



---

**Universidade de Évora - Escola de Artes**

**Mestrado Integrado em Arquitetura**

Dissertação

**Arquiteturas do Sal: Requalificação arquitetónica das salinas  
do estuário do Rio Arade**

**Maísa Guerreiro Trindade**

Orientador(es) | Altino João Serra de Magalhães Rocha

Daniel Nicolas Jiménez Ferrera

Évora 2020

---

---

---

---



**Universidade de Évora - Escola de Artes**

**Mestrado Integrado em Arquitetura**

Dissertação

**Arquiteturas do Sal: Requalificação arquitetónica das salinas  
do estuário do Rio Arade**

**Maísa Guerreiro Trindade**

Orientador(es) | Altino João Serra de Magalhães Rocha  
Daniel Nicolas Jiménez Ferrera

Évora 2020

---

---

---

---



A dissertação foi objeto de apreciação e discussão pública pelo seguinte júri nomeado pelo Diretor da Escola de Artes:

- Presidente | Pedro Maria Afonso de Matos Gameiro (Universidade de Évora)
- Vogal | João Gabriel Candeias Dias Soares (Universidade de Évora)
- Vogal-orientador | Altino João Serra de Magalhães Rocha (Universidade de Évora)

**Arquitecturas do Sal:  
Requalificação Arquitectónica das Salinas do Estuário do Rio Arade**

Dissertação para obtenção do Grau Mestre em Arquitectura

Orientação:  
Professor Doutor: João Magalhães Rocha  
Professor Doutor: Daniel Jiménez

Universidade de Évora | Departamento de Arquitectura | 2020

Maísa Guerreiro Trindade

#### OBSERVAÇÕES

A presente dissertação foi elaborada com o antigo acordo ortográfico e estruturada em cumprimento com a norma APA (American Psychological Association).

Os elementos gráficos deste documento foram elaborados pela autora com base em interpretações provenientes da investigação e da análise de cartografia actual, cartografia histórica e de levantamentos *in situ*.

#### AGRADECIMENTOS

Todos os agradecimentos revertem pela passagem educativa desde o 1º Ciclo até ao Ensino Superior, não esquecendo cada professor que contribuiu para a minha aprendizagem. A toda a minha família, amigos, colegas que se cruzaram neste percurso académico e funcionários que contribuíram sempre para que existissem condições no meio de ensino. Por fim, um especial agradecimento às seis pessoas que de forma indirecta e directa contribuíram incansavelmente para a evolução desta dissertação.

Aos meus pais,

À minha namorada, Daniela Medeira,

À minha colega e amiga Catarina Pinho,

Ao meu co-orientador Professor Doutor Daniel Jiménez,

Ao meu orientador Professor Doutor João Magalhães Rocha.

## RESUMO

*Arquitecturas do Sal: Requalificação Arquitectónica das Salinas do Estuário do Rio Arade*

O domínio de investigação da presente Dissertação, tem como objectivo fundamental a valorização, preservação e divulgação do património salineiro presente no estuário do Rio Arade.

A salicultura representa não só uma atividade tradicional do mediterrâneo, mas também é reflexo de estruturas arquitectónicas de elevado valor intrínseco quer a nível patrimonial, quer de relação com a paisagem envolvente e de um lugar. A par da agricultura e da pesca, a salicultura tradicional foi uma actividade estruturante no litoral Algarvio, que deteve principal importância para a economia desta região, marcando, também, a cultura e população local.

Na actualidade, o crescente reconhecimento da importância do sal marinho tradicional, assim como a consciencialização do valor e potencial das salinas, levou a uma inversão do ciclo de decadência através da recuperação progressiva das infraestruturas abandonadas, adicionando a estes lugares novos programas que promovem não só uma reativação económica e cultural, mas também integração social e sustentabilidade ambiental.

Relacionando o estudo de uma actividade tradicional e as suas formas arquitectónicas, propõe-se realizar através de uma investigação e projecto arquitectónico, um novo programa de Banhos Salinos inseridos no seio desta prática milenar.

## Palavras-Chave:

Arquitetura; Património Industrial; Salinas; Algarve; Requalificação

## ABSTRACT

*Salt's Architectures: Architectural Rehabilitation of the Arade River's Estuary saltmarshes*

The research area of this Dissertatio, aims to enhance, preserve and disseminate the heritage of the Arade River's Estuary salt pans.

Saliculture not only represents a traditional Mediterranean activity, but is also a reflection of architectural structures of high intrinsic value both in heritage and in relation to the surrounding landscape and a place. Alongside agriculture and fishing, traditional saliculture was a structuring activity on the Algarve coast, which was of major importance to the economy of this region, also marking the local culture and population.

Nowadays, the growing recognition of the importance of traditional sea salt, as well as the awareness of the value and potential of salt pans, has led to a reversal of the cycle of decay through the gradual recovery of abandoned infrastructure, adding to these places new programs promoting not only economic and cultural reactivation but also social integration and environmental sustainability.

Relating the study of a traditional activity and its architectural forms, it is proposed to carry out through a research and architectural project, a new program of Saline Baths inserted within this millenary practice.

Keywords:

Architecture; Industrial Heritage; Saline; Algarve; Requalification

IV Observações

V Agradecimentos

VI Resumo

VII Abstract

## CAPÍTULO 0 \_ INTRODUÇÃO

0.1 Introdução \_ pág. 003

0.2 Problemática \_ pág. 005

0.3 Motivações \_ págs. 007 | 008

0.4 Objectivos \_ pág. 009

0.5 Metodologia processual \_ pág. 011

0.6 Estrutura da tese \_ pág. 013

## CAPÍTULO 01 \_ CARTOGRAFIA DO SAL

1.1 O sal \_ págs. 019 | 020

1.2 Rotas no mediterrâneo no século XVI \_ págs. 021 | 024

## CAPÍTULO 02 \_ HISTÓRIA DO SAL EM PORTUGAL

2.1 Condições ambientais e forma da costa \_ págs. 027 | 028

2.2 Desenvolvimento dos salgados portugueses \_ págs. 029 | 032

2.3 Produção de sal em Portugal \_ págs. 033 | 034

## CAPÍTULO 03 \_ SALGADO DO ALGARVE

3.1 Introdução \_ pág. 037

3.2 Condições geográficas e climáticas \_ pág. 041

3.3 Desenvolvimento do salgado Algarvio \_ pág. 042

3.4 Constituição do salgado do Algarve \_ págs. 043 | 044

## CAPÍTULO 04 - ESTUÁRIO DO RIO ARADE

4.1 Os estuários \_ págs. 047 | 050

4.2 O estuário do Rio Arade \_ pág. 051 | 056

4.4 Fotografias aéreas da década de 80-90 \_ págs. 057 | 064

4.6 Evolução da linha de costa \_ págs. 065 | 066

4.7 Salinas do Rio Arade | Século XV-XX \_ págs. 067 | 074

4.8 Salinas do Rio Arade | Século XX-XI \_ págs. 075 | 080

4.9 As últimas salinas do estuário do Rio Arade - Mexilhoeira da Carregação \_ págs. 081 | 084

## CAPÍTULO 05 - TECNOLOGIA DAS ARQUITECTURAS DO SAL

5.1 Sal Marinho e o Sal-Gema \_ págs. 087 | 090

5.2 Processos de exploração e feitura do sal \_ págs. 091 | 092

5.3 Tipologia e constituição das salinas do Rio Arade \_ págs. 093 | 100

## CAPÍTULO 06 \_ O ACTO DO BANHO

6.1 Introdução \_ págs. 103 | 104

6.2 Grécia + Roma \_ págs. 105 | 110

6.3 Otomanos + Islâmicos \_ págs. 111 | 114

6.4 Século XVI-XXI \_ págs. 115 | 126

## CAPÍTULO 07 \_ PROJECTO

7.1 Ortofotomapa \_ págs. 129 | 130

7.2 Ortofotomapa do local de intervenção \_ págs. 131 | 132

7.3 O lugar \_ págs. 133 | 146

7.4 A proposta \_ págs. 147 | 152

7.5 Planta do local de implantação \_ págs. 153 | 154

7.6 Plantas do conjunto (Recepção + Banhos Salinos) \_ págs. 155 | 158

7.6 Cortes e alçados do conjunto (Recepção + Banhos Salinos) \_ págs. 159 | 162

7.7 Isometria \_ págs. 163 | 164

7.8 Pormenores Construtivos \_ págs. 165 | 172

7.9 Centro-interpretativo (Plantas; Alçados; Cortes) \_ págs. 173 | 174

7.10 Pormenores Construtivos \_ págs. 175 | 176

7.11 Fotomontagens do conjunto \_ págs. 177 | 181

CONSIDERAÇÕES FINAIS \_ pág. 183

MAQUETES \_ págs. 184 | 188

BIBLIOGRAFIA \_ págs. 189 | 193

ÍNDICE DE FIGURAS \_ págs. 195 | 202

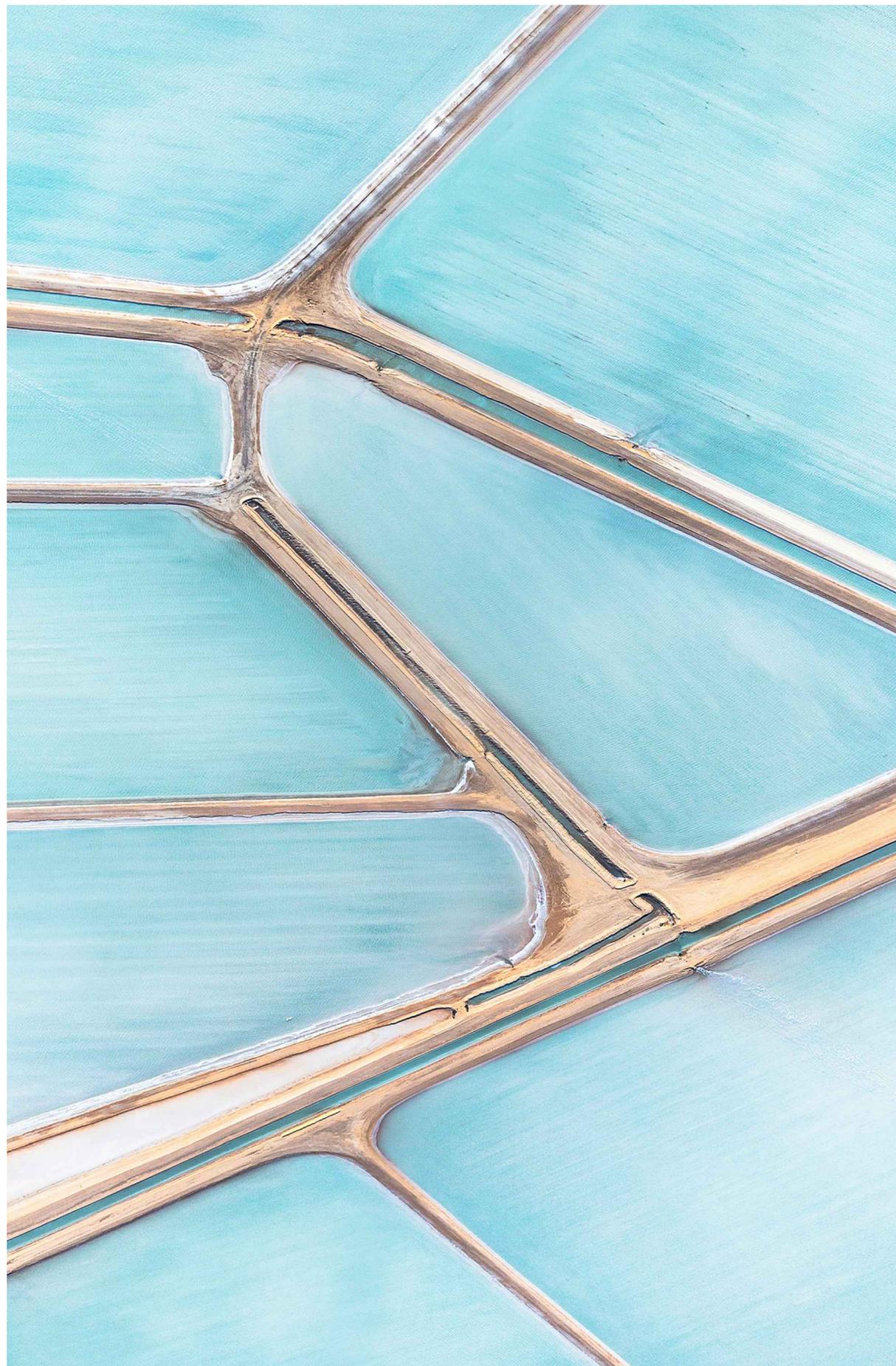


fig. 001 Blue Salt Fields, Austrália.  
©Simon Butteworth

# 00

## INTRODUÇÃO

- OBJECTO
- PROBLEMÁTICA
- MOTIVAÇÕES
- OBJECTIVOS
- METODOLOGIA PROCESSUAL
- ESTRUTURA DA TESE

**OBJECTO**

A presente dissertação consiste numa investigação e num projecto arquitectónico relativo às Arquitecturas do Sal, em particular, à indústria do sal no Algarve. Foi realizada uma leitura e interpretação de um lugar específico – as Salinas do Estuário do Rio Arade.

O desenvolvimento desta dissertação promoveu uma intensa análise da indústria do sal, de modo a compreender a sua história e o seu contexto a uma escala mais global, passando também por uma análise mais sensível, relativa à região do Algarve, compreendendo as suas características e dinâmicas económicas, culturais, sociais e ambientais.

Este trabalho permitiu também uma reflexão sobre a relação corpo e água e a importância do banho desde a época romana até à época contemporânea.

Resultando assim numa proposta de requalificação arquitectónica que pretende valorizar, preservar e divulgar um lugar de memórias e que promove novas experiências aliadas à salicultura tradicional - a edificação de um complexo de Banhos Salinos nas salinas da Mexilhoeira da Carregação, em Lagoa.



fig. 002 Série "Trabalho". Salinas, Faro, década de 40. ©Artur Pastor

### PROBLEMÁTICA

No Séc. XIX, a Revolução Industrial marcou a transição para novos processos de manufactura, o que se traduziu na substituição de métodos de produção artesanais para uma produção industrializada, com novos e eficientes processos de produção utilizando mais maquinaria e ferramentas.

A salicultura, como actividade de produção artesanal, não foi excepção e sofreu repercussões negativas com emersão de novos e eficientes processos industriais para a produção de sal e ademais novas ideias a respeito da conservação dos alimentos. Assim que os efeitos desta revolução se fizeram sentir em Portugal, a indústria conserveira foi gradualmente abandonada e extinta, o que se reflectiu numa descida abrupta da demanda mundial de sal. (Laszlo, 2001) Por conseguinte, surge a problemática do abandono das salinas o que levou à quebra das dinâmicas destes lugares. Para além da inevitável perda económica e comercial, como todas as actividades artesanais, o abandono das salinas constitui uma importante perda a nível cultural e social que dificilmente será recuperável. A nível ambiental, observa-se que os espaços anteriormente ocupados pelas salineiras tradicionais são, actualmente, muitas vezes utilizados como locais de vazamento de entulho e desperdícios, o que acaba por ser prejudicial para o ecossistema, colocando em risco a riqueza faunística e florística assim como o interesse paisagístico dos lugares.

As salinas que são objecto de estudo nesta dissertação, são as únicas salinas do Estuário do Rio Arade (Mexilhoeira da Carregação), que ainda se encontram em funcionamento, no entanto, após vários contactos com os proprietários das mesmas, prevê-se um desfecho semelhante às restantes salinas abandonadas no estuário deste rio. Assim sendo, esta dissertação pretende ser um contributo para relacionar estas estruturas de actividade tradicional com um novo programa para banhos salinos e centro interpretativo.

Nos dias que correm temos vindo a observar um crescente interesse e preocupação com bem-estar pessoal e em especial na procura de produtos naturais pelos seus benefícios para a saúde. Sendo o sal e a água os principais componentes dos banhos salinos, estes são já bastante procurados como espaço de relaxamento, bem-estar e saúde. Como sinergia, o turismo no Algarve, que nos últimos anos, tem apresentado taxas de crescimento turístico ano após ano, trazendo crescentes fluxos turísticos que procuram actividades de maior cariz cultural.

Neste contexto, este programa fundamenta a proposta de requalificação das estruturas salinas da Mexilhoeira da Carregação, através de uma solução arquitectónica que procura reconhecer o lugar estruturante das salinas, a sua relação com o território regional e a sua posição no contexto mais global e abrangente, do ponto de vista da arquitectura.



fig. 003 Produção de sal no condado de Nangqian, província de Qinghai, noroeste da China, 2007. ©Simon Zo

**MOTIVAÇÕES**

A motivação para a exploração deste tema surge na sequência do trabalho intitulado 'Hortus Thermae' desenvolvido na disciplina de Projecto Avançado II do ano lectivo 2016/2017 com co-autoria de Catarina Pinho que teve como objecto de estudo a cidade de Faro e o Sistema Lagunar da Ria Formosa, na sua complexidade de ecossistemas e relações.

O desenvolvimento deste trabalho levou à consciencialização da importância de desenvolver actividades sustentáveis e complementares com a preservação dos lugares, e por outro, ao reconhecimento e valorização médica das virtualidades terapêuticas da água do mar, pelo que a presente dissertação pretende dar continuidade ao programa lançado, somente com o tema de banhos salinos.

Não menos importante, a escolha da localização do objecto de estudo. Sendo natural da região do Algarve e esta região uma parte importante na história da Salicultura em Portugal, não poderia menosprezar as salinas do rio que corre e desagua junto à terra que me viu nascer. Assim sendo, as minhas experiências, memórias, vivências e relação afectiva com o meio que me rodeia teve parte importante na escolha do objecto de estudo: as salinas do estuário de Rio Arade.



fig. 004 *Hortus Thermae* - Banhos Salinos, local de intervenção, Projecto Avançado II.



fig. 005 *Hortus Thermae* - Banhos Salinos, fotomontagem, Projecto Avançado II.



fig. 006 *Hortus Thermae* - Banhos Salinos, Maquete à escala 1:50, Projecto Avançado II.



fig. 007 *Hortus Thermae* - Banhos Salinos, Maquete em corte à escala 1:20, Projecto Avançado II.

**OBJECTIVOS**

O objectivo da presente dissertação pretende demonstrar a importância da salicultura enquanto cultura e património, respondendo às seguintes questões:

- **Quais as soluções para que a actividade salineira artesanal possa subsistir?**
- **Que programas (arquitectónicos) podem ser criados de forma a revitalizar esta prática?**

Para responder a esta questão elaborou-se um estudo geral das salinas existentes a nível internacional e nacional, e alguns exemplos de banhos ao longo das épocas, considerando todos os aspectos que apoiem a compreensão do objectivo principal, enquadrando o objecto de estudo no tempo e no espaço. Neste contexto pretende-se compreender as principais problemáticas e definir estratégias que ajudem a requalificar estas infraestruturas.



fig. 008 Trabalhadores na selecção de blocos de sal, Danakil, Etiópia, 2007.  
© Michel Laplace-Toulouse

**METODOLOGIA PROCESSUAL**

O metodologia processual da dissertação consiste num trabalho contínuo de investigação, pesquisa, interpretação crítica e criação arquitectónica, próprias de um projecto de arquitectura *research by design*, desenvolvendo-se em 5 momentos fundamentais:

1. A investigação a elaborar desenvolve-se, num primeiro momento, na produção de um diário de investigação utilizado para o registo de todo o estudo a desenvolver, desde consulta de documentos, publicações, artigos, cartografias, desenho como processo de reconhecimento do lugar, visitas ao local de intervenção e recolha de referências bibliográficas e projectuais, de modo a documentar todo o processo de investigação, servindo como base de reflexão.
2. Reconhecimento do local e da sua envolvente através de levantamentos fotográficos, identificação e análise dos elementos históricos a preservar, cartografias, recolha de testemunhos entre a população, entre outros.
3. Compreensão e análise crítica através de um processo de sintetização da informação e selecção sistemática; comparação de elementos escritos e gráficos; comparação de casos de estudo semelhantes; formulação de uma estratégia de intervenção e elaboração de possíveis programas arquitectónicos a desenvolver na solução arquitectónica.
4. Definição do programa e estratégia como resultado da primeira fase de pesquisa e de síntese dos casos de estudo.
5. Desenho de uma proposta arquitectónica que solucione e dê resposta aos problemas encontrados durante a investigação e produção de um documento síntese da investigação e de elementos gráficos de representação inerentes ao projecto de arquitectura e ao programa proposto.



fig. 009 Bhavnagar, no estado indiano de Gujarat, 2009. ©Arko Datta

**ESTRUTURA DA TESE**

A presente dissertação é constituída por sete capítulos que se inserem em duas partes fundamentais. A primeira parte, que é composta pelos seis primeiros capítulos, destinam-se ao enquadramento teórico onde a temática é apresentada e contextualizada, permitindo a compreensão projectual da tipologia sugerida e a sua forma de se relacionar com as pré-existências. A segunda parte é composta pelo capítulo sete, onde é apresentado o programa, no qual é realizada uma aproximação ao lugar e à paisagem do local de implantação, onde revela as estratégias projectuais e, por último, evidenciado o projecto com base em plantas, axonometrias, pormenores construtivos e fotomontagens.

A estrutura apresentada demonstra a forma sistemática e condizente com a estratégia projectual de apresentar a informação trabalhada e produzida ao longo da investigação.



fig. 010 Ngaye-Ngaye, a 10 km ao sul da cidade de Saint Louis, no norte do Senegal, 2007.  
© Finbarr O'Reilly



fig. 011

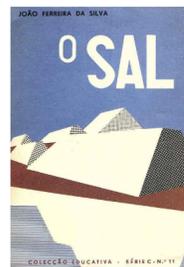


fig. 012



fig. 013

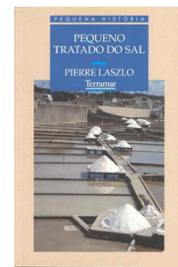


fig. 014



fig. 015

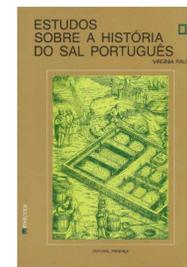


fig. 016



fig. 017



fig. 018



fig. 019



fig. 020

fig. 011 BERGER, Jean François (1984). *Una Storia del Sale*, Marsilio Editore.

fig. 012 SILVA, João Ferreira (1966). *O sal*, Ministério da Educação nacional, Lisboa.

fig. 013 RIBEIRO, Orlando (2018). *Introduções Geográficas de Portugal*, Letra livre.

fig. 014 LASZLO, Pierre (2006). *Pequeno tratado do sal*, Terramar.

fig. 015 RIBEIRO, Orlando (1998). *Portugal: O Mediterrâneo e o Atlântico*, Livraria Sá da Costa Editora.

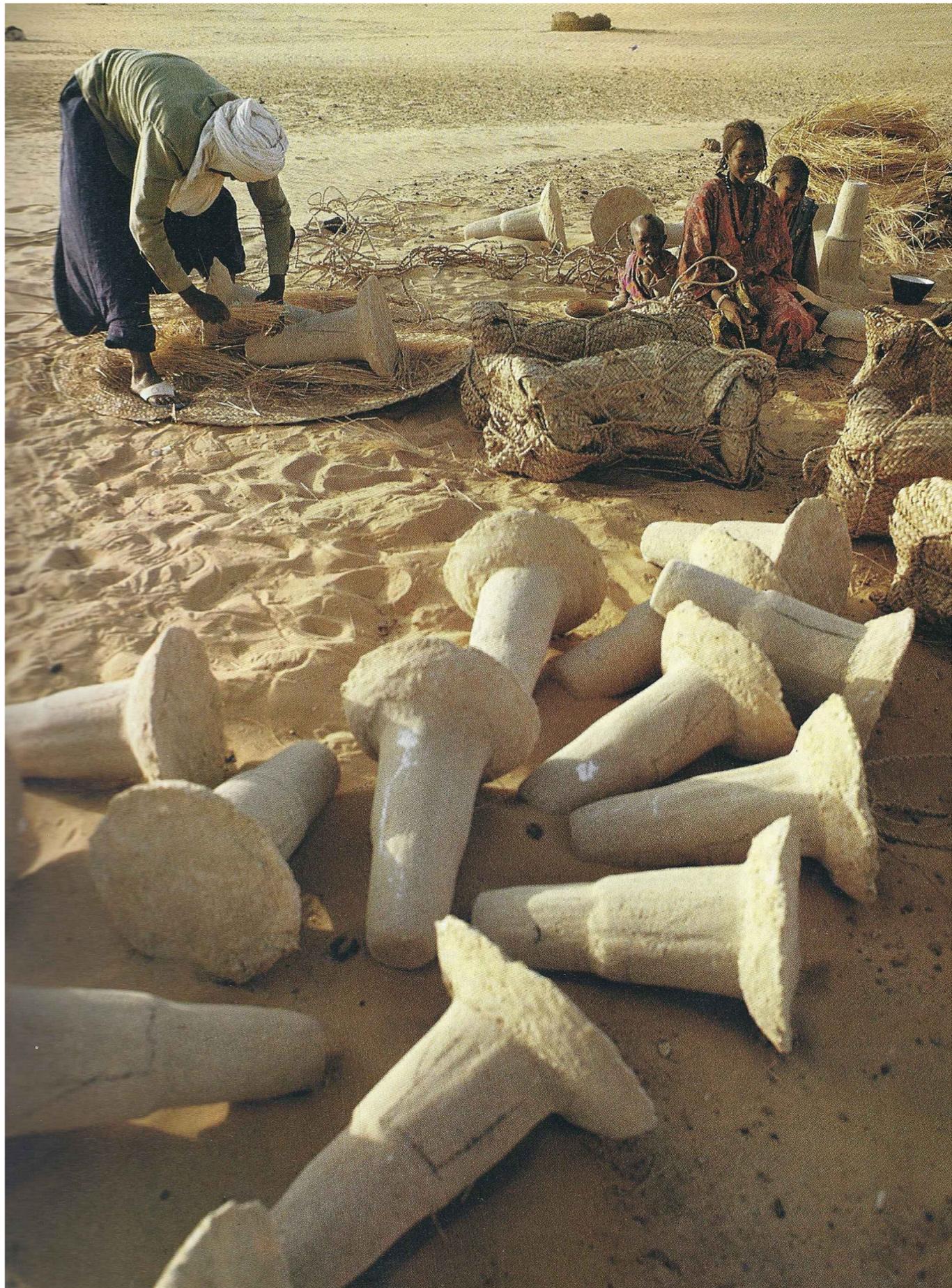
fig. 016 RAU, Virginia (1984). *Estudos sobre a História do sal português*, Presença, Lisboa.

fig. 017 HOCQUET, Jean-Claude (2019). *Le Sel - De l'esclavage à la mondialisation*, CNRS Editions.

fig. 018 LEPIERRE, Charles (1935). *Inquérito à Indústria do Sal em Portugal*, Lisboa.

fig. 019 LOBO, Constantino Botelho de Lacerda (1991). *Memórias sobre as Marinhas de Portugal*, in, "Memórias Económicas da Academia Real de Ciências de Lisboa, 1789-1815", V.4, Lisboa. Banco de Portugal.

fig. 020 LOPES, João Baptista da Silva (1841). *Corografia ou memória económica, estatística e topográfica do reino do Algarve*, V. 1, Algarve em foco editora.



# 01

## CARTOGRAFIA DO SAL

O SAL  
ROTAS DO SAL NO MEDITERRÂNEO - SÉCULO XVI-XVII

fig. 021 Embalamento de blocos de Sal em Bilma, Niger.

O SAL

Apesar de existirem numerosos estudos acerca do sal, não existe um início definido para a sua história. A descoberta, a utilização e o aparecimento das primeiras salinas para a sua produção, são eventos muito pouco documentados no início da sua história.

Embora não existam datas em concreto, deve aceitar-se o facto que o sal é muito antigo, “é tão velho como a Terra e esta foi a primeira obra da criação”, segundo se refere Ferreira da Silva relativamente à idade do sal. Como possível hipótese para a o aparecimento das primeiras salinas, Plínio refere que terá sido o rei Anco Márcio, o primeiro a estabelecer salinas em Roma, em 619 a.C.. (Alcoforado, 1877, p.30)

De facto, não se sabe ao certo quando o Homem deu o primeiro testemunho do sal, no entanto, supõe-se que o tenha encontrado durante a caça aos animais selvagens, de cuja carne se alimentava e de cuja pele usava para produzir vestuário nos tempos pré-históricos. Ao seguir o rasto dos animais, que tinham o hábito de lambem com fome de sal, o Homem primitivo ter-se-á deparado com grutas formadas em depósitos salíferos. (Silva, 1966, p.7)

Possivelmente, nesta época, o sal não seria usado directamente na alimentação, uma vez que, se alimentavam essencialmente de carne que já continha a quantidade necessária à sua sobrevivência. (Silva, 1966, p.7)

Posteriormente, decorreu um longo período de transição durante o qual o Homem desvalorizou a actividade da caça, e passou a valorizar a agricultura. As primeiras sementes lançadas à terra transformaram-se em em alimento para o Homem e em pastagens para o gado, pelo que animais selvagens foram pouco a pouco domesticados e agrupados em lugares fixos para mais fácil e rápida utilização, deixando assim a sua carne de conter a quantidade de sal necessária para o Homem. Assim sendo, pensa-se que foi neste período que o Homem, por instinto, usou pela primeira vez o sal na sua alimentação. (Silva, 1966, p.7)

A sua utilização foi ganhando importância entre os mais variados povos, que chegou a ser considerado um produto indispensável e até foi motivo para a ocorrência de guerras.

Desde a primeira vez que foi provado nos diferentes povos, o sal constituiu um artigo de primeira necessidade em todo o mundo civilizado. Esta necessidade era de tal ordem, que alguns povos agrícolas do centro de África, na falta dele, juntavam aos alimentos, cinzas de plantas ricas em sódio. Este privilégio ocasionou algumas vezes guerras terríveis, como por exemplo as que se travavam entre tribos do Sudão para a posse dos depósitos de sal de Fezzan. (Silva, 1966, p.7)

No entanto, o sal não se ficou apenas pelo uso na alimentação e a sua utilização foi alargada às mais diversificadas aplicações pelos diferentes povos. O Homem pré-histórico não tardou em descobrir-lhe propriedades antipútridas, o que permitia fazer reservas de alimentos, através da salga da carne e do peixe. (Ramos, et. al. 2013, p.100)

A determinada altura a importância atribuída ao sal era tal, que deu origem a alguns cultos: as civilizações antigas consagravam o sal aos deuses que adoravam, introduzindo-o nos rituais; os Israelitas bebiam água salgada nas festas da Páscoa como as “Lágrimas do Egipto”, para recordar a violência e perseguições que sofreram no Egipto; no Egipto era usado na mumificação dos faraós; na China, por exemplo, era um tributo exigido pelo imperador Yu aos seus súbditos. (Rau, 1951, p.9) A mais antiga referência escrita ao sal encontra-se, precisamente, na China, num compêndio de



fig. 022 Esculturas feitas em sal-gema, Lahore, Paquistão, 2011. © Mani Rana



fig. 023 Capela de Saint Kinga na Mina de Sal de Wieliczka, Cracóvia, Polónia, 2011. Segundo o Conselho de Supervisão da Mina de Sal de Wieliczka, a mina histórica estende-se no total cerca de 300 km e funcionou continuamente desde a Idade Média até 1996, quando o leito de sal deixou de ser completamente explorado. A mina, que está na lista de Património Cultural e Natural da UNESCO, actualmente atende a fins de turismo, museu e saúde. © Kacper Pempel



fig. 024 A Orquestra Sinfónica de Donbas, conduzida pelo austríaco Kurt Schmid, a tocar numa câmara de mina de sal a 300 metros de profundidade, 120 metros de comprimento e 30 metros de altura durante um concerto em Soligorsk, na região de Donetsk, Bielorrússia, 2004. O concerto foi organizado na mina por sua boa acústica. © Sergei Supinsky



fig. 025 Mesquita feita em tijolos de sal-gema no interior da mina de sal do Khewra, no Paquistão, 2010. © B.K. Bangash

farmacopeia: Peng- Tzao- Kan-Mu, datado de 3000 a.C., onde se mencionam quarenta tipos de sal, assim como os métodos para obtenção do mesmo. (Carmona Zubiri, 2010, p. 234)

No período Romano, dadas as crenças desta civilização, eram colocados nos túmulos dos seus conterrâneos vários produtos alimentares, entre os quais o sal, numa tentativa de que os defuntos perdurassem (Rau, 1951, p. 9), e, aquando o nascimento das crianças, era-lhes oferecido sal, por este ser considerado o símbolo da sabedoria (Alcoforado, 1877, p. 30) tradição que ainda se mantém no baptismo. Ainda no Império Romano, a importância do sal era atestada pelo nome da primeira via comercial “traçada” em Roma, por onde este era transportado, a Via Salária - dando também origem ao vocábulo “salário”. (Rau, 1951 p. 9; Silva, 1966, p. 7)

Nas épocas posteriores, o sal continuou a ser importante pelo que nos inícios do século XVI, os banhos terapêuticos que continham sal, eram prescritos pelo físico e médico Paracelsus (Kowarik & Reschreiter, 2009, p.18). e, em muitos locais de Portugal, o sal chegou mesmo a ser um artigo privilegiado, estando isento do pagamento de impostos e portagens (Amzalak, 1920, p. 13). Ainda em Portugal, durante o reinado de D. Pedro II, a divulgação do segredo da produção de sal foi considerada como crime de lesa-pátria, tendo este monarca determinado, que nenhum oficial das salinas partilhasse conhecimentos inerentes à cultura do sal, sob pena de morte ou penhora de bens. (Bernardo, 1966, p. 2)

No século XIX, esta substância considerada o “ouro branco” passou a ser também matéria-prima para a indústria química e farmacêutica, para obtenção de outras substâncias, ou como meio de obter corantes sintéticos, nomeadamente no fabrico de sabão, cerâmica, curtimento de peles e na indústria do frio (Maix & Gaisbauer, 2009, p.9). Actualmente, para além do seu uso diário na alimentação, entre outras utilizações, o sal começou a ser bastante valorizado para fins terapêuticos: em spas, antigas minas de sal, e também nas salinas observa-se gradualmente a reconversão e recriação de novos tanques para banhos. A utilização do sal enquanto matéria começa a ser bastante diversificada no meio artístico, desde a construção com blocos de sal (fig. 015), reconversão de minas de sal com novos programas multifuncionais, bem como a sua utilização como meio de expressão artística e instalações de arte (fig. 010 e 014). (Kowarik & Reschreiter, 2009, p. 18; Quitério, 2016, pp. 6-8)



fig. 026 Conjunto fotográfico da instalação Future Fossil Spaces, na Viva arte viva, 57ª Biennale de Veneza, pelo artista Julian Charrière. © Jens Ziehe



fig. 027 Construção de um hotel em blocos de sal no Salar de Uyuni, o maior deserto de sal do mundo, no sudoeste da Bolívia, 2007. © Jose Luis Quintana

ROTAS DO SAL NO MEDITERRÂNEO - SÉCULO XVI

Como produto com elevada procura, a distribuição do sal é considerada uma das origens do comércio internacional contemporâneo.

Este produto, percorria distâncias enormes desde os locais de produção até aos locais de consumo. Um exemplo disso é a rota marítima que tinha início no Mar Negro e terminava no Mar Báltico, considerada em tempos como uma autêntica "estrada" de sal que permitia a distribuição de elevadas quantidades de sal um pouco por toda a Europa. Estas rotas marítimas, na generalidade, eram realizadas no sentido Sul e Centro da Europa para os países a Norte da Europa.

Não menos importantes, as vias terrestres de transporte de sal: na Europa central, a via mais antiga permitia o transporte de sal em cavalos, de Lüneburg até ao porto de Lübeck, no norte da Alemanha e que influenciou positivamente o poder e riqueza da Liga Hanseática; em França, a *Route du Sel* fazia a ligação entre as Salinas de Peccais e Rodez, o transporte era feito por caravanas de mulas numa extensão de cerca de 270 km. (Constant, 2002) Em Roma, como já foi referido, a primeira via comercial "traçada", foi a Via Salária (Silva, 1966, p. 12), com início em Roma e que terminava no Porto d'Ascoli, na costa adriática, perfazendo um total de 242 km (Platner & Ashby, 1929, pp.567-568), também em África foram criadas várias vias para transporte de sal com recurso a caravanas de camelos. Algumas dessa vias ainda hoje são utilizadas, como é o caso da via que liga Timbuktu às Salinas de Taoudenni em Mali, assim como a via que liga Agadez às salinas de Bilma. (Imperato, 1986, p.91)

Em Portugal, o grande concorrente na exportação do sal para a Europa do Norte era a França. O sal Francês era considerado de qualidade superior em relação ao sal Português, no entanto o sal Português era muitas vezes exportado para França e re-exportado daí para os países do Norte.

No início do século XVI, quando a área de Lisboa era considerada um dos maiores centros de distribuição da especiaria, os navios hanseáticos, neerlandeses, bretões e normandos vinham carregar sal aos nossos portos. No entanto, em 1535, D. João III concedeu por alguns anos aos hanseáticos e neerlandeses, a venda a um preço fixo do sal que vinham carregar a Lisboa, Setúbal e Alcácer. Com este acordo, o comércio da preciosa especiaria estava muito mais na mão de estrangeiros, que o vinham buscar aos grandes centros salineiros Portugueses a preços baixos e vendiam aos países do Norte a preços bastante mais elevados. O porto de Setúbal era o que tinha maior relevo naquela época, onde, por ano, cerca de cento e cinquenta navios estrangeiros carregavam sal. (Ribeiro, 1977, pp.130-132)

Porém, a evolução económica e política da Europa no século XVIII, representa uma viragem no comércio do sal português, pois os Holandeses e Hanseáticos perdem o seu predomínio de compradores e transportadores, para os países de Escandinávia (Suécia, Dinamarca e Noruega), Rússia e, mais tarde, a América do Norte.

Certamente que o comércio do sal, como um produto indispensável, mas barato, criou uma ligação dos portos portugueses aos países do Norte da Europa, dinamizando e abrindo portas para futuras relações comerciais. (Ribeiro, 1977, pp.134-135)



fig. 028 Vista aérea, transporte de blocos de sal no deserto na região Afar da Etiópia, 2016. © Joel Santos



fig. 029 Sal empilhado em forma de pirâmide, Salin-de-Giraud, Arles, França. © Sami Sarkis



fig. 030 Vista aérea da colheita de forma mecanizada no lago Tuz, Turquia, 2018. © Murat Omer Tas



fig. 031 Caravana de camelos transportando sal, Danakil, 2017, perto de Dallol, na Etiópia. © Carl Court



fig. 032 Salinas e minas principais de sal da Europa e a grande via comercial de Sal no século XVI-XVII.

→ Grande Via de Sal    ▲ Minas de Sal    — Salinas



# 02

## HISTÓRIA DO SAL EM PORTUGAL

CONDIÇÕES AMBIENTAIS E FORMA DA COSTA  
DESENVOLVIMENTO DOS SALGADOS PORTUGUESES  
PRODUÇÃO DE SAL EM PORTUGAL

fig. 033 Transporte do Sal, Faro, 1960 a 1965.  
©Artur Pastor

#### CONDIÇÕES AMBIENTAIS E FORMA DA COSTA

É certo que o país possuía desde longa data condições propícias para a produção de sal. Tanto as condições climáticas, como a extensão da costa e as suas características, foram, sem dúvida alguma, decisivas para o desenvolvimento da indústria salineira. (Serrão, 2006, p.416)

" Provido de uma extensa costa marítima sujeita a ventos secos e quentes e gozando de elevadas temperaturas durante todo o verão, Portugal possui desde sempre condições favoráveis ao desenvolvimento da salicultura, condições essas que, servidas de técnicas perfeitamente adequadas, fizeram do sal um produto de larga divulgação e procura." (Serrão, 2006, p.416)

A costa atlântica portuguesa, compreendida entre a Ria de Aveiro e a Foz do Guadiana, apresenta condições muito favoráveis para a produção de sal marinho por evaporação solar.

Em Portugal Continental as salinas de produção artesanal encontram-se localizadas em cinco áreas geográficas: Aveiro, Figueira da Foz, Alcochete (Tejo), Setúbal e Alcácer do Sal (Sado), e Algarve.

As salinas de cada área geográfica possuem características diferenciadoras relativamente à sua estrutura, forma de exploração, usos e costumes, nomenclatura e qualidade do sal produzido. Para além destes locais, em Tavira e Castro Marim, o sal marinho é produzido com meios mecânicos.

Para além de sal marinho, em Portugal é também produzido sal-gema, sendo os únicos locais de extração existentes no país as minas de Loulé e Rio Maior. (Lacerda et al., 2018, p. 12)

Os geógrafos têm-se aplicado a mostrar o forte reflexo do Atlântico, não só nas paisagens portuguesas, como também na economia. (Ribeiro, 1998, p. 123)

"Aberto largamente ao mar e este levando até muito longe a sua influência, o território português, nas suas feições fundamentais, revela uma simbiose permanente com o oceano contíguo." (Telles, 1929, pp.55-56)

O litoral representa 41% dos contornos de Portugal, que possui 1 km de costa por cada 100 km<sup>2</sup> e onde apenas uma pequena área do Nordeste se encontra a cerca de 200 km para o interior. No entanto, os produtos do mar representavam, em tempos, apenas 1% no valor da actividade económica geral e das exportações. O essencial do comércio fazia-se pelos portos, por onde passavam 96% das mercadorias e foi também pelo mar que até há pouco a emigração portuguesa procurou sempre os caminhos do seu destino. (Ribeiro, 1998, p. 123)

Uma costa longa e quase rectilínea, pobre de reentrâncias, um traço que se pode seguir, quase sem interrupção, do Minho até ao Guadiana. Desde cedo que o homem se apercebeu da existência de uma planura litoral, ora baixa e arenosa, ora talhada sobre uma linha de arribas, que em poucos lugares ultrapassa os 100 m de altitude. (Ribeiro, 1998, pp. 124-125)

Em apenas alguns lugares o litoral se ramifica e o mar entra pela terra adentro, em que as mais importantes são: a ria de Aveiro, os estuários do Tejo e do Sado, e a ria de Formosa. A primeira é uma laguna fechada por uma restinga e colmatada pelas aluviões do delta interior do Vouga. E onde se insinuam terras rasas, banhadas em humidade, retalhadas de campos de milho e prados verdejantes. O estuário do Tejo é estrangulado pelas colinas de Lisboa por onde a maré sobe ao longo dos esteiros, oferecendo à população os recursos múltiplos da pesca, da navegação e da extracção do sal. O estuário do Sado, com as suas margens alagadas foi ocupado por grandes salinas e também extensos arrozais. No Algarve, a par de algumas grandes aglomerações de pescadores, destacam-se as hortas, os favais, as policulturas e também as salinas. (Ribeiro, 1998, p. 125)

O oceano domina, portanto, as relações gerais de Portugal, influenciando as suas terras com os ventos de oeste e chuvas abundantes, que marcaram todo o território com um cortejo de plantas e culturas que requerem humidade. O famoso geógrafo Lautensach apontou a característica atlântica como a que mais vigorosamente determina a personalidade geográfica de Portugal. (Ribeiro, 1998, p. 123; Lautensach, 1932)



fig. 034 Série "Trabalho". Salinas, Faro, década de 40. © Artur Pastor

## DESENVOLVIMENTO DOS SALGADOS PORTUGUESES

Sal do mar, da terra e do homem, um bem precioso que marcou a História desde as primeiras civilizações até aos dias que correm. Usado de variadas formas, como na alimentação, na conservação da carne e do peixe, na indústria química, farmacêutica e têxtil, na agricultura e até mesmo como terapêutica. (Marques, 2009, p.1; Lacerda et al., p. 17)

A indústria do sal é das mais antigas de Portugal, opinião partilhada por diversos historiadores e escritores que, de alguma forma, abordaram este tema. (Marques, 2009, p.1)

Quando se estuda a exploração de recursos marinhos em Portugal na época romana, o sal é sempre um tema abordado, mas nunca verdadeiramente estudado. As escassas fontes escritas explicam e justificam a mínima atenção que foi concedida à salicultura antiga, pois o facto de esta actividade se desenvolver em estruturas construídas com terra e utilizar instrumentos fabricados em materiais perecíveis, dificulta a sua conservação e identificação no registo arqueológico. Para além do mais, as técnicas extractivas conservaram-se ao longo dos tempos e, presumivelmente, utilizaram as mesmas áreas de fabrico, pelo que os vestígios de antigas salinas que se podem detectar a partir de observações de superfície são impossíveis de datar, constituindo assim um elemento dissuasor da investigação sobre o tema. (Fabião, 2009, pp.555-594)

Ao observar a informação recolhida por Virgínia Rau, historiadora portuguesa que mais extensamente tratou o tema da salicultura histórica, é possível assinalar: notícias sobre a existência de salinas na foz do Vouga, desde o século X; referências a salinas em Tavarede, na foz do Mondego, desde o século XI; notícias de salinas em S. Martinho, zona de Alfeizerão, desde o séc. XIII; abundantes notícias de grandes áreas de salinas no estuário do Tejo, quer na margem esquerda, quer na direita, também desde o século XIII; referências à extracção de sal marinho nos forais algarvios de Silves, Faro, Tavira e Loulé; também na mesma região, embora em épocas mais tardias, existem notícias de extracção de sal marinho, nas zonas de Lagos e na foz do Guadiana, em Castro Marim. (Rau, 1951, p. 33-45); as notícias relativas ao Sado são apenas indirectas, uma vez que se referem a peixe salgado e não propriamente a salinas. (Rau, 1951, p.45)

As relações de comércio eram evidentemente mais diferenciadas no litoral do que no interior do país. Segundo menções em forais, o sal e o peixe foram os principais bens transportados para o interior, pelo que Portugal era assim o primeiro cliente dos seus salgados e pescarias. O sal começou a ser exportado por Viana do Castelo, Vila do Conde, Aveiro e Setúbal, sendo os dois últimos os primeiros incentivos ao comércio marítimo. Lisboa estava ainda longe de poder considerar-se um grande porto comercial e o foral de 1179 indica que a comunidade é "mais aplicada às fainas agrícolas que às aventuras de mar". O desenvolvimento do comércio marítimo inicia-se posteriormente, na época de D.Dinis. (Ribeiro, 1977, pp. 127-128)

Com desenvolvimento do comércio marítimo, Aveiro dominava a produção nacional e o comércio interno e estrangeiro. Nos finais do séc. XIV e durante o séc. XV, a produção de sal no Algarve desempenhavam um papel importante no comércio nacional e externo. Entre o século XVI e XVIII, Setúbal e Alcácer, superaram a produção de Aveiro e tornaram-se os maiores centros produtores do país, abastecendo o mercado interno e externo. Finalmente nos finais do século XIX e XX, Lisboa ganha preponderância dominando com a sua produção ambos os mercados. (Serrão, 2006, p.416)

É interessante observar que, sendo das indústrias mais antigas no país, vai-se desenvolvendo um pouco por todo o território, fruto das necessidades ou exigências económicas das comunidades ribeirinhas que se fixaram ao longo do litoral português e que fizeram desta indústria o seu modo de vida. A inteligência prática ou experiência e sensibilidade para observar a natureza e aproveitar os recursos por ela oferecidos, fez com que as comunidades descobrissem os processos adequados ao amanho da terra de modo a torná-la apta para a produção de sal. (Marques, 2009, p.2)

"A inteligência e a boa vontade dos portugueses têm sabido aproveitar este dom da natureza; sendo certo que aquele ramo de trabalho humano constitui entre nós uma das primeiras indústrias, assim pelos processos esmerados que neles se empregam geralmente, como pelos lucros vantajosos que do mesmo se percebem". (Alcoforado, 1877, p.47)

Conforme se demonstrou, Portugal apresenta condições propícias para a salicultura, no entanto, variam de região para região devido às diferenças climáticas, constituição geológica e localização das salinas, exigindo processos de exploração específico e, que por isso, diferenciados entre si. Também a rentabilidade económica das salinas variam consoante as vicissitudes e a estação do ano. E, como produto importante em termos estratégicos, em tempos, estava também dependente do poder político, devido à maior ou menor protecção que lhe era concedida, pois, podia torná-la próspera e lançá-la nos mercados estrangeiros, ou podia conduzir à sua decadência, como aconteceu, durante a governação Filipina. (Marques, 2009, p.31)

De facto, é inegável que a indústria salineira desempenhou, em tempos remotos, um papel de relevo na economia nacional, contribuindo para o desenvolvimento de circuitos comerciais que permitiram o abastecimento do mercado interno e estrangeiro, nomeadamente dos mercados europeus. (Marques, 2009, p.31)

Embora existam escassas referências históricas relativas à exploração de sal no passado, é possível compreender o desenvolvimento do salgado ao longo da História e verificar que existiram épocas em que a produção de sal foi bastante elevada e outras épocas em que ocorreu a decadência de muitas das salinas.

Num passado bastante recente, um estudo realizado em 2005 sobre os salgados portugueses, revela que, nesse ano, as salinas eram espaços ameaçados e a maioria dos salgados portugueses sofreram uma redução superior a 50%, resultante da destruição ou transformação de salinas, estando as restantes maioritariamente abandonadas e, por isso mesmo sujeitas também à destruição. (Neves, 2005, p. 129) Escassos anos após esse estudo, a Direção Geral de Recursos Naturais, Segurança e Serviços Marítimos apresentou novos dados que confirmam um aumento significativo da produção de sal marinho entre 2011 e 2015, ano em que a sua produção no continente foi de 117 mil toneladas. Este aumento foi consequência do aumento das áreas de exploração e do número de salinas ativas, embora seja uma atividade que depende bastante das condições climáticas de cada ano. O número apurado em 2015 foi de 73 unidades, face às 39 apuradas em 2014, resultou numa área de produção de 1.330 hectares e a produção média anual por salina foi de 1.607 toneladas. Em 2014 a produção de sal-gema em Portugal foi de cerca de 70.000 toneladas. (Lacerda et al., 2018, pp. 12-13)

Assim, podemos concluir que os salgados portugueses constituem um património notável, importando encontrar uma estratégia para a sua defesa, a qual passará sempre pela valorização e certificação das estruturas de produção e do produto tradicional. (Neves, 2005, p. 129)



fig. 035 Salinas de Aveiro. © Maria João Gala



fig. 036 Salinas da Figueira da Foz. © oGala



fig. 037 Salinas de Rio Maior, 2019.



fig. 038 Salinas de Rio Maior, 2019.



fig. 039 Salinas de Alcochete. ©omeihorblogdomundo.blogspot.pt



fig. 040 Salinas de Castro Marim, Banhos Salinos, 2019.





# 03

## SALGADO DO ALGARVE

INTRODUÇÃO

CONDIÇÕES GEOGRÁFICAS E CLIMÁTICAS

DESENVOLVIMENTO DO SALGADO ALGARVIO

CONSTITUIÇÃO DO SALGADO DO ALGARVE

fig. 042 Série "Trabalho". Salinas, Faro, década de 40.  
© Artur Pastor

### INTRODUÇÃO

Desde muito cedo que a indústria salineira foi explorada em território algarvio, datando os primeiros vestígios dessa exploração da época anterior à dominação romana.

Das actividades desempenhadas pela população do litoral algarvio as mais representativas foram desde sempre a pesca e a produção de sal.

Não podemos esquecer que durante a Idade Média, o sal, tinha diversas aplicações e para além de se empregar directamente para condimentar os alimentos, era um produto essencial para a conservação da carne e do peixe, que sempre foi abundante na costa algarvia e ainda as aplicações que tinha no fabrico de couros.

A posição geográfica do Algarve é bastante propícia ao contacto com outros povos, pelo que motivou a necessidade de comercializar o sal mas também de usar para conservar o peixe durante o seu transporte, pois só assim o poderiam levar, até zonas mais distantes. (Carrilho & Cunha, 1977, pp.1-2)



fig. 043 Série "Trabalho". Salinas, Faro, década de 40. © Artur Pastor



fig. 044 Antiga carta da costa do Algarve, Portugal, 1586. © Lucas Janszoon Waghenar

#### CONDIÇÕES GEOGRÁFICAS E CLIMÁTICAS

Tendo em conta, as óptimas condições geográficas e climáticas da região do Algarve e a necessidade do sal nas sociedades, não é de admirar de que muitos anos antes à formação da nacionalidade portuguesa já se fabricasse o sal.

Na extensão da costa algarvia, predomina um clima ameno, com temperaturas elevadas, pouca chuva e ventos secos. Este clima deve-se à protecção do vento de norte que a serra algarvia confere ao litoral, e por outro lado, como esta região se encontra virada ao Mediterrâneo beneficia dos ventos quentes e secos do Norte de África que são óptimos elementos naturais para a produção de sal.

Naturalmente, o homem desde tempos remotíssimos se apercebeu das boas condições naturais da zona algarvia e que do mar poderia extrair para além do peixe, o sal para a sua conservação. Assim, à beira-mar ou junto do curso dos rios onde chegavam as águas salgadas, foram construídas diversas salinas para a produção do precioso produto. (Carrilho & Cunha, 1977, pp.1-2)



fig. 045 Transporte do Sal, Faro, 1960 a 1965.  
© Artur Pastor

#### DESENVOLVIMENTO DO SALGADO ALGARVIO

O mar, que sustenta a costa do Algarve com as tão variadas e numerosas espécies e géneros de peixes, fornece também uma abundante e excelente quantidade de sal. (Lopes, 1841, p. 129)

Nesta região, exploração do sal, remonta ao início do século XIV. É no reinado de D. Dinis que são encontradas referências documentais à exploração de sal nesta zona. Em 1314, o mesmo monarca mandou passar uma "Carta de Desagravo" ao concelho de Tavira, onde refere que, *"a falta de sal era tão grande nesta povoação, que o alqueire custava 4 soldos e que se amassava o pão com água do mar, para economizar aquele condimento"*. (Marques, 2009, p.13)

Deste modo, pode concluir-se que, no início do século XIV, embora existissem condições excelentes para exploração do sal na região do Algarve, não só pelo clima ameno, mas também pela extensão dos seus sapais, a indústria do sal estaria ainda numa fase de germinação e por isso a sua produção era baixa e insuficiente para o consumo local, sendo por isso, necessário importar de outras regiões. Conforme escreveu Alcoforado, *"ou não existia ou estava no início de laboração."* (Marques, 2009, p.13)

No reinado de D. João I, nos finais do século XIV, o governo facilitava a exportação do sal para o estrangeiro como uma medida de grande conveniência económica, o que levou a um aumento da produção de sal no Algarve. (Marques, 2009, p14)

Esta medida tinha com objectivo promover o comércio de sal para o estrangeiro, o que significa que, a produção atingia quantidades elevadas, sendo conveniente escoar este produto através do comércio. Nesta altura, o sal produzido era extraído apenas das salinas de Faro, pois não existiam outras para além destas. (Marques, 2009, p.14)

Com o início do século XV, foram construídas diversas salinas um pouco por toda a região do Algarve, Torre do Tombo. Segundo Maia Alcoforado, só no ano de 1532, no reinado de D. João III, foram construídas 28 salinas com cerca de 1.360 talhos, em Tavira. Estas salinas chegavam a produzir 2.000 moios de sal, equivalente aproximadamente a uma tonelada e meia. (Marques, 2009, p14)

No século XIII eram conhecidas no Algarve, 239 salinas, 103 das quais já não estavam em funcionamento, e as outras produziam 11281 moios de sal, cerca de nove toneladas, empregando 437 homens nos meses da lavra. (Lopes, 1841, pp. 129-130)

Actualmente, esta região continua a assumir uma posição de liderança bastante destacada em relação às restantes zonas de produção, tendo o salgado algarvio representado cerca de 94% da produção nacional em 2015. (Lacerda et al., 2018, p.12)

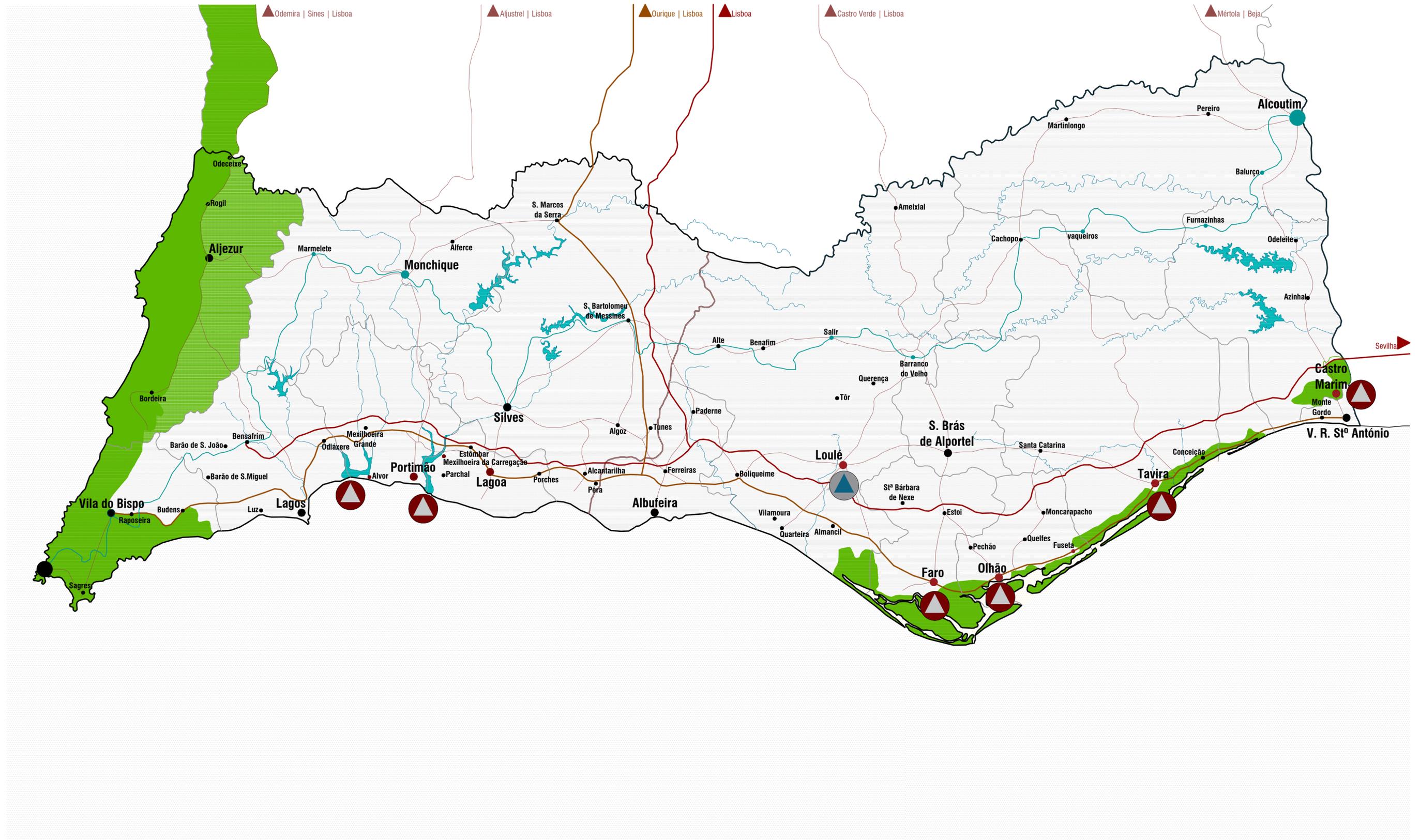


fig. 046 Planta da região do Algarve com destaque para a rede hídrica e identificação do Salgado do Algarvio.

Sal Marinho Sal-Gema





# 04

## ESTUÁRIO DO RIO ARADE

OS ESTUÁRIOS

O ESTUÁRIO DO RIO ARADE

FOTOGRAFIAS AÉREAS DA DÉCADA DE 80-90

EVOLUÇÃO DA LINHA DE COSTA

SALINAS DO RIO ARADE XV-XX

SALINAS DO RIO ARADE XX-XXI

AS ÚLTIMAS SALINAS DO ESTUÁRIO DO RIO ARADE - MEXILHOEIRA DA CARREGAÇÃO

fig. 047 Ortofotomapa, à margem esquerda do Rio arade localiza-se o concelho de Portimão, à margem direita localiza-se o concelho de Lagoa, escala 1: 20 000. © 2019 Google

### OS ESTUÁRIOS

Os estuários são zonas de transição entre os rios e o mar, e são caracterizados pela elevada variabilidade das condições ambientais, como as marés, a densidade da água, a temperatura, a salinidade e o oxigénio dissolvido. Estas variações influenciam o funcionamento dos ecossistemas e a estrutura das comunidades biológicas e são causadas pelas correntes, turbulência da água e também pela mistura de água doce dos rios com a água salgada do mar.

As marés são dos fatores ambientais mais influentes nos estuários e são a principal fonte de renovação da água destes ecossistemas, uma vez que subida e a descida das marés facilitam a mistura da água salgada do mar com a água doce dos rios e das ribeiras.

A salinidade é a característica mais importante nos estuários. Como já foi referido, a mistura da água salgada do mar com a água doce dos rios e das ribeiras provocam uma alteração da salinidade que varia ao longo do ano e ao longo do estuário. Assim, nos estuários, a salinidade da água é mais elevada a jusante, diminuindo gradualmente para montante. As estações do ano também influenciam a salinidade da água nos estuários, sendo esta geralmente mais elevada no Verão devido à maior evaporação nos meses mais quentes e menor no Inverno devido à maior precipitação nos meses mais frios.

A temperatura é o factor ambiental com maiores oscilações em estuários, uma vez que são ecossistemas com um pequeno volume de água distribuído por uma grande área, ou seja, apresentam profundidades baixas, estando assim bastante sujeitos à influência das condições climáticas. Por isso, ocorre um aquecimento da água, principalmente durante dos meses de Verão, e um arrefecimento durante os meses de Inverno. Embora de forma ligeira, e por consequência da morfologia dos estuários que têm diferentes profundidades a montante e a jusante, a temperatura da água é geralmente mais elevada a montante devido à sua menor profundidade.

A densidade da água é um factor que está relacionado com a temperatura e com a salinidade. A água com maior temperatura é menos densa, pelo que tem tendência a movimentar-se mais para a superfície, enquanto a água mais fria que é mais densa tende a deslocar-se para o fundo. Também a diferença de salinidade entre a água do mar e a água doce causa uma variação vertical de densidade, sendo que a água do mar, com elevada salinidade e, logo, mais densa, penetra por baixo de uma camada superficial de menor salinidade.

A quantidade de oxigénio dissolvido na água está relacionado com o funcionamento de todo o ecossistema, e é influenciado pela degradação de matéria orgânica, a respiração e a atividade fotossintética. Geralmente as concentrações mais elevadas são encontradas a jusante, devido à mistura com a água do mar costeira, rica em oxigénio, enquanto que as concentrações mais baixas são medidas nas zonas a montante, onde a influência oceânica é menor.

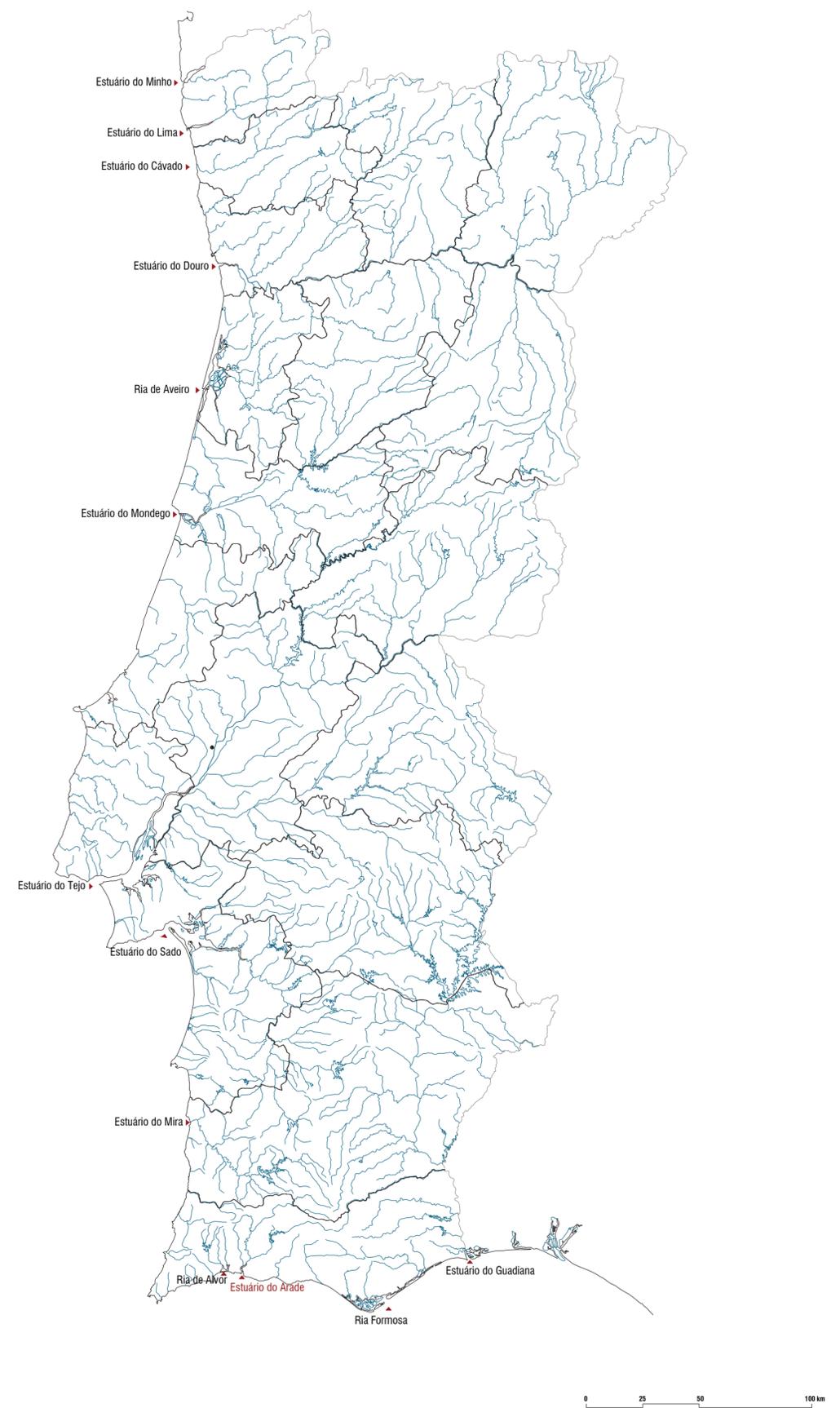


fig. 048 Estuários e sistemas lagunares de Portugal.

Nestes ambientes dinâmicos abundam os nutrientes, sendo por isso um dos ecossistemas mais produtivos do nosso planeta em que muitos estudos demonstram que a distribuição e a abundância de animais e de plantas em estuários são superiores às das zonas costeiras e nas zonas de água doce adjacente. No entanto, também devido ao dinamismo do ambiente, a variedade de espécies que se conseguem estabelecer é mais reduzida. Assim sendo, e tendo em conta a rica fauna e flora presentes, estes ecossistemas são bastante relevantes para o bem-estar humano, proporcionando um espaço de lazer para passear, praticar desporto e relaxar. As paisagens inerentes aos estuários têm um inestimável valor estético, pelo que devem ser valorizadas e mantidas intactas tanto quanto possível.

Os estuários, enquanto património natural, servem de suporte a várias atividades humanas de grande valor socioeconómico à escala local, regional e nacional, como o exemplo da pesca, da salicultura, das indústrias transformadoras e distribuidoras dos produtos pesqueiros, das indústrias farmacêutica e cosmética, e também da restauração e das actividades turísticas. Representaram também pontos de confluência de culturas e comércio, materializados na existência de infraestruturas, como os portos e os mercados e na ligação da terra e do mar e das suas gentes e costumes. Desde muito cedo, esta interface atraiu populações, indústrias e os serviços ligados a tão complexa rede de interesses, mas foi com actividades do setor primário, como a apanha de marisco, a pesca, e a produção de sal e de peixes que assentou a base tradicional de sustento, associada a estes sistemas estuarinos.

Assim, os estuários e a sua biodiversidade criam postos de trabalho e providenciam sustento a muitas populações humanas, constituindo em muitos casos a sua principal fonte de rendimentos, sendo por isso, de grande importância para o desenvolvimento socioeconómico sustentável das regiões. Para além destes benefícios, os estuários prestam outros serviços ambientais, já que a vegetação de sapal realiza uma depuração permanente das águas e fixa o dióxido de carbono, melhorando significativamente a qualidade das águas e do ar. (Gonçalves, et al., 2013, pp.17-18)

Em Portugal, existem 11 grandes estuários, distribuídos de norte a sul. Existem ainda alguns sistemas lagunares com acesso permanente ao mar, como a ria de Aveiro, a ria Formosa e, também, a ria de Alvor. (Gonçalves, et al., 2013, p.21)



fig. 049 Flamingos no estuário do Rio Arade.  
© Vítor Pereira

### O ESTUÁRIO DO ARADE

Em tempos mais remotos, o Rio Arade era um dos principais responsáveis pelo desenvolvimento económico e movimentação dos povos que ocuparam as margens deste rio, transformando-o na maior fonte de riqueza das zonas adjacentes.

Embora o Rio Arade seja alimentado por diversas ribeiras, o seu caudal está hoje bastante reduzido em relação aos tempos antigos, em que o avolumado caudal permitia a navegação de grandes embarcações até zonas a montante. Deste modo, este rio foi em tempos uma porta aberta para o comércio e cultura do mundo, por onde entravam os mais variados povos à procura dos mais variados bens que existiam na região. No entanto, por volta do século XV, a erosão das serras e de outros terrenos adjacentes ao curso de água provocou o assoreamento do rio que se manifestou numa progressiva, contínua e irreversível decadência das localidades mais a montante, como o caso de Silves. Todavia, e apesar do que foi referido, o Rio Arade continuou ainda a ser, nos séculos XV e XVI, a grande via de transporte dos produtos agrícolas, pois continuava a mostrar-se a via mais segura e directa para as diferentes localidades do interior barlaventino algarvio que praticavam a exportação para o resto do país e estrangeiro. (Santos, 2001, p.167)

Geograficamente, este rio situa-se entre as povoações de Ferragudo, da Mexilhoeira da Carregação e de Portimão. Tem um comprimento médio de 8 quilómetros, menos de 1 quilómetros de largura média, profundidade média de 6 metros e estende-se no sentido norte-sul. A sua bacia hidrográfica possui aproximadamente 996 quilómetros quadrados, sendo na actualidade o segundo maior estuário do Algarve, a seguir ao Guadiana. (Gonçalves, et al., 2013, p.24)

O estuário do Rio Arade recebe água das ribeiras de Odelouca e da Boina. Pode dividir-se em quatro zonas principais que se distribuem de montante para jusante, respectivamente: o sapal, a Mexilhoeira da Carregação, o cais comercial e, por fim, a barra. Na zona de sapal, adjacente à zona mais a montante no estuário, e localizado na margem oposta à povoação da Mexilhoeira da Carregação existem vários esteiros que são os habitats aquáticos mais representativos desta zona. A Vila da Mexilhoeira da Carregação localiza-se entre a zona de sapal e o cais comercial, caracterizada pela passagem do canal principal e das margens não rochosas. O cais comercial localiza-se mais a jusante do estuário, onde o canal principal já tem maior profundidade e permite a navegabilidade de embarcações de porte médio. A barra é a zona mais a jusante no estuário, onde se encontram margens rochosas, margens não rochosas e a foz. As salinas da Mexilhoeira da Carregação ficam localizadas entre a zona de Sapal e a Vila da Mexilhoeira da Carregação. (Gonçalves, et al., 2013, p.24)

No estuário do Arade, a profundidade média é de 6 metros, aumentando de forma acentuada ao longo do estuário, sendo maior a jusante, com cerca de 10 metros de profundidade, e menor a montante, com cerca de apenas 1 metro de profundidade. As marés variam entre 2 e 4 m de altura ao longo de um ciclo de marés. Relativamente à salinidade, na zona da foz, a média anual é de aproximadamente 36%, diminuindo gradualmente para as zonas mais a montante do estuário, onde a salinidade atinge valores próximos de 24%. No entanto, em algumas zonas onde a renovação da água é menor, a salinidade atinge valores próximos de 40%, devido à elevada evaporação. A temperatura

média da água no estuário do Rio Arade é, de, aproximadamente 18°C, variando sazonalmente, atingindo, no Inverno, os 14°C e cerca de 26°C no Verão. As concentrações médias anuais de oxigénio dissolvido variam aproximadamente entre 4,5 mg/L e 9,5 mg/L, das zonas mais a montante para jusante, respetivamente. (Gonçalves, et al., 2013, p.31-33)

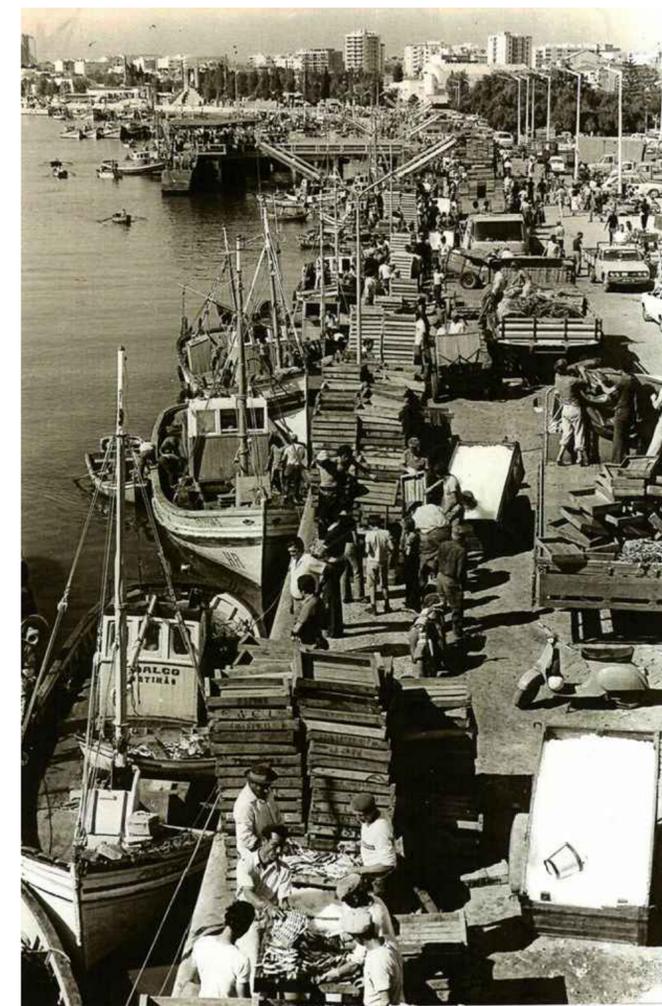


fig. 050 A descarga na sardinha no cais de Portimão.

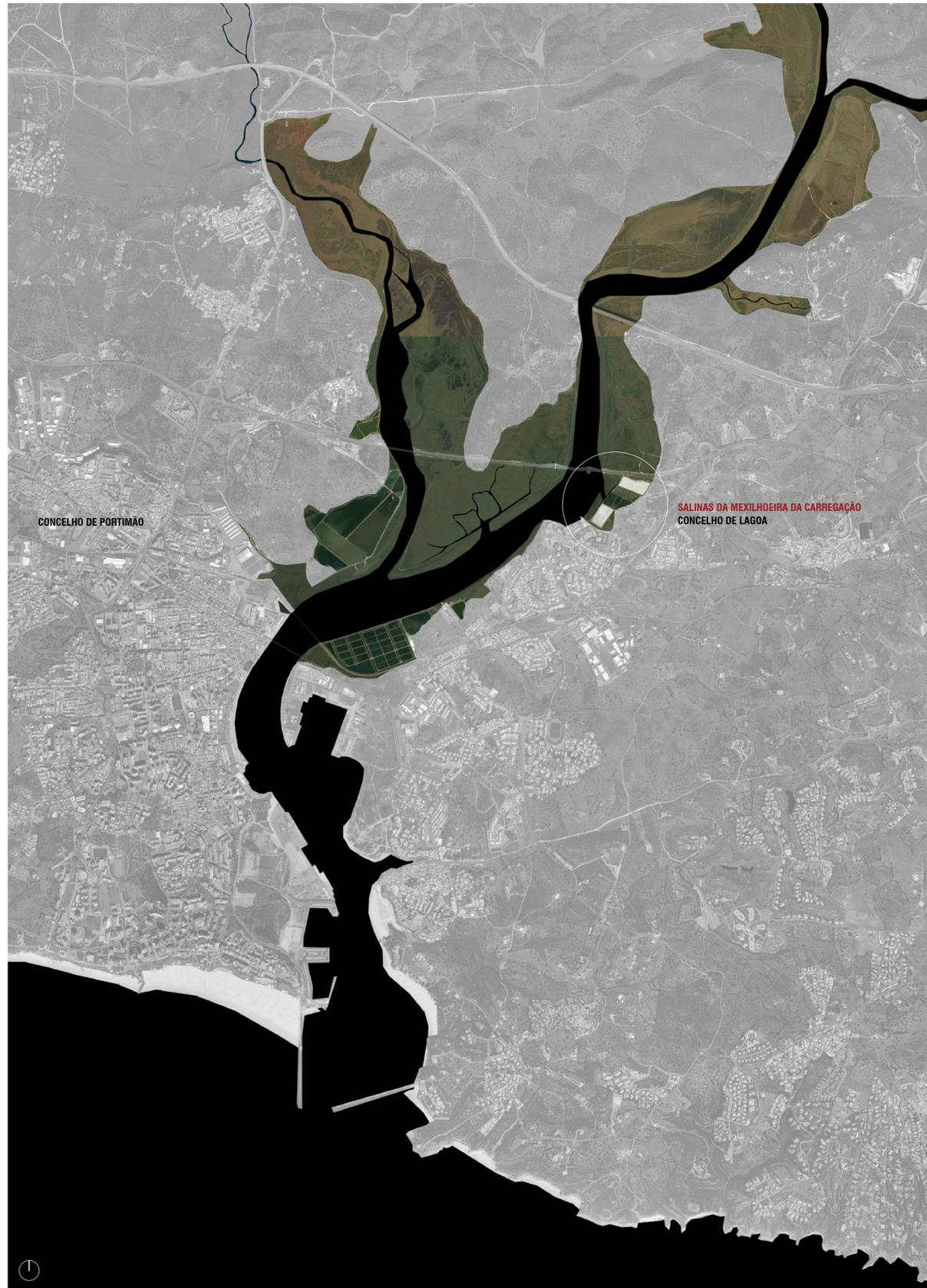


fig. 051 Estuário do Rio Arade, baixa-mar.

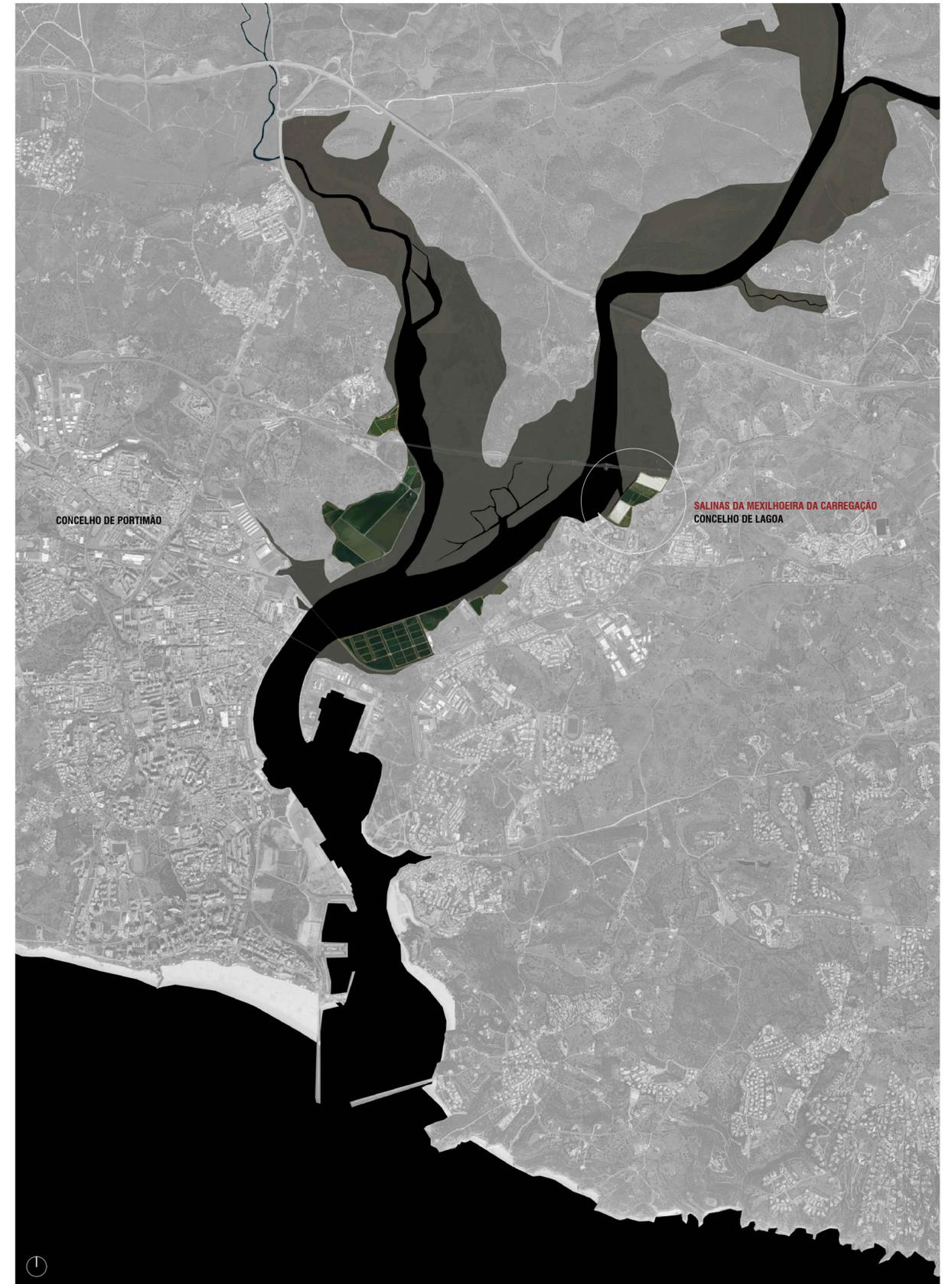


fig. 052 Estuário do Rio Arade, preia-mar.

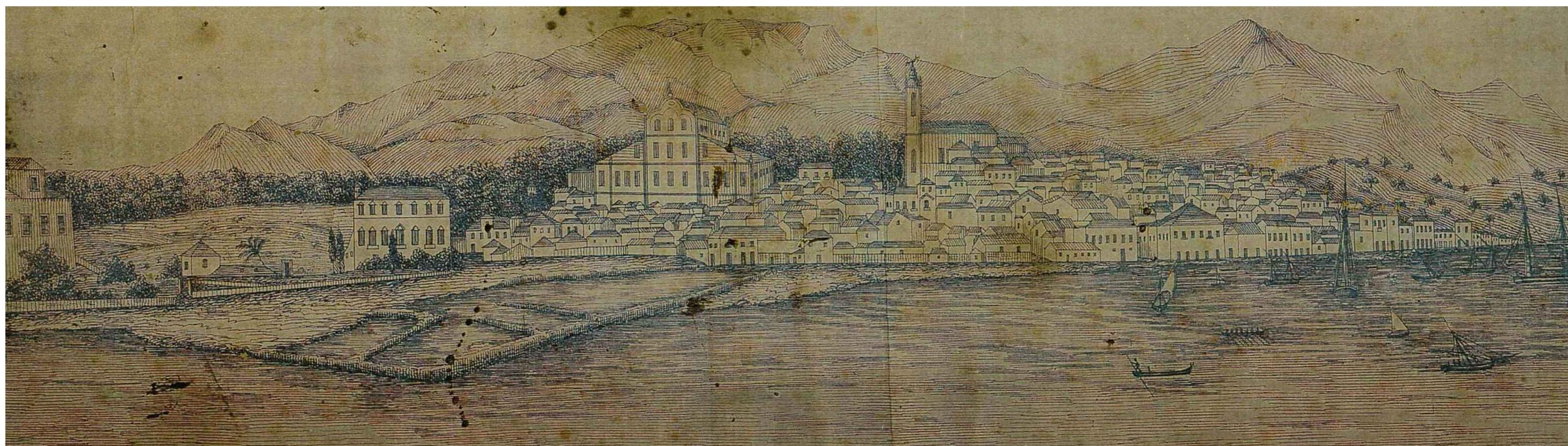


fig. 053 Vista panorâmica de Portimão a partir da zona do sapal. © Centro de Documentação e Arquivo Histórico de Portimão

## FOTOGRAFIAS AÉREAS DA DÉCADA DE 80-90



fig. 054 Vista aérea do concelho de Lagoa e Portimão sobre o rio Arade, fábrica Feu Hermanos, Convento, Ponta da Areia, Ferragudo e praia Rocha, 1985 - 26x24cm. © Instituto Geográfico e Cadastral.



fig. 055 Vista aérea do concelho de Portimão e Lagoa sobre a Doca Pesca, pontes e cais de Portimão, 1985 - 26x24cm. © Instituto Geográfico e Cadastral.



fig. 056 Vista aérea do concelho de Portimão sobre confluência da Ribeira de Boina com o Rio Arade, 1985 - 26x24cm. © Instituto Geográfico e Cadastral.



fig. 057 Vista aérea do concelho de Lagoa dos sítios junto ao rio Arade (fábricas de Conservas e Salinas), 1985 - 26x24cm. © Instituto Geográfico e Cadastral.

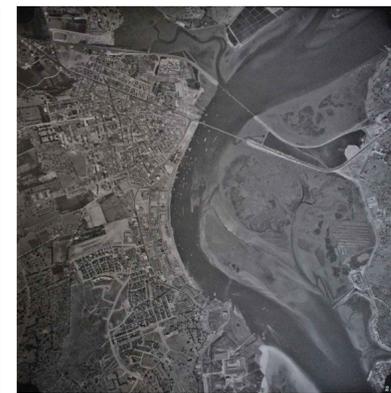


fig. 058 Vista aérea do concelho de Portimão e Lagoa sobre o rio Arade 1985 - 26x24cm. © Instituto Geográfico e Cadastral.



fig. 059 Vista aérea do concelho de Lagoa, 1985 - 26x24cm. © Instituto Geográfico e Cadastral.



fig. 060 Fotografia aérea do concelho de Portimão e Lagoa, década de 90. © Arquivo Municipal de Portimão



fig. 061 Fotografia aérea do concelho de Portimão e Lagoa, década de 90. © Arquivo Municipal de Portimão



fig. 064 Fotografia aérea do concelho de Portimão, década de 90. © Arquivo Municipal de Portimão



fig. 065 Fotografia aérea do concelho de Portimão, década de 90. © Arquivo Municipal de Portimão



fig. 062 Fotografia aérea do concelho de Portimão, década de 90. © Arquivo Municipal de Portimão



fig. 063 Fotografia aérea do concelho de Portimão e Lagoa, década de 90. © Arquivo Municipal de Portimão

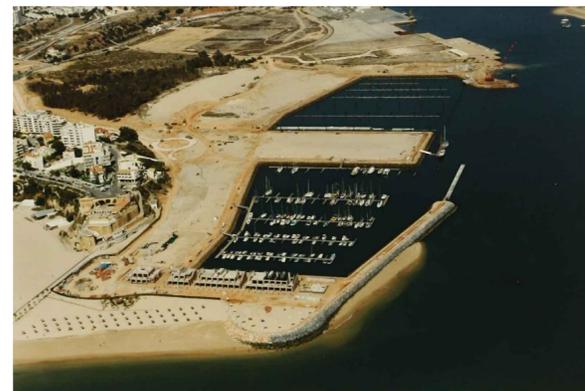


fig. 066 Fotografia aérea do concelho de Portimão, década de 90. © Arquivo Municipal de Portimão



fig. 067 Fotografia aérea do concelho de Portimão e Lagoa, década de 90. © Arquivo Municipal de Portimão



fig. 068 Fotografia aérea do concelho de Portimão e Lagoa, década de 90. © Arquivo Municipal de Portimão



fig. 069 Fotografia aérea do concelho de Portimão e Lagoa, década de 90. © Arquivo Municipal de Portimão



fig. 072 Fotografia aérea do concelho de Portimão, década de 90. © Arquivo Municipal de Portimão



fig. 073 Fotografia aérea do concelho de Portimão, década de 90. © Arquivo Municipal de Portimão



fig. 070 Fotografia aérea do concelho de Portimão e Lagoa, década de 90. © Arquivo Municipal de Portimão



fig. 071 Fotografia aérea do concelho de Portimão e Lagoa, década de 90. © Arquivo Municipal de Portimão



fig. 074 Fotografia aérea do concelho de Portimão, década de 90. © Arquivo Municipal de Portimão



fig. 075 Fotografia aérea do concelho de Portimão, década de 90. © Arquivo Municipal de Portimão



fig. 076 Fotografia aérea do concelho de Portimão e Lagoa, década de 90. © Arquivo Municipal de Portimão



fig. 077 Fotografia aérea do concelho de Portimão, década de 90. © Arquivo Municipal de Portimão



fig. 078 Fotografia aérea do concelho de Portimão e Lagoa, década de 90. © Arquivo Municipal de Portimão



fig. 079 Fotografia aérea do concelho de Portimão e Lagoa, década de 90. © Arquivo Municipal de Portimão



fig. 080 Fotografia aérea do concelho de Portimão e Lagoa, década de 90. © Arquivo Municipal de Portimão

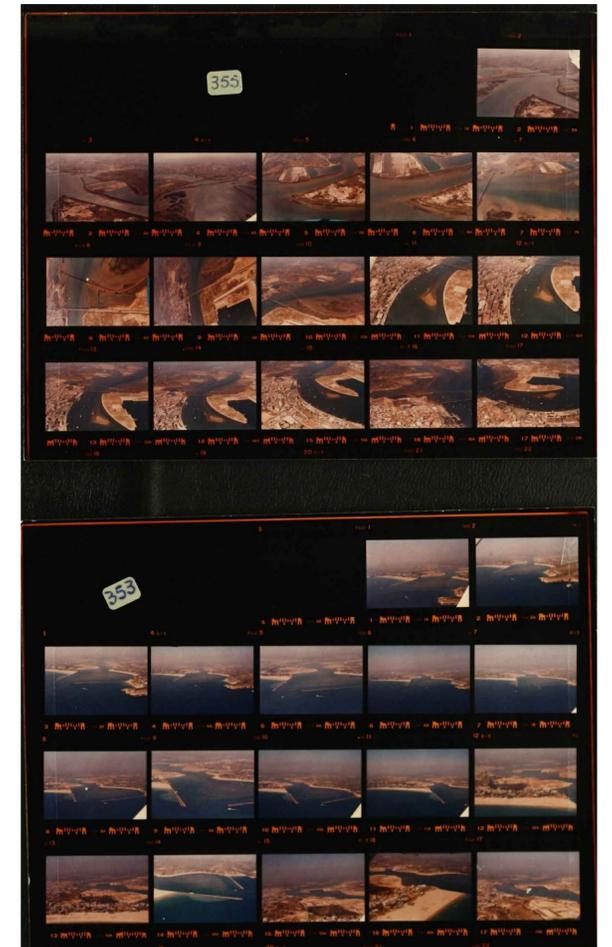


fig. 081 Fotografia aérea do concelho de Portimão e Lagoa, década de 90. © Arquivo Municipal de Portimão

#### EVOLUÇÃO DA LINHA DE COSTA

Ao longo do Rio Arade, a morfologia dos territórios era desenhada pelos recortes naturais das reentrâncias que o rio formava, e era também a porta de entrada para chegar às diversas povoações que se fixaram nas suas margens ao longo dos tempos. De montante para jusante podemos encontrar, respectivamente, Silves, Mexilhoeira da Carregação, Portimão e Ferragudo. Deste modo, o rio é considerado o principal responsável pela implantação dos povos e por proporcionar um local estratégico para o estabelecimento de actividades básicas que evoluíram para uma importante zona comercial e, actualmente, turística. (Pereira, 2017, p.24)

Durante os primeiros séculos, apesar da enorme movimentação de embarcações de comércio no Rio Arade, a linha da costa não sofreu grandes alterações. As alterações mais significativas tiveram lugar entre o século XV e o século XX, maioritariamente na margem direita, na zona de Portimão. (Pereira, 2017, p.24)

No século XV a expansão urbana nas localidades foi bastante notável e assistiu-se também ao aparecimento de edifícios industriais, um pouco por toda a linha de costa, sobretudo ligados à indústria conserveira, que impunham uma quebra da relação das povoações com o rio, pois criavam uma barreira com edifícios fabris, armazéns e ancoradouros que asseguravam o sustento da maioria da população. Foi também por esta altura que foram documentadas a existência das primeiras salinas no estuário do Rio Arade, localizadas a Norte de Portimão. (Pereira, 2017, p.28; Ventura & Marques, 1993, p.16)

No início do século XVI, assistiu-se à edificação do Convento de Nossa Senhora da Esperança, entre a povoação de Portimão e a foz do estuário. Esta edificação teve tal importância que marcou um provável eixo de expansão nos terrenos adjacentes, onde foram construídas, até à época, as salinas com maiores dimensões. (Inácio, 2012, pp.48-51) Com o aumento da navegação no rio até ao fim do século, foram construídos mais elementos dispostos pelas margens, ligados às actividades piscatórias, como as salinas, cais de embarque e estaleiros. (Pereira, 2017, p.24)

Durante os séculos XVII e XVIII, tempo de crise na região algarvia, a economia foi fortemente abalada, e consequentemente o crescimento das povoações fixadas na margem do rio, gerando estagnação que imobilizou o desenvolvimento, tendo a costa, de modo geral, mantido as mesmas características e não assinalando alterações significativas. (Pereira, 2017, p.24)

Após a crise, assistiu-se novamente a várias alterações na linha da costa. Em Portimão, a necessidade de evitar alagamentos nas proximidades da povoação e permitir a entrada e saída de águas, levou à terraplanagem, que alterou a linha da costa desde o Convento de Nossa Senhora da Esperança até às grandes salinas a sul que foram transformadas em dique, e mais tarde em aterro marítimo. Ainda no século XIX assistiu-se à construção de infraestruturas como estaleiros, cais, ponte rodoviária e ponte ferroviária entre Portimão e Ferragudo, e na Mexilhoeira assistiu-se ao aparecimento de duas salinas. (Pereira, 2017, p.24-26)

No decorrer do século XX apesar do progressivo desenvolvimento assistiu-se à crise da indústria conserveira e por consequência também da indústria salineira, levando ao desaparecimento de todas as salinas, excepto das salinas a nordeste da Mexilhoeira da Carregação. Também a construção dos molhes, em meados do século, modificou o acesso marítimo no Rio Arade e alterou a fisionomia do rio, da baía e das praias contíguas a si, alterando o tipo de embarcações que subiam pelo rio. (Pereira, 2017, p.26)

Já no fim do século XX, o enorme aumento da actividade turística originou uma massa construtiva descontrolada que se fez sentir em todas as povoações das margens do rio, mas principalmente a jusante. Na zona de Portimão o terreno a Sul do Convento de Nossa Senhora da Esperança, aplanado e regularizado relativamente ao rio, dando lugar ao espaço do porto comercial, fundamental ao desenvolvimento da cidade contemporânea, e que, juntamente com obras na margem oposta, em Ferragudo, alteraram a fisionomia do rio. (Pereira, 2017, p.26)

Com a passagem ao século XXI, houve a melhoria do porto comercial, que originou a construção da marina de Portimão, entre o espaço do porto e da fortaleza, assim como as extremidades do passeio ribeirinho de toda a zona de Portimão até à foz do rio. (Pereira, 2017, p.26)



fig. 082 Vista geral de Vila Nova de Portimão do sítio das salinas (Zona de Sapal denominado posteriormente Largo Heliodoro Salgado). © Centro de Documentação e Arquivo Histórico de Portimão

# **SALINAS DO RIO ARADE**

## **SÉCULO XV-XX**



fig. 083 Mapa I, 1400-1450; 1450-1500.



fig. 084 Mapa II, Século XVI.



fig. 085 Mapa III, Século XVII, baseado no manuscrito do Eng<sup>o</sup> Alexandre Massay de 1617-1621 - Época do Rei Filipe II de Portugal.

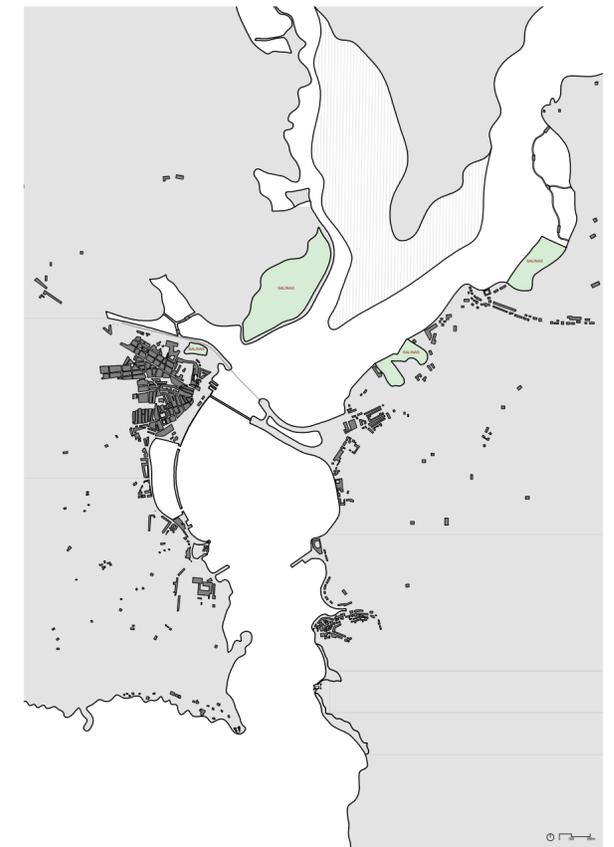


fig. 086 Mapa IV, no início do século XX.



fig. 087 Mapa de Vila Nova de Portimão, Alexandre Massai, 1621. © Arquivo do Museu da Cidade de Lisboa

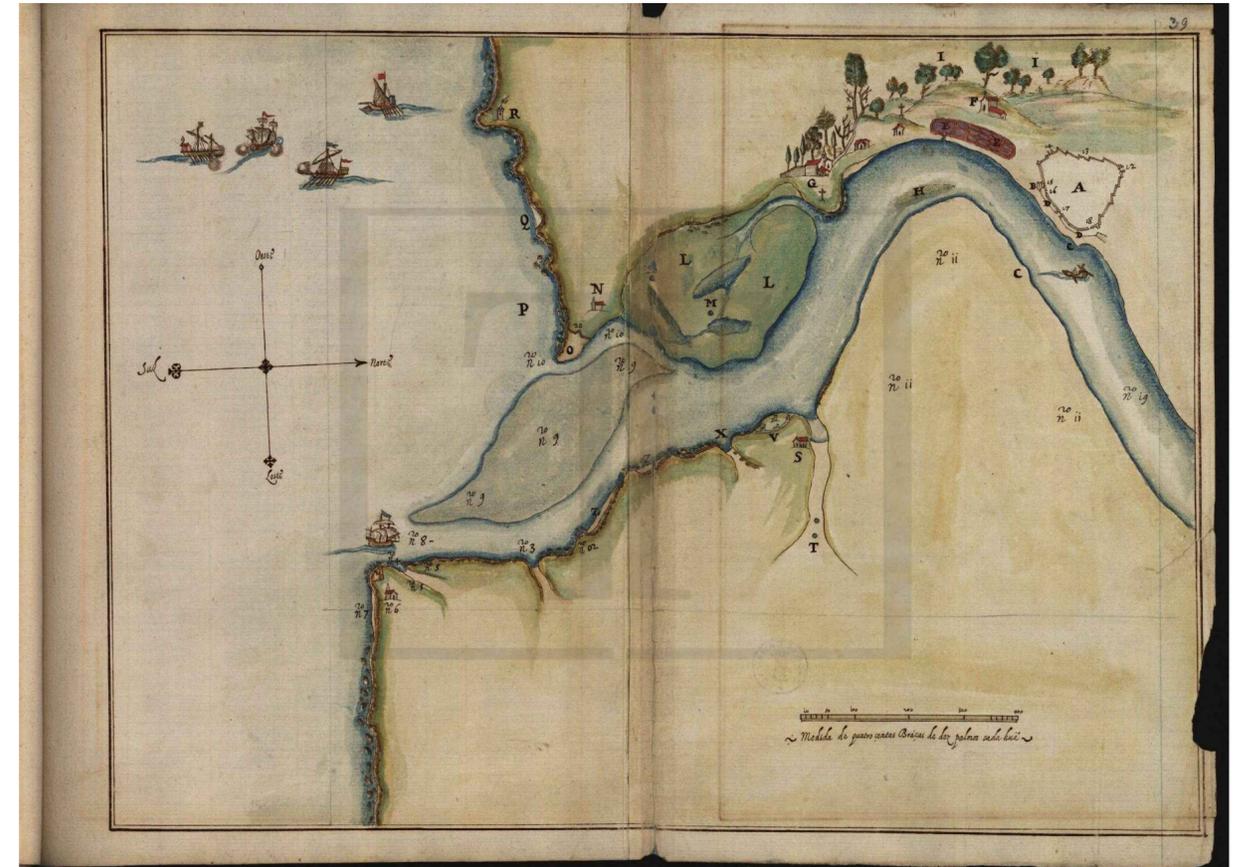


fig. 088 Mapa de Vila Nova de Portimão, Alexandre Massai, século XVII. © Biblioteca Nacional de Portugal

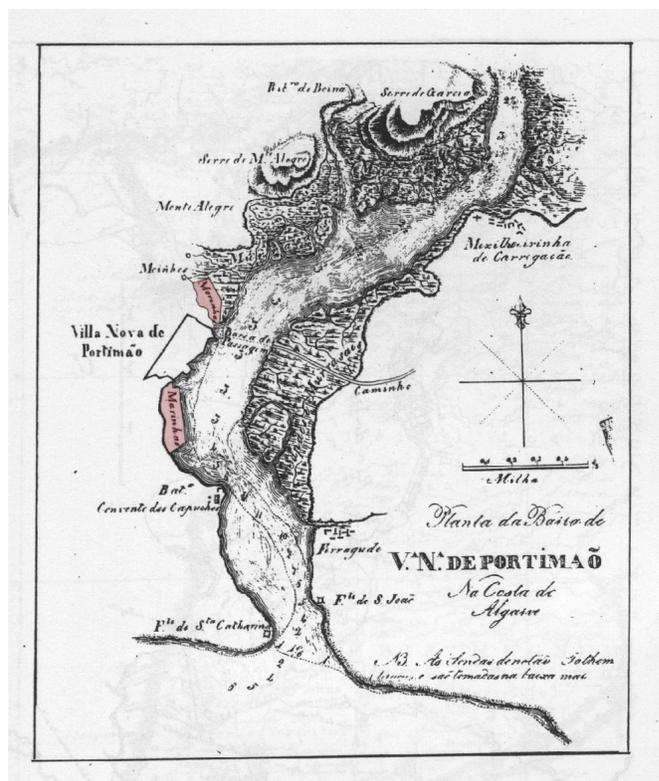


fig. 089 Planta da Barra de Vila Nova de Portimão, Marino Miguel Franzini, 1811. © Biblioteca Nacional de Portugal

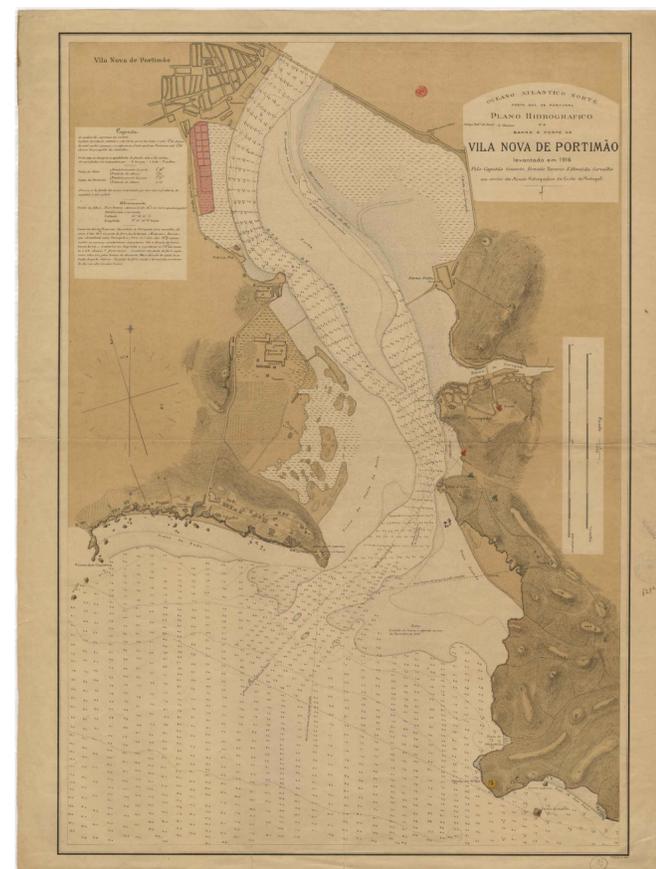


fig. 090 Plano hidrográfico da barra e porto de Vila Nova de Portimão, 1914. © Centro de Documentação e Arquivo Histórico de Portimão

# SALINAS DO RIO ARADE SÉCULO XX-XXI

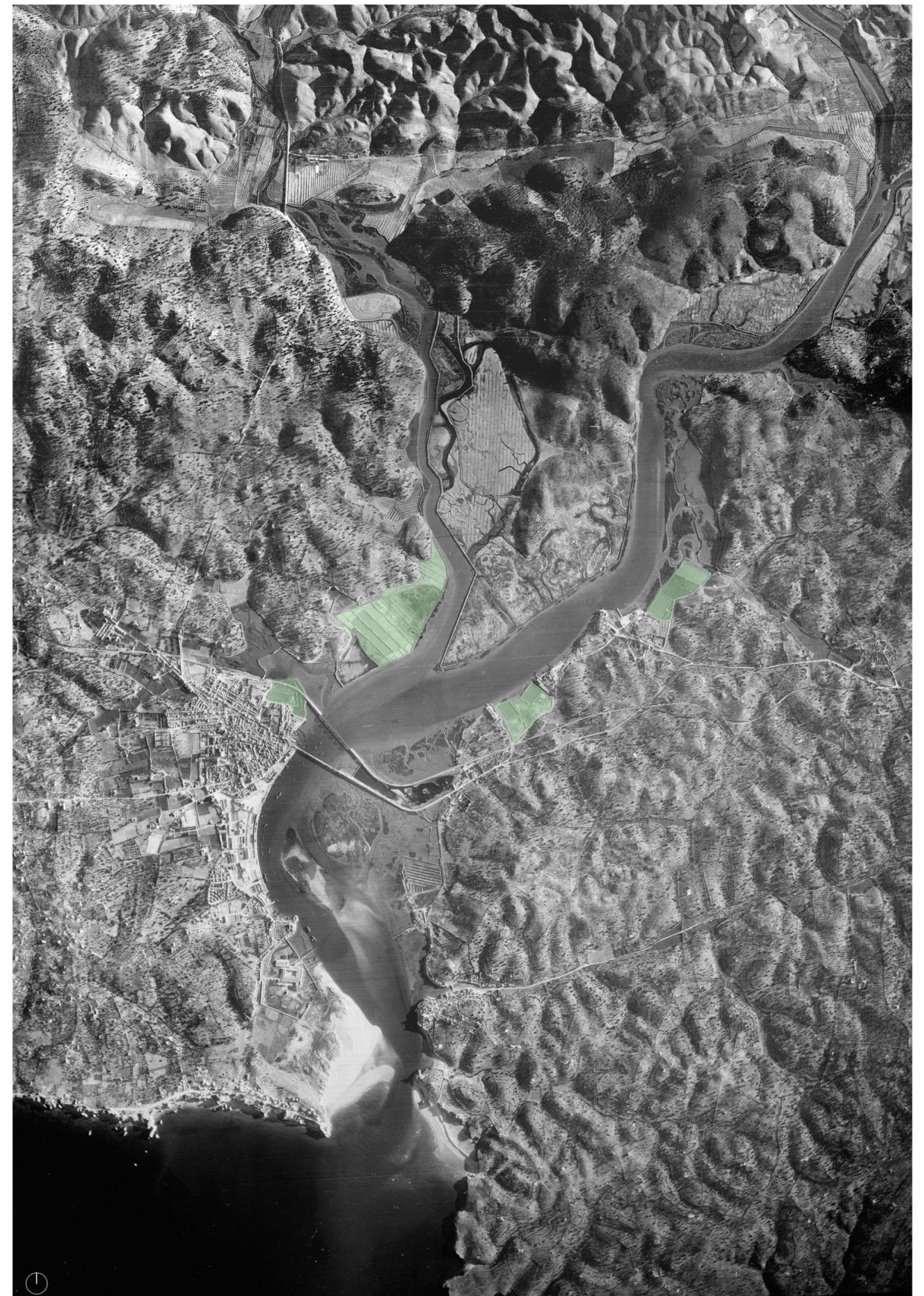


fig. 091 Ortofotomapa, 1947 \_ ESC 1:25 000. © Centro de Informação Geoespacial do Exército

Salinas em actividade na década de 40.



fig. 092 Ortofotomapa, 1958 \_ ESC 1:25 000. © Centro de Informação Geoespacial do Exército

Salinas em actividade na década de 50.



fig. 093 Ortofotomapa, 1972 \_ ESC 1:25 000. © Centro de Informação Geoespacial do Exército

Salinas em actividade na década de 70.

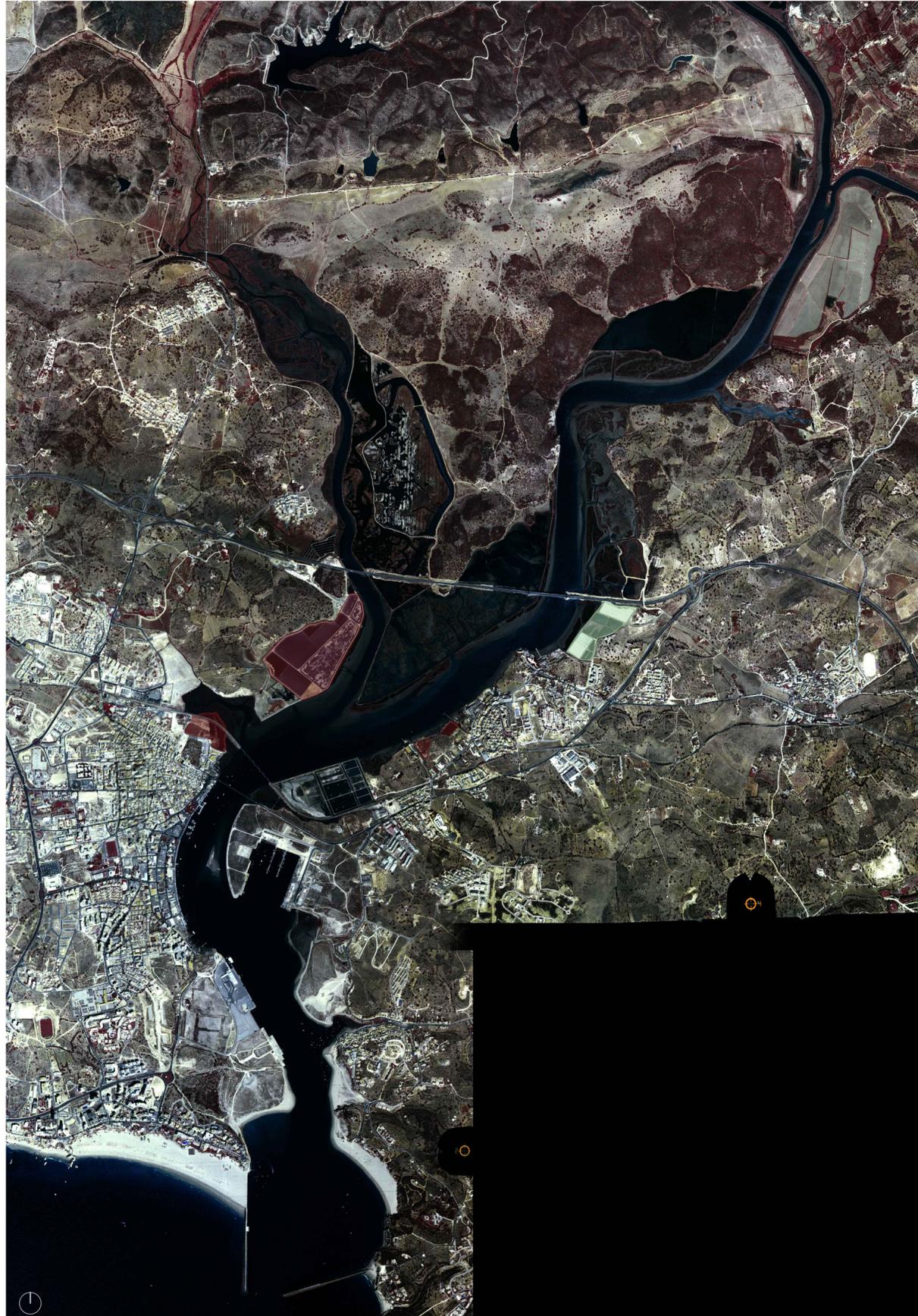


fig. 094 Ortofotomapa, 1995 \_ ESC 1:25 000. © Centro de Informação Geoespacial do Exército ■ Salinas em actividade na década de 90. ■ Salinas em extinção na década de 90.



fig. 095 Ortofotomapa, século XXI \_ ESC 1:25 000. © Googlemaps ■ Salinas em actividade no século XXI. ■ Salinas em actividade no século XXI.

#### AS ÚLTIMAS SALINAS ACTIVAS DO ESTUÁRIO DO RIO ARADE - MEXILHOEIRA DA CARREGAÇÃO

A Vila da Mexilhoeira da Carregação, no concelho de Lagoa, ocupa parte da margem esquerda do Rio Arade e deve o seu nome ao molusco lamelibrânquio, o mexilhão, muito comum, na margem do estuário do Rio Arade e, também, ao verbo 'carregar', devido à grande influência no comércio de exportação dos produtos locais. (Santos, 2001, p.103)

Após o assoreamento a montante do estuário do Rio Arade e conseqüente declínio da cidade de Silves nos séculos XIV e XV (Santos, 2001, p.167), foram criadas as condições para que o porto fluvial da Mexilhoeira da Carregação pudesse cumprir a missão que lhe era atribuída, o comércio fluvial. Esta Vila reunia um conjunto de factores naturais que contribuíram para o bom funcionamento de um porto fluvial, destacando-se como o lugar mais privilegiado do Rio Arade que dispunha de melhores condições para receber compradores e vendedores. As margens eram acessíveis, planas e airosas, o calado permitia a amarração das embarcações durante a baixa-mar, e, a largura do estuário permitia uma navegação segura e de fácil manobra. Também a inexistência em uma ponte sobre o Rio Arade, limitava o transporte de produtos por via terrestre, privilegiado o estabelecimento do comércio fluvial. (Santos, 2001, p.169)

A partir de 1495, esta povoação era um enorme centro comercial com grande actividade exportadora, essencialmente de frutos secos para o resto do país e estrangeiro, onde comerciantes dos mais diversos sítios faziam os seus negócios através de representantes que realizavam as compras, os acondicionamentos e respectivos carregos. (Santos, 2001, pp.168-169)

Presentemente não se faz uma ideia da azáfama que tinha lugar neste porto fluvial durante o tempo destinado à comercialização, assim como não é possível quantificar as pessoas envolvidas em toda esta actividade comercial que era praticada de um modo febril e que marcou a história económica do Barlavento algarvio. (Santos, 2001, p.169)

Ao longo dos anos, o comércio fluvial foi perdendo alguma importância devido ao continuado assoreamento do estuário e também devido à construção da ponte rodoviária sobre o rio no século XIX que facilitou o transporte por via terrestre.

Foi também por esta altura, no fim do século XIX e início do século XX, que se registou a existência de salinas na Mexilhoeira da Carregação. Existiam duas salinas, uma a poente, e outra a nordeste. As salinas a nordeste eram um pouco maiores do que as salinas a poente, e produziam maior quantidade de sal e de qualidade superior devido à melhor exposição aos ventos. (Oliveira, 1911, p. 126)

Com o impacto da Revolução Industrial a fazer-se sentir na indústria salineira em Portugal, deu-se um declínio de salinas em funcionamento, sendo muitas delas deixadas ao abandono até aos dias de hoje. As salinas a poente da Vila da Mexilhoeira da Carregação foram deixadas ao abandono entre a década de setenta e a década de 90, pelo que as salinas consideradas nesta dissertação são as únicas salinas ainda em funcionamento, não só na Mexilhoeira da Carregação, mas em todo o estuário do Rio Arade.



fig. 096 Salinas da Mexilhoira da Carregação.  
© Documentação e Arquivo histórico de Portimão



# 05

## TECNOLOGIA DAS ARQUITECTURAS DO SAL

SAL MARINHO E O SAL-GEMA

PROCESSOS DE EXPLORAÇÃO E FEITURA DO SAL

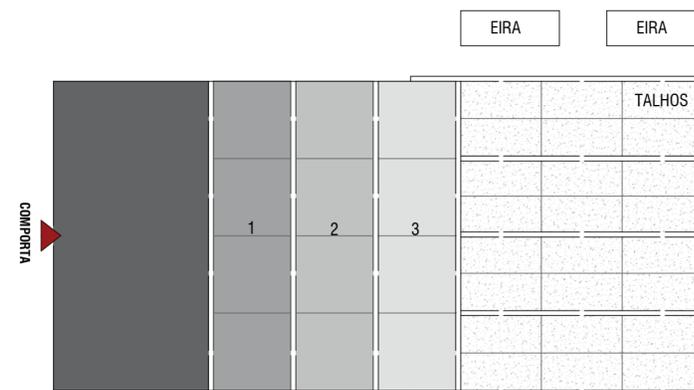
TIPOLOGIA E CONSTITUIÇÃO DAS SALINAS DA MEXILHOEIRA DA CARREGAÇÃO

fig. 097 Série "Profissões", Faro, década de 40.  
©Artur Pastor

**SAL MARINHO E O SAL-GEMA**

O **sal marinho** é obtido através do processo evaporação da água do mar, em reservatórios abertos, construídos em argila, localizados em zonas estratégicas e favoráveis à evaporação da água do mar, formando assim as chamadas salinas ou marinhas. (Silva, 1966, p. 30)

Este conjunto onde desenvolve-se o processo de evaporação da água do mar é constituído por vários reservatórios: Reservatório geral, reservatório de concentração e reservatório de cristalização (fig. 086), após a recolha do sal dos talhos, o sal é colocado em forma de pirâmide sobre as eiras para facilitar o escoamento da água (fig. 087).



RESERVATÓRIO GERAL	RESERVATÓRIOS DE CONCENTRAÇÃO	RESERVATÓRIOS CRISTALIZADORES
<b>ALTURA DA ÁGUA:</b> 40 A 90 cm <b>CONCENTRAÇÃO:</b> 2 A 3º Bé 15 DIAS	1. <b>ALTURA DA ÁGUA:</b> 10 A 20 cm <b>CONCENTRAÇÃO:</b> 5 A 6º Bé  2. <b>ALTURA DA ÁGUA:</b> 10 A 15 cm <b>CONCENTRAÇÃO:</b> 8 A 10º Bé  3. <b>ALTURA DA ÁGUA:</b> 8 A 12 cm <b>CONCENTRAÇÃO:</b> 12 A 15º Bé	<b>ALTURA DA ÁGUA:</b> 3 A 8 cm <b>CONCENTRAÇÃO:</b> 20 A 28º Bé

fig. 098 Esquema das salinas de corredores.

fig. 099 Sal em forma de pirâmide sobre as eiras. O sal quando recolhido fica a secar em forma de pirâmide de modo a facilitar o escoamento da água, e para quando ocorre precipitação facilitar a drenagem, protegendo o sal.

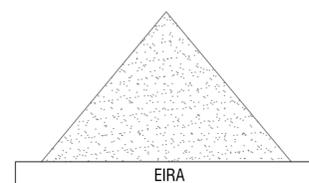


fig. 100 Pás de madeira, rodas e outras ferramentas utilizadas para a safra. © José Caria



fig. 101 Pás de madeira, rodas e outras ferramentas utilizadas para a safra.

O **Sal-Gema**, "é uma entre as várias rochas salinas originadas por precipitação de sais, na sequência de evaporação excessiva das águas marinhas retidas em lagunas e de águas de lagos salgados no interior de áreas continentais de tendência árida." (Farinha et al., 2007, p.18)

O Sal-Gema pode ser obtido através de três processos diferentes:

1- Extracção de água salgada vinda do interior do solo, elevada com o auxílio de um motor e tubagens, ou um método mais antigo a água é extraída com o auxílio de picotas. No caso das Salinas de Rio Maior a água é extraída do interior do solo através de um poço, esta água salgada obtém-se através da água da chuva, que se infiltra nas inúmeras falhas na rocha calcária da Serra dos Candeeiros, formando lençóis de água subterrâneos, que passam por uma jazida de sal-gema, o que transforma a água doce em água salgada. Posteriormente é distribuída através de tubagens para os reservatórios, que são construídos em cimento ou lajes de pedra (sendo este o método construtivo mais antigo e eficiente). Após a distribuição da água pelos reservatórios, é feita a evaporação e obtenção dos cristais de sal. No caso da marinha da Junqueira no concelho de Leiria era utilizado o mesmo processo de extracção, hoje estas marinhas encontram-se abandonas à espera de requalificação.

2- Extracção através da dissolução controlada de injeção de "água doce quente, para dissolver as camadas subterrâneas de sal que depois se retira sob a forma de salmoura." (Silva, 1966, p.30), este processo foi utilizado na Mina de Matações (Ordasqueira, Torres Vedras) até 2014, a água em forma de salmoura era transportada através de condutas de fibrocimento subterrâneas até a uma fábrica na Póvoa de Santa Iria, numa extensão de 53 quilómetros. (Silva, 1966, p.30)

3- Extracção subterrânea de blocos de sal-gema por meio de máquinas. No caso de Loulé, o Sal-Gema é extraído sob esta forma.



fig. 102 Antiga mina de sal Asse, Remlingen, Alemanha, 2009. © Joerg Sarbach



fig. 103 Mina de Sal-Gema, Loulé. © Barlavento



fig. 104 Mina de Sal-Gema, Loulé. © Barlavento

Ferreira da Silva (1966) faz uma comparação à pureza e qualidade do sal marinho e sal-gema:

Na generalidade o sal-gema é mais puro do que o sal marinho, mais rico, portanto, em cloreto de sódio. Podemos verificar que assim sucede, comparando duas análises bem significativas: (Silva, 1966, pp.28-29)

	Sal Marinho (%)	Sal-Gema (%)
Cloreto de sódio	88.688	98.651
Cloreto de potássio	3.899	0.259
Cloreto de magnésio	1.712	0.141
Cloreto de cálcio	0.000	0.334
Sulfato de cálcio	1.144	1.601
Sulfato de magnésio	4.247	0.000
Insolúvel	0.305	0.009
	99.995	99.995

Estas substâncias que constituem as impurezas do sal, acabam por ter valor em muitas indústrias e aplicações. Por exemplo o cloreto de potássio, é um adubo de emprego frequente.

Contrariamente ao que se sucede em muitos outros países que só produzem sal-gema ou, além dele, também algum sal marinho, que predomina na produção de sal em Portugal. (Ferreira, 1966, pp.28-30)



fig. 105 Salinas de sal-gema, Rio Maior, 2019.

PROCESSOS DE EXPLORAÇÃO E FEITURA DO SAL

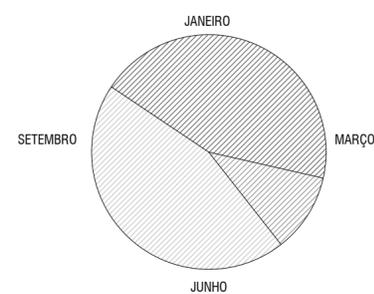
Durante o ano são executados diversos trabalhos nas salinas, em diferentes momentos, seguindo o ritmo das estações. A temporada do sal é composta por quatro fases: Trabalhos preparatórios (que normalmente iniciam-se em março), colheita do sal (de maio a setembro), armazenamento e no final da safra é feito o alagamento das salinas. (Marques, 2009, p.84)

A preparação das marinhas engloba a limpeza de lodo e lamas, a reparação dos desgastes provocados peças intempéries do inverno e a preparação das águas. Esta etapa decorre entre março e junho e é de extrema importância, pois permite uma rentabilização na quantidade e qualidade de sal recolhido posteriormente.

Depois da limpeza e da reparação, começa a produção de sal. O marnoto, volta a encher os talhos de água com uma altura ideal de cerca de oito centímetros, que entretanto já possui uma concentração elevada. O marnoto ocupa-se, a partir desta fase, em controlar a altura da água nos talhos, que deve sempre manter constante, aumentando a saturação da água. Os talhos são atestados de água sensivelmente de oito em oito dias.

Esta água que é adicionada já possui uma concentração elevada, tarefa que o marnoto desempenha ao controlar a concentração nos depósitos todos os dias, fazendo circular a água e controlando a sua circulação de compartimentos em compartimento.

Algum tempo depois, meados de junho, a primeira rasa está prestes a ser colheita. Em cada talho encontra-se uma camada de sal de quatro a cinco centímetros de espessura misturada com uma pequena quantidade de água. O marnoto utiliza o rodo, instrumento de madeira, e uma técnica especial para extrair o sal dos talhos e colocar nas barachas, permanecendo aqui cerca de cinco dias ao sol, a fim de perder o excesso de humidade. A partir deste momento está pronto para ser transportado, armazenado e embalado. O processo repete-se existindo durante o verão cerca de três a cinco rasas. (Jornal do Algarve Magazine, 30 de Outubro de 2014, p.6)



-  Venda do Sal / Trabalhos de manutenção
-  Limpeza
-  Safra

fig. 106 Diagrama anual de actividades.  
 Fonte: A articulação do sal português aos circuitos mundiais - Antigos e novos consumos.  
 © Inês Amorim



fig. 107 Transporte do Sal, Faro, 1960 a 1965.  
 ©Ártur Pastor

#### TIPOLOGIA E CONSTITUIÇÃO DAS SALINAS DA MEXILHOEIRA DA CARREGAÇÃO

As salinas da Mexilhoeira da Carregação, são constituídas no total por um conjunto de oito reservatórios feitos de terra, os quais, são alimentados pela água do mar, como meio condutor o Rio Arade. Estes reservatórios têm como função evaporar essa água e reter o sal que na mesma vem dissolvido.

A salina depois de limpa e reparada após os desgastes causados pelo inverno, inicia-se um ciclo contínuo da água do mar, correspondendo a essa circulação uma categoria distinta de reservatórios, resultando assim:

a) No primeiro processo dá-se a abertura da comporta principal aquando as marés vivas, onde o salineiro mestre deposita a água do mar para um reservatório, denominado de viveiro ou pejo. A água proveniente do rio (2 a 3º Bé), fica a estagiar cerca de 12 dias num processo de depuração pelas algas e de decantação antes de passar à segunda fase;

b) No segundo processo, durante a circulação da água são utilizados vários tanques com uma profundidade gradualmente decrescente. O ritmo é controlado pelo mestre salineiro de modo a alcançar os 20º Bé até entrar no tanque de cristalização. Estes tanques evaporadores estão destinados a evaporar a maior parte de água, constituindo assim uma superfície que sob efeito do sol e sob efeito do vento facilita melhor a evaporação da água de forma a obter uma maior concentração de sal. As suas formas extensas são bastante eficientes sob acção do vento quando actua sobre a superfície de água, ajudando assim a uma melhor evaporação quando também aquecida pelo sol, aumentando o grau de salinidade da água;

c) No terceiro processo, o mestre salineiro abastece a água que estava anteriormente nos tanques de evaporação para os tanques de cristalização, a partir dos travadouros, abrindo os olhais, de forma a manter uma altura ideal de 8 cm e a concentração adequada (20 a 28ºBé). Estes tanques são constituídos por telas geométricas ortogonais denominadas de talhos, sendo estes mais pequenos para facilitar na fase da colheita que é realizada de forma manual. A extracção de Flor de sal consiste num processo paralelo à extracção do sal. Nesta fase é recolhida à superfície da água a flor de sal, quando assim o tempo permite, através do uso de finas redes que são colocadas normalmente na ponta de varas sub-compridas, na presença de demasiado vento os cristais têm tendência a ir para o fundo o que impede a recolha do mesmo. Os cristais de flor de sal dão origem aos cristais mais grossos que se encontram na parte mais inferior dos talhos. Na fase de extracção do sal marinho, o sal recolhido é colocado nas bermas do tanque de cristalização em forma de pirâmide, onde fica a repousar cerca de 2 a 3 dias drenando o excesso de água. No final desta fase, o sal é colocado num tapete rolante de forma a facilitar o transporte até ao armazém, sendo depois levado para a fábrica onde é embalado.



fig. 108 Salinas do Estuário do Rio Arade, Mexilhoeira da Carregação.



fig. 109 Salinas da Mexilhoeira da Carregação, Lagoa, 1989. Museu de Portimão - Documentação e Arquivo histórico. ©José Gameiro



fig. 110 Salinas da Mexilhoeira da Carregação, Lagoa, 1989. Museu de Portimão - Documentação e Arquivo histórico. ©José Gameiro



fig. 113 Salinas da Mexilhoeira da Carregação, Lagoa, 1989. Museu de Portimão - Documentação e Arquivo histórico. ©José Gameiro



fig. 114 Salinas da Mexilhoeira da Carregação, Lagoa, 1989. Museu de Portimão - Documentação e Arquivo histórico. ©José Gameiro



fig. 111 Salinas da Mexilhoeira da Carregação, Lagoa, 1989. Museu de Portimão - Documentação e Arquivo histórico. ©José Gameiro



fig. 112 Salinas da Mexilhoeira da Carregação, Lagoa, 1989. Museu de Portimão - Documentação e Arquivo histórico. ©José Gameiro



fig. 115 Salinas da Mexilhoeira da Carregação, Lagoa, 1989. Museu de Portimão - Documentação e Arquivo histórico. ©José Gameiro

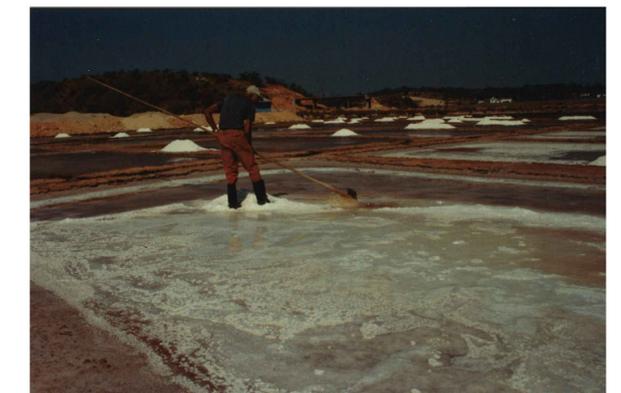


fig. 116 Salinas da Mexilhoeira da Carregação, Lagoa, 1989. Museu de Portimão - Documentação e Arquivo histórico. ©José Gameiro



fig. 117 Salinas da Mexilhoeira da Carregação, Lagoa, 1989. Museu de Portimão - Documentação e Arquivo histórico. ©José Gameiro



fig. 118 Salinas da Mexilhoeira da Carregação, Lagoa, 1989. Museu de Portimão - Documentação e Arquivo histórico. ©José Gameiro



fig. 119 Salinas da Mexilhoeira da Carregação, Lagoa, 1989. Museu de Portimão - Documentação e Arquivo histórico. ©José Gameiro

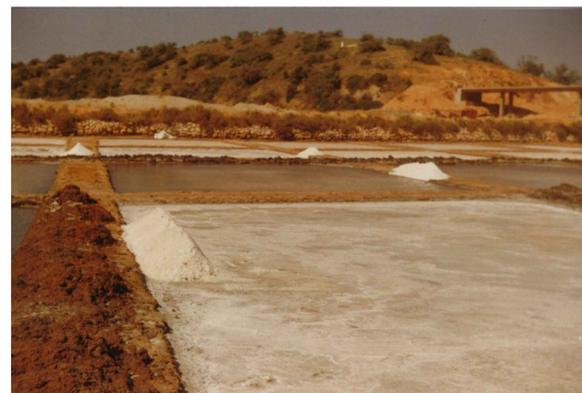


fig. 120 Salinas da Mexilhoeira da Carregação, Lagoa, 1989. Museu de Portimão - Documentação e Arquivo histórico. ©José Gameiro



fig. 121 Salinas da Mexilhoeira da Carregação, Lagoa, 1989. Museu de Portimão - Documentação e Arquivo histórico. ©José Gameiro



fig. 122 Denominações\_Ortofotomapa, Salinas da Mexilhoeira da Carregação, Esc\_1:3000.

1 Comporta 2 Viveiro 3 Reservatórios de concentração 4 Reservatórios Cristalizadores



fig. 123 Percurso e densidade da água\_Ortofotomapa, Salinas da Mexilhoeira da Carregação, Esc\_1:3000.



# 06

## O ACTO DO BANHO

INTRODUÇÃO

DA ANTIGUIDADE CLÁSSICA À ACTUALIDADE:

GRÉCIA + ROMA

OTOMANOS + ISLÂMICOS

SÉCULO XVI - XXI

### INTRODUÇÃO

Na civilização, a água é interpretada com algum misticismo devido aos seus atributos tão particulares que provocam no Homem diferentes reflexões e atitudes. Numa perspectiva, a profundidade aquática sugere uma consciência de intimidade e introspecção, em contrapartida a capacidade reflectora de um plano de água relacionam o indivíduo com o meio que o rodeia. A sua temperatura também é um factor que sugere diferentes associações, sendo que a imersão em águas quentes leva o indivíduo a um estado de prazer e conforto físico e mental enquanto que a imersão em águas frias despertam a razão. Para além disso, as suas qualidades inerentes de transparência e frescura, levam à sua associação com um dos maiores valores do pensamento humano - o valor de pureza. Foi, ainda, considerada no século VI a.C. por Tales de Mileto, um dos sete sábios da Grécia, como princípio de todas as coisas. (Ventura, 2017, p. 23)

Ao longo do tempo desenvolveram-se diferentes formas e rituais no contacto com a água, sendo por isso a história do banho muito diversificada ao longo da evolução humana e das diferentes civilizações. No entanto, apesar das diferenças civilizacionais há muitos aspectos transversais e comuns associados ao elemento água e ao acto do banho: espiritualidade, higiene, regeneração, terapêutica, ou acto social. (Gideon, 1948, p. 628)

O banho, como o entendemos hoje na civilização ocidental, é considerado uma evolução da ideia e conceito de banho ao longo da história. A cultura do banho foi-se modificando ao longo do tempo e nos dias que correm é considerado uma actividade mecanizada e íntima do quotidiano, quase sempre associada à higiene pessoal. Porém, na antiguidade, o banho, para além de ser um acto de regeneração física, espiritual e sensorial, apelando ao olfacto pelos diferentes aromas, ao tacto associado aos diferentes materiais e ao ouvido através do estímulo dos diferentes sons, era também uma actividade muito relevante num contexto de lazer e de convívio social. (Lima, 2018, p.12)

Ao longo dos séculos, a cultura do banho na Europa sofreu diferentes influências civilizacionais, com origens na Antiguidade Clássica, nos Gregos e Romanos, na civilização Islâmica e no Oriente, e que hoje em dia influenciam a forma de utilização e de ligação com a água. (Lima, 2018, p.12)

A partir do século XX foram explorados abundantemente os diversos tipos e benefícios da utilização da água como elemento terapêutico, dos quais se destacam: a hidroterapia, que consiste no tratamento através da utilização de água a diferentes temperaturas para imersão conjuntamente com práticas de Fisioterapia; a crenoterapia que tem como agente terapêutico as águas minerais e consiste no uso externo ou interno destas águas provenientes de fontes termais; a crioterapia que consiste na imersão em água a baixas temperaturas; a talassoterapia que utiliza os benefícios da água do mar, do ar marinho e de substâncias extraídas do mar, como algas, lamas marinhas, areia e sal; e os banhos salinos que consistem em tanques artificiais de água com elevado teor de sal proveniente do mar, existindo também lugares naturais sem intervenção do Homem, como o exemplo do Mar Morto. (Hellmann, 2014, p.9)

Apesar de a prática do banho público partilhado ter perdido preponderância nos hábitos dos povos, a sua dinâmica social continua a ser bastante pertinente, pelo que um 'restauro' deste tipo de banho em sinergia com a utilização da água como terapia, poderá criar um programa de saúde e bem-estar de elevado interesse social, que ao mesmo tempo providencia a oportunidade de refúgio e evasão do ritmo acelerado contemporâneo.

No seguimento apresenta-se uma resenha de alguns aspetos sobre a utilização da água e que marcaram a prática do banho ao longo dos tempos no "mundo ocidental", nomeadamente desde antiguidade clássica até à actualidade. (Carricho, 2013, p.23)



fig. 125 O nascimento de Vênus, 1485-1486. Sandro Botticelli

DA ANTIGUIDADE CLÁSSICA À ACTUALIDADE

Grécia + Roma

Os banhos públicos na Grécia iniciam-se no séc. VI a.C. e eram, em média, utilizados por este povo uma vez por dia (Carrigo, 2013, p.23). Eram associados a práticas relacionadas com o embelezamento e cuidados do corpo, como a descontração física após um esforço muscular, e também com uma procura permanente do equilíbrio do corpo com a mente.

Herodoto e Hipócrates, considerado o pai da medicina, investigavam a composição e efeitos das águas mineromédicinas e evidenciaram-se na cultura Grega devido ao estudo e interesse pelas águas e as suas aplicações pelo que contribuíram bastante para o desenvolvimento do conhecimento e regras para a utilização de águas minerais. (Ramos, 2005, p.25)

O balnearium grego, instalações dos referidos banhos, era constituído pelo apodyterium (zona de vestiário), o frigidarium (Ambiente frio com banheiras ou tanques de água fria), o tepidarium (ambiente morno utilizada para descanso ou massagens), o caldarium (câmara para banhos quentes em piscinas ou tanques) e o sudatorium (câmara com vapores). Para além destes espaços existia num pátio exterior a palestra destinada à prática de exercício físico, e a êxedra, destinada a reuniões e a ensinamentos ou preleções filosóficas. (Ramos, 2005,p.24)

Estes espaços balneares eram escavados nas rochas "ornamentadas por mosaicos, onde o solo era lajeado de pedra polida," (Ramos, 2005, p. 24) e de onde "brotavam fontes termais abençoadas pelos deuses para a cura de doenças," (The Archeology, 2010) que abasteciam as piscinas. (Martins, 2016,p.24)

Mais tarde, com a melhoria das condições e avanços tecnológicos, estes banhos foram integrados em edifícios, que, embora muito simples, funcionavam como grandes esculturas, relegando para segundo plano o espaço interior, onde se assistia à valorização suprema da escala humana. Os elementos construtivos deste tipo de edifícios tinham como elemento base uma plataforma elevada, várias colunas e um entablamento que sustentava a cobertura. Uma vez que não era um espaço para funções sociais, o interior não era pensado do ponto de vista criativo, sendo por isso pouco atrativo e pouco decorado.

O passeio dos Gregos, realizado no peristilo (corredor da colonata à parede exterior da cela) era limitado, por isso todo o seu interesse era dirigido para o exterior do edifício. Com a expansão dos Gregos pela Sicília e Itália meridional, houve uma alteração na forma de pensar a arquitetura, e por influências diversas, os peristilos tornam-se mais espaçosos, profundos, como que tentando humanizar aqueles espaços tão rígidos.

A civilização Grega exprimiu-se e foi caracterizada ao ar livre, com o triunfo do corpo, dando aos seus edifícios uma escala e proporções humanas, com uma graciosidade que jamais foi repetida ou alcançada, fazendo assim a ligação perfeita entre a escala humana e o edifício. (Carrigo, 2013, p.25)

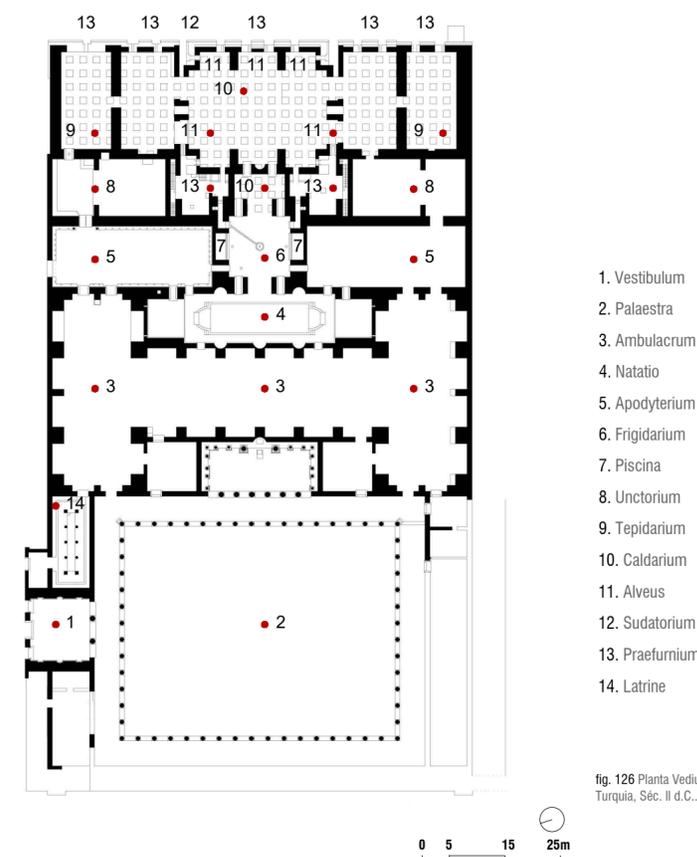


fig. 126 Planta Vedius bath-gymnasium, Ephesus, Turquia, Séc. II d.C.. © IME/FHW

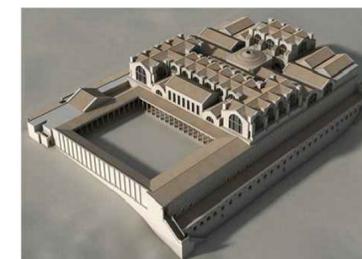


fig. 127 Vedius bath-gymnasium, Ephesus.

Os romanos herdaram diversos elementos da cultura grega, como o fascínio pelo banho e ainda o prazer da boa forma física e do convívio. No entanto, não se limitariam a seguir a herança grega e desenvolveram fortemente as práticas balneares, chegando a realçar a água como elemento essencial da organização do espaço urbano. (Ventura, 2017, p.32) Ultrapassaram, em escala, o modelo arquitectónico termal grego, assim como acrescentaram complexidade aos banhos (Ramos, 2005, p.25).

Inicialmente, em Roma, surgiram os balneários termais privados de pequena escala, os balneæ, e só posteriormente surgiram uma nova era de banhos públicos, as Thermae. Estas últimas tinham um carácter monumental e de luxo, são complexos termais com grande dimensão e posição de destaque na cidade, localizando-se próximas dos edifícios governamentais e das zonas de lazer da cidade, abertas a ambos os sexos e todos os estratos sociais, viriam inclusivamente os seus maiores complexos a dispor de valências como bibliotecas, salas de conferências, espaços comerciais e jardins. (Ramos, 2005, p.25; Ventura, 2017, p.32)

Estas estruturas balneares eram divididas em duas partes principais, o hipocausto e o piso balnear. O hipocausto é uma estrutura a nível do subsolo que permite que o quente das fomalhas seja distribuído estrategicamente pelo piso superior dando uma temperatura específica a cada sala. (Ventura, 2017, p.33) No piso balnear os romanos começavam por depositar as vestes no *apodyterium*, e passavam depois para uma sala tépida, o *tepidarium*, onde se untavam com óleos e cremes gordos, no onctuarium. De seguida passavam para uma zona de calor seco, o *laconicum*, onde era lançada água sobre pedras incandescentes para tornar o ar mais respirável, ou para uma zona de calor húmido, o *sudatorium*. Passavam depois para uma sala com temperaturas mais elevadas, o *caldarium* onde se molhavam com borrifos de água que caíam em cascata, o *labrum*. Por fim, passavam para uma sala fria, o *frigidarium*, onde nadavam em piscinas de água fria. (Carricho, 2013, p.28)



fig. 128 Caldarium, 1900, óleo sobre tela. Pedro Weingärtner



fig. 129 Tepidarium, 1853, óleo sobre tela, 171 x 258 cm . Théodore Chassériau



fig. 130 La grande piscine à Brusa, 1885, óleo sobre tela, 70 x 100.5 cm. Jean-Léon Gérôme

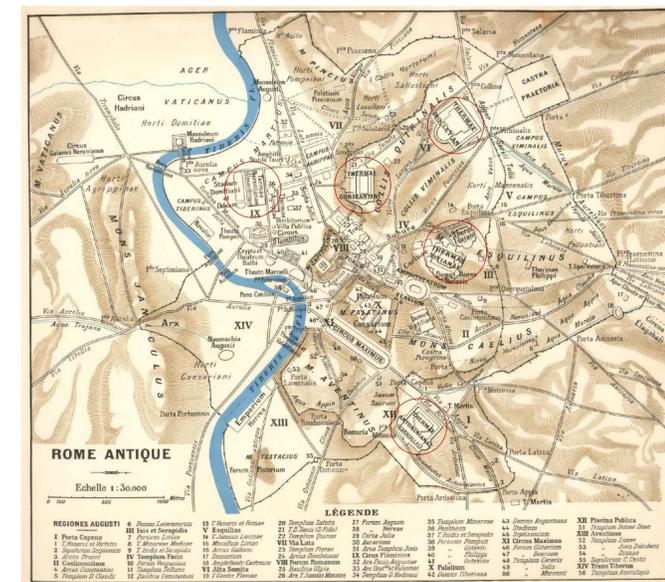


fig. 131 Planta da cidade de Roma, na antiguidade e identificação das Termas.

Os edifícios apresentavam 3 tipos de planos: o linear ou axial, os ortogonais e os simétricos. Os dois primeiros permitiam ao banhista alterar o sentido dos banhos ou atividades, sendo, portanto, menos rígidos e contra a marcha de sentido único. Existiam banhos com diferentes temperaturas e para diferentes terapêuticas, conjugados com luxuosos edifícios com paredes com pinturas, colunas de granito ou pórfiro, com diversas peças, muito ornamentadas com motivos mitológicos ou naturais, mármore nos pisos, mosaicos nas paredes, torneiras de metais nobres. (Carricho, 2013, p.29)

A construção dos Romanos era pluriforme e opunha-se ao tema unívoco da arquitetura Grega. Embora o arco e a abóbada já existissem no Egito e no Oriente antes de terem surgido em Roma, os romanos empregaram-nos com enorme sabedoria em concepções espaciais, em escala e com intenção e significados completamente distintos, permitindo reduzir as colunas e arquiveladas dos Gregos a meras decorações. Nestes espaços existe uma afirmação de autoridade, numa escala do mito, do irreal, inumana e monumental. (Carricho, 2013, p.30)

Caracalla e Diocleciano foram as grandes obras termais romanas que marcaram a história da arquitetura, sendo as termas de Diocleciano o maior complexo termal construído em Roma, caracterizado pela sua imponência urbana e também pela sua sumptuosa ornamentação. (Martins, 2016, p.26)

No entanto, à medida que o cristianismo e as invasões germânicas avançaram, o banho público caiu em esquecimento e associou-se apenas a algumas práticas cristãs, como o baptismo, uma vez que a igreja condenava a nudez imposta pelos banhos. Assim sendo, verificou-se a decadência dos edifícios termais, que foram sucessivamente reutilizados para novas funções. (Ramos, 2005, p.35)

Mais tarde, com a queda do império romano, enraizou-se nos hábitos culturais que "ninguém tomava banho" (Ferreira, 2016) e a limpeza da roupa branca substituiu a limpeza da pele. A maioria dos banhos foram encerrados ou demolidos pelos cristãos, dando início ao período da peste negra. (Ferreira, 2016; Martins, 2016, p.26)

Tempos depois, houve um novo reconhecimento dos métodos terapêuticos da água, pelo que ficou definitivamente provado que as doenças se contraíam não da prática do banho, mas sim da falta dele, e é neste contexto que se consolida, o hábito de proceder a circuitos termais notáveis, procurando o restabelecimento físico pela cura. (Martins, 2016, p.26)

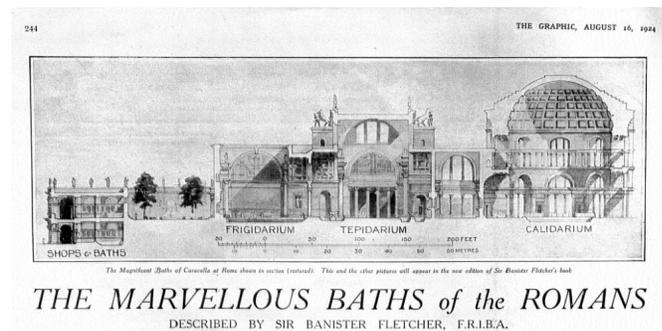


fig. 132 Corte transversal das Termas de Caracalla.

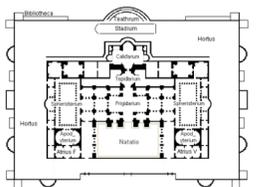


fig. 133 Planta das Termas de Diocleciano.



fig. 134 Termas de Diocleciano. © Comune di Roma, 2011.



fig. 135 Termas de Caracalla, vista de nordeste.

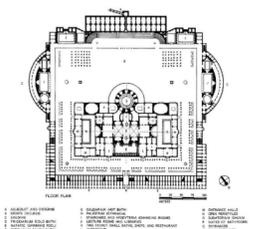


fig. 136 Planta das Termas de Caracalla, em Roma, Itália.

### Otomanos + Islâmicos

Depois da Antiguidade Clássica, com a ascensão da cultura islâmica, também a cultura dos banhos se foi alterando. Nesta época, os banhos eram um complemento das mesquitas nas cidades islâmicas e, normalmente um ponto de confluência da população.

Para os Árabes, "o banho e a ablução faziam parte dos ritos religiosos e da vida quotidiana" (Ramos, 2005, p.67) como podemos constatar numa passagem do Alcorão:

"Ó tu que acreditas! Quando te levantas para orar, lava o teu rosto e as tuas mãos até aos cotovelos, e limpa a tua cabeça e os teus pés até aos tornozelos, e se for preciso um banho integral, então lava-te."

Aqui o Alcorão enfatiza a obrigatoriedade do banho antes das orações, influenciando assim a cultura do banho na cultura Islâmica.

O banho islâmico, hammam, ou, também conhecido como banho turco, consiste em permanecer num local fechado, com ambiente quente e cheio de vapor e após alguns minutos nesse ambiente, deve-se mergulhar ou molhar o corpo. Em contraste com a cultura do banho Grego e Romano, na cultura islâmica não é aceite a nudez total, pelo que para esta actividade deve de ser coberta a zona dos joelhos até à cintura. (Lima, 2018, p. 39)

Hammam Çemberlitas, projectado pelo arquitecto Sinan em Istambul, é um dos exemplos mais tradicionais desta tipologia de banhos islâmicos que alberga homens e mulheres, mas sem nunca haver contacto entre as duas partes. Assim sendo, o edifício foi pensado e projectado de forma simétrica, contido num lote praticamente quadrado. A sua cobertura é composta por quatro cúpulas de diferentes tamanhos. A entrada para a zona feminina do edifício era uma porta discreta numa das fachadas laterais do edifício, com a finalidade de promover a 'invisibilidade' das mulheres que usufruíam destes banhos, enquanto a entrada para o lado masculino era virada para a mesquita que se encontra de frente para estes banhos. (Lima, 2018, p. 39) Outro projecto de Sinan que também é um dos exemplos desta tipologia de banhos islâmicos, é o edifício Kiliç Ali Paşa Hamam, mandado construir em nome do almirante otomano Kiliç Ali Paşa como parte de um complexo maior de 'külliye', no distrito de Tophane, em Istambul. Como manifestação física de um período único no porto histórico da cidade imperial otomana.

A expansão dos banhos Hammam, entre os séculos XV e XVIII, teve um enorme impacto no Leste da Europa. A sua herança islâmica coloca a água num papel central da vida social e religiosa, assistindo-se à construção de vários complexos balneares. Estes empreendimentos tiveram grande impacto no quotidiano das populações, que ainda hoje em dia se faz sentir a soberania da prática termal em cidades como Budapeste com as suas termas de Rác e Király. (Ventura, 2017, p. 34)

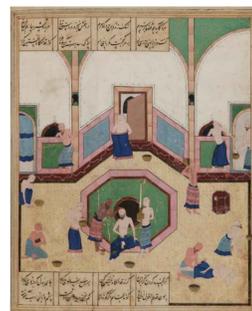
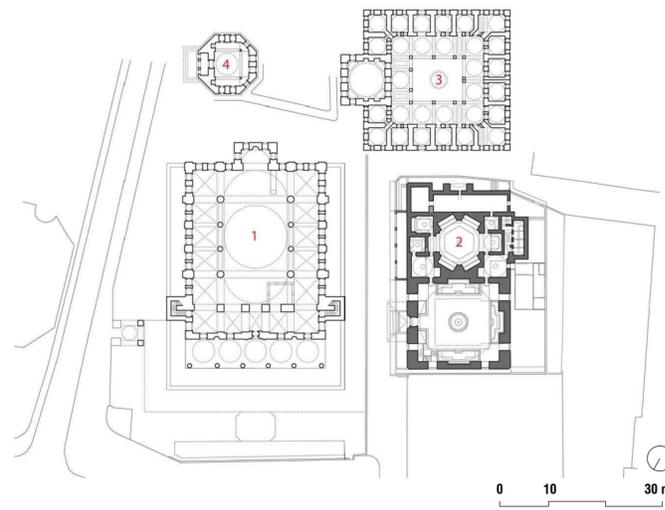


fig. 137 A Califá Al-Ma'um e o barbeiro, Miniatura Persa 1548.



fig. 138 Hammam Çemberlitas, Turquia.



- 1. Mesquita
- 2. Hammam
- 3. Madraça
- 4. Mausoléu

fig. 139 Kilic Ali Paşa Hamam, Istanbul, Turquia. Projecto de reabilitação pelo atelier Cafer Bozkurt Architecture.

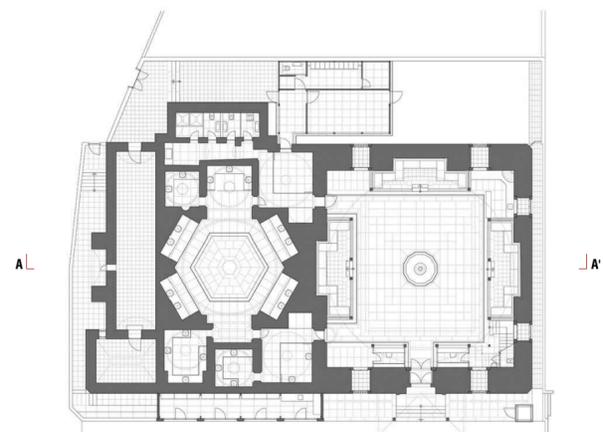


fig. 140 Planta do Kilic Ali Paşa Hamam, Istanbul, Turquia. Projecto de reabilitação pelo atelier Cafer Bozkurt Architecture.

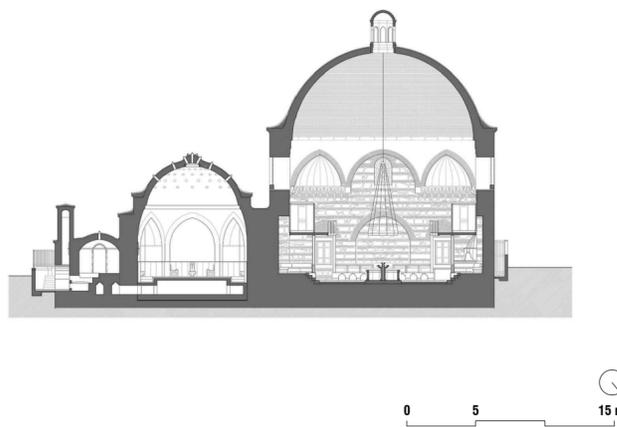


fig. 141 Corte AA' do Kilic Ali Paşa Hamam, Istanbul, Turquia. Projecto de reabilitação pelo atelier Cafer Bozkurt Architecture.



fig. 142 Kilic Ali Paşa Hamam, Istanbul, Turquia. Projecto de reabilitação pelo atelier Cafer Bozkurt Architecture.

**Século XVI - XXI**

## Renascimento

As influências islâmicas reuniram-se à abertura intelectual do Renascimento, resultando numa reforma da cultura do banho na Europa. É neste contexto que se consolida, entre as diferentes elites, o hábito de frequentar diferentes banhos entre vilas termais notáveis, procurando não só, o restabelecimento físico pela cura mas, também, proceder a uma análise comparativa entre as diferentes estações termais de renome e conhecer e admirar paisagens, hábitos e costumes estrangeiros. (Ventura, 2017, p. 35)

Nesta época verifica-se, o acentuar do gosto e refinamento quer nos edifícios, quer em todos os outros espaços inerentes. Deste modo, surge uma disciplina contra a dispersão do espaço, em que já não é o edifício que possui o homem, mas sim este que apreendeu a lei do espaço para que o edifício passe a agradar ao homem. (Cariço, 2013, p.34)

O reconhecimento dos métodos de cura, fizeram com que se construíssem vários edifícios termais, mas também hospitais junto às fontes termais. Na Europa, o Hospital Termal das Caldas da Rainha eram dos mais importantes exemplos. Assim, o conceito de "ir a banhos", torna-se uma actividade apreciada e muito difundida pelas classes mais abastadas, não só devido à qualidade da água, aos seus benefícios, mas também devido à modernização dos edifícios e das suas infraestruturas que passam a ser de melhor qualidade. Esta afluência às estâncias contribuiu não só para acelerar a medicina, mas também para o desenvolvimento da arquitetura e o urbanismo. (Cariço, 2013, p.36)

No séc. XVI, esta arquitetura altera-se e caracteriza-se não só pela renovação na criação de espaços, com um novo sentido de volumetria e equilíbrio das massas, mas também pelo contraste entre o espaço interior e o exterior, pela solidez das suas paredes, aplicação de materiais e pelas suas decorações. (Cariço, 2013, p.36)

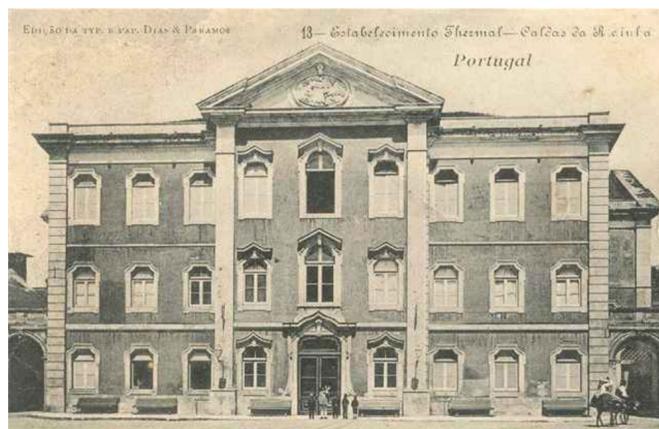


fig. 143 Estabelecimento "Thermal", Caldas da Rainha.

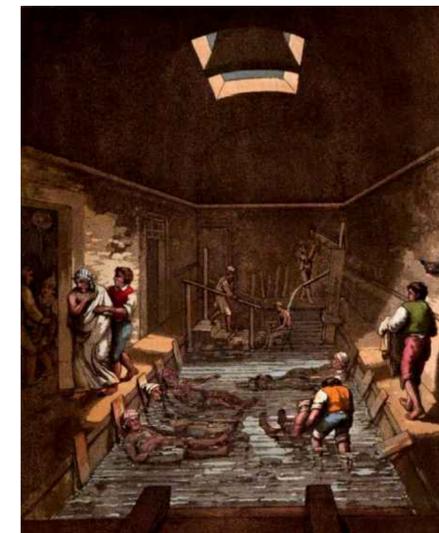


fig. 144 Caldas da Rainha, Henry L'Évêque, piscina no Hospital Termal, 1841.

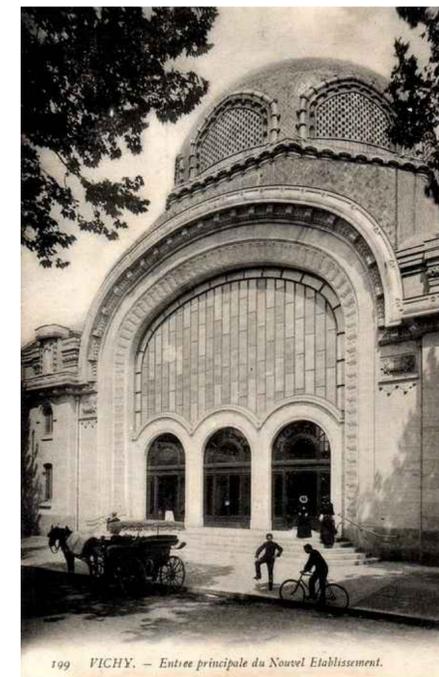


fig. 145 Postal representativo do Estabelecimento termal de 1ª Classe Vichy, França.

Século XIX

O século XIX na Europa foi marcado pelo entusiasmo pelas estruturas termais que adquiriu construções com uma dimensão monumental, os banhos termais ganham em superfície e em complexidade. Os estabelecimentos de banhos aperfeiçoam-se, surgem novos hotéis, salas de baile e casinos que se impõe nas áreas termais, compondo um novo modelo urbano, localizado preferencialmente longe de grandes centros urbanos, que explora a extraterritorialidade procurada para férias e alia a cultura do banho ao lazer. (Ventura, 2017, pp. 35-36)

Sob estas premissas dá-se verdadeiramente a hegemonia termal, impulsionadora de reformulações e construção de estâncias termais, destacando-se o exemplo de "Baden-Baden e Wiesbaden na Alemanha e de Bath, Cheltenham, Malvern e Tunbridge Wells na Inglaterra". (Carricho, 2013, p.37; Ventura, 2017, p.36)

Em termos de arquitetura, os edifícios podiam ser neo-góticos, neo-babilónico, entre outros, podendo também estar visível determinados apontamentos como colunas, capitéis decorados, mosaicos de várias cores, abóbadas e chaminés, ou no uso de materiais como pedra, ferro e estuque. As hierarquias sociais passam assim a refletir-se na arquitetura em banhos termais de 1ª, 2ª e 3ª categoria. (Carricho, 2013, p.37)

Já no final do século prospera pela Europa o estilo eclético, mantendo a tradição, mas ligando-a a um espectro alargado de referências arquitectónicas, no entanto as guerras mundiais e a afirmação das praias como destino de férias, levaram à quebra definitiva desta fase áurea dos banhos termais. (Ventura, 2017, pp.36-37)



fig. 146 Termas de Széchenyi, Budapeste, Hungria.

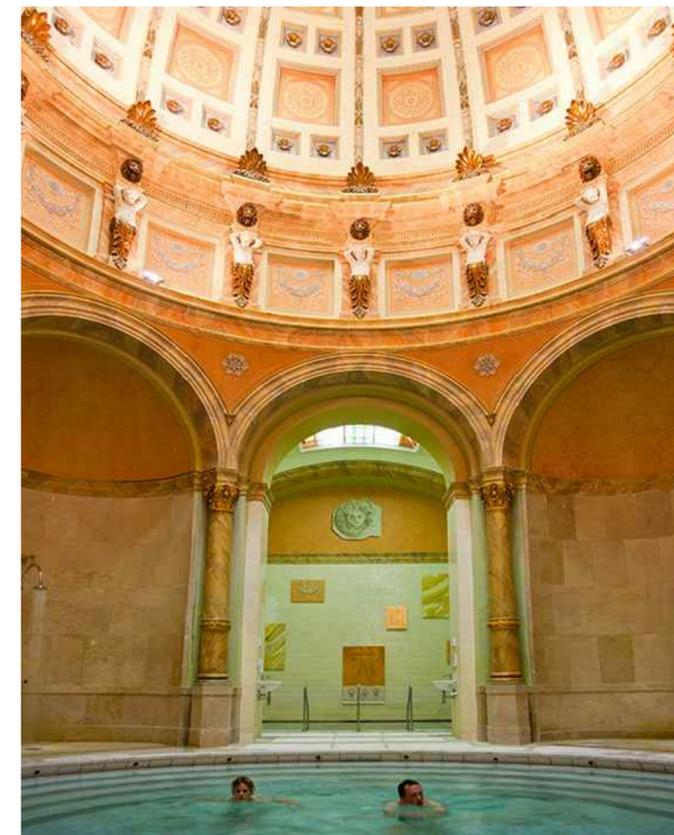


fig. 147 Friedrichsbad SPA, Baden-Baden, Alemanha.



fig. 148 Friedrichsbad SPA, Baden-Baden, Alemanha.

## Século XX e actualidade

Actualmente, as novas tendências no contexto do banho termal apontam para o crescimento de uma procura direccionada ao bem-estar, exercício físico e à beleza, o que explica a proliferação da nova tipologia, o *Salutem per Aqua* (SPA). O SPA mantém o carácter ancestral dos banhos no uso da água como elemento principal, no entanto retira a importância às características minerais e medicinais e a sua localização deixa de depender da existência de uma nascente termal. (Ventura, 2017, p.56)

Estas novas tendências criam a necessidade de redesenhar as infra-estruturas dos banhos e criar espaços com a serenidade adequada e que forneça impulsos benéficos e suscite a regeneração do corpo, de modo a impor uma nova ordem no quotidiano de quem os frequenta. (Ventura, 2017, p.56)

Afirmam-se novos programas de bem-estar nos estabelecimentos termais, que podem contar com novas valências como saunas, banhos turcos, hidroterapia, crenoterapia, talassoterapia, haloterapia, aromaterapia, acupuntura, dietética, massagens e yoga, afirmam-se como forma de tratamento natural, uma vez que dispensa a ingestão de fármacos. (Ventura, 2017, p.52)

Num mundo cada vez mais industrializado, os banhos termais começam a representar um refúgio ao stress quotidiano, pelo que denotou-se o aumento da procura hoteleira. Para isto contribuíram também o desenvolvimento e recuperação de infra-estruturas já existentes pela procura da modernidade em torno da memória, recuperando com criatividade o património, integrando-o nas vivências do lugar e criando novos programas estratégicos. (Ventura, 2017, p.52)

Não menos importante, a construção de novos complexos de banhos, que aliam a forma à função, respondendo aos avanços de terapia, programas de bem-estar e também às novas correntes em termos de construção, permitindo que todos os espaços respondam cada vez mais às necessidades actuais com novas áreas, separação por circuitos, novos tratamentos, novas relações funcionais, novos materiais, sistemas de higiene e equipamentos actuais. Termas de Vals na Suíça, são um bom exemplo da arquitectura termal contemporânea. Peter Zumthor através deste projecto conseguiu criar uma experiência integralmente sensitiva e revitalizante através da relação da luz e sombra, espaços abertos e fechados, e elementos lineares, aliando todos estes elementos à água, que se reflete no programa arquitectónico e nos próprios detalhes construtivos. (Ventura, 2017, p.53)

Desenvolveu-se assim uma estratégia que une o património, a arquitetura e os novos planos de tratamento com vista ao reforço da actividade cultural e competitividade económica dos lugares. (Ventura, 2017, p.53; Carriço, 2013, p.39)



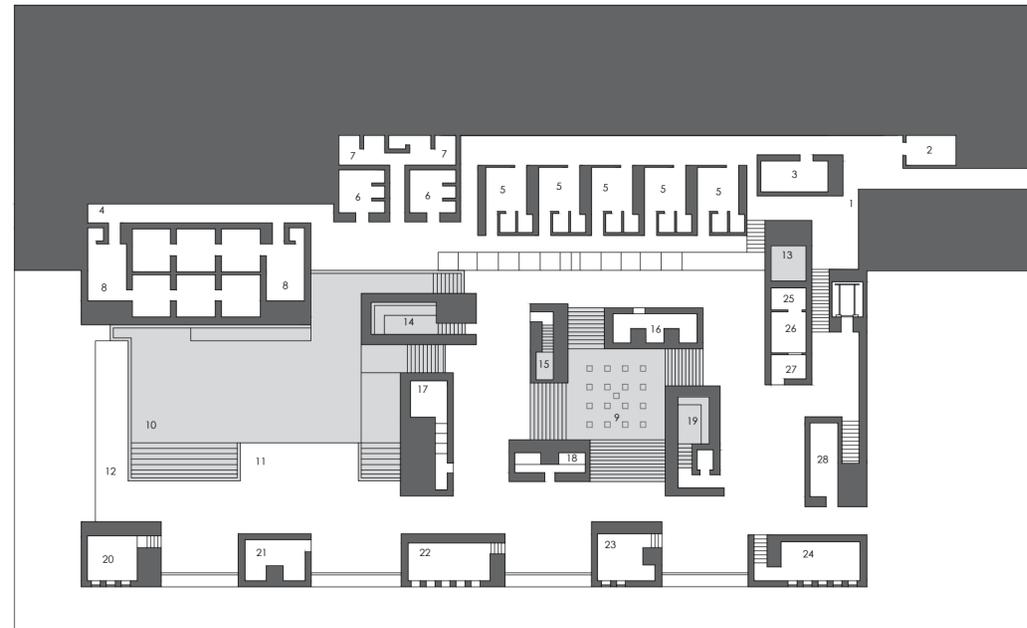
fig. 149 Termas de Vals, Suíça, Peter Zumthor.  
© Fernando Guerra



fig. 150 Termas de Vals, Suíça, Peter Zumthor.  
© Fernando Guerra

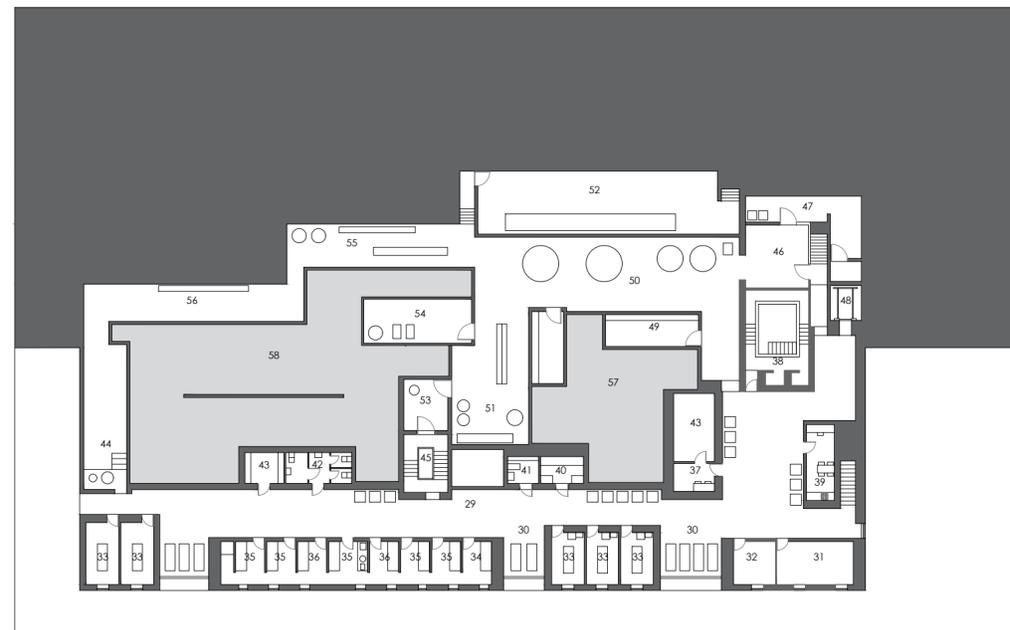


fig. 151 Termas de Vals, Suíça, Peter Zumthor.  
© Fernando Guerra



**Planta piso 1**

1. Zona de entrada e saída
2. Lavandaria
3. Sala de maquiagem
4. Quarto com bebedouros
5. Vestiários
6. Chuveiros
7. I.S.
8. Banho turco a 42°C
9. Banho interior 32°C
10. Banho exterior 36°C
11. Ilha de Pedra
12. Terraço de pedra
13. Gruta da Primavera 36°C
14. Banho livre 42°C
15. Banho frio 14°C
16. Chuveiro de pedra
17. Água para beber
18. Pedra dos sons
19. Banho de flores 30°C
20. I.S.
21. Chuveiro exterior de pedra
22. I.S.
23. Massagem
24. I.S.
25. I.S.
26. Arrumos
27. Entrada
28. Zona de apoio



**Planta piso térreo**

29. Área de espera
30. Área de descanso
31. Fisioterapia
32. Massagem Sub-aquática
33. Salas de Massagem
34. Cama Ortopédica
35. Sala de Preparação
36. Banho Medicinal
37. Inalação
38. Aquaterapia 36 ° C
39. Sala de chá
40. Lavandaria
41. Arrumos
42. I.S.
43. Arrumos
44. Acesso
45. Escadas
46. Equipamento para banho de flores
47. Produtos químicos
48. Elevador de Máquinas
49. Central Elétrica
50. Tratamento de Água
51. Central de Saneamento
52. Central de Ar Condicionado
53. Ácido carbônico
54. Equipamento para banhos
55. Área Técnica
56. Área de Saneamento Secundário
57. Tanque de água doce
58. Tanque de águas residuais

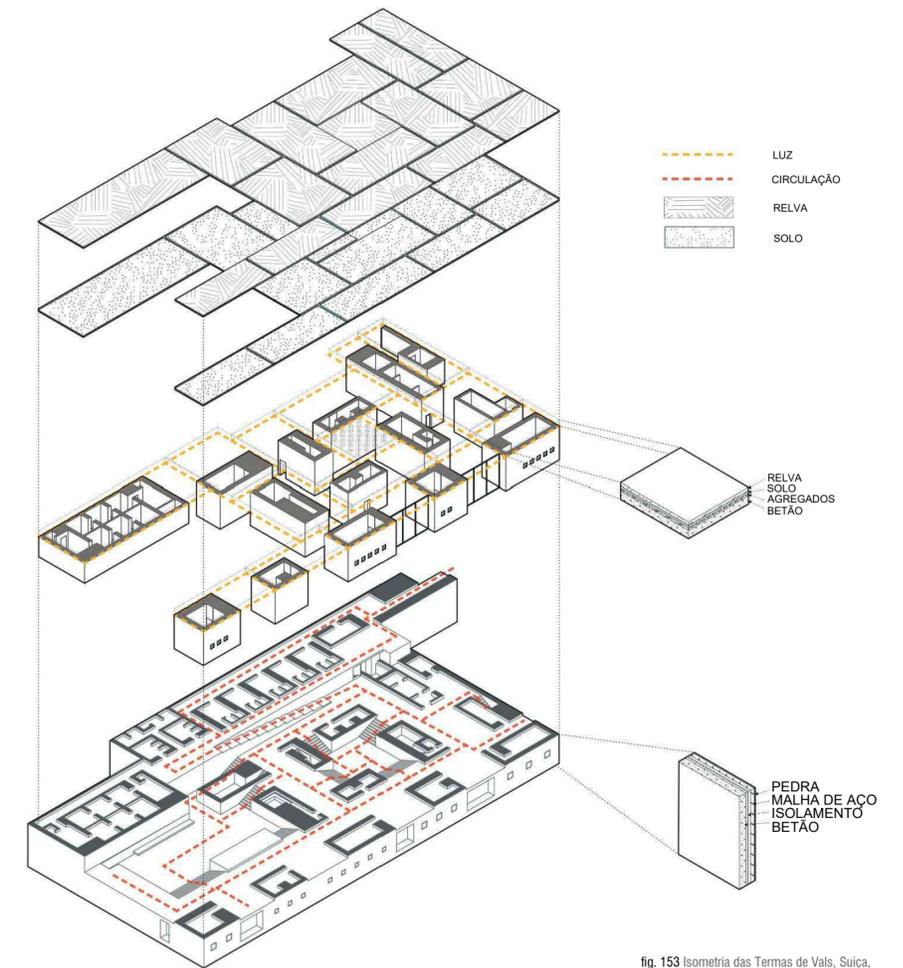


fig. 153 Isometria das Termas de Vals, Suíça, Peter Zumthor.  
© Adam Donabauer

fig. 152 Plantas do piso 1 e piso térreo das Termas de Vals, Suíça, Peter Zumthor.



Outro contributo contemporâneo, mais recente, o projecto do atelier Bugio, na ilha de Porto Santo, na Madeira, que surge na ampliação de um Hotel. O local de implantação do novo edificado situa-se no limite entre o terreno e a praia, direccionado no sentido norte-sul em direcção à praia. A fachada não apresenta janelas e vista mar, o que provoca uma certa curiosidade para quem o observa do exterior, relacionando este aspecto como um muro de protecção e limite do palmeiral. Este novo edificado é composto por uma grande nave revestida no exterior com reboco de cal e areia, a norte contém os quartos que se apresentam de forma sucessiva com pátios-jardins geradores de espaços intimistas que procura privilegiar o seu carácter de serenidade e silêncio, complementada por materiais naturais como a madeira e o mármore. A sul do edifício contém o SPA que aparece articulado a este núcleo, contendo o programa de tratamentos medicinais, sendo este o coração de todo o projecto proposto. Existem mais quatro áreas distintas neste núcleo, o restaurante, recepção, piscina e tratamentos. O ambiente interior do edifício procura opor-se ao ambiente exterior, que se apresenta como um lugar seco e árido, com uma intensa exposição solar, criando assim um lugar cujo ambiente é húmido e de vegetação exuberante, filtrando a luz intensa através de iluminação zenital, contrastando a imensidão do mar, os espaços contidos com pequenos tanques de água doce.

A cobertura é construída em madeira, sendo que todos os espaços são iluminados zenitalmente, no interior do núcleo o pavimento e paredes são revestidas em baldosa cozida tradicionalmente em forno de lenha, o que cria um efeito cromático variado. No espaço de tratamentos as paredes e o tecto são revestidas a azulejo branco, no qual a luz incide por pequenas aberturas zenitais e cria uma vibração no espaço, através de uma luz controlada criando contraste com a luz exterior. O SPA contém um banho hammam, que consiste num espaço húmido e circular, mantendo as suas características arquitectónicas, que apresenta no centro uma bacia em pedra que contém água. A única abertura ao mar, é a porta que faz ligação da piscina interna com a piscina externa. Em relação ao edifício a piscina exterior é uma piscina mais topográfica que resolve alguns problemas do jardim, articulando as pré-existências e estabelece uma relação entre o SPA, jardim e praia.

Todo este muro programático procura através da materialidade, iluminação controlada, vegetação e da água oferecer um conforto que não se consegue obter no exterior, proporcionando através da água uma paz e alegria de uma sensualidade relaxada. (Menezes, 2018)



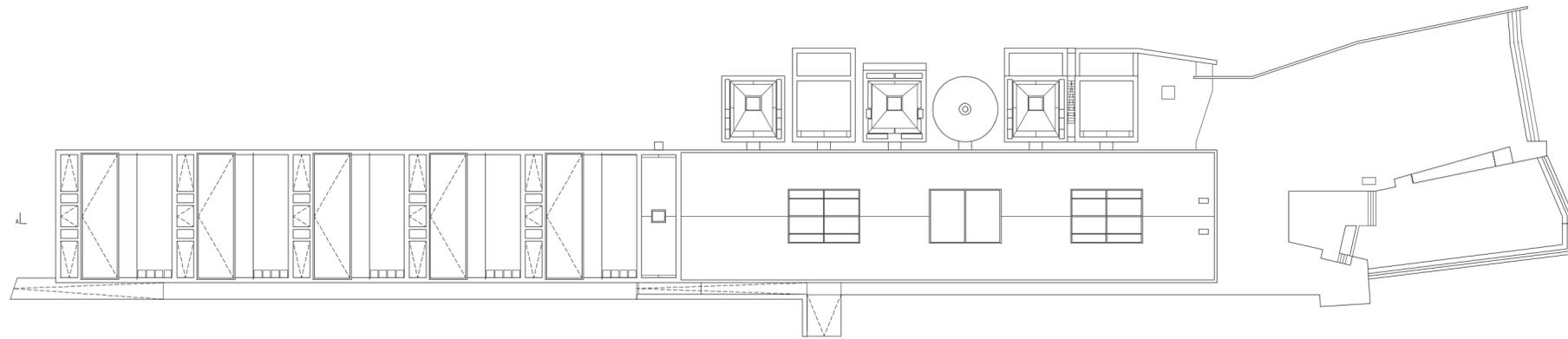
fig. 154 Fachada exterior, Hotel do Porto Santo-SPA, Madeira. © Leonardo Finotti



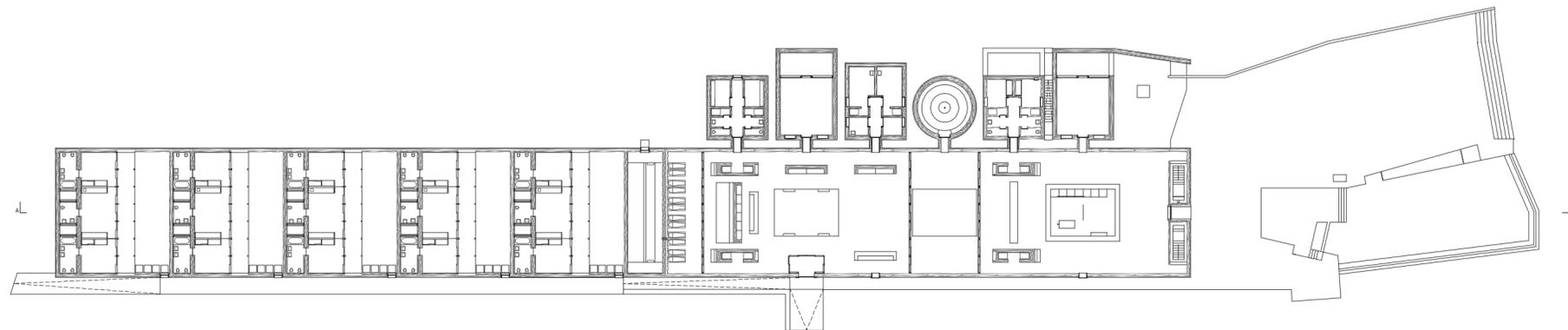
fig. 155 Espaço de estar e recepção, Hotel do Porto Santo-SPA, Madeira. © Leonardo Finotti



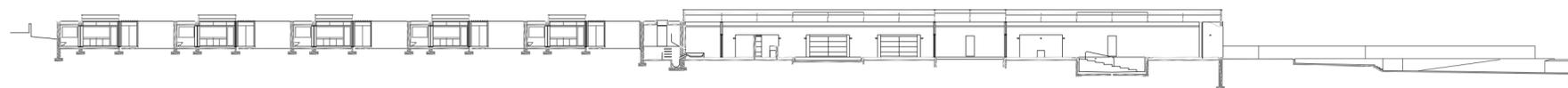
fig. 156 Piscina interior, Hotel do Porto Santo-SPA, Madeira. © Leonardo Finotti



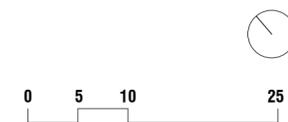
Planta de cobertura



Planta piso térreo



Corte AA



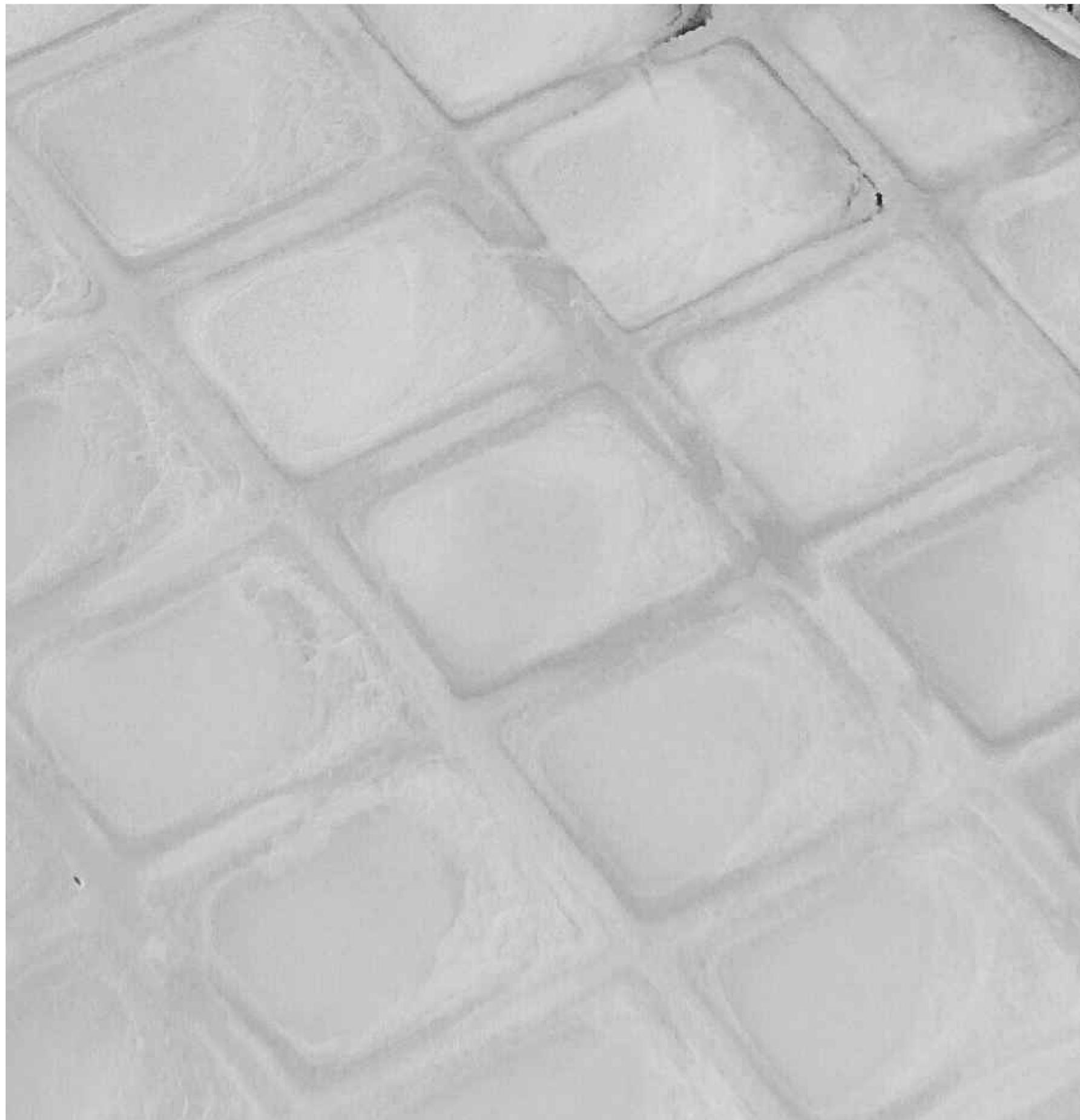


fig. 158 Vista aérea, via drone, Salinas da Mexilhoeira da Carregação, 2019.

# 07

## PROJECTO

ORTOFOTOMAPA  
ORTOFOTOMAPA DO LOCAL DE INTERVENÇÃO  
O LUGAR  
A PROPOSTA  
PLANTA DO LOCAL DE IMPLANTAÇÃO  
PLANTAS DO CONJUNTO (RECEPÇÃO + BANHOS SALINOS)  
CORTES E ALÇADOS DO CONJUNTO (RECEPÇÃO + BANHOS SALINOS)  
ISOMETRIA  
PORMENORES CONSTRUTIVOS  
CENTRO INTERPRETATIVO (PLANTAS; ALÇADOS; CORTES)  
PORMENORES CONSTRUTIVOS  
FOTOMONTAGENS



fig. 159 Ortofotomapa \_ Escala 1:20 000



Moinho de Maré - do Crista

Auto-estrada - A22

Moinho de Maré - do Alcindo

Gruta Ibn Ammar

Moinho de Maré - do Aleixo

Rio Arade - Profundidade entre 0.00 - 10.00m

Moinho de Maré - do Bispo

Ponte do Arade - N125

Antigo armazém de sal - Ruína

Armazém de Sal

Antiga habitação da propriedade

fig. 160 Ortofotomapa do local de intervenção\_ Escala 1:4000



fig. 161 Gruta Ibn Ammar. ©Ricardo Soares



fig. 162 Moinho de Maré reabilitado, Mexilhoeira da Carregação, 2019.



fig. 163 Moinho de Maré "1", Mexilhoeira da Carregação, 2019.

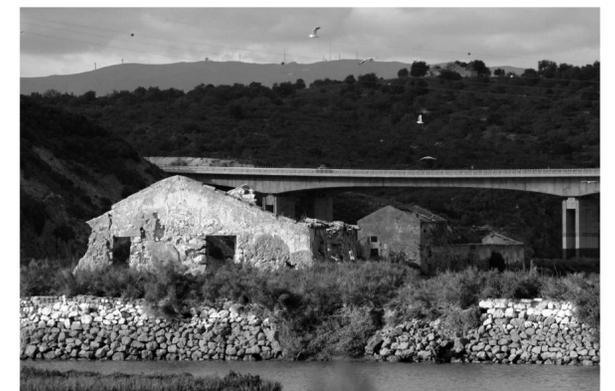


fig. 164 Moinho de Maré "2" e Moinho de Maré "1", Mexilhoeira da Carregação, 2019.

# O LUGAR

Levantamento fotográfico



fig. 165 Vista do interior para a entrada, Mexilhoeira da Carregação, 2019.



fig. 166 Antigo armazém de sal, Mexilhoeira da Carregação, 2019.



fig. 169 Comporta, Mexilhoeira da Carregação, 2019.



fig. 170 Antigo armazém de sal, Mexilhoeira da Carregação, 2019.



fig. 167 Vista da entrada, Mexilhoeira da Carregação, 2019.



fig. 168 Armazém de Sal, Vista do exterior, Mexilhoeira da Carregação, 2019.



fig. 171 Armazém de Sal, Vista do interior, Mexilhoeira da Carregação, 2019.



fig. 172 Antiga habitação da propriedade, Mexilhoeira da Carregação, 2019.



fig. 173 Vista aérea 1, Salinas da Mexilhoeira da Carregação, 2019.

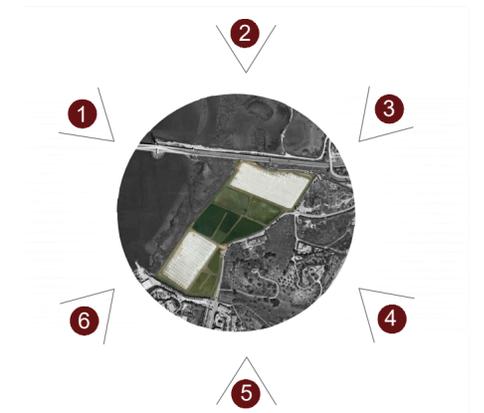




fig. 174 Vista aérea 2, Salinas da Mexilhoeira da Carregação, 2019.

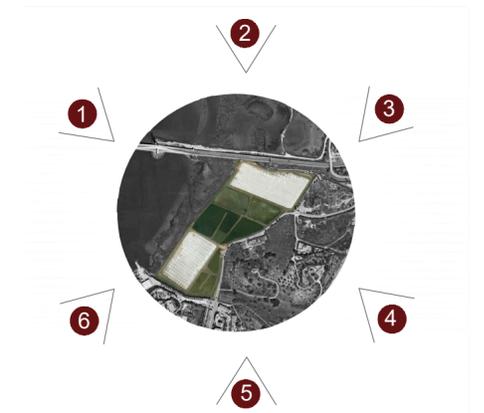




fig. 175 Vista aérea 3, Salinas da Mexilhoeira da Carregação, 2019.

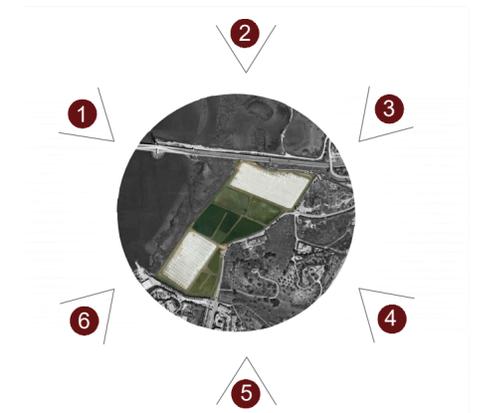




fig. 176 Vista aérea 4, Salinas da Mexilhoeira da Carregação, 2019.

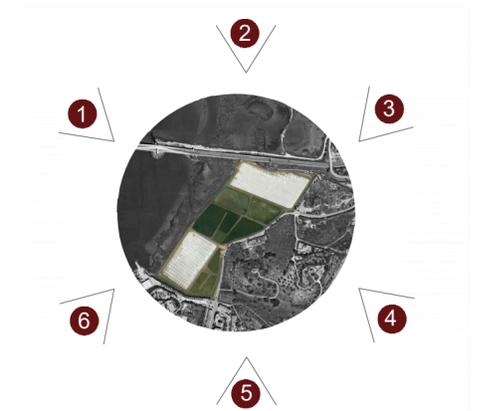




fig. 177 Vista aérea 5, Salinas da Mexilhoira da Carregação, 2019.

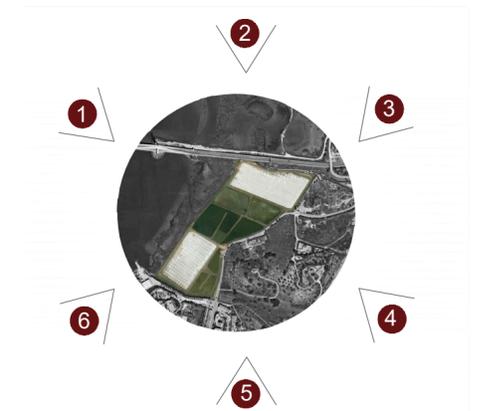
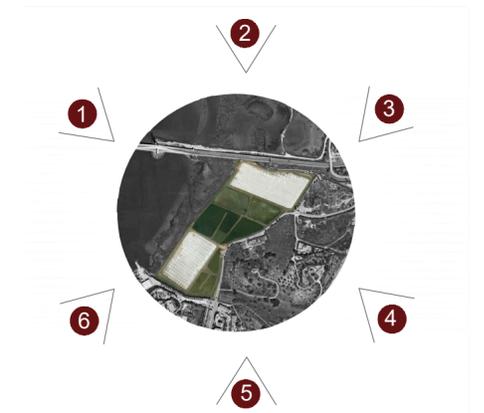




fig. 178 Vista aérea 6, Salinas da Mexilhoeira da Carregação, 2019.



## A PROPOSTA

A requalificação das salinas da Mexilhoeira da Carregação, parte de uma arquitectura intimamente ligada ao lugar, dando ênfase à relação do homem com o espaço sem nunca se dispersar das pré-existências. A concepção e idealização de espaços teve como base quatro elementos: água doce, sal, argila e água salgada, cujo o objectivo foi transformar e recriar uma experiência arquitectónica sequencial através destes elementos.



"Vários tipos de arquitectura podem ser distinguidos com base na modalidade sensorial que eles tendem a enfatizar. Ao lado da arquitectura prevalente do olho, há arquitectura tátil, dos músculos e da pele. Também há um tipo de arquitectura que reconhece as esferas da audição, do olfato e do paladar." (Pallasma, 2011, p.65)

Este projecto parte deste conjunto de diversas arquitecturas sensoriais, referidas por Juhani Pallasma, estimulando todos os sentidos existentes no Homem através da criação do espaço e remetendo o corpo numa viagem sensorial, terapêutica e de abstração da agitação das cidades actuais.

As terapias com sal têm cada vez mais procura devido aos seus benefícios para a saúde, pelo que diversos estabelecimentos de SPA já implementaram a Haloterapia, que consiste na inalação de sal em espaços fechados, ajudando a melhorar doenças do sistema respiratório; e a talassoterapia que inclui a utilização de propriedades marinhas, como as algas e lamas marinhas.

"A autenticidade da experiência da arquitectura se fundamenta na linguagem tectónica de se edificar e na abrangência do ato de construir para os sentidos. Contemplamos, tocamos, ouvimos e medimos o mundo com toda nossa existência corporal, e o mundo que experimentamos se torna organizado e articulado em torno do centro do nosso corpo." (Pallasma, 2011, p.61)

A interioridade do edifício, vai ao encontro da arquitectura termal, que requer um espaço mais íntimo e relaxante de forma a proporcionar uma maior intensidade terapêutica. O projecto é percorrido através de espaços que contêm variados contrastes entre si, o primeiro impacto visual sobressai sobre um grande muro de taipa, que acompanha todo este percurso, marcando um eixo visual contínuo desde o primeiro até ao último espaço. Este muro vai de encontro às linhas, camadas e cores que o sal vai ganhando no solo após a sua cristalização (fig.160), e da matéria utilizada na concepção dos reservatórios de sal, a terra.

O percurso pelos banhos salinos é marcado por vários pontos: hidratação com água doce; esfoliação com sal; aplicação de argila facial; vários tanques salinos a diferentes temperaturas; aplicação de argila corporal; espaços de relaxamento; duches; sala de sal; sala de massagens; e instalações sanitárias de apoio. Este percurso segue um elemento contínuo, em que todos os espaços são individualizados, e a transição entre eles é marcada pontualmente com aberturas e saídas para a envolvente, criando também algumas tensões. Os momentos de saída do edifício têm como elemento guia um passadiço, que leva a três tanques exteriores, criando assim momentos reflexão e de contemplação.

O edifício é um elemento horizontal e extenso, construído em betão pigmentado com tons de areia/argila, contrastando com as paredes interiores das duas torres que se afirmam nesta horizontalidade. Procurou-se assim criar uma atmosfera diferente e especial nestes dois espaços: a sala de esfoliação e a sala de sal, sendo estes os únicos lugares do percurso dos banhos em que existe contacto directo com o sal enquanto matéria sólida. Os interiores destes espaços são semelhantes, mas com funções diferentes. As suas paredes interiores são em betão natural com aparência rude e com textura que representa o sal, o chão é coberto de sal com o intuito de recriar um tanque com sal cristalizado, e ambos os espaços têm iluminação através da cobertura, criando uma atmosfera diferenciada ao longo do dia, através da luz, sempre com o intuito de iluminar e enfatizar o sal. A sala de massagens, em contraste com todos estes espaços, é revestida a madeira e iluminada através de tijolos de sal-gema avermelhado, o que permite criar uma atmosfera quente e acolhedora.

Materiais:



fig. 179 Taipa.



fig. 180 Betão com pigmento (Cor de argila).



fig. 181 Blocos de Sal-Gema.



fig. 182 Madeira.



fig. 183 Pedra calcária.

Este percurso pelos banhos oferece e proporciona diferentes atmosferas, momentos e sensações térmicas, diferentes variedades de água doce e salgada, diferentes tipos de jatos de água, diferentes sons, texturas, cores, diferentes intensidades de luz, resumindo-se a um percurso sensorial dos 5 sentidos, de variados contrastes que remetem a diferentes emoções.

A envolvente deste lugar é bastante rica, tanto a sua morfologia como a fauna e a flora que o rodeia. Em diferentes épocas do ano pode observar-se a variada fauna e as diversas espécies de aves, que sobrevoam e pousam sobre o estuário do Rio Arade. É também possível visitar a gruta Ibn Ammar, que se encontra a 500 metros das salinas.

Este projecto também pretende valorizar todos estes aspectos, criando um ponto de observação dentro das salinas, um Centro Interpretativo, que veio ganhar lugar na antiga ruína do armazém de sal, e que tem como objectivo de educar e sensibilizar os visitantes e de valorizar a prática milenar da salicultura enquanto património e a sua envolvente. A reabilitação do antigo armazém de sal, mantém a sua fisionomia exterior original, e o seu interior contém espaços de apoio a todo este programa referenciado.

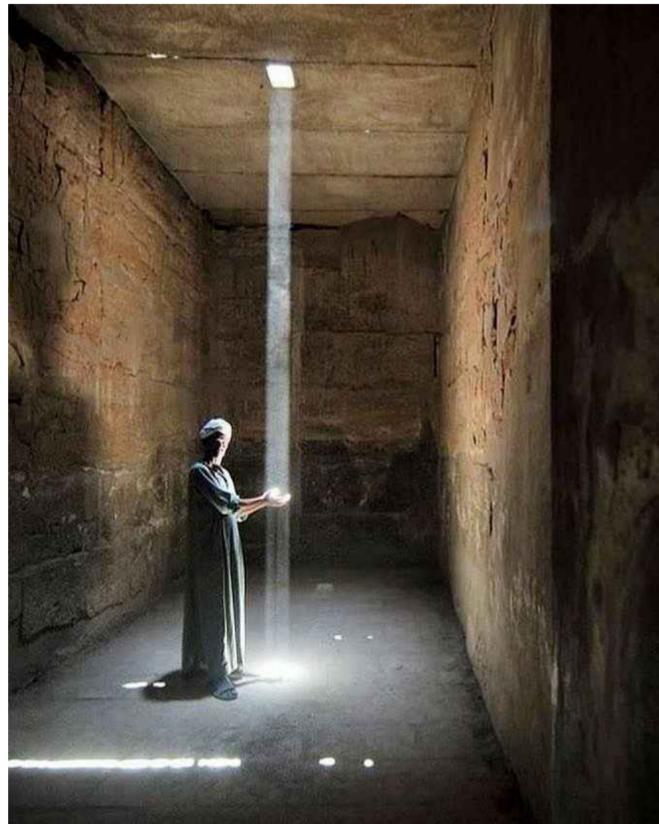


fig. 184 "Collecting Light". © Guillaume Roche



fig. 185 Esquema programático para o local de intervenção.

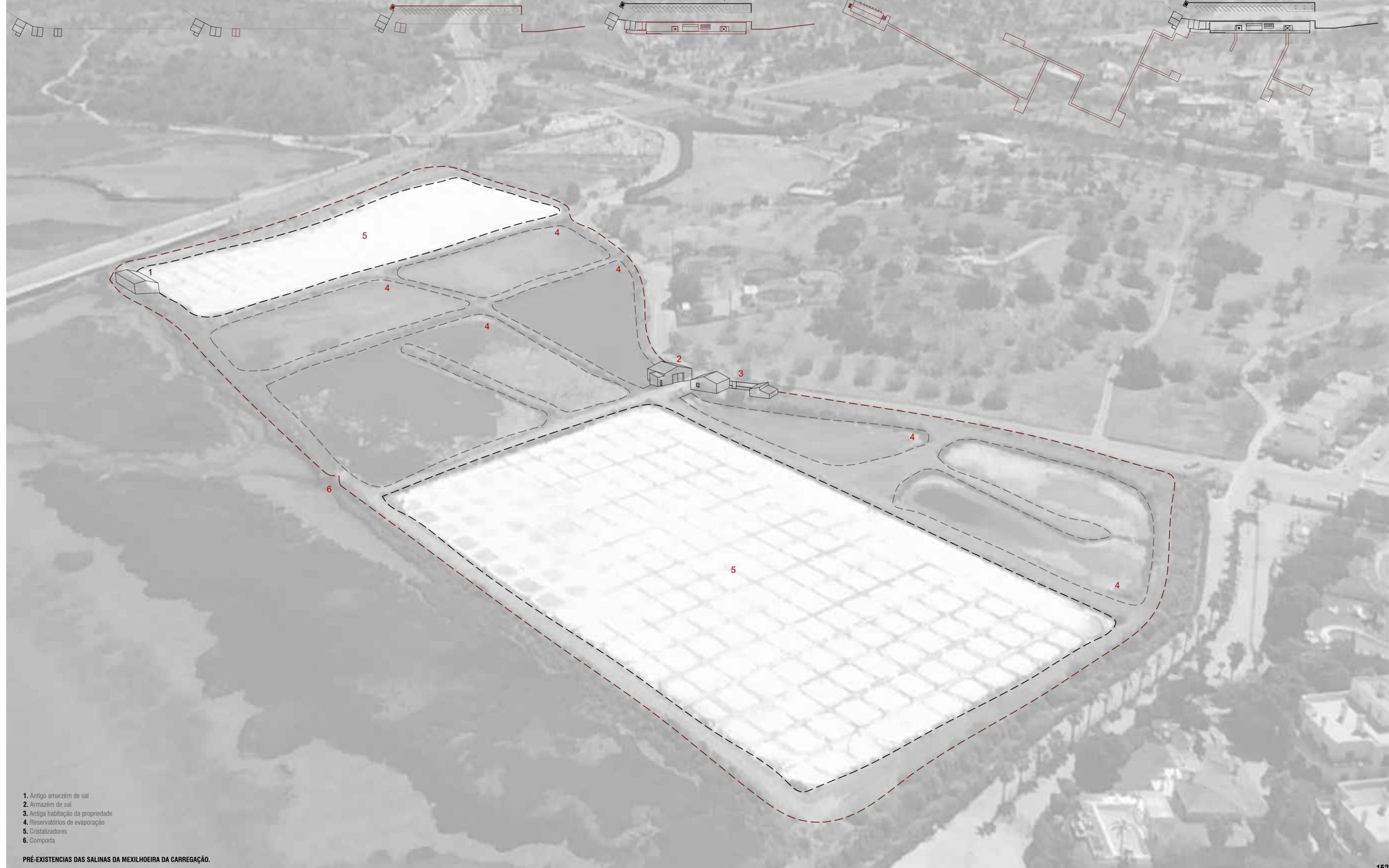
1. Pré-existente (Armazém de Sal, Antiga habitação da propriedade).

2. Remoção da pequena estrutura pré-existente da antiga habitação.

3. Requalificação e reconversão do antigo conjunto habitacional para apoio aos banhos salinos e centro interpretativo (Recepção; Cafetaria; Loja); Adição de um parque de estacionamento, com um pequeno muro de suporte.

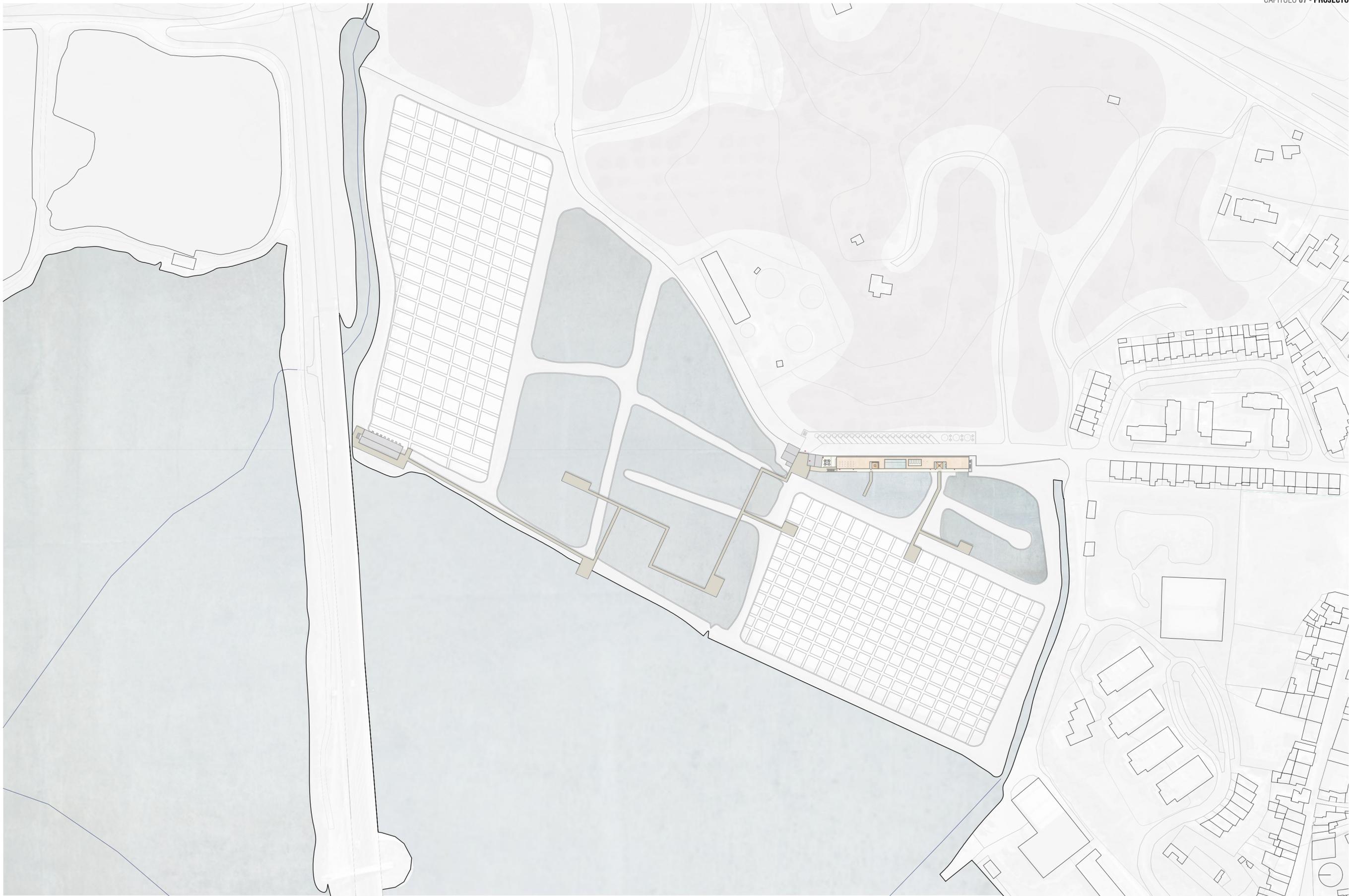
4. Adição do conjunto dos banhos salinos.

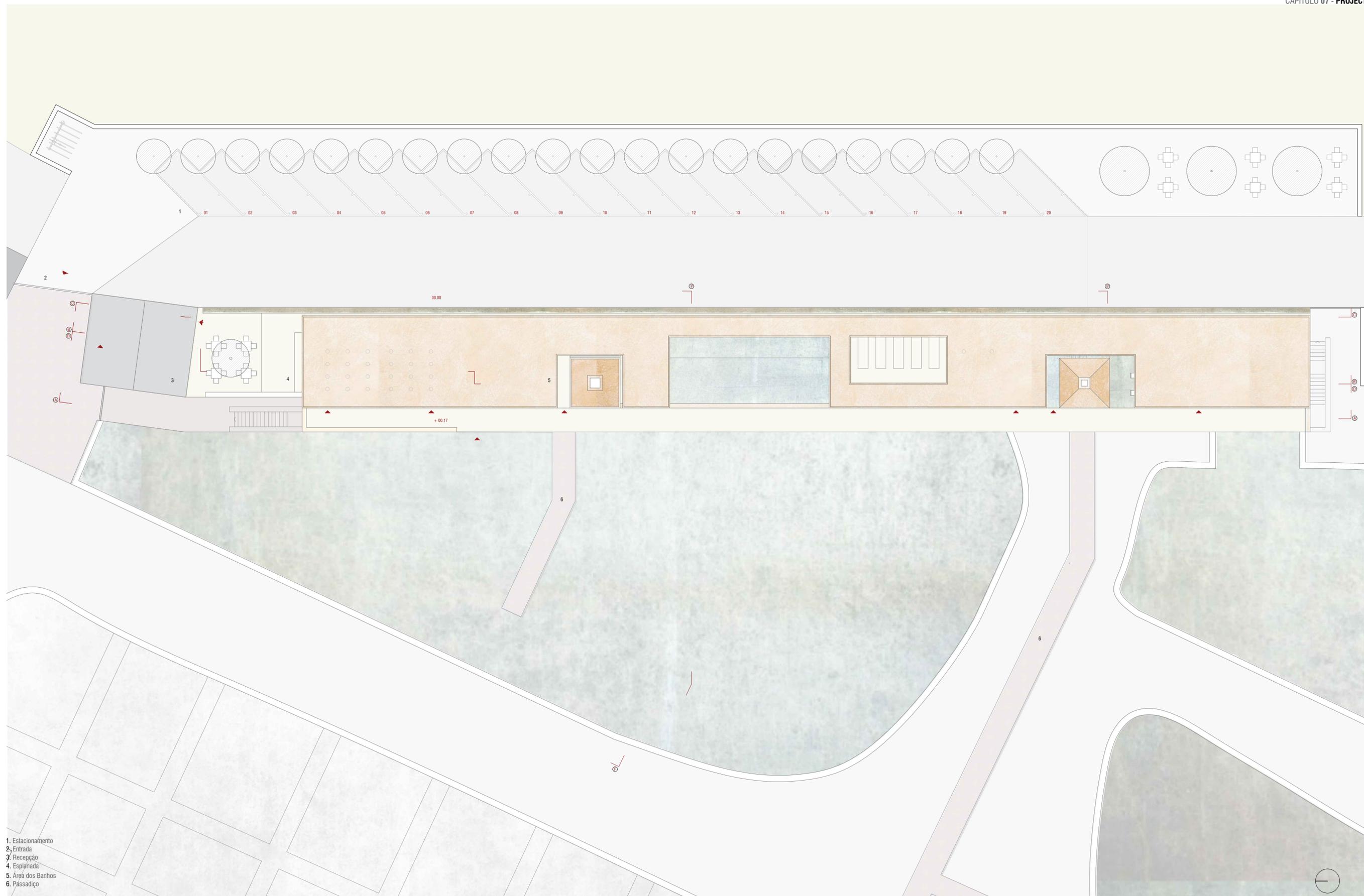
5. Requalificação e reconversão do antigo armazém de sal com um novo programa de centro interpretativo; Adição de percursos pedestres com ligação aos reservatórios e ao antigo armazém de sal.



- 1. Antigo armazém de sal
- 2. Armazém de sal
- 3. Antiga habitação da propriedade
- 4. Reservatórios de evaporação
- 5. Cristalizadores
- 6. Comporta

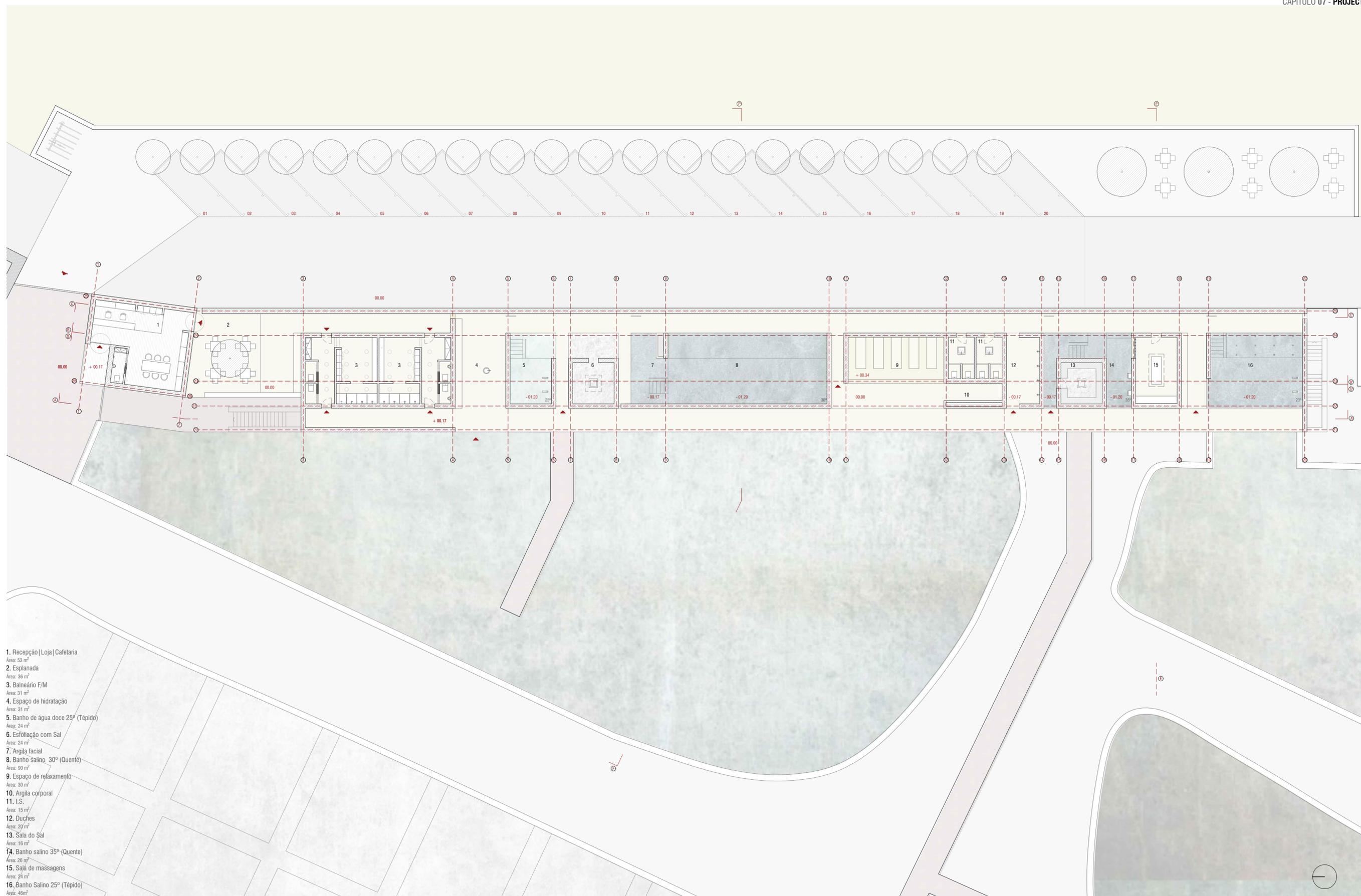
PRÉ-EXISTÊNCIAS DAS SALINAS DA MEXILHOEIRA DA CARREGAÇÃO.





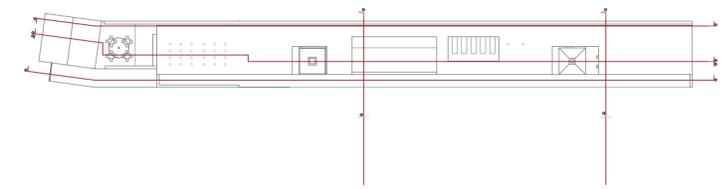
- 1. Estacionamento
- 2. Entrada
- 3. Recepção
- 4. Esplanada
- 5. Área dos Banhos
- 6. Pátio

PLANTA DE COBERTURA DO CONJUNTO (RECEPÇÃO + BANHOS SALINOS)



- 1. Recepção | Loja | Cafeteria  
Área: 53 m<sup>2</sup>
- 2. Esplanada  
Área: 36 m<sup>2</sup>
- 3. Balneário F/M  
Área: 31 m<sup>2</sup>
- 4. Espaço de hidratação  
Área: 31 m<sup>2</sup>
- 5. Banho de água doce 25° (Tépido)  
Área: 24 m<sup>2</sup>
- 6. Esfoliação com Sal  
Área: 24 m<sup>2</sup>
- 7. Argila facial
- 8. Banho salino 30° (Quente)  
Área: 90 m<sup>2</sup>
- 9. Espaço de relaxamento  
Área: 30 m<sup>2</sup>
- 10. Argila corporal
- 11. I.S.  
Área: 15 m<sup>2</sup>
- 12. Duchos  
Área: 29 m<sup>2</sup>
- 13. Sala do Sal  
Área: 16 m<sup>2</sup>
- 14. Banho salino 35° (Quente)  
Área: 26 m<sup>2</sup>
- 15. Sala de massagens  
Área: 24 m<sup>2</sup>
- 16. Banho Salino 25° (Tépido)  
Área: 46 m<sup>2</sup>

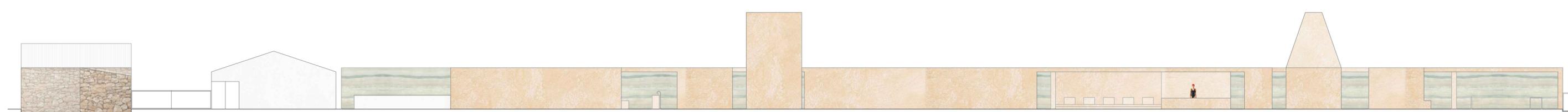
PLANTA DO PISO TÉRREO DO CONJUNTO (RECEPÇÃO + BANHOS SALINOS)



Alçado poente do existente



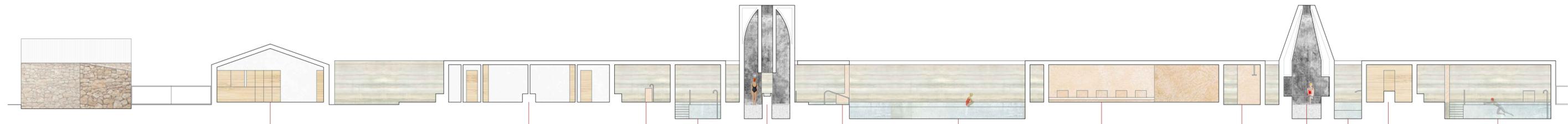
Corte transversal EE'



Alçado poente da proposta arquitectónica



Corte AA'



Corte BB'

Recepção

Balneários F/M

Espaço de hidratação

Banho de Água natural 25° (Tépid)

Estoliação com Sal

Argila facial

Banho Salino 30° (Quente)

Espaço de relaxamento

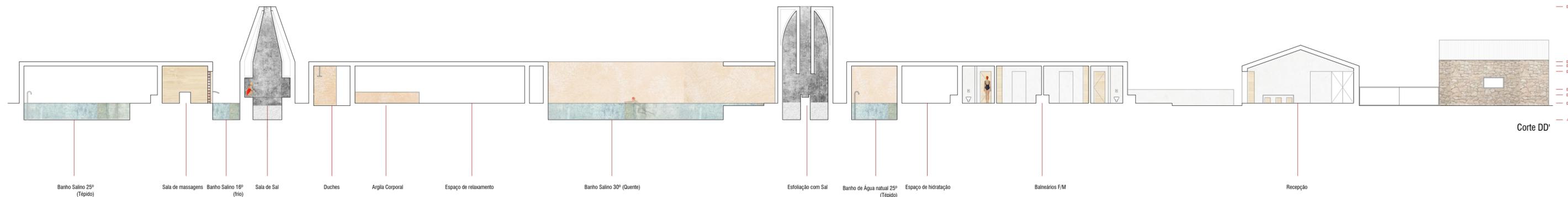
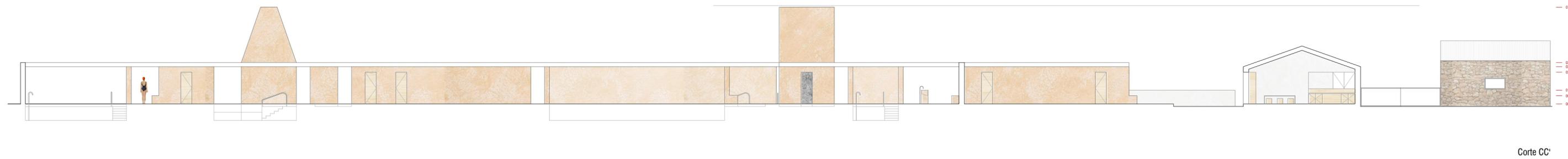
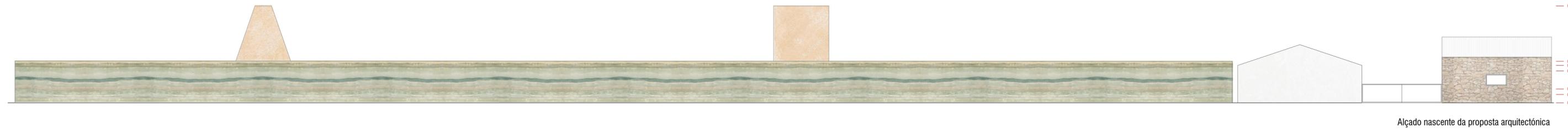
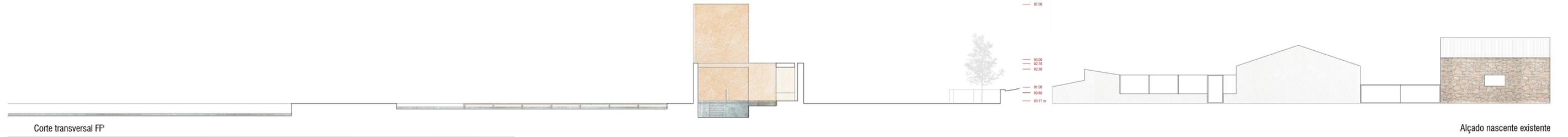
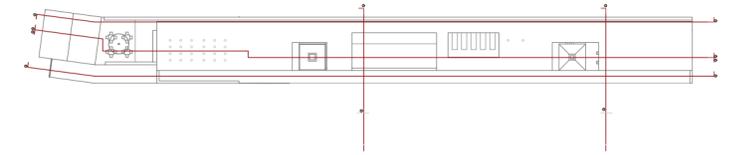
Duches

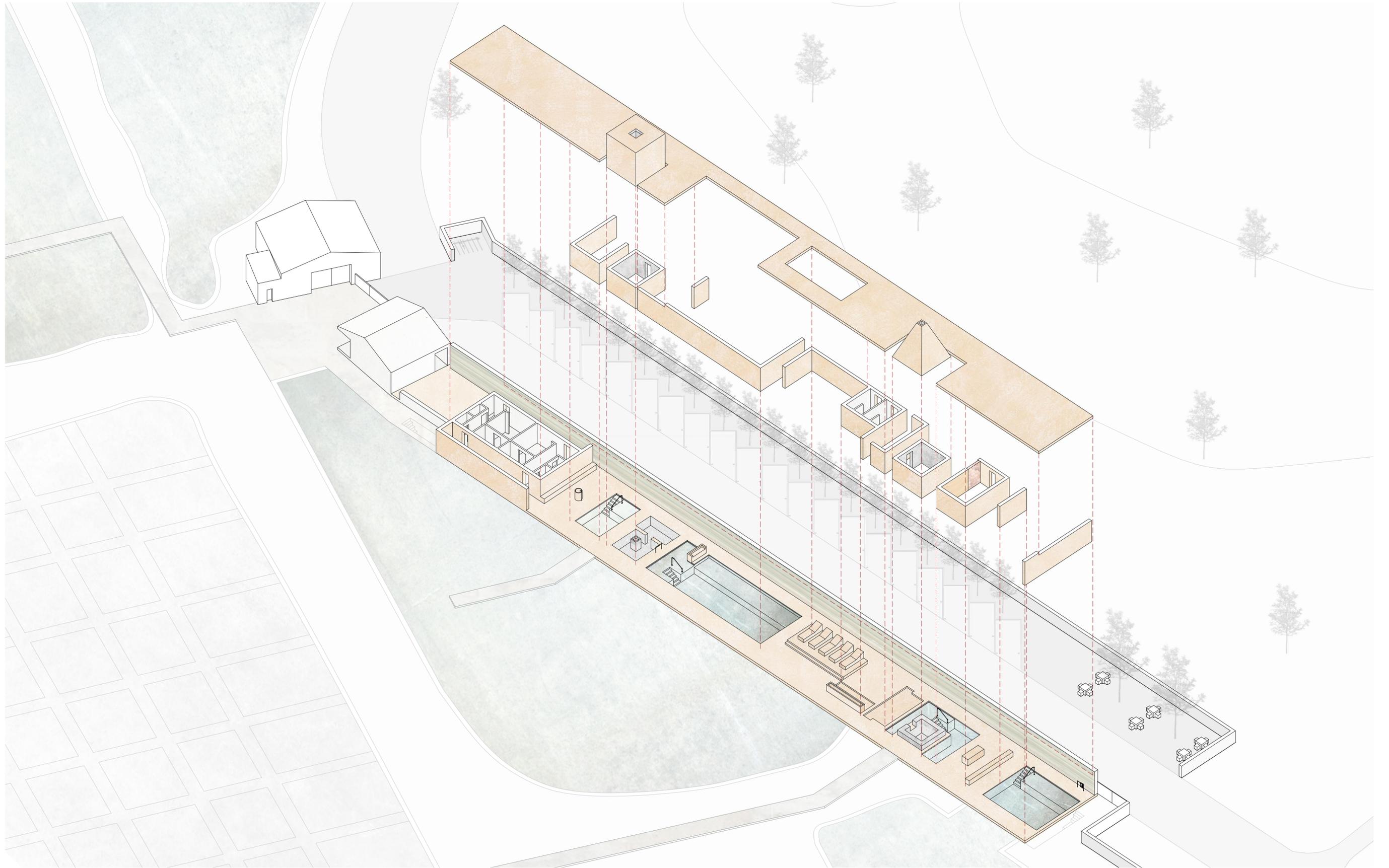
Sala de Sal

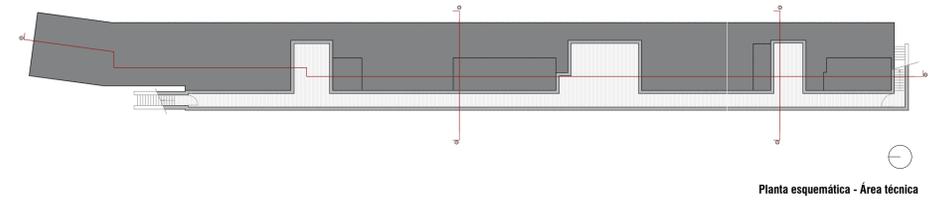
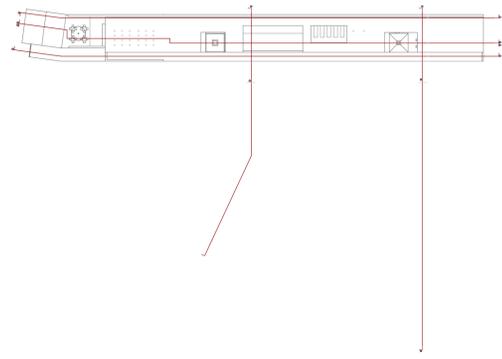
Banho Salino 16° (frio)

Sala de massagens

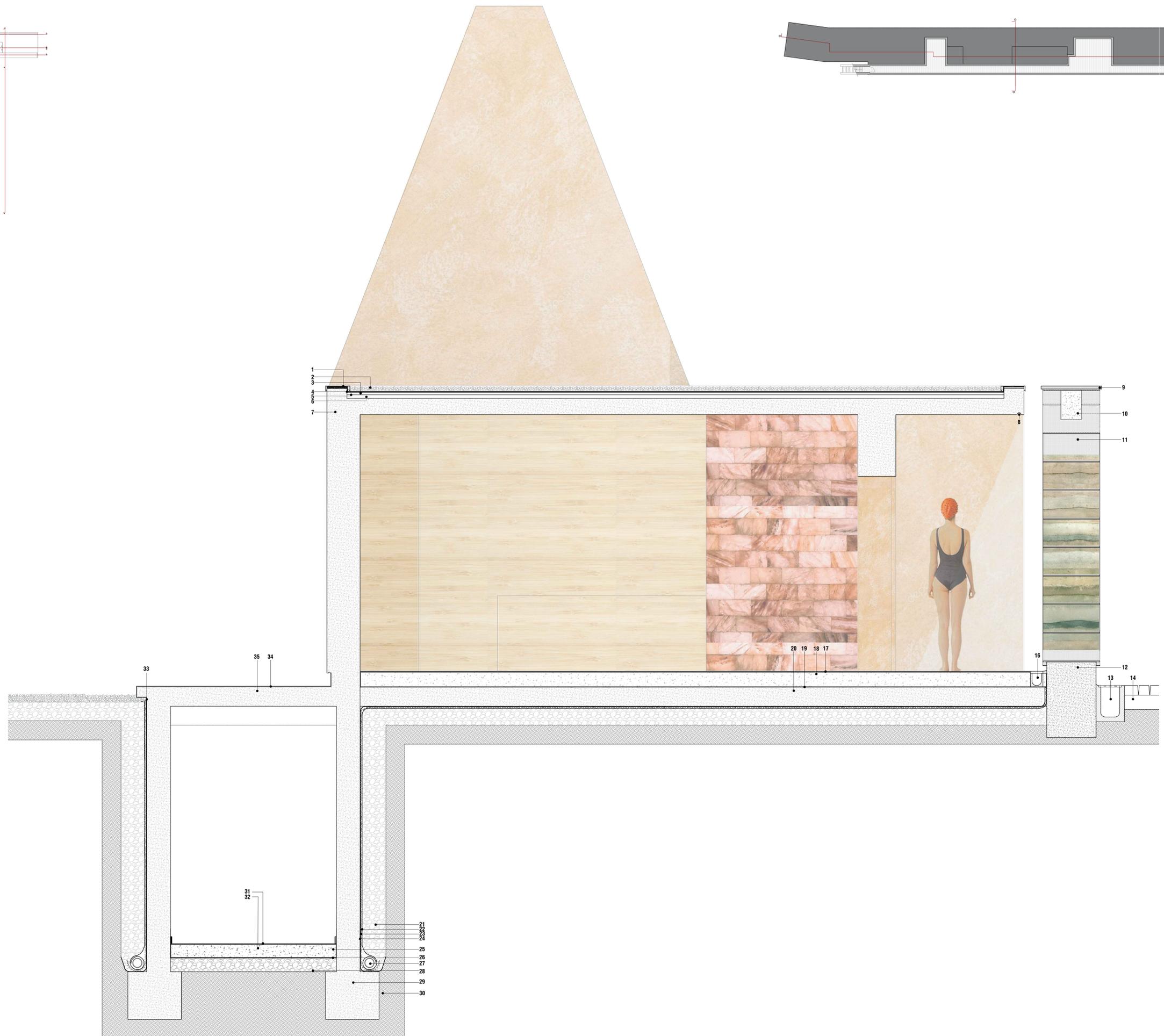
Banho Salino 25° (Tépid)



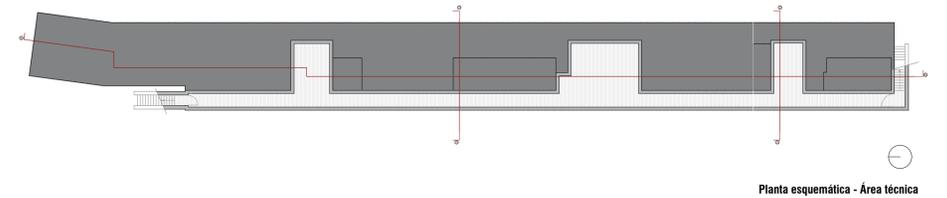
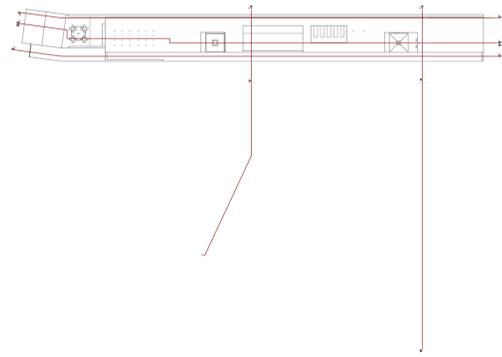




Planta esquemática - Área técnica



1. Rufo em chapazincada esmaltada e cinza forja
2. Camada de godô envolto em manta geotêxtil
3. Placas de isolamento à base de perlite - 40mm
4. Dupla membrana de impermeabilização
5. Emulsão betuminosa
6. Camada de forma com pendente
7. Laje em betão armado com pigmento (cor de argila)
8. Pingadeira
9. Rufo em pedra calcária
10. Viga de bordadura em betão armado
11. Taipa
12. Viga de fundação
13. Caldeira de betão
14. Areia de assentamento
15. Calçada
16. Caldeira de betão
17. Revestimento autonivelante à cor c/ capa protectora em resina de polietano transparente com 6 mm de espessura
18. Camada de regularização de betão atagado com pigmento (cor de argila) com 15 cm de espessura
19. Filme de polietileno
20. Laje em betão armado
21. Camada de brita granulometria variada
22. Manta geotêxtil
23. Lâmina alveolar de polietileno de alta-densidade
24. Emulsão betuminosa
25. Laje hidrófuga armada com malhasol
26. Filme de polietileno
27. Dreno periférico em pvc
28. Enrocamento
29. Sapata em betão armado
30. Terreno natural bem compactado
31. Revestimento autonivelante à cor c/ capa protectora em resina de polietano transparente com 6 mm de espessura
32. Camada de regularização de betão atagado com pigmento (cor de argila) com 15 cm de espessura
33. Perfil em pvc de remate da lâmina alveolar
34. Revestimento autonivelante à cor c/ capa protectora em resina de polietano transparente com 6 mm de espessura
35. Camada de regularização de betão atagado com pigmento (cor de argila) com 15 cm de espessura
36. Zona de tubagem de esgoto e águas

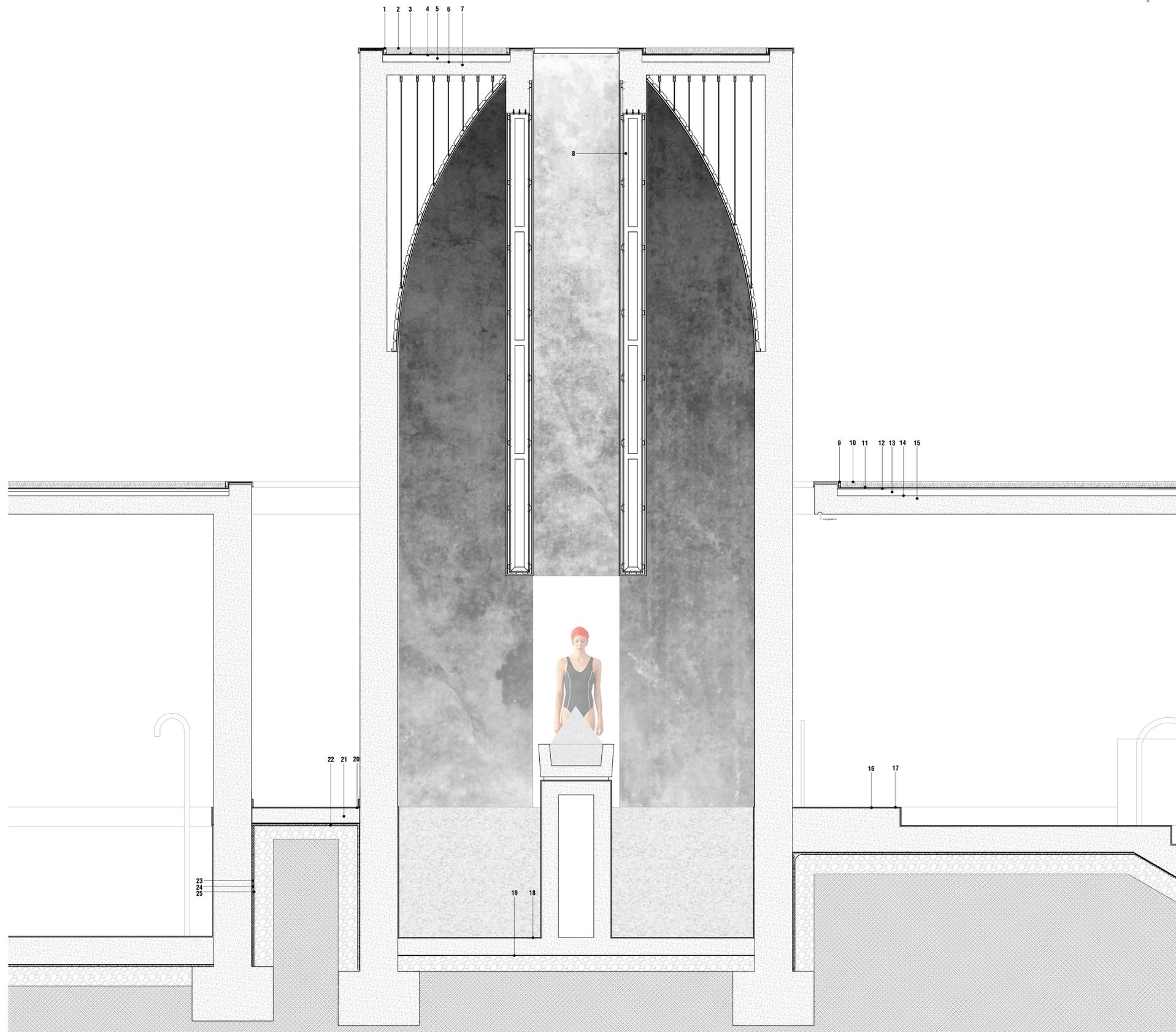
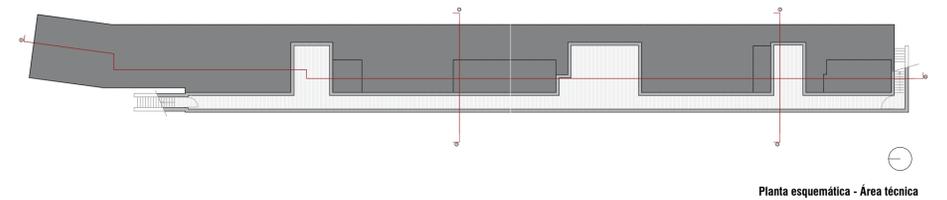
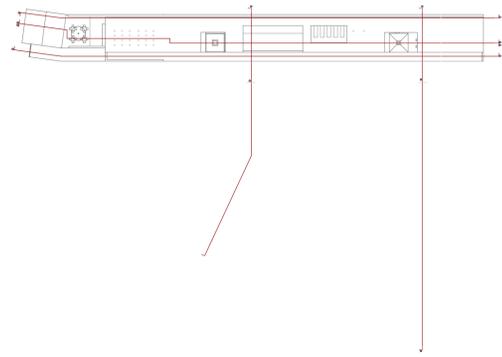


Planta esquemática - Área técnica

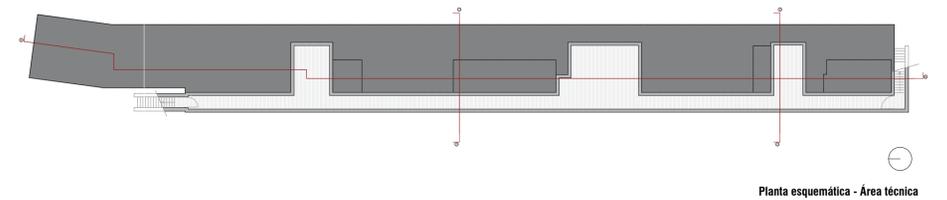
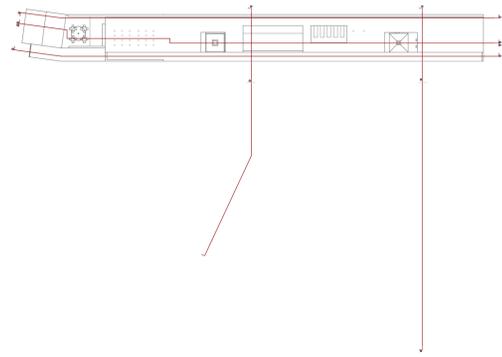


1. Rufo em chapazincada esmaltada e cinza forja
2. Parede em betão armado com pigmento (cor de argila)
3. Rufo em pedra calcária
4. Viga de bordadura em betão armado
5. Muro em talpa
6. Pingadeira
7. Viga de fundação
8. Calreira de betão
9. Areia de assentamento
10. Calçada
11. Calreira de betão
12. Revestimento autonivelante à cor/capa protectora em resina de poliuretano transparente com espessura de 6 mm
13. Camada de regularização de betão afagado com pigmento (cor de argila) com espessura de 15 mm
14. Filme de polietileno
15. Laje em betão armado
16. Revestimento autonivelante à cor/capa protectora em resina de poliuretano transparente com espessura de 6 mm
17. Camada de brita granulometria variada
18. Manta geotêxtil
19. Lâmina alveolar de polietileno de alta-densidade
20. Emulsão betuminosa
21. Laje hidrófuga armada com malhasol
22. Filme de polietileno
23. Dreno periférico em pvc
24. Enrocamento
25. Sapata em betão armado
26. Terreno natural bem compactado
27. Revestimento autonivelante à cor c/ capa protectora em resina de poliuretano transparente com 6 mm de espessura
28. Camada de regularização de betão afagado com pigmento (cor de argila) com 15 cm de espessura
29. Perfil em pvc de remate da lâmina alveolar
30. Revestimento autonivelante à cor c/ capa protectora em resina de poliuretano transparente com 6 mm de espessura
31. Camada de regularização de betão afagado com pigmento (cor de argila) com 15 cm de espessura
32. Zona de tubagem de esgoto e águas

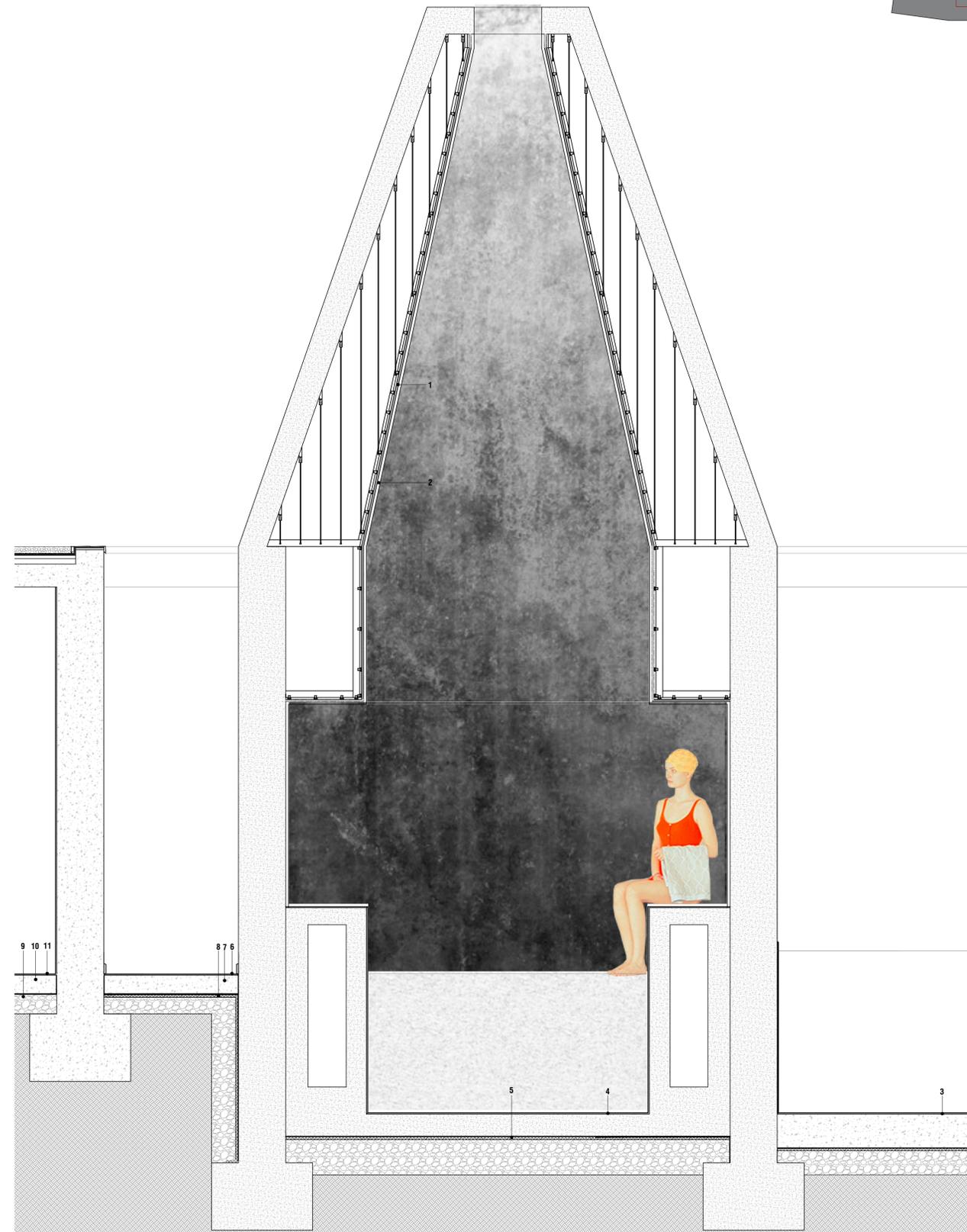
CORTE CONSTRUTIVO - FF | Escala\_1:20



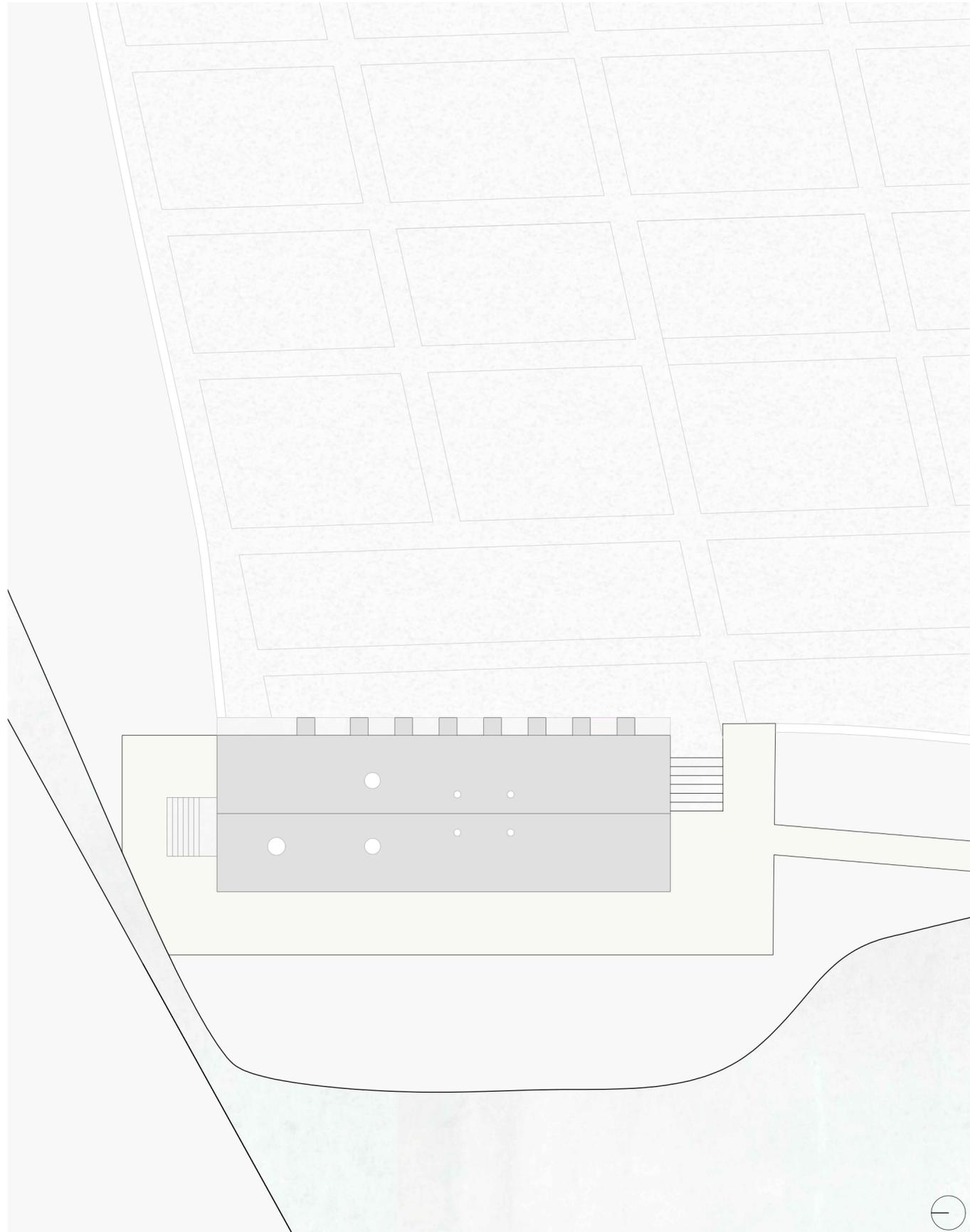
1. Rufo em chapazincada esmaltada e cinza forja
2. Camada de godo envolto em manta geotêxtil
3. Placas de isolamento à base de perlite - 40 mm
4. Dupla membrana de impermeabilização
5. Emulsão betuminosa
6. Camada de forma com pendente
8. Estrutura em chapa metálica
9. Rufo em chapa zincada esmaltada e cinza forja
10. Camada de godo envolto em manta geotêxtil
11. Placas de isolamento à base de perlite - 40 mm
12. Dupla membrana de impermeabilização
13. Emulsão betuminosa
14. Camada de forma com pendente
15. Laje em betão armado com pigmento (cor de argila)
16. Revestimento autonivelante à cor c/ capa protectora em resina de poliretano transparente com 6 mm de espessura
17. Revestimento autonivelante à cor c/ capa protectora em resina de poliretano transparente com 6 mm de espessura
18. Revestimento autonivelante à cor c/capa protectora em resina epoxi transparente - 6 mm
19. Filme de polietileno
20. Revestimento autonivelante à cor c/ capa protectora em resina de poliretano transparente com 6 mm de espessura
21. Camada de regularização de betão atagado com pigmento (cor de argila) com 15 cm de espessura
22. Filme de polietileno
23. Manta geotêxtil
24. Lâmina alveolar de polietileno de alta-densidade
25. Emulsão betuminosa



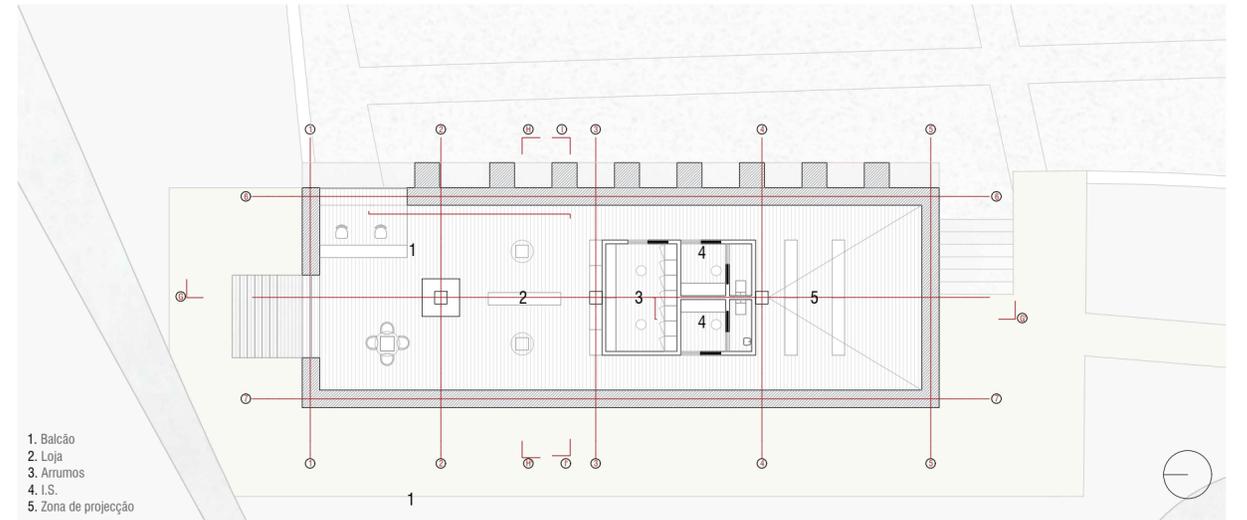
Planta esquemática - Área técnica



1. Placagem de gesso cartonado - 15 mm
2. Argamassa fina em cimento c/ acabamento em textura de sal
3. Revestimento autonivelante à cor c/capa protectora em resina epoxi transparente - 6 mm
4. Revestimento autonivelante à cor c/capa protectora em resina epoxi transparente - 6 mm
5. Filme de polietileno
6. Revestimento autonivelante à cor c/ capa protectora em resina de poliretano transparente com 6 mm de espessura
7. Camada de regularização de betão afagado com pigmento (cor de argila) com 15 cm de espessura
8. Filme de polietileno
9. Filme de polietileno
10. Camada de regularização de betão afagado com pigmento (cor de argila) com 15 cm de espessura
11. Revestimento autonivelante à cor c/ capa protectora em resina de poliretano transparente com 6 mm de espessura



PLANTA DE IMPLANTAÇÃO DO CENTRO INTERPRETATIVO (ANTIGO ARMAZÉM DE SAL).



- 1. Balcão
- 2. Loja
- 3. Arrumos
- 4. I.S.
- 5. Zona de projecção

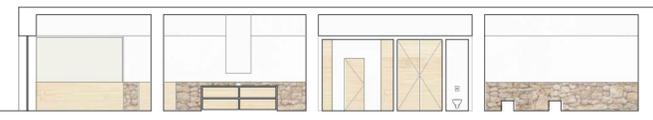
Planta



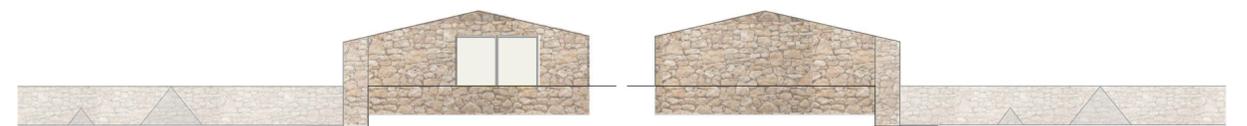
Alçado poente



Alçado nascente

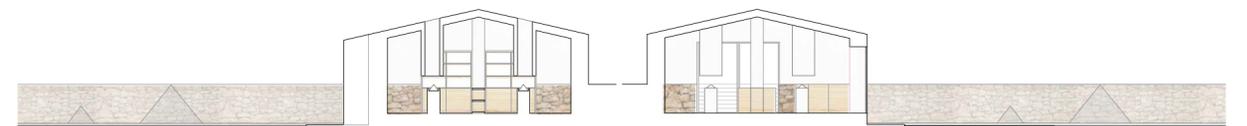


Corte GG'



Alçado norte

Alçado sul

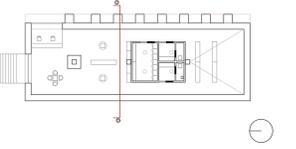


Corte HH'

Corte II'

PLANTA; ALÇADOS; CORTES TRANSVERSAIS E LONGITUDINAIS.





1. Terracota do Algarve telha Santa Catarina
2. Viga de bordadura em betão armado
3. Revestimento autonivelante à cor c/ capa protectora em resina de poliretano transparente com 6 mm de espessura
4. Gesso projectado emassado
5. Parede pré-existente em pedra calcária
6. Viga de bordadura em betão armado
7. Cadeira de betão
8. Sal (Tanque de cristalização)

CORTE CONSTRUTIVO - II | Escala\_1:20



fig. 186 Fotomontagem do espaço de hidratação.



fig. 187 Fotomontagem do Banho Salino.



fig. 188 Fotomontagem do banho salino.



fig. 189 Fotomontagem do banho salino.

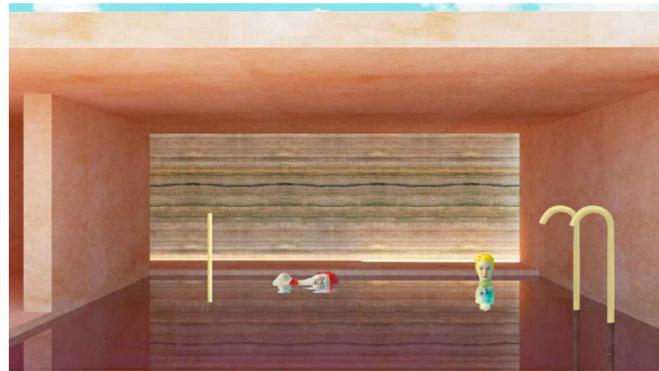


fig. 190 Fotomontagem do banho salino.

#### CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente dissertação consistiu numa reflexão crítica sobre a problemática do abandono das salinas em Portugal, suportada por uma primeira parte numa análise teórica, com a capacidade de fundamentar e apresentar uma solução arquitectónica que valorizasse e dinamizasse o lugar das últimas salinas em funcionamento no estuário do Rio Arade.

Para uma melhor compreensão foi fundamental, numa primeira, abordagem uma análise relativa à indústria do sal na Europa, desde a Idade Média, passando a uma análise mais sensível, relativa a Portugal e mais especificamente à região do Algarve, compreendendo as suas características e dinâmicas económicas, culturais, sociais e ambientais. Pretendendo demonstrar a importância da salicultura enquanto cultura e património.

Seguindo para uma análise mais específica do território do estuário do Arade onde se inserem as salinas da Mexilhoeira da Carregação e a relação com a vila, percebendo a sua morfologia e evolução histórica. Compreendeu-se assim que a margem esquerda do rio arade tem uma grande quebra de relação com o rio, o que na cidade de Portimão acontece o oposto, apesar de haver certos pontos que permitiam o melhoramento do mesmo. A margem esquerda do rio arade contém diversas estruturas desde Ferragudo até à Mexilhoeira da Carregação, que acabam por cortar a relação da população com o rio.

Por fim a investigação e todo este enquadramento teórico permitiu uma compreensão projectual da tipologia sugerida e a sua forma de se relacionar com as pré-existências. A proposta pretende conservar e salvaguardar o existente adicionando um novo programa de Banhos Salinos revitalizando assim o existente e proporcionar um novo ambiente de cariz cultural e turístico. A estratégia pretende repensar o momento de chegada ao local, adicionando um estacionamento de apoio; requalificar as estruturas em estado de ruína no local de intervenção atribuindo novas funções; criar um novo espaço de banhos salinos e percursos contemplativos e de ligação entre diferentes volumes.

Deste modo, seria possível consolidar todo este lugar através da reutilização das suas pré-existências e da criação de um programa contemporâneo, que convida a uma visita, tanto da população local, como também de turistas, e que permite usufruir do programa de banhos salinos, do centro interpretativo, e da cafeteria e privilegia um momento de relação com o estuário do rio complementado pela observação da fauna e flora do lugar.



fig. 191 Maquetes à escala 1:20 (pormenor sala de sal e sala de estofação).

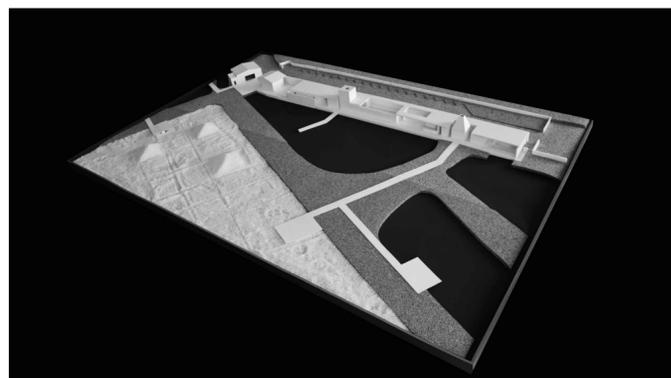


fig. 192 Maquete à escala 1:100, banhos salinos.

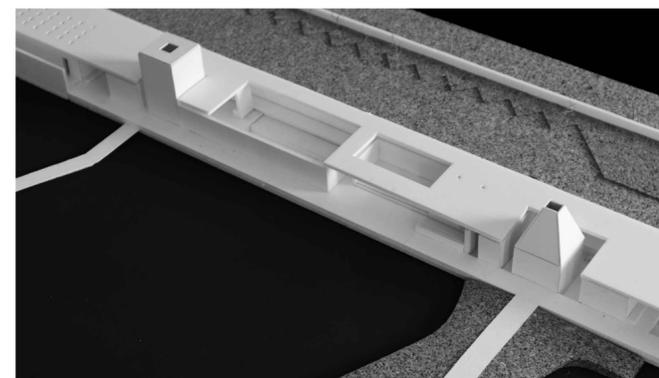


fig. 194 Maquete à escala 1:100, banhos salinos.

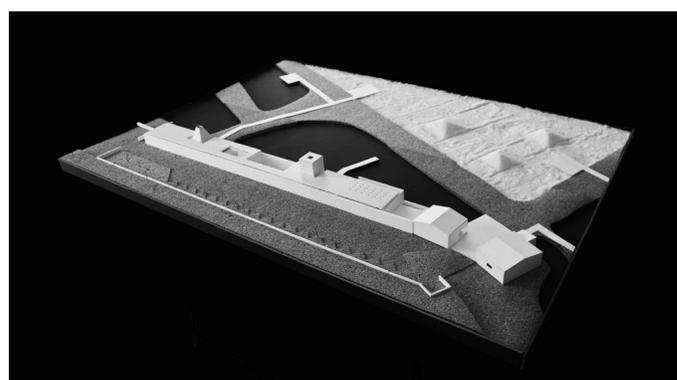


fig. 193 Maquete à escala 1:100, banhos salinos.

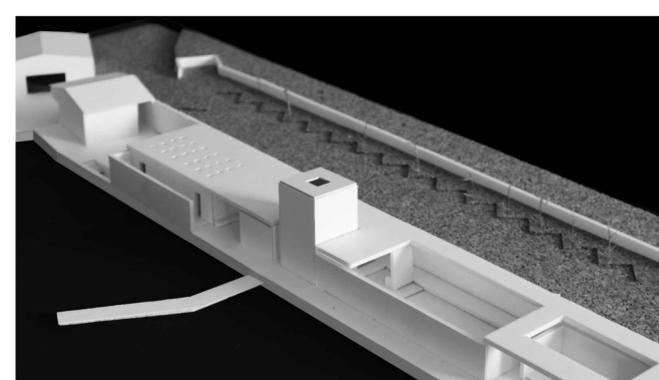


fig. 195 Maquete à escala 1:100, banhos salinos.

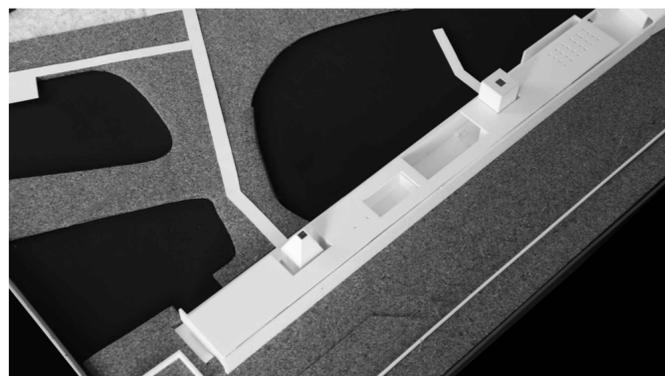


fig. 196 Maquete à escala 1:100, banhos salinos.

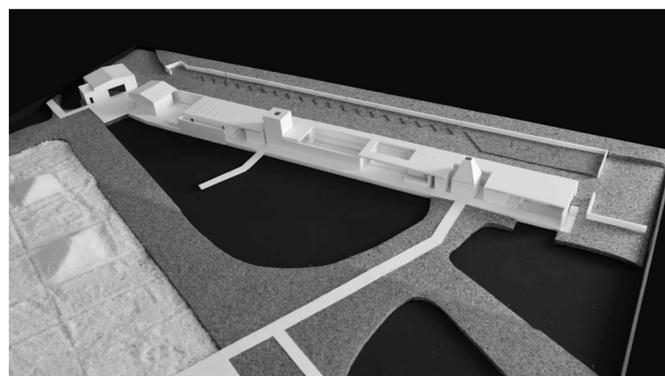


fig. 197 Maquete à escala 1:100, banhos salinos.

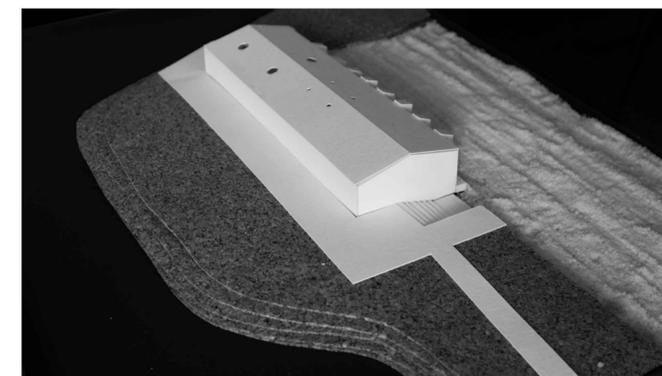


fig. 198 Maquete à escala 1:100, centro interpretativo.

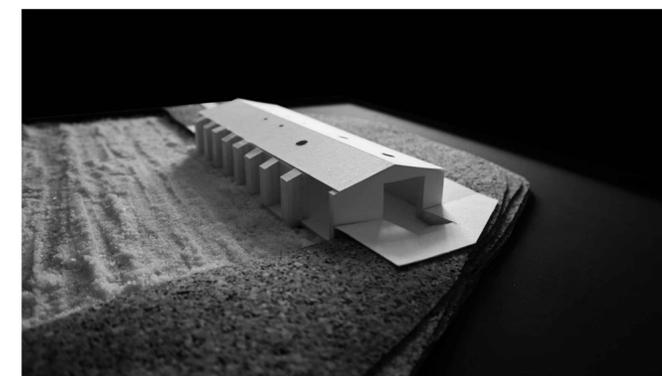


fig. 199 Maquete à escala 1:100, centro interpretativo.

## Bibliografia

### Notas:

As referências estão de acordo com o modelo de referênciação estilo APA - American Pstichological Association.

A estrutura da bibliografia apresentada pretende permitir uma leitura/consulta mais directamente relacionada com a estrutura do trabalho, estando dividida e orientada segundo os capítulos e subcapítulos.

## 00 INTRODUÇÃO

### Bibliografia:

Problemática:

LASZLO, Pierre (2001). *Columbia University Press*, ed. Salt: Grain of Life.

## 01 CARTOGRAFIA DO SAL

Introdução:

Alcoforado, M. M. (1877). A indústria do sal. Museu tecnológico: revista das indústrias portuguesas e estrangeiras, Vol.1, nº 3-5. Lisboa: Typ. Lallemant, p.30.

Silva, J. F. (1966). *O sal*. Lisboa, Ministério da Educação nacional, p.7.

Silva, J. F. (1966). *O sal*. Lisboa, Ministério da Educação nacional, p.7.

Silva, J. F. (1966). *O sal*. Lisboa, Ministério da Educação nacional, p.7.

Silva, J. F. (1966). *O sal*. Lisboa, Ministério da Educação nacional, p.7.

Ramos, J., *et al.* (2013). *Novedades en el conocimiento de las sociedades tribales neolíticas en la banda atlántica de Cádiz: Explotación de recursos marinos e hipótesis del uso de la sal*. Setúbal Arqueológica. p.85-112. Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/269992656\\_Novedades\\_en\\_el\\_conocimiento\\_de\\_las\\_sociedades\\_tribales\\_neolíticas\\_en\\_la\\_banda\\_atlántica\\_de\\_Cádiz\\_Explotacion\\_de\\_recursos\\_marinos\\_e\\_hipotesis\\_del\\_uso\\_de\\_la\\_sal](https://www.researchgate.net/publication/269992656_Novedades_en_el_conocimiento_de_las_sociedades_tribales_neolíticas_en_la_banda_atlántica_de_Cádiz_Explotacion_de_recursos_marinos_e_hipotesis_del_uso_de_la_sal)

Soares, J. (2013). Actas da conferência internacional sobre a Pré-história das zonas húmidas: *paisagens de sal/Prehistory of wetlands: landscapes of salt* (Setúbal, 19 a 21 de Maio de 2011). In: *Setúbal Arqueológica*, Vol.14, Setúbal: Museu de Arqueologia e Etnografia do Distrito de Setúbal, p. 100.

Rau, V. (1951). *A exploração e o comércio do sal de Setúbal. Estudo de História Económica I*. Lisboa: Instituto para a Alta Cultura, p.9.

Zubiri, D. (2010). *El patrimonio etnológico en las Salinas de Pinilla*. In: *Al-Basit*. Revista de Estudios Albacetenses, 55, Albacete, p. 234.

Rau, V. (1951). *A exploração e o comércio do sal de Setúbal. Estudo de História Económica I*. Lisboa: Instituto para a Alta Cultura, p.9.

Alcoforado, M. M. (1877). A indústria do sal. Museu tecnológico: revista das indústrias portuguesas e estrangeiras, Vol.1, nº 3-5. Lisboa: Typ. Lallemant, p.30.

Rau, V. (1951). *A exploração e o comércio do sal de Setúbal. Estudo de História Económica I*. Lisboa: Instituto para a Alta Cultura, p.9.

Silva, J. F. (1966). *O sal*. Lisboa, Ministério da Educação nacional, p.7.

Amzalak, M. B. (1920). *A salicultura em Portugal: materiais para a sua história*”. In: Separata do *Boletim da Associação Central da Agricultura Portuguesa*, Vol. XXII, Lisboa, p.13.

Bernardo, H. B. (1966). *Marinhas ignoradas da Estremadura: as salinas de Peniche*. In: Separata da revista *Ethnos*, Vol.5, Lisboa: Oficina Gráfica da Editorial Minerva, p.2.

Kern, A., & Kowarik, K., & Rausch, A., & Reschreiter, H. (2009). *Kingdom of Salt, 7000 years of Hallstatt*. Viena: Museu da História Nacional, p.9.

Kern, A., & Kowarik, K., & Rausch, A., & Reschreiter, H. (2009). *Kingdom of Salt, 7000 years of Hallstatt*. Viena: Museu da História Nacional, p.18.

Quintério, N. (2009). *Territórios, recursos naturais e salinas. As técnicas tradicionais de produção de sal. O caso da Salina Municipal do Corredor da Cobra*. (Relatório de estágio). Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, pp.6-8. Recuperado de <https://eg.uc.pt/handle/10316/36743>

Rotas do Sal no Mediterrâneo:

Constant, O. (2002). *La route du sel fait revivre les riches heures des échanges commerciaux entre la Méditerranée et l'Aveyron*. Recuperado em 9 de Dezembro de 2018, de <https://www.lesechos.fr/2002/07/la-route-du-sel-fait-revivre-les-riches-heures-des-echanges-commerciaux-entre-la-mediterr>

anee-et-laveyron-696469

Silva, J. F. (1966). O sal. Lisboa, Ministério da Educação nacional, p.12.

Platner, S. B. (2015). *A Topographical Dictionary of Ancient Rome*. Cambridge: Cambridge University Press, pp.567-568

Imperato, P. J. (1986). *Historical Dictionary of Mali*. Metuchen: Scarecrow Press, p. 91.

Ribeiro, O. (1977). *Introduções Geográficas à história de Portugal*. Lisboa: Imprensa Nacional da Moeda, pp.130-132.

Ribeiro, O. (1977). *Introduções Geográficas à história de Portugal*. Lisboa: Imprensa Nacional da Moeda, pp.134-135.

## 02 HISTÓRIA DO SAL EM PORTUGAL

Condições ambientais e forma da costa:

Serra o, J. (2006)*Dicionário de história de Portugal*: Figueirinhas, p.416.

Dinis, C., & Santos, J. (2018). *Sal de Aveiro - Estudo de Mercado e Oportunidades de Negócio*. Aveiro: Associação Comercial de Aveiro, p.12. Recuperado de <https://docplayer.com.br/117506022-Estudo-de-mercado-e-opportunidades-de-negocio.html>

Ribeiro, O. (1998). *Portugal: O Mediterrâneo e o Atlântico*. Lisboa: Livraria Sá da Costa Editora, p.123.

Telles, S. (1929). *Portugal. Aspectos Geográficos e Climáticos*. Lisboa: Imprensa Nacional, pp.55-56.

Ribeiro, O. (1998). *Portugal: O Mediterrâneo e o Atlântico*. Lisboa: Livraria Sá da Costa Editora, p.123.

Ribeiro, O. (1998). *Portugal: O Mediterrâneo e o Atlântico*. Lisboa: Livraria Sá da Costa Editora, pp.124-125.

Ribeiro, O. (1998). *Portugal: O Mediterrâneo e o Atlântico*. Lisboa: Livraria Sá da Costa Editora, p.123.

Lautensach, H. (1931) *A individualidade geográfica de Portugal no conjunto da Península Ibérica*. Lisboa: Boletim da Sociedade de Geografia de Lisboa.

Desenvolvimento dos salgados portugueses durante a idade média:

Marques, M. (2009). *O Salgado de Alcochete - Percursos de sal: Perspectivas de musealização*. (Dissertação de mestrado). Faculdade de Letras da Universidade do Porto, p.1. Recuperado de <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/30039/2/tesemestsalgado000078243.pdf>

Dinis, C., & Santos, J. (2018). *Sal de Aveiro - Estudo de Mercado e Oportunidades de Negócio*. Aveiro: Associação Comercial de Aveiro, p.17. Recuperado de <https://docplayer.com.br/117506022-Estudo-de-mercado-e-opportunidades-de-negocio.html>

Marques, M. (2009). *O Salgado de Alcochete - Percursos de sal: Perspectivas de musealização*. (Dissertação de mestrado). Faculdade de Letras da Universidade do Porto, p.1. Recuperado de <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/30039/2/tesemestsalgado000078243.pdf>

Fabião, C. (2009). *Cetárias, âncoras e sal: a exploração de recursos marinhos na Lusitania*. Estudos Arqueológicos de Oeiras, 17, 555-594. Oeiras: Câmara Municipal de Oeiras.

Rau, V. (1984). *Estudos sobre a História do sal português*. Lisboa: Presença, pp.33-45.

Rau, V. (1984). *Estudos sobre a História do sal português*. Lisboa: Presença, p.45.

Ribeiro, O. (1998). *Portugal: O Mediterrâneo e o Atlântico*. Lisboa: Livraria Sá da Costa Editora, pp.127-128.

Serra o, J. (2006)*Dicionário de história de Portugal*: Figueirinhas, p.416.

Marques, M. (2009). *O Salgado de Alcochete - Percursos de sal: Perspectivas de musealização*. (Dissertação de mestrado). Faculdade de Letras da Universidade do Porto, p.2. Recuperado de <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/30039/2/tesemestsalgado000078243.pdf>

Alcoforado, M. M. (1877). A indústria do sal. Museu tecnológico: revista das indústrias portuguesas e estrangeiras, Vol.1, nº 3-5. Lisboa: Typ. Lallemant, p.47.

Marques, M. (2009). *O Salgado de Alcochete - Percursos de sal: Perspectivas de musealização*. (Dissertação de mestrado). Faculdade de Letras da Universidade do Porto, p.31. Recuperado de <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/30039/2/tesemestsalgado000078243.pdf>

Marques, M. (2009). *O Salgado de Alcochete - Percursos de sal: Perspectivas de musealização*. (Dissertação de mestrado). Faculdade de Letras da Universidade do Porto, p.31. Recuperado de <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/30039/2/tesemestsalgado000078243.pdf>

Neves, R. (2005). *Os salgados portugueses no séc. XX - que perspectivas para as salinas portuguesas no séc. XXI?* (p. 129). Porto: Instituto de História Moderna da Universidade do Porto. Retrieved from <https://ler.letras.up.pt/uploads/ficheiros/7975.pdf>

Dinis, C., & Santos, J. (2018). *Sal de Aveiro - Estudo de Mercado e Oportunidades de Negócio*. Aveiro: Associação Comercial de Aveiro, pp.12-13. Recuperado de <https://docplayer.com.br/117506022-Estudo-de-mercado-e-opportunidades-de-negocio.html>

Neves, R. (2005). *Os salgados portugueses no séc. XX - que perspectivas para as salinas portuguesas no séc. XXI?* (p. 129). Porto: Instituto de História Moderna da Universidade do Porto. Retrieved from <https://ler.letras.up.pt/uploads/ficheiros/7975.pdf>

### 03 SALGADO DO ALGARVE

Introdução:

Carrilho, M. (1977). *A indústria do Sal no Algarve na Idade Média. Factores de desagregação da sociedade feudal portuguesa*. Faro: Departamento de História, pp.1-2.

Condições geográficas e climáticas:

Carrilho, M. (1977). *A indústria do Sal no Algarve na Idade Média. Factores de desagregação da sociedade feudal portuguesa*. Faro: Departamento de História, pp.1-2.

Lopes, J. B. S. (1841). *Corografia ou memória económica, estatística e topográfica do reino do Algarve*, Vol. 1. Faro: Algarve em foco editora, p.129.

Marques, M. (2009). *O Salgado de Alcochete - Percursos de sal: Perspectivas de musealização*. (Dissertação de mestrado). Faculdade de Letras da Universidade do Porto, p.13. Recuperado de <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/30039/2/teseemstalgado000078243.pdf>

Marques, M. (2009). *O Salgado de Alcochete - Percursos de sal: Perspectivas de musealização*. (Dissertação de mestrado). Faculdade de Letras da Universidade do Porto, p.13. Recuperado de <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/30039/2/teseemstalgado000078243.pdf>

Marques, M. (2009). *O Salgado de Alcochete - Percursos de sal: Perspectivas de musealização*. (Dissertação de mestrado). Faculdade de Letras da Universidade do Porto, p.14. Recuperado de <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/30039/2/teseemstalgado000078243.pdf>

Marques, M. (2009). *O Salgado de Alcochete - Percursos de sal: Perspectivas de musealização*. (Dissertação de mestrado). Faculdade de Letras da Universidade do Porto, p.14. Recuperado de <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/30039/2/teseemstalgado000078243.pdf>

Lopes, J. B. S. (1841). *Corografia ou memória económica, estatística e topográfica do reino do Algarve*, Vol. 1. Faro: Algarve em foco editora, pp.129-130.

Dinis, C., & Santos, J. (2018). *Sal de Aveiro - Estudo de Mercado e Oportunidades de Negócio*. Aveiro: Associação Comercial de Aveiro, pp.12-13. Recuperado de <https://docplayer.com.br/117506022-Estudo-de-mercado-e-oportunidades-de-negocio.html>

### 04 ESTUÁRIO DO RIO ARADE

Os estuários:

Os estuários:

Gonçalves, J. M. S., Veiga, P., Machado, D., Bentes, L., Monteiro, P., Afonso, C., Almeida, C., Oliveira, F., & Erzini, K. (2013). *Biodiversidade do estuário do Arade - Peixes e Invertebrados*. Faro: Centro de Ciências do Mar (CCMAR), pp.16-18.

Gonçalves, J. M. S., Veiga, P., Machado, D., Bentes, L., Monteiro, P., Afonso, C., Almeida, C., Oliveira, F., & Erzini, K. (2013). *Biodiversidade do estuário do Arade - Peixes e Invertebrados*. Faro: Centro de Ciências do Mar (CCMAR), p.21.

Geografia:

Gonçalves, J. M. S., Veiga, P., Machado, D., Bentes, L., Monteiro, P., Afonso, C., Almeida, C., Oliveira, F., & Erzini, K. (2013). *Biodiversidade do estuário do Arade - Peixes e Invertebrados*. Faro: Centro de Ciências do Mar (CCMAR), p.24.

Condições ambientais:

Gonçalves, J. M. S., Veiga, P., Machado, D., Bentes, L., Monteiro, P., Afonso, C., Almeida, C., Oliveira, F., & Erzini, K. (2013). *Biodiversidade do estuário do Arade - Peixes e Invertebrados*. Faro: Centro de Ciências do Mar (CCMAR), pp.31-33.

Rio Arade:

Santos, R. M. (2001). *História do Concelho de Lagoa*, Vol. I. Lisboa: Edições Colibri, p.167.

Inácio, N. (2017). *História do Condado de Vila Nova de Portimão (1465-1698)*. Albufeira: Arandis Editora, p.50.

Marques, M., & Ventura, M. (1993). Portimão - Colecção Cidades e Vilas de Portugal. Lisboa: Editorial Presença.

### 05 TIPOLOGIA DAS ARQUITECTURAS DO SAL

Sal Marinho e o Sal-Gema:

Silva, J. F. (1966). O sal. Lisboa, Ministério da Educação Nacional, pp.28-32.

Princípios fundamentais da construção das salinas:

Silva, J. F. (1966). O sal. Lisboa, Ministério da Educação Nacional, pp.21-24.

O Sal (30 de Outubro de 2014). *Público: Jornal do Algarve Magazine*, p.6.

Processos de construção e de feitura do sal:

Silva, J. F. (1966). O sal. Lisboa, Ministério da Educação Nacional, pp.71-78.

### 06 O BANHO

Introdução:

Carriço, A. P. S. (2013). *Metamorfoses do espaço termal. O caso das termas de S. Pedro do Sul*. (Dissertação de doutoramento). Universidade da Beira Interior, p.23. Recuperado de <https://ubibliorum.ubi.pt/handle/10400.6/4409>

Gideon, S. (1948). *Mechanization takes command*. University of Minnesota Press, p.628.

Hellmann, F. (2014). *Termalismo social no Sistema Único de Saúde: ampliando ações e olhares quanto ao uso terapêutico da água*, Vol. 3, p. 9. Recuperado de <http://portaldeperiodicos.unisul.br/index.php/CNTC/article/view/3303/2359>

Lima, H. F. (2018). *Banhos Salinos Quentes de Sines*. (Dissertação de mestrado). Lisboa: Universidade Autónoma de Lisboa, p.12. Recuperado de <https://repositorio.ual.pt/handle/11144/3863>

Ventura, A. D. M. (2017). *Das termas à cidade: Uma proposta de revitalização do núcleo termal de Caldas da Rainha*. (Dissertação de mestrado). Lisboa: Universidade de Lisboa, p.23. Recuperado de <https://www.repository.ubi.pt/handle/10400.5/14440>

Grécia + Roma:

Carriço, A. P. S. (2013). *Metamorfoses do espaço termal. O caso das termas de S. Pedro do Sul*. (Dissertação de doutoramento). Universidade da Beira Interior, p.23. Recuperado de <https://ubibliorum.ubi.pt/handle/10400.6/4409>

Carriço, A. P. S. (2013). *Metamorfoses do espaço termal. O caso das termas de S. Pedro do Sul*. (Dissertação de doutoramento). Universidade da Beira Interior, p.25. Recuperado de <https://ubibliorum.ubi.pt/handle/10400.6/4409>

Ramos, A. R. (2005) *O Termalismo em Portugal: Dos factores de obstrução à revitalização pela dimensão turística*. (Dissertação de doutoramento). Aveiro: Universidade de Aveiro. p.24. Recuperado de [http://biblioteca.esec.pt/cdi/ebooks/docentes/A\\_Ramos/Tese\\_Doutoramento.pdf](http://biblioteca.esec.pt/cdi/ebooks/docentes/A_Ramos/Tese_Doutoramento.pdf)

Ramos, A. R. (2005) *O Termalismo em Portugal: Dos factores de obstrução à revitalização pela dimensão turística*. (Dissertação de doutoramento). Aveiro: Universidade de Aveiro. p.25. Recuperado de [http://biblioteca.esec.pt/cdi/ebooks/docentes/A\\_Ramos/Tese\\_Doutoramento.pdf](http://biblioteca.esec.pt/cdi/ebooks/docentes/A_Ramos/Tese_Doutoramento.pdf)

Martins, J. R. (2016) *Arquitectura termal - Os banhos quentes na ilha de São Miguel, Açores*. (Dissertação de mestrado). Lisboa: ISCTE - Escola de Tecnologias e Arquitetura. p.24. Recuperado de <https://repositorio.iscte-iul.pt/handle/10071/13678>

The Archeology (2010, Consultado a 30 de Abril de 2019). Thermae: Os banhos na Roma antiga.

Recuperado de <https://thearcheology.wordpress.com/2010/06/23/thermae-os-banhos-na-roma-antiga-parte-1/>

Ventura, A. D. M. (2017). *Das termas à cidade: Uma proposta de revitalização do núcleo termal de Caldas da Rainha*. (Dissertação de mestrado). Lisboa: Universidade de Lisboa, p.32. Recuperado de <https://www.repository.ubi.pt/handle/10400.5/14440>

Ventura, A. D. M. (2017). *Das termas à cidade: Uma proposta de revitalização do núcleo termal de Caldas da Rainha*. (Dissertação de mestrado). Lisboa: Universidade de Lisboa, p.33. Recuperado de <https://www.repository.ubi.pt/handle/10400.5/14440>

Ramos, A. R. (2005) *O Termalismo em Portugal: Dos factores de obstrução à revitalização pela dimensão turística*. (Dissertação de doutoramento). Aveiro: Universidade de Aveiro. p.25. Recuperado de [http://biblioteca.esec.pt/cdi/ebooks/docentes/A\\_Ramos/Tese\\_Doutoramento.pdf](http://biblioteca.esec.pt/cdi/ebooks/docentes/A_Ramos/Tese_Doutoramento.pdf)

Ramos, A. R. (2005) *O Termalismo em Portugal: Dos factores de obstrução à revitalização pela dimensão turística*. (Dissertação de doutoramento). Aveiro: Universidade de Aveiro. p.35. Recuperado de [http://biblioteca.esec.pt/cdi/ebooks/docentes/A\\_Ramos/Tese\\_Doutoramento.pdf](http://biblioteca.esec.pt/cdi/ebooks/docentes/A_Ramos/Tese_Doutoramento.pdf)

Cariço, A. P. S. (2013). *Metamorfoses do espaço termal. O caso das termas de S. Pedro do Sul*. (Dissertação de doutoramento). Universidade da Beira Interior, p.28. Recuperado de <https://ubibliorum.ubi.pt/handle/10400.6/4409>

Cariço, A. P. S. (2013). *Metamorfoses do espaço termal. O caso das termas de S. Pedro do Sul*. (Dissertação de doutoramento). Universidade da Beira Interior, p.29. Recuperado de <https://ubibliorum.ubi.pt/handle/10400.6/4409>

Cariço, A. P. S. (2013). *Metamorfoses do espaço termal. O caso das termas de S. Pedro do Sul*. (Dissertação de doutoramento). Universidade da Beira Interior, p.30. Recuperado de <https://ubibliorum.ubi.pt/handle/10400.6/4409>

Ferreira, M. L. (2016, Consultado a 20 de Setembro de 2019). *O que unia ricos e pobres no passado? O medo do banho*. Observador. Recuperado de <https://observador.pt/2016/05/09/fotos-unia-ricos-pobres-no-passado-medo-do-banho/>

Martins, J. R. (2016) *Arquitectura termal - Os banhos quentes na ilha de São Miguel, Açores*. (Dissertação de mestrado). Lisboa: ISCTE - Escola de Tecnologias e Arquitetura. p.26. Recuperado de <https://repositorio.iscte-iul.pt/handle/10071/13678>

Otomanos + Islâmicos:

Ramos, A. R. (2005) *O Termalismo em Portugal: Dos factores de obstrução à revitalização pela dimensão turística*. (Dissertação de doutoramento). Aveiro: Universidade de Aveiro. p.67. Recuperado de [http://biblioteca.esec.pt/cdi/ebooks/docentes/A\\_Ramos/Tese\\_Doutoramento.pdf](http://biblioteca.esec.pt/cdi/ebooks/docentes/A_Ramos/Tese_Doutoramento.pdf)

Lima, H. F. (2018). *Banhos Salinos Quentes de Sines*. (Dissertação de mestrado). Lisboa: Universidade Autónoma de Lisboa, p.39. Recuperado de <https://repositorio.ual.pt/handle/11144/3863>

Ventura, A. D. M. (2017). *Das termas à cidade: Uma proposta de revitalização do núcleo termal de Caldas da Rainha*. (Dissertação de mestrado). Lisboa: Universidade de Lisboa, p.34. Recuperado de <https://www.repository.utl.pt/handle/10400.5/14440>

XVI-XXI:

Ventura, A. D. M. (2017). *Das termas à cidade: Uma proposta de revitalização do núcleo termal de Caldas da Rainha*. (Dissertação de mestrado). Lisboa: Universidade de Lisboa, p.35. Recuperado de <https://www.repository.utl.pt/handle/10400.5/14440>

Cariço, A. P. S. (2013). *Metamorfoses do espaço termal. O caso das termas de S. Pedro do Sul*. (Dissertação de doutoramento). Universidade da Beira Interior, p.34. Recuperado de <https://ubibliorum.ubi.pt/handle/10400.6/4409>

Cariço, A. P. S. (2013). *Metamorfoses do espaço termal. O caso das termas de S. Pedro do Sul*. (Dissertação de doutoramento). Universidade da Beira Interior, p.36. Recuperado de <https://ubibliorum.ubi.pt/handle/10400.6/4409>

Ventura, A. D. M. (2017). *Das termas à cidade: Uma proposta de revitalização do núcleo termal de Caldas da Rainha*. (Dissertação de mestrado). Lisboa: Universidade de Lisboa, pp.35-36. Recuperado de <https://www.repository.utl.pt/handle/10400.5/14440>

Cariço, A. P. S. (2013). *Metamorfoses do espaço termal. O caso das termas de S. Pedro do Sul*. (Dissertação de doutoramento). Universidade da Beira Interior, p.37. Recuperado de <https://ubibliorum.ubi.pt/handle/10400.6/4409>

Ventura, A. D. M. (2017). *Das termas à cidade: Uma proposta de revitalização do núcleo termal de Caldas da Rainha*. (Dissertação de mestrado). Lisboa: Universidade de Lisboa, p.36. Recuperado de <https://www.repository.utl.pt/handle/10400.5/14440>

Ventura, A. D. M. (2017). *Das termas à cidade: Uma proposta de revitalização do núcleo termal de Caldas da Rainha*. (Dissertação de mestrado). Lisboa: Universidade de Lisboa, pp.36-37. Recuperado de <https://www.repository.utl.pt/handle/10400.5/14440>

Ventura, A. D. M. (2017). *Das termas à cidade: Uma proposta de revitalização do núcleo termal de Caldas da Rainha*. (Dissertação de mestrado). Lisboa: Universidade de Lisboa, p.56. Recuperado de <https://www.repository.utl.pt/handle/10400.5/14440>

Ventura, A. D. M. (2017). *Das termas à cidade: Uma proposta de revitalização do núcleo termal de Caldas da Rainha*. (Dissertação de mestrado). Lisboa: Universidade de Lisboa, p.52. Recuperado de <https://www.repository.utl.pt/handle/10400.5/14440>

Ventura, A. D. M. (2017). *Das termas à cidade: Uma proposta de revitalização do núcleo termal de Caldas da Rainha*. (Dissertação de mestrado). Lisboa: Universidade de Lisboa, p.53. Recuperado de <https://www.repository.utl.pt/handle/10400.5/14440>

Cariço, A. P. S. (2013). *Metamorfoses do espaço termal. O caso das termas de S. Pedro do Sul*. (Dissertação de doutoramento). Universidade da Beira Interior, p.39. Recuperado de <https://ubibliorum.ubi.pt/handle/10400>

Menezes, J. F. (2018, Consultado a 25 de Abril de 2020). *Hotel Porto Santo*. Recuperado de <http://www.atelierbugio.com/box2/uploads/hotelportosanto.pdf>.

## 07 PROJECTO

A proposta:

Pallasmaa, Juhani (2011). *Os olhas da pele. A arquitectura dos sentidos*. Porto Alegre: Bookman. p 65.

Pallasmaa, Juhani (2011). *Os olhas da pele. A arquitectura dos sentidos*. Porto Alegre: Bookman. p 61.

## ÍNDICE DE FIGURAS

## FIG.001 | Página 001

Blue Salt Fields, Austrália. ©Simon Butteworth

Fonte: ©Simon Butteworth disponível em: <https://trendland.com/australian-blue-salt-fields-by-simon-butterworth/>

## FIG.002 | Página 004

Série "Trabalho". Salinas, Faro, década de 40. ©Artur Pastor

Fonte: ©Artur Pastor disponível em: <https://arturpastor.tumblr.com/search/sal>

## FIG.003 | Página 006

Produção de sal no condado de Nangqian, província de Qinghai, noroeste da China, 2007. ©Simon Zo

Fonte: ©Simon Zo disponível em: <https://www.theatlantic.com/photo/2013/04/the-strange-beauty-of-salt-mines/100492/>

## FIG.004 | Página 007

*Hortus Thermae* - Banhos Salinos, local de intervenção, Projecto Avançado II.

FONTE: Fotografia capturada pela autora

## FIG.005 | Página 007

*Hortus Thermae* - Banhos Salinos, fotomontagem, Projecto Avançado II.

FONTE: Fotografia capturada pela autora

## FIG.006 | Página 008

*Hortus Thermae* - Banhos Salinos, Maquete à escala 1:50, Projecto Avançado II.

FONTE: Fotografia capturada pela autora

## FIG.007 | Página 008

*Hortus Thermae* - Banhos Salinos, Maquete em corte à escala 1:20, Projecto Avançado II.

FONTE: Fotografia capturada pela autora

## FIG.008 | Página 010

Trabalhadores na selecção de blocos de sal, Danakil, Etiópia, 2007. © Michel Laplace-Toulouse

FONTE: ©Michel Laplace-Toulouse disponível em:

<https://www.theatlantic.com/photo/2013/04/the-strange-beauty-of-salt-mines/100492/>

## FIG.009 | Página 012

Bhavnagar, no estado indiano de Gujarat, 2009. ©Arko Datta

Fonte: © Arko Datta disponível em: <https://www.theatlantic.com/photo/2013/04/the-strange-beauty-of-salt-mines/100492/>

## FIG.010 | Página 014

Ngaye-Ngaye, a 10 km ao sul da cidade de Saint Louis, no norte do Senegal, 2007. ©Finbarr O'Reilly

Fonte: ©Finbarr O'Reilly disponível em:

<https://www.theatlantic.com/photo/2013/04/the-strange-beauty-of-salt-mines/100492/>

## FIG.011 | Página 015

BERGER, Jean François (1984). *Una Storia del Sale*. Marsilio Editore.

Fonte: Capa digitalizada pela autora.

## FIG.012 | Página 015

SILVA, João Ferreira (1966). *O sal*, Ministério da Educação nacional, Lisboa.

Fonte: Capa digitalizada pela autora.

## FIG.013 | Página 015

RIBEIRO, Orlando (2018). *Introduções Geográficas de Portugal*, Letra livre.

Fonte: Capa digitalizada pela autora.

## FIG.014 | Página 015

LASZLO, Pierre (2006). *Pequeno tratado do sal*, Terramar.

Fonte: Capa digitalizada pela autora.

## FIG.015 | Página 015

RIBEIRO, Orlando (1998). *Portugal: O Mediterrâneo e o Atlântico*, Livraria Sá da Costa Editora.

Fonte: Capa digitalizada pela autora.

## FIG.016 | Página 016

RAU, Virgínia (1984). *Estudos sobre a História do sal português*, Presença, Lisboa.

Fonte: Capa digitalizada pela autora.

## FIG.017 | Página 016

HOCQUET, Jean-Claude (2019). *Le Sel - De l'esclavage a la mondialisation*, CNRS Editions. Fonte: Capa digitalizada pela autora.

## FIG.018 | Página 016

LEPIERRE, Charles (1935). *Inquérito à Indústria do Sal em Portugal*, Lisboa.

Fonte: Capa digitalizada pela autora.

## FIG.019 | Página 016

LOBO, Constantino Botelho de Lacerda (1991). *Memórias sobre as Marinhas de Portugal*, in, "Memórias Económicas da

Academia Real de Ciências de Lisboa, 1789-1815", V.4, Lisboa. Banco de Portugal.

Fonte: Capa digitalizada pela autora.

## FIG.020 | Página 016

LOPES, João Baptista da Silva (1841). *Corografia ou memória económica, estatística e topográfica do reino do Algarve*, V. 1,

Algarve em foco editora.

Fonte: Capa digitalizada pela autora.

## FIG.021 | Página 017

Embalamento de blocos de Sal em Bilma (Niger).

Fonte: BERGER, Jean François (1984). *Una Storia del Sale*. Marsilio Editore. P. 171.

## FIG.022 | Página 019

Esculturas feitas em sal-gema, Lahore, Paquistão, 2011. © Mani Rana

Fonte: © Mani Rana disponível em:

<https://shineyourlight-shineyourlight.blogspot.com/2013/04/strange-beauty-of-salt-mine.html>

## FIG.023 | Página 019

Capela de Saint Kinga na Mina de Sal de Wieliczka, Cracóvia, Polónia, 2011. © Kacper Pempel

Fonte: © Kacper Pempel disponível em:

<https://shineyourlight-shineyourlight.blogspot.com/2013/04/strange-beauty-of-salt-mine.html>

## FIG.024 | Página 019

A Orquestra Sinfónica de Donbas, conduzida pelo austríaco Kurt Schmid, a tocar numa câmara de mina de sal a 300 metros

de profundidade, 120 metros de comprimento e 30 metros de altura durante um concerto em Soligorsk, na região de

Donetsk, Bielorrússia, 2004. O concerto foi organizado na mina por sua boa acústica.

©

Sergei Supinsky

Fonte: © Sergei Supinsky disponível em:

<https://shineyourlight-shineyourlight.blogspot.com/2013/04/strange-beauty-of-salt-mine.html>

## FIG.025 | Página 019

Mesquita feita em tijolos de sal-gema no interior da mina de sal do Khewra, no Paquistão, 2010. © B.K. Bangash

Fonte: © B.K. Bangash disponível em:

<https://shineyourlight-shineyourlight.blogspot.com/2013/04/strange-beauty-of-salt-mine.html>

## FIG.026 | Página 020

Conjunto fotográfico da instalação Future Fossil Spaces, na Viva arte viva, 57ª Biennale de Veneza, pelo artista Julian

Charrière. © Jens Ziehe

Fonte: © Jens Ziehe disponível em: <http://julian-charriere.net/projects/exhibition-venice-biennale>

## FIG.027 | Página 020

Construção de um hotel em blocos de sal no Salar de Uyuni, o maior deserto de sal do mundo, no sudoeste da Bolívia, 2007.

© Jose Luis Quintana

Fonte: © Jose Luis Quintana disponível em: <http://www.bldgblog.com/2007/08/one-or-two-nights-in-the-sodium-hotel/>

## FIG.028 | Página 022

Vista aérea, transporte de blocos de sal no deserto na região Afar da Etiópia, 2016. © Joel Santos

Fonte: © Joel Santos disponível em:

<https://www.theatlantic.com/photo/2019/04/photos-strange-beauty-salt-mines/586417/>

## FIG.029 | Página 022

Sal empilhado em forma de pirâmide, Salin-de-Giraud, Arles, França. © Sami Sarkis

Fonte: © Sami Sarkis disponível em: <https://www.theatlantic.com/photo/2019/04/photos-strange-beauty-salt-mines/586417/>

## FIG.030 | Página 022

Vista aérea da colheita de forma mecanizada no lago Tuz, Turquia, 2018. © Murat Oner

Fonte: © Murat Oner Tas disponível em:

<https://www.theatlantic.com/photo/2019/04/photos-strange-beauty-salt-mines/586417/>

## FIG.031 | Página 022

Caravana de camelos transportando sal, Danakil, 2017, perto de Dallo, na Etiópia. © Carl Court

Fonte: © Carl Court disponível em:

<https://www.theatlantic.com/photo/2018/04/travel-monday-a-photo-trip-to-ethiopiass-danakil-depression/558128/>

## FIG.032 | Página 023|024

Salinas e minas principais de sal da Europa e a grande via comercial de Sal no século XVI-XVII. Fonte: Mapa elaborado pela

autora, baseado no mapa "*Principal Saline e miniere di Sale d'Europa. Medio Evo - XVI secolo, e grandi vie commerciali del*

*sale*" do livro BERGER, Jean François (1984). *Una Storia del Sale*. Marsilio Editore. P. 70.

## FIG.033 | Páginas 025|026

Transporte do Sal, Faro, 1960 a 1965. ©Artur Pastor

Fonte: ©Artur Pastor disponível em: <https://arturpastor.tumblr.com/search/sal>

## FIG.034 | Página 028

Série "Trabalho". Salinas, Faro, década de 40. ©Artur Pastor

Fonte: ©Artur Pastor disponível em: <https://arturpastor.tumblr.com/search/sal>

## FIG.035 | Página 032 Editado pela a autora

Salinas de Aveiro. © Maria João Gala

Fonte: © Maria João Gala disponível em: <https://www.evasoes.pt/pt/por-livre/um-spa-em-aveiro-por-dois-euros/3839/>

## FIG.036 | Página 032 Editado pela autora

Salinas da Figueira da Foz. © oGuia

Fonte: © oGuia disponível em: <https://www.guiadacidade.pt/pt/poi-salinas-da-figueira-da-foz-16468>

## FIG.037 | Página 032

Salinas de Rio Maior, 2019.

Fonte: Capturado pela autora.

## FIG.038 | Página 032

Salinas de Rio Maior, 2019.

Fonte: Capturado pela autora.

## FIG.039 | Página 032 Editado pela autora

Salinas de Alcochete. ©omelhorblogdomundo.blogs.sapo.pt

Fonte: ©omelhorblogdomundo.blogs.sapo.pt disponível em:

<https://www.omeihorblogdomundo.pt/a-magia-das-salinas-138519>

## FIG.040 | Página 032

Salinas de Castro Marim, Banhos Salinos, 2019.

Fonte: Capturado pela autora.

## FIG.041 | Páginas 033|034

Produção de Sal em Portugal, relativo ao ano 2015. - Direção-Geral de Recursos Naturais, Segurança e Serviços Marítimos, Estatísticas das Pescas; e programas adicionais à actividade salineira.

Fonte: Mapa base de Portugal cedido por Fábio Antão, com alterações da autora.

## FIG.042 | Páginas 035 | 036

Série "Trabalho". Salinas, Faro, década de 40.

Fonte: ©Artur Pastor disponível em: <https://arturpastor.tumblr.com/search/sal>

## FIG.043 | Página 038

Série "Trabalho". Salinas, Faro, década de 40.

Fonte: ©Artur Pastor disponível em: <https://arturpastor.tumblr.com/search/sal>

## FIG.044 | Páginas 039|040

Antiga carta da costa do algarve, Portugal, 1586. © Lucas Janszoon Waghenaer

Fonte: © Lucas Janszoon Waghenaer disponível em:

<https://www.facebook.com/109183857263976/photos/a.109186920597003/109186893930339/?type=3&theater>

## FIG.045 | Página 041

Transporte do Sal, Faro, 1960 a 1965. ©Artur Pastor

Fonte: ©Artur Pastor disponível em: <https://arturpastor.tumblr.com/search/sal>

## FIG.046 | Páginas 043|044

Planta da região do Algarve com destaque para a rede hídrica e identificação do Salgado do Algarvio.

Fonte: Mapa base do Algarve cedido por Fábio Antão e alterado pela autora.

## FIG.047 | Páginas 045|046

Ortofotomapa, à margem esquerda do Rio arade localiza-se o concelho de Portimão, à margem direita localiza-se o concelho de Lagoa. Escala 1: **20 000**

Fonte: © Google Maps

## FIG.048 | Página 048

Estuários e sistemas lagunares de Portugal.

Fonte: Mapa cedido por Fábio Antão, com alterações da autora.

## FIG.049 | Página 050

Flamingos no estuário do Rio Arade. © Vitor Pereira

Fonte: © Vitor Pereira, disponível em:

<https://www.facebook.com/photo.php?fbid=10214404796624534&set=pcb.10214405032070420&type=3&theater>

## FIG.050 | Página 053

A descarga na sardinha no cais de Portimão.

Fonte: © Museu digital do Algarve, disponível em:

<https://www.facebook.com/109183857263976/photos/a.109192670596428/139907800858248/?type=3&theater>

FIG.051 | Página 053

Estuário do Rio Arade, baixa-mar.

Fonte: Fotografia aérea © GoogleMaps; Editado pela autora.

FIG.052 | Página 054

Estuário do Rio Arade, preia-mar.

Fonte: Fotografia aérea © GoogleMaps; Editado pela autora.

FIG.053 | Páginas 055|056

Vista panorâmica de Portimão a partir da zona do sapal

Fonte: © Centro de Documentação e Arquivo Histórico de Portimão

FIG.054 | Página 058

Vista aérea do concelho de Lagoa e Portimão sobre o rio Arade, fábricas Feu Hermanos, Convento, Ponta da Areia, Ferragudo e praia Rocha, 1985 - 26x24cm.

Fonte: © Instituto Geográfico e Cadastral, disponível no: Centro de Documentação e Arquivo Histórico de Portimão.

FIG.055 | Página 058

Vista aérea do concelho de Portimão e Lagoa sobre a Doca Pesca, pontes e cais de Portimão, 1985 - 26x24cm.

Fonte: © Instituto Geográfico e Cadastral, disponível no: Centro de Documentação e Arquivo Histórico de Portimão.

FIG.056 | Página 058

Vista aérea do concelho de Portimão sobre confluência da Ribeira de Boina com o Rio Arade, 1985 - 26x24cm.

Fonte: © Instituto Geográfico e Cadastral, disponível no Centro de Documentação e Arquivo Histórico de Portimão.

FIG.057 | Página 058

Vista aérea do concelho de Lagoa dos sítios junto ao rio Arade (fábricas de Conservas e Salinas),1985 - 26x24cm. Fonte: © Instituto Geográfico e Cadastral, disponível no Centro de Documentação e Arquivo Histórico de Portimão.

FIG.058 | Página 058

Vista aérea do concelho de Portimão e Lagoa sobre o rio Arade 1985 - 26x24cm.

Fonte: © Instituto Geográfico e Cadastral, disponível no Centro de Documentação e Arquivo Histórico de Portimão.

FIG.059 | Página 058

Vista aérea do concelho de Lagoa, 1985 - 26x24cm.

Fonte: © Instituto Geográfico e Cadastral Disponível no: Centro de Documentação e Arquivo Histórico de Portimão.

FIG.060 | Página 059

Fotografia aérea do concelho de Portimão e Lagoa, década de 90.

Fonte: Autor desconhecido, disponível no Arquivo Municipal de Portimão.

FIG.061 | Página 059

Fotografia aérea do concelho de Portimão e Lagoa, década de 90.

Fonte: Autor desconhecido, disponível no Arquivo Municipal de Portimão.

FIG.062 | Página 059

Fotografia aérea do concelho de Portimão, década de 90.

Fonte: Autor desconhecido, disponível no Arquivo Municipal de Portimão.

FIG.063 | Página 059

Fotografia aérea do concelho de Portimão e Lagoa, década de 90.

Fonte: Autor desconhecido, disponível no Arquivo Municipal de Portimão.

FIG.064 | Página 060

Fotografia aérea do concelho de Portimão, década de 90.

Fonte: Autor desconhecido, disponível no Arquivo Municipal de Portimão.

FIG.065 | Página 060

Fotografia aérea do concelho de Portimão, década de 90.

Fonte: Autor desconhecido, disponível no Arquivo Municipal de Portimão.

FIG.066 | Página 060

Fotografia aérea do concelho de Portimão, década de 90.

Fonte: Autor desconhecido, disponível no Arquivo Municipal de Portimão.

FIG.067 | Página 060

Fotografia aérea do concelho de Portimão e Lagoa, década de 90.

Fonte: Autor desconhecido, disponível no Arquivo Municipal de Portimão.

FIG.068 | Página 061

Fotografia aérea do concelho de Portimão e Lagoa, década de 90.

Fonte: Autor desconhecido, disponível no Arquivo Municipal de Portimão.

FIG.069 | Página 061

Fotografia aérea do concelho de Portimão e Lagoa, década de 90.

Fonte: Autor desconhecido, disponível no Arquivo Municipal de Portimão.

FIG.070 | Página 061

Fotografia aérea do concelho de Portimão e Lagoa, década de 90.

Fonte: Autor desconhecido, disponível no Arquivo Municipal de Portimão.

FIG.071 | Página 061

Fotografia aérea do concelho de Portimão e Lagoa, década de 90.

Fonte: Autor desconhecido, disponível no Arquivo Municipal de Portimão.

FIG.072 | Página 062

Fotografia aérea do concelho de Portimão, década de 90.

Fonte: Autor desconhecido, disponível no Arquivo Municipal de Portimão.

FIG.073 | Página 062

Fotografia aérea do concelho de Portimão, década de 90.

Fonte: Autor desconhecido, disponível no Arquivo Municipal de Portimão.

FIG.074 | Página 062

Fotografia aérea do concelho de Portimão, década de 90.

Fonte: Autor desconhecido, disponível no Arquivo Municipal de Portimão.

FIG.075 | Página 062

Fotografia aérea do concelho de Portimão, década de 90.

Fonte: Autor desconhecido, disponível no Arquivo Municipal de Portimão.

FIG.076 | Página 063

Fotografia aérea do concelho de Portimão e Lagoa, década de 90.

Fonte: Autor desconhecido, disponível no Arquivo Municipal de Portimão.

FIG.077 | Página 063

Fotografia aérea do concelho de Portimão, década de 90.

Fonte: Autor desconhecido, disponível no Arquivo Municipal de Portimão.

FIG.078 | Página 063

Fotografia aérea do concelho de Portimão e Lagoa, década de 90.

Fonte: Autor desconhecido, disponível no Arquivo Municipal de Portimão.

FIG.079 | Página 063

Fotografia aérea do concelho de Portimão e Lagoa, década de 90.

Fonte: Autor desconhecido, disponível no Arquivo Municipal de Portimão.

FIG.080 | Página 064

Fotografia aérea do concelho de Portimão e Lagoa, década de 90.

Fonte: Autor desconhecido, disponível no Arquivo Municipal de Portimão.

FIG.081 | Página 064

Fotografia aérea do concelho de Portimão e Lagoa, década de 90.

Fonte: Autor desconhecido, disponível no Arquivo Municipal de Portimão.

FIG.082 | Página 066

Vista geral de Vila Nova de Portimão do sítio das salinas (Zona de Sapal denominado posteriormente Largo Heliodoro Salgado).

Fonte: Autor desconhecido, disponível no Centro de Documentação e Arquivo Histórico de Portimão.

FIG.083 | Página 069

Mapa I, 1400-1450; 1450-1500.

Fonte: Mapa produzido pela autora baseado no mapa X disponível no Centro de Documentação e Arquivo Histórico de Portimão.

FIG.084 | Página 069

Mapa II, Século XVI.

Fonte: Mapa produzido pela autora baseado no mapa X disponível no Centro de Documentação e Arquivo Histórico de Portimão.

FIG.085 | Página 070

Mapa III, Século XVII, baseado no manuscrito do Eng<sup>o</sup> Alexandre Massay de 1617-1621 - Época do Rei Filipe II de Portugal.

Fonte: Mapa produzido pela autora baseado no mapa X disponível no Centro de Documentação e Arquivo Histórico de Portimão.

FIG.086 | Página 070

Mapa IV, no início do Século XX.

Mapa produzido pela autora baseado no mapa X disponível no Centro de Documentação e Arquivo Histórico de Portimão.

FIG.087 | Página 071

Mapa de Vila Nova de Portimão, Alexandre Massai, 1621.

Fonte: © Alexandre Massai, disponível no Arquivo do Museu da Cidade de Lisboa.

FIG.088 | Página 072

Mapa de Vila Nova de Portimão, Alexandre Massai, século XVII.

Fonte: Autor desconhecido, disponível na Biblioteca Nacional de Portugal.

FIG.089 | Página 073

Planta da Barra de Vila Nova de Portimão, Marino Miguel Franzini, 1811.

Fonte: © Marino Miguel Franzini, disponível na Biblioteca Nacional de Portugal.

FIG.090 | Página 074

Plano hidrográfico da barra e porto de Vila Nova de Portimão, 1914.

Fonte: Autor desconhecido, disponível na Biblioteca Nacional de Portugal.

FIG.091 | Página 076

Ortofotomapa, 1947 \_ ESC 1:25 000.

Fonte: © Centro de Informação Geoespacial do Exército disponibilizado pela Câmara Municipal de Portimão.

FIG.092 | Página 077

Ortofotomapa, 1958 \_ ESC 1:25 000.

Fonte: © Centro de Informação Geoespacial do Exército disponibilizado pela Câmara Municipal de Portimão.

FIG.093 | Página 078

Ortofotomapa, 1972 \_ ESC 1:25 000.

Fonte: © Centro de Informação Geoespacial do Exército disponibilizado pela Câmara Municipal de Portimão.

FIG.094 | Página 079

Ortofotomapa, 1995 \_ ESC 1:25 000.

Fonte: © Centro de Informação Geoespacial do Exército disponibilizado pela Câmara Municipal de Portimão.

FIG.095 | Página 080

Ortofotomapa, século XXI \_ ESC 1:25 000.

Fonte: © Googlemaps

FIG.096 | Páginas 083|084

Salinas da Mexilhoeira da Carreagação.

Fonte: Autor desconhecido, disponível na Documentação e Arquivo Histórico de Portimão.

FIG.097 | Página 085| 086

Série "Profissões", Faro, década de 40.

Fonte: ©Artur Pastor, disponível em <https://arturpastor.tumblr.com/search/salinas>

FIG.098 | Página 087

Esquema das salinas/marinhas de corredores.

Fonte: Elaborado pela autora.

FIG.099 | Página 087

Sal em forma de pirâmide sobre as eiras. O sal quando recolhido fica a secar em forma de pirâmide de modo a facilitar o escoamento da água, e para quando ocorre precipitação facilitar a drenagem, protegendo o sal.

Fonte: Elaborado pela autora.

FIG.100 | Página 088

Pás de madeira, rodos e outras ferramentas utilizadas para a safra.

Fonte: © José Caria, disponível em: <https://visao.sapo.pt/visaose7e/sair/2016-08-05-salheiro-por-um-dia-no-samouco/>

FIG.101 | Página 088

Pás de madeira, rodos e outrasferramentas utilizadas para a safra.

Fonte: Autor desconhecido, disponível em: [http://4.bp.blogspot.com/-0-xErAlSlwc/VagsQfw3t1I/AAAAAAAAAo4/Oyd8QJRRzQ/s1600/DSC\\_3942.JPG](http://4.bp.blogspot.com/-0-xErAlSlwc/VagsQfw3t1I/AAAAAAAAAo4/Oyd8QJRRzQ/s1600/DSC_3942.JPG)

FIG.102 | Página 089

Antiga mina de sal Asse, Remlingen, Alemanha, 2009.

Fonte: © Joerg Sarbach, disponível em <https://www.theatlantic.com/photo/2013/04/the-strange-beauty-of-salt-mines/100492/>

FIG.103 | Página 089

Mina de Sal-Gema, Loulé.

Fonte: © Barlavento, disponível em: <https://www.barlavento.pt/algarve/quer-visitar-a-mina-de-sal-gema-de-loule>

FIG.104 | Página 089

Mina de Sal-Gema, Loulé.

Fonte: © Barlavento, disponível em: <https://www.barlavento.pt/algarve/quer-visitar-a-mina-de-sal-gema-de-loule>

FIG.105 | Página 090

Mina de Sal-Gema, Rio Maior, 2019.

Fonte: Capturada pela autora.

FIG.106 | Página 091

Diagrama anual de actividades.

Fonte: © Inês Amorim: A articulação do sal português aos circuitos mundiais - Antigos e novos consumos.

FIG.107 | Página 092  
Transporte do Sal, Faro, 1960 a 1965.  
Fonte: © Artur Pastor disponível em: <https://arturpastor.tumblr.com/search/sal>

FIG.108 | Página 094  
Salinas do Estuário do Rio Arade, Mexilhoeira da Carregação.  
Fonte: Capturada pela autora

FIG.109 | Página 095  
Salinas da Mexilhoeira da Carregação, Lagoa, 1989.  
Fonte: © José Gameiro, disponível no Museu de Portimão - Documentação e Arquivo histórico.

FIG.110 | Página 095  
Salinas da Mexilhoeira da Carregação, Lagoa, 1989.  
Fonte: © José Gameiro, disponível no Museu de Portimão - Documentação e Arquivo histórico.

FIG.111 | Página 095  
Salinas da Mexilhoeira da Carregação, Lagoa, 1989.  
Fonte: © José Gameiro, disponível no Museu de Portimão - Documentação e Arquivo histórico.

FIG.112 | Página 095  
Salinas da Mexilhoeira da Carregação, Lagoa, 1989.  
Fonte: © José Gameiro, disponível no Museu de Portimão - Documentação e Arquivo histórico.

FIG.113 | Página 096  
Salinas da Mexilhoeira da Carregação, Lagoa, 1989.  
Fonte: © José Gameiro, disponível no Museu de Portimão - Documentação e Arquivo histórico.

FIG.114 | Página 096  
Salinas da Mexilhoeira da Carregação, Lagoa, 1989.  
Fonte: © José Gameiro, disponível no Museu de Portimão - Documentação e Arquivo histórico.

FIG.115 | Página 096  
Salinas da Mexilhoeira da Carregação, Lagoa, 1989.  
Fonte: © José Gameiro, disponível no Museu de Portimão - Documentação e Arquivo histórico.

FIG.116 | Página 096  
Salinas da Mexilhoeira da Carregação, Lagoa, 1989.  
Fonte: © José Gameiro, disponível no Museu de Portimão - Documentação e Arquivo histórico.

FIG.117 | Página 097  
Salinas da Mexilhoeira da Carregação, Lagoa, 1989.  
Fonte: © José Gameiro, disponível no Museu de Portimão - Documentação e Arquivo histórico.

FIG.118 | Página 097  
Salinas da Mexilhoeira da Carregação, Lagoa, 1989.  
Fonte: © José Gameiro, disponível no Museu de Portimão - Documentação e Arquivo histórico.

FIG.119 | Página 097  
Salinas da Mexilhoeira da Carregação, Lagoa, 1989.  
Fonte: © José Gameiro, disponível no Museu de Portimão - Documentação e Arquivo histórico.

FIG.120 | Página 097  
Salinas da Mexilhoeira da Carregação, Lagoa, 1989.  
Fonte: © José Gameiro, disponível no Museu de Portimão - Documentação e Arquivo histórico.

FIG.121 | Página 098  
Salinas da Mexilhoeira da Carregação, Lagoa, 1989.  
Fonte: © José Gameiro, disponível no Museu de Portimão - Documentação e Arquivo histórico.

FIG.122 | Página 099  
Denominações \_Ortofotomapa, Salinas da Mexilhoeira da Carregação, Esc\_1:3000.  
Fonte: © Google Maps, editada pela autora.

FIG.123 | Página 100  
Percurso e densidade da água \_Ortofotomapa, Salinas da Mexilhoeira da Carregação, Esc\_1:3000.  
Fonte: © Google Maps, editada pela autora.

FIG.124 | Página 101  
European Health Spa, St. Petersburg Florida, 1973.  
Fonte: © Jonathan Blair

FIG.125 | Página 104  
O nascimento de Vênus, 1485-1486.  
Fonte: © Sandro Botticelli

FIG.126 | Página 106  
Planta Vedius bath-gymnasium, Ephesus,Turquia, Séc. II d.C..  
Fonte: © IME/FHW, disponível em <http://asiaminor.ehw.gr/Forms/fLemmaBodyExtended.aspx?lemmalD=8207>

FIG.127 | Página 106  
Vedius bath-gymnasium, Ephesus.  
Fonte: Autor desconhecido, disponível em <https://www.bjlevelbooks.nl/ResearchSeminar/bathing-in-ephesus.html>

FIG.128 | Página 107  
Caldarium, 1900, óleo sobre tela.  
Fonte: © Pedro Weingärtner, disponível em [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/de/Pedro\\_Weing%C3%A4rtner\\_-\\_No\\_Caldarium%2C\\_1900.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/de/Pedro_Weing%C3%A4rtner_-_No_Caldarium%2C_1900.jpg)

FIG.129 | Página 107  
Tepidarium, 1853, Pintura a óleo sobre tela, 171 x 258 cm ..  
Fonte: © Théodoro Chassériau, disponível em [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/bf/Chass%C3%A9riau%2C\\_Th%C3%A9odore\\_-\\_The\\_Tepidarium\\_-\\_1853.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/bf/Chass%C3%A9riau%2C_Th%C3%A9odore_-_The_Tepidarium_-_1853.jpg)

FIG.130 | Página 107  
La grande piscine à Brusa, 1885, óleo sobre tela, 70 x 100.5 cm.  
Fonte: © Jean-Léon Gérôme, disponível em [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:The\\_Great\\_Bath\\_of\\_Bursa\\_-\\_G%C3%A9r%C3%B4me\\_1885.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:The_Great_Bath_of_Bursa_-_G%C3%A9r%C3%B4me_1885.jpg)

FIG.131 | Página 108  
Planta da cidade de Roma, na antiguidade.  
Fonte: Autor desconhecido, disponível em [https://mwl.wikipedia.org/wiki/Roma\\_Antiga#/media/Fexeiro:Rome\\_antique\\_\(larousse\\_modif\).jpg](https://mwl.wikipedia.org/wiki/Roma_Antiga#/media/Fexeiro:Rome_antique_(larousse_modif).jpg)

FIG.132 | Página 109  
Corte transversal das Termas de Caracalla.  
Fonte: Autor desconhecido, disponível em <https://www.vanupied.com/rome/monument-rome/thermes-de-caracalla-a-rome-ruines-gigantesques-quartier-antique.html>

FIG.133 | Página 110  
Planta das Termas de Diocleciano.  
Fonte: Autor desconhecido, disponível em [https://www.settemuse.it/xarte\\_02A/storia\\_02A\\_02.htm](https://www.settemuse.it/xarte_02A/storia_02A_02.htm)

FIG.134 | Página 110  
Termas de Diocleciano.  
Fonte: Autor desconhecido, disponível em <http://www.turismoermoma.com/wp-content/uploads/2015/03/termas-de-diocleciano-19.jpg>

FIG.135 | Página 110  
Termas de Caracalla, vista de nordeste.  
Fonte: Autor desconhecido, disponível em <https://www.vanupied.com/rome/monument-rome/thermes-de-caracalla-a-rome-ruines-gigantesques-quartier-antique.html>

FIG.136 | Página 110  
Planta das Termas de Caracalla, em Roma, Itália.  
Fonte: Autor desconhecido, disponível em [https://achildsplaceatmercy.org/media/2019/09/24/path-of-caracalla-floor-plans-baths-of-caracalla-reconstructed-floor-plan\\_89c2ea79fc85cbc1.png](https://achildsplaceatmercy.org/media/2019/09/24/path-of-caracalla-floor-plans-baths-of-caracalla-reconstructed-floor-plan_89c2ea79fc85cbc1.png)

FIG.137 | Página 111  
A Califa Al-Ma'um e o barbeiro, MiniaturaPersa 1548.  
Fonte: Autor desconhecido, disponível em <https://i.pinimg.com/originals/a1/f2/67/a1f26701d01dded7c47544048a9d8c80.jpg>

FIG.138 | Página 112  
Hamami Çemberlitas, Turquia.  
Fonte: Autor desconhecido, disponível em <https://www.tingandthings.com/2015/06/hosgoglobal-to-istanbul-turkish-bath.html>

FIG.139 | Página 113  
Kilic Ali Paşa Hamam, Istambul, Turquia. Projecto de reabilitação pelo atelier Cafer Bozkurt Architecture.  
Fonte: © Atelier Cafer Bozkurt Architecture, disponível em: <https://www.archdaily.com/589511/kilic-ali-pasa-hamam-cafer-bozkurt-architecture>

FIG.140 | Página 113  
Planta do Kilic Ali Paşa Hamam, Istambul, Turquia. Projecto de reabilitação pelo atelier Cafer Bozkurt Architecture.  
Fonte: © Atelier Cafer Bozkurt Architecture, disponível em: <https://www.archdaily.com/589511/kilic-ali-pasa-hamam-cafer-bozkurt-architecture>

FIG.141 | Página 113  
Corte AA' do Kilic Ali Paşa Hamam, Istambul, Turquia. Projecto de reabilitação pelo atelier Cafer Bozkurt Architecture.  
Fonte: © Atelier Cafer Bozkurt Architecture, disponível em: <https://www.archdaily.com/589511/kilic-ali-pasa-hamam-cafer-bozkurt-architecture>

FIG.142 | Página 114  
Kilic Ali Paşa Hamam, Istambul, Turquia. Projecto de reabilitação pelo atelier Cafer Bozkurt Architecture.  
Fonte: © Atelier Cafer Bozkurt Architecture, disponível em: <https://worldtravellermagazine.com/2019/07/16/long-weekend-in-istanbul/>

FIG.143 | Página 115  
Estabelecimento "Thermal", Caldas da Rainha.  
Fonte: Autor desconhecido, disponível em <http://zeventura.blogspot.com/2008/11/caldas-intemporal-xiv-hospital-termal.html>

FIG.144 | Página 116  
Caldas da Rainha, Henry L'Évêque, piscina no Hospital Termal, 1841.  
Fonte: © Henry L'Évêque disponível em <https://arquitecturasdasaude.wordpress.com/historia-das-termas/>

FIG.145 | Página 116  
Postal representativo do Estabelecimento termal de 1ª Classe Vichy, França.  
Fonte: Autor desconhecido, disponível em <http://www.en-noir-et-blanc.com/l-etablissement-thermal-p1-2673.html>

FIG.146 | Página 117  
Termas de Széchenyi, Budapeste, Hungria.  
Fonte: Autor desconhecido, disponível em <https://m.fourseasons.com/br/budapest/mergulhe-na-tradicao-das-termas/>

FIG.147 | Página 118  
Friedrichsbad SPA, Baden-Baden, Alemanha.  
Fonte: Autor desconhecido, disponível em <https://www.aquaurelia.de/en/wellness-health-beauty/friedrichsbad/>

FIG.148 | Página 118  
Friedrichsbad SPA, Baden-Baden, Alemanha.  
Fonte: Autor desconhecido, disponível em <https://www.aquaurelia.de/en/wellness-health-beauty/friedrichsbad/>

FIG.149 | Página 120  
Termas de Vals, Suíça, Peter Zumthor.

Fonte: © Fernando Guerra, disponível em <https://www.archdaily.com.br/br/798132/termas-de-vals-de-peter-zumthor-nas-lentes-de-fernando-guerra>

FIG.150 | Página 120  
Termas de Vals, Suíça, Peter Zumthor.  
Fonte: © Fernando Guerra, disponível em <https://www.archdaily.com.br/br/798132/termas-de-vals-de-peter-zumthor-nas-lentes-de-fernando-guerra>

FIG.151 | Página 120  
Termas de Vals, Suíça, Peter Zumthor.  
Fonte: © Fernando Guerra, disponível em <https://www.archdaily.com.br/br/798132/termas-de-vals-de-peter-zumthor-nas-lentes-de-fernando-guerra>

FIG.152 | Página 121  
Plantas do piso superior e piso térreo das Termas de Vals, Suíça, Peter Zumthor.  
Fonte: © Peter Zumthor, disponível em: [https://www.bibliocad.com/pt/biblioteca/banhos-termais-de-vals\\_89478/](https://www.bibliocad.com/pt/biblioteca/banhos-termais-de-vals_89478/)

FIG.153 | Página 122  
Isometria das Termas de Vals, Suíça, Peter Zumthor.  
Fonte: © Adam Donabauer, disponível em: <https://twitter.com/AdDonabauer/status/552296121587236866/photo/1>

FIG.154 | Página 120  
Fachada exterior, Hotel do Porto Santo-SPA, Madeira.  
Fonte: © Leonardo Finotti disponível em: <http://0608.habitarportugal.org/ficha.htm?id=279>

FIG.155 | Página 120  
Espaço de estar e recepção, Hotel do Porto Santo-SPA, Madeira.  
Fonte: © Leonardo Finotti disponível em: <http://0608.habitarportugal.org/ficha.htm?id=279>

FIG.156 | Página 120  
Piscina interior, Hotel do Porto Santo-SPA, Madeira.  
Fonte: © Leonardo Finotti disponível em: <http://0608.habitarportugal.org/ficha.htm?id=279>

FIG.157 | Páginas 125 |126  
Plantas e cortes.  
Fonte: © Atelier Bugio disponível em: <http://www.atelierbugio.com/box2/uploads/hotelportosanto.pdf>

FIG.158 | Páginas 127 |128  
Vista aérea, via drone, Salinas da Mexilhoeira da Carregação, 2019.  
Fonte: Capturada pela autora

FIG.159 | Páginas 129 |130  
Ortofotomapa \_Escala 1:20 000  
Fonte: Fonte: © Google Maps, editada pela autora.

FIG.160 | Páginas 131 |132  
Ortofotomapa do local de intervenção \_Escala 1:4000  
Fonte: Fonte: © Google Maps, editada pela autora.

FIG.161 | Página 132  
Gruta Ibn Ammar.  
Fonte: © Ricardo Soares, disponível em: <http://fotoarchaeology.blogspot.com/2011/03/gruta-de-ibnammar.html>

FIG.162 | Página 132  
Moinho de Maré reabilitado, Mexilhoeira da Carregação, 2019.  
Fonte: Capturada pela autora.

FIG.163 | Página 132  
Moinho de Maré "1", Mexilhoeira da Carregação, 2019.  
Fonte: Capturada pela autora.

FIG.164 | Página 132  
Moinho de Maré "2" e Moinho de Maré "1", Mexilhoeira da Carregação, 2019.  
Fonte: Capturada pela autora.

FIG.165 | Página 133  
Vista do interior para a entrada, Mexilhoeira da Carregação, 2019.  
Fonte: Capturada pela autora.

FIG. 166 | Página 133  
Antigo armazém de sal, Mexilhoeira da Carregação, 2019.  
Fonte: Capturada pela autora.

FIG. 167 | Página 133  
Vista da entrada, Mexilhoeira da Carregação, 2019.  
Fonte: Capturada pela autora.

FIG.168 | Página 133  
Armazém de Sal, Vista do exterior, Mexilhoeira da Carregação, 2019.  
Fonte: Capturada pela autora

FIG.169 | Página 134  
Comporta, Mexilhoeira da Carregação, 2019.  
Fonte: Capturada pela autora.

FIG.170 | Página 134  
Antigo armazém de sal, Mexilhoeira da Carregação, 2019.  
Fonte: Capturada pela autora.

FIG.171 | Página 134  
Armazém de Sal, Vista do interior, Mexilhoeira da Carregação, 2019.  
Fonte: Capturada pela autora.

FIG.172 | Página 134  
Antiga habitação da propriedade, Mexilhoeira da Carregação, 2019.  
Fonte: Capturada pela autora.

FIG.173 | Páginas 135|136  
Vista aérea 1, Salinas da Mexilhoeira da Carregação, 2019.  
Fonte: Capturada pela autora.

FIG.174 | Páginas 137|138  
Vista aérea 2, Salinas da Mexilhoeira da Carregação, 2019.  
Fonte: Capturada pela autora.

FIG.175 | Páginas 139|140  
Vista aérea 3, Salinas da Mexilhoeira da Carregação, 2019.  
Fonte: Capturada pela autora.

FIG.176 | Páginas 141|142  
Vista aérea 4, Salinas da Mexilhoeira da Carregação, 2019.  
Fonte: Capturada pela autora.

FIG.177 | Páginas 143|144  
Vista aérea 5, Salinas da Mexilhoeira da Carregação, 2019.  
Fonte: Capturada pela autora.

FIG.178 | Páginas 145|146  
Vista aérea 6, Salinas da Mexilhoeira da Carregação, 2019.  
Fonte: Capturada pela autora.

FIG.179 | Página 142  
Taipa.  
Fonte: Imagem alterada pela autora. Disponível em: <https://www.pinterest.pt/1cubedesign/>

FIG.180 | Página 142  
Betão com pigmento (Cor argila)  
Fonte: disponível em:

[https://de.123rf.com/photo\\_32791449\\_hintergrund-der-konkreten-beschaffenheit-dekorative-oberfl%C3%A4che-an-der-wand-orange-farbe.html](https://de.123rf.com/photo_32791449_hintergrund-der-konkreten-beschaffenheit-dekorative-oberfl%C3%A4che-an-der-wand-orange-farbe.html)

FIG.181 | Página 148  
Blocos de Sal-Gema.  
Fonte: disponível em: <https://www.pinterest.cl/pin/63331938495530309/>

FIG.182 | Página 148  
Madeira.  
Fonte: disponível em: <https://www.pinterest.pt/pin/813110907706362607/>

FIG.183 | Página 148  
Pedra calcária.  
Fonte: disponível em: <https://pixers.fr/tableaux-sur-toile/pierre-mural-67685769>

FIG.184 | Página 149  
“Collecting Light”  
Fonte: © Guillaume Roche, disponível em: <https://www.pinterest.cl/pin/633178028849504534/>

FIG.185 | Página 150  
Esquema programático para o local de intervenção.  
Fonte: Esquema elaborado pela autora.

FIG.186 | Página 177  
Fotomontagem do espaço de hidratação.  
Fonte: Elaborado pela autora.

FIG.187 | Página 178  
Fotomontagem do banho salino.  
Fonte: Elaborado pela autora.

FIG.188 | Página 179  
Fotomontagem do banho salino.  
Fonte: Elaborado pela autora.

FIG.189 | Página 180  
Fotomontagem do banho salino.  
Fonte: Elaborado pela autora.

FIG.190 | Página 181  
Fotomontagem do banho salino.  
Fonte: Elaborado pela autora.

FIG.191 | Página 184  
Maquetes à escala 1:20 (pormenor sala de sal e sala de estofiação).  
Fonte: Elaborado pela autora.

FIG.192 | Página 185  
Maquete à escala 1:100 banhos salinos.  
Fonte: Elaborado pela autora.

FIG.193 | Página 185  
Maquete à escala 1:100 banhos salinos.  
Fonte: Elaborado pela autora.

FIG.194 | Página 186  
Maquete à escala 1:100 banhos salinos.  
Fonte: Elaborado pela autora.

FIG.195 | Página 186  
Maquete à escala 1:100 banhos salinos.  
Fonte: Elaborado pela autora.

FIG.196 | Página 187  
Maquete à escala 1:100 banhos salinos.  
Fonte: Elaborado pela autora.

FIG.197 | Página 187  
Maquete à escala 1:100 banhos salinos.  
Fonte: Elaborado pela autora.

FIG.198 | Página 188  
Maquete à escala 1:100, centro interpretativo.  
Fonte: Elaborado pela autora.

FIG.199 | Página 188  
Maquete à escala 1:100, centro interpretativo.  
Fonte: Elaborado pela autora.

**Arquitecturas do Sal:  
Requalificação Arquitectónica das Salinas do Estuário do Rio Arade**

Dissertação para obtenção do Grau Mestre em Arquitectura

Orientação:  
Professor Doutor: João Magalhães Rocha  
Professor Doutor: Daniel Jiménez

Universidade de Évora | Departamento de Arquitectura | 2020

Maísa Guerreiro Trindade