

SINES: METAMORFOSE DE UMA CIDADE PORTUÁRIA
Relações entre o porto e cidade

SINES: METAMORFOSE DE UMA CIDADE PORTUÁRIA

Relações entre o porto e cidade

Paulo César Alcântara Monteiro dos Reis

Dissertação de Mestrado em Arquitectura
Universidade Autónoma de Lisboa

Orientadores:

Arq^a Inês Lobo

Arq^o Joaquim Moreno



Agradecimentos

Aos meus pais e avós pela força, motivação e por acreditarem em mim,

À Janice, pelo amor e carinho incondicional,

À minha filha Ana, o melhor presente que recebi,

Aos meus orientadores e professores pelo conhecimento transmitido,

E aos colegas, pelo companheirismo.

METAMORFOSE DE UMA CIDADE PORTUÁRIA

ÍNDICE GERAL

	Abstract
I. PROCESSO	Metamorfose de uma cidade portuária
	Dinâmicas de Relação Porto - Cidade
	Correntes de Reconversão Casos de estudo
	Baltimore
	Canary Wharf, Londres
	Amsterdão
II. GÉNESE	Génese
	Fase I Sines um porto de Roma
	Fase II Mecânica Produtiva
	Formas de Industrialização até ao anos 70
	Fase III Período Industrial
	Inserção da indústria e desenvolvimento portuário
	Território Desconstruído
	Reabilitação de uma antiga zona industrial de extracção
III. METAMORFOSE	Fase IV -Metamorphose
	Caso de estudo Baía de Montevideo
	Conceito Estratégia
	Passeio Marítimo de Sines
	Porto de Sines
	Índice de imagens
	índice de peças desenhadas
	Bibliografia

METAMORFOSE DE UMA CIDADE PORTUÁRIA

Abstract

RESUMO

Num contexto protagonizado por grandes infra-estruturas logísticas e a relação marítima com a cidade de Sines, o exercício pretende gerar novos espaços que acentuam e estabelecem uma nova forma de habitar este sistema híbrido entre a Indústria e a Cidade. O projecto desenvolvido na dissertação integra parte das preexistências e comporta, no essencial, três novas intervenções com o objectivo, de resolver transições entre espaços antagónicos e torná-los complementares entre si. Assim sendo, a plataforma litoral de Sines surge como um espaço único de transição entre terra e mar.

No sentido de fortalecer a ligação entre estas entidades, a proposta vem redesenhar uma nova linha de costa e estabelecer diversas ligações de cota com este eixo de transição re-estruturando a forma como este espaço é vivido. Posto isto, o projecto pretende igualmente re-estruturar um novo núcleo portuário, porforma a conjugar todos portos num único espaço. Deste modo, os princípios estruturantes do conjunto procuram a adaptação ao sítio e a afirmação em relação a cidade.

Palavras-chave: Metamorfose | Tempo | Limite | Frente-Litoral

ABSTRACT

In a context characterized by large logistics infrastructures and the maritime relationship with the city of Sines, the exercise aims to generate new spaces that emphasize and establish a new way of inhabiting this hybrid system between Industry and the City. The project developed in the dissertation is part of the preexistence and basically involves three new interventions with the aim of resolving transitions between antagonistic spaces and making them complementary to each other.

Thus, the coastal platform of Sines appears as a unique space of transition between land and sea. In order to strengthen the link between these entities, the proposal redraws a new coastline and establishes several quota links with this axis of transition, re-structuring the way this space is lived. That said, the project also aims to restructure a new port center, to combine all ports in a single space. In this way, the structuring principles of the set look for the adaptation to the site and the affirmation with respect to the city.

Keywords: Metamorphosis | Time | Limit | Waterfront

“ A cidade é um organismo vivo que se transforma, cresce, envelhece, em algumas das suas partes, morre, a maioria para nascer de novo.”

Ibanez Pareja



“Água e terra são espaços físicos nos quais a circulação exige estratégias distintas. A fronteira entre ambas, quer em ambiente marítimo, quer fluvial ou lacustre, não parou de mudar por razões seja de ordem natural, seja de origem antrópica[...]”¹

A relação entre estes dois “espaços físicos” esteve na origem da fixação humana nas frentes de água, constituindo diversos processos de aglomeração e de criação de lugares centrais : tais como fontes de alimentação ou produção primária, situação estratégica, convergência de vias de transporte de pessoas e mercadorias e condições naturais de abrigo. O que impulsionou o homem à descoberta de novos territórios, trocas comerciais e culturais ao longo dos anos impulsionaram o desenvolvimento dos grandes centros urbanos. Estas variantes remetem para às metamorfoses dos espaços fronteira que ao longo da evolução das cidades, consolidaram ou afirmaram relações de proximidade entre estes espaços físicos.

Sines é um reflexo destas metamorfoses, que desde o Paleolítico até aos dias de hoje consolidaram a sua morfologia. Tal como outras cidades portuárias, a evolução da cidade esteve dependente de um conjunto de factores determinantes durante as diferentes fases de transformação. A partir desta mutabilidade da configuração espacial dos portos, “assiste-se a uma concomitante evolução da estrutura, morfologia e extensão de espaços ocupados por actividades portuárias e complementares”² que influenciou a configuração urbana da cidade.

Nos dias de hoje deparamo-nos com uma cidade consolidada no assentamento com o limite de costa, na sua relação com a frente marítima e a extensa frente de contacto com porto industrial de Sines.

1.BOLT, M. (2001). Os portos na origem dos centros urbanos. 1st ed. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia.

2.SOUSA, JOÃO FIGUEIRA DE; FERNANDES, ANDRÉ - Metamorfoses da cidade portuária: transformações da relação entre o porto e a cidade de Lisboa [Em linha], atual. 2017. [Consult. 11 set. 2017]. Disponível em WWW:<URL:https://confins.revues.org/7702#quotation>.

FIG.2_ Fig. Agostino Tassi - Ships under construction in port of Livorno, Oil on canvas, Séc.XVII



METAMORFOSE DE UMA CIDADE PORTUÁRIA

Dinâmicas de relação Porto - Cidade

O estudo deste conjunto de factores e características de transição das frentes de água resultou no “desenvolvimento de modelos espaciais interpretativos e conceptualizações ” por geógrafos, como James Bird⁴ , Brian Hoyle⁵ ou Hans Meyer⁶, cujo os esquemas interpretativos foram capazes de sintetizar estas dinâmicas de reconversão portuária e perceber a evolução da inter-relação entre cidade e porto.

“Estas sistematizações, ainda que necessariamente adaptadas aos contextos territoriais específicos que serviram de suporte à sua formulação, representam um contributo assinalável para a compreensão genérica de processos complexos, cuja interpretação sistémica requer a consideração de aspectos de natureza espacial, temporal, funcional, social, económica e de planeamento ”⁷

Em “The Major Seaports of the United Kingdom”, James Bird descreve transformações ocorridas no espaço e no tempo como fases iniciais de assentamento, desenvolvimento e expansão das actividades bem como a especialização e conversão das zonas portuárias. Bryan Hoyle em “Development Dynamics of the Port-City Interface” refere a cidade e o porto como duas entidades sincronizadas em constante mutação espacial e temporal, e distingue esta interface porto-cidade, nomeando várias fases cronológicas distintas. Segundo Hoyle cada fase é sujeita a factores de influência quer de cariz político, económico, ambiental ou tecnológico. A alteração do conjunto ou singular destes factores conduzia a uma nova transição na interface porto-cidade começava. De acordo com estes dados o modelo de Hoyle(1989) , distingue seis fases distintas :

- Primeira fase: Desde os primeiros registos de actividade portuária até ao século XIX, existe uma relação de proximidade e depêndencia entre o porto e a cidade primitiva;
- Segunda fase: com o crescimento económico do século XIX, o desenvolvimento dos grandes centros urbanos eram dependentes do sucesso e capacidade de resposta por parte da infra-estrutura portuária.

Apesar deste funcionamento estar dentro dos limites da cidade, esta relação de proximidade entre a cidade e a água é marcada por várias mudanças ao longo dos séculos que se seguem. Até a data, cidade e o porto funcionavam como um único elemento de comunicação, transacção e transporte de bens e pessoas.

Contudo a industria portuária necessitava de responder a novas exigências indústrais bem como o avanço tecnológico dos meios de transporte.

- Terceira fase: onde surge a necessidade de expansão do porto para melhor responder as necessidades industriais e intensidade comercial.
- Quarta fase surge durante o período de 1960 e 1980, num período em que relação porto e cidade se vai distanciando ainda mais, devido ao afastamento dos portos do tecido urbano, mantendo-se apenas o transporte de passageiros e determinadas mercadorias.

Inevitavelmente, dá-se o sucessivo abandono e degradação destes espaços que conectavam todas as actividades portuárias à cidade, barreiras que sucessivamente acentuam o contraste entre dois territórios tão próximos. Estes espaços - Frentes de água⁸ de caracter delimitador ou de interface, resultaram em espaços expectantes, que durante a - Quinta fase deste modelo, emergem mutações pouco significativas de cariz económico, tecnológico ou urbano. Com alguma variedade de sucesso estas transformações permitem uma conexão entre a malha urbana da cidade e o mar.

Por fim durante a - Sexta e ultima fase, rompe como resultado da globalização e o intermodalismo que redefinem o papel dos portos e que através das reconversões urbanas dão origem a uma renovação destes espaços fronteira.

4.Bird, J. (1963) The Major Seaports of the United Kingdom Hutchinson University Library. London.

5.Hoyle, B. (1988) "Development Dynamics of the Port-City Interface" en Hoyle, B.S., Pinder, D.A y Husain, M. (eds.) ReAalising the Waterfront International Omens onsolDockland Redevelopment Belhaven Press, London.

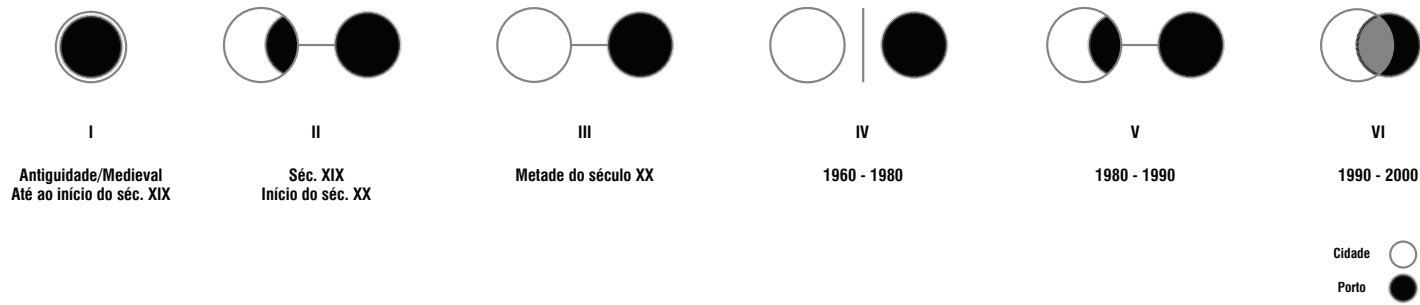
6.Meyer, H. (1999), City and Port Urban Planning as a Cultural Venture in London, Barcelona, NewYork and Rotterdam. International Books, Rotterdam

7.Hoyle, B. S., Pinder, D. A. «Seaports, Cities and Transport Systems». In: Hoyle, B. S., Pinder, D. A. (Ed.) Cityport Industrialization and Regional Development. Oxford: Pergamon Press, coll. «Urban and Regional Planning Series; vol. 24», 1981. pp. 1-10.

8.Estes espaços ficaram conhecidos pelas expressões "terrenos vagos", "terreno baldio", "Waste land" ou "friches" respectivamente nos idiomas português, espanhol, inglês e francês. Mas, como e refere Manuel Solà-Morales (1996) em Quaderns, foi a expressão francesa "terrain vague" que se tornou internacionalmente conhecida, pois transmite uma noção abrangente destes lugares, unindo a palavra "terrain" que pressupõe uma extensão de solo de limites precisos edificáveis e urbanos, e a palavra "vague" que, por um lado se refere às ondas do mar conotadas com moviemtno, oscilação, instabilidade, flutuação, e por outro signigica vago, ausência de uso, espaço do possível, expectante, impreciso, indeterminado...

Para Ferreira, V. M. (1996), os espaços vazios são" áreas já não rurais, ainda não urbanas, mas já metropolitanas".

Fig.3_Esquema da evolução do espaço urbano e do seu porto Hoyle, B. (1988) "Development Dynamics of the Port-City Interface



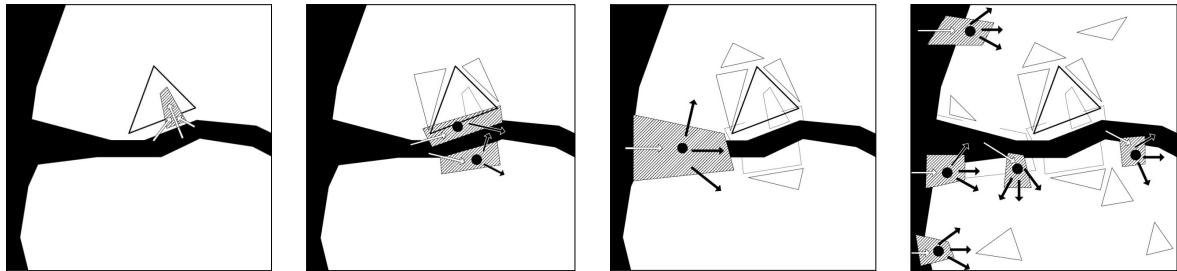
Seguindo a mesma linha de pensamento de Hoyle, James Bird apresenta “The Major Seaports of the United Kingdom” (1963), que descreve a evolução temporal e espacial da infra-estrutura portuária, com base no estudo feito à evolução dos portos britânicos. Nesta análise, James Bird estabelece o modelo cronologicamente organizado em 3 fases distintas para descrever o processo conhecido como Anyport.

Num primeiro momento, dá-se o estabelecimento - “*Setting*”, Bird descreve como a instalação do porto depende das condições geográficas apresentadas no local. A evolução do porto começa apartir dos antigos portos de comércio e de pesca. Esta relação interdependente entre cidade e porto, permance até a Revolução Industrial. A expansão - “*expansion*” surge como segundo momento,onde na mesma linha de pensamento de Bryan Hoyle, James Bird demonstra-nos que com a Revolução Industrial, surge a necessidade de responder aos avanços tecnológicos. A expansão da infra-estrutura portuária, leva a integração de linhas ferroviárias, rodoviárias e terminais portuários, proporcionando um crescimento no tráfego marítimo.

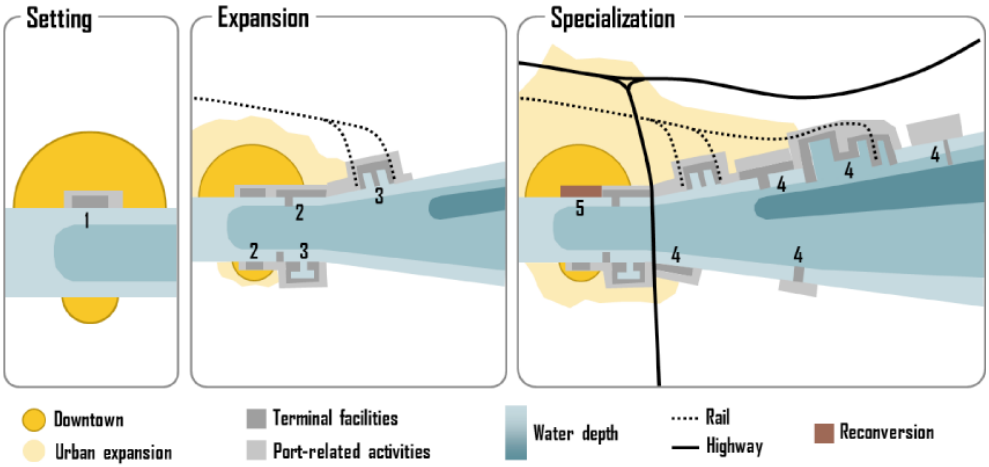
Por fim, a fase da especialização - “*Specialization*“, surge com a construção de embarcações especializadas no transporte de mercadorias, contentores, minérios e petróleo. Este momento, exigiu uma actualização significativa, levando ao afastamento dos portos para a zonas periféricas das suas cidades. Como consequência deste afastamento, os espaços que faziam a transição entre estas entidades tornam-se obsoletos e são abandonados.

Por outro lado Hans Meyer, em “City and Port: Transformation of Port Cities – London, Barcelona, New York and Rotterdam, à semelhança do modelo de Hoyle, articula este processo em quatro momentos aproximados ao modelo Anyport de James Bird, incluindo uma quarta fase relativa a complexa articulação e desintegração avançada da organização portuária recente, que afecta os portos de maiores dimensões.

Fig.4_Esquema da evolução do espaço urbano e do seu porto (Hans Meyer – City and Port, 1999)
Fig.5_Modelo AnyPort - Desenvolvimento e fases da expansão do porto tradicional. Fonte: Bird, J.H. (1963) – “The Major Seaports of the United Kingdom”



.04



.05

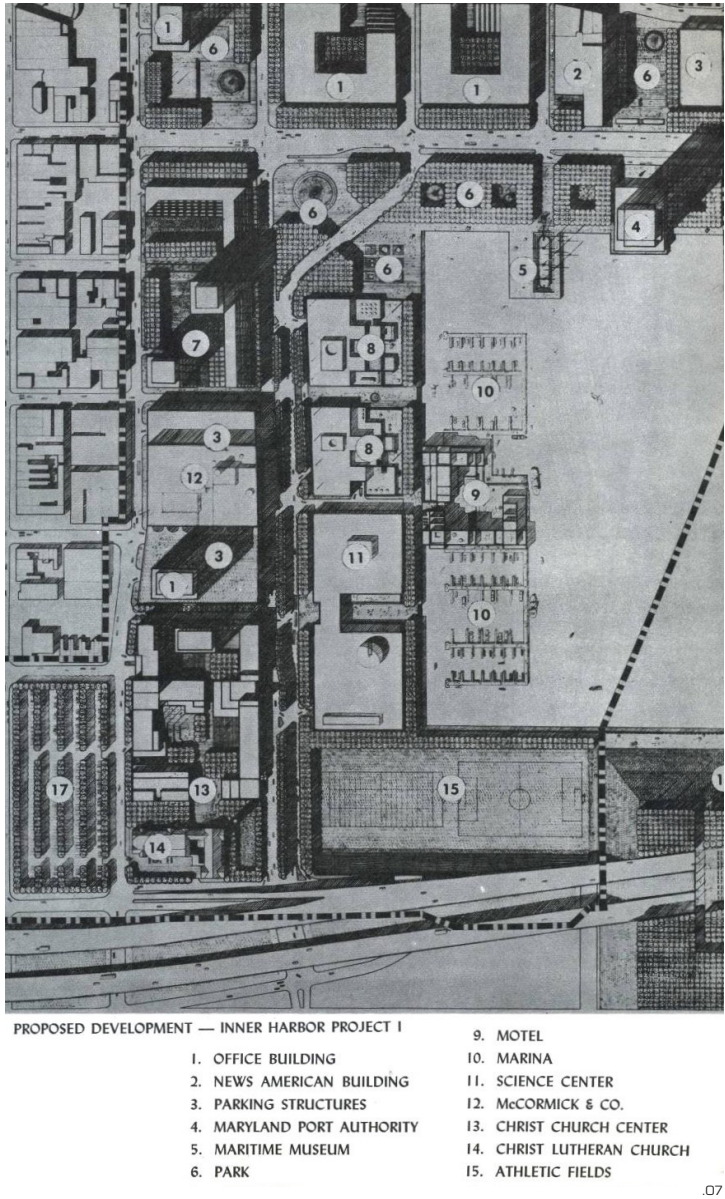
As dinâmicas de relação Porto - Cidade são comunicadas numa sequência cronológica. A síntese que cada um destes momentos demonstra está correcta, porém em alguns casos, esses momentos existem em simultâneo. O diagrama revela por si, que cada fase representa para além de uma dinâmica espacial do lugar, uma dinâmica económica associada. Nos casos estudos que se seguem, iremos perceber a complexidade das intervenções em frentes de água, Tendo em conta a sistematização dos modelos de intervenção pelo mundo . E por fim o projecto da Baía de Montevideo do Arquitecto Paulo Mendes da Rocha, revela novas associações entre as duas entidades e como a reconversão portuária melhora a integração entre porto na malha urbana.

O presente trabalho propõe uma reinterpretação, que demonstra como esta condição espacial, cronologicamente se estabelece em Sines e os motores sobre os quais se pretende actuar, dar a conhecer os factos e saber como intervir. O que ressalta para as seguintes questões : De que forma é que a arquitectura pode intervir na mecânica produtiva das infra-estruturas logisticas e como estes espaços expectantes de fronteira entre cidade e linha de costa podem ser utilizados?

No decorrer desta análise iremos perceber de forma clara, todo o processo de integração do tecido urbano aos antigos complexos portuários e o desencadear de novos espaços públicos. Em suma o projecto desenvolve um estudo sobre a cidade de Sines e o relacionamento com toda a mega infra-estrutura logística, que desde o início dos anos 70, tem marcado este território. Ao longo deste estudo debruçamo-nos sobre a metamorfose deste território, desde as alterações provocadas pelo programa logístico, às causas e influências políticas.



METAMORFOSE DE UMA CIDADE PORTUÁRIA
Correntes de Reconversão Portuária | INNER HARBOUR, BALTIMORE



Ao contrário de maior parte das intervenções, as reconversões portuárias deparam-se com desafios para além de meras transformações territoriais. Este processo de conversão de espaços fronteira que outrora detinham funções industriais complexas, condicionam a forma de intervir nestes lugares e na sua utilização futura. No decorrer desta análise iremos perceber de forma clara, todo o processo de integração do tecido urbano aos antigos complexos portuários e o desencadear de novos espaços públicos.

Joan Busquets em “ Los waterfontes de nuevo una prioridade urbanistica”⁹ enumera três correntes de reconversão distintas, o modelo americano, como desencadeador de um novo pensamento de reconversão, tendo como cidades pioneiras Baltimore e Boston. O segundo modelo, surge como difusão do modelo americano pela Europa, Austrália e Ásia, resultado de uma ampliação do modelo de origem. E o terceiro modelo, difere pela incorporação de estratégias globais de regeneração e restauração nos projectos de modo a dinamizar e maximizar o conceito urbano.

O modelo americano, surge como modelo pioneiro,com as reconversões das cidade de Boston e Baltimore. Segundo Nuno Portas, “Baltimore surge como projecto pioneiro e referencial para todas as operações” . Contudo, define-se pelo foco direccionado ao turismo, lazer e recreação, do qual é referenciado pelo investimento em equipamentos atractivos como: centros de convenções, marinas e hotéis. Sendo assim classificadas como intervenções monofuncionais, que vingam por isolar as frentes de água do resto da cidade, através de estratégias comerciais e culturais que promovem a vida urbana.

Ideia esta também defendida por R. Timothy Sieber¹¹ da qual o mesmo categoriza este modelo de reconversão como “sítios de lazer, não de trabalho”. Assim, sendo, reconversões monofuncionais acabam por desenvolver graus de artificialidade e desafiantes na abilidade de estabelecer uma relação com a cidade que lhes serve de suporte.

No âmbito social, através deste isolamento e/ou fragmentação arquitectónica, relacionam-se consequentemente políticas sociais de gentrificação cujo objectivo é valorizar a zona urbana. De modo a criar uma nova geração urbana, de elite onde o nível de vida tonar-se mais alto, e o passado industrial é substituído por uma nova cultura de lazer.

9.BUSQUETS, Joan – Mediterrâneo: Cidades, Portos e Frentes de Água, p.39.
10.PORTAS, NUNO - Cidades e frentes de agua. Porto : Universidade Porto, 1998. 32 p.
11.SIEBER, R. Timothy - Mediterrâneo: Cidades, Portos e Frentes de Água, p.141. 34 Ibidem, p.143
Fig.7_ Baltimore Plan, 1940. Fonte: KILDUFFS, THOMAS - Harbor_InnerHarbor_BaltimoreMd [Em linha], atual. 2018. [Consult. 23 jan. 2018]. Disponível em WWW:<URL:http://www.kilduffs.com/Harbor.html>.
Fig.8_Foto aérea do porto de Baltimore, 1960s. Fonte: KILDUFFS, THOMAS - Harbor_InnerHarbor_BaltimoreMd [Em linha], atual. 2018. [Consult. 23 jan. 2018]. Disponível em WWW:<URL:http://www.kilduffs.com/Harbor.html>.



METAMORFOSE DE UMA CIDADE PORTUÁRIA

Correntes de Reconversão | Canary Wharf, LONDRES

Finance centre to bring thousands of jobs

CITY MOVE
TO CANARY
WHARF

THE LONDON Dockland Development Corporation has accepted the American banking consortium's £1.5 billion masterplan for a 10 million square feet world financial centre on a 71-acre site on Canary Wharf.

The decision is a clear signal of revolution taking place in the City's thinking that the Square Mile can no longer meet the growing space demand being made on it.

The Bank of England has endorsed the moves by the financial world to look elsewhere to meet its needs.

At the same time LDDC's decision has opened the gate to the biggest potential jobs bonanza in the history of London.

Some 45,000 jobs in Canary Wharf operations itself, plus a further 50,000 in support and allied services could be involved.

Talks between LDDC and the consortium — G. Ware Travelstead, Credit Suisse First Boston and Morgan Stanley — are continuing to negotiate an agreement on the next stage, the master building agreement. This will cover the requirements, controls and conditions needed to allow the scheme to get the final go ahead.

Fundamental to these negotiations will be continuing discussions with the London Borough of Tower Hamlets, the local people and affected statutory bodies.

LDDC board has welcomed the scale and content of the scheme as a

BY CAROLE LYDERS

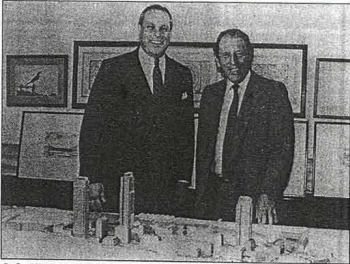
remarkable opportunity to extend the activities of the City eastwards and thus fulfilling the employment needs of generation of East Enders for decades to come.

Mr Travelstead, chairman of First Boston Real Estate, said he was pleased LDDC board had given provisional approval to the plans. "We hope to start on site in February," said Mr. Travelstead.

Credit Suisse first eyed Docklands as a place for its new HQ four years ago. But conditions then were not suitable. Now new transport and telecommunications systems have changed the entire perception of Docklands.

Couple these factors with an explosion of world banking and financial services made possible by the new communications technology, and it becomes clear that space necessary to accommodate these new needs just cannot be met by the City.

Mr Travelstead pointed out that London's time zone means it is ideally situated to enhance and develop its pre-eminent role as the world's leading financial centre.



● G. Ware Travelstead and LDDC chief executive Reg Ward examine the complex model.

The local community on the Isle of Dogs has put out the hand of welcome but with provisos — see story pages 6/7 — but community leaders recognising that financial dealings are a natural home for East Enders — the City has employed East Londoners for decades on these vital trading floors — are keen to see massive job opportunities on the door step.

The scheme which will take between seven and 10 years to complete has the potential to wipe out East London's high unemployment problem.

The proposed development will be one of the Western world's largest.

Mr Travelstead says the consortium is accepting only owner occupiers — the idea of "absentee landlords" is not acceptable.

His view is that the remote investor does not have the same in interest in seeing that the right sort of growth. They may not take into account the best interest of all who will work and live in the area will occur.

The consortium has developed an architectural theme that re-interpret the London look — buildings surrounding gardens and parks. He has promised a high quality of architectural design.

Fig.9_ Início do desenvolvimento de Canary Wharf, 1985. Fonte: [Em linha], atual. 2018. [Consult. 23 jan. 2018]. Disponível em WWW:<URL:https://www.quora.com/Why-was-Canary-Wharf-built>.

Fig.10_Canary Wharf. Fonte: Canary Wharf | Adamson Associates Architects - [Em linha], atual. 2018.

[Consult. 23 jan. 2018]. Disponível em WWW:<URL:http://www.adamson-associates.com/project/canary-wharf>.

O segundo modelo de reconversão, surge como difusão do modelo pioneiro pela Europa, ásia e Austrália. No qual, o elevado grau de artificialismo das reconversões e a gestão urbana marcada pela implementação de medidas desreguladoras e flexibilizadoras, fazem parte da estratégia para angariar investimento privado. Neste modelo, foram incrementadas ao foco de turismo e lazer, estratégias culturais e centralização de investimento em negócios. Através disto, é possível o acréscimo laboral e atracção de investimento privado, que por sua vez contribui para o desenvolvimento urbano.

Como exemplo do segundo modelo, surge Canary Wharf, um grande centro centros de negócios e investimento, em Londres na antiga West India Docks. Outro exemplo de reconversão de zonas portuárias. O porto de Londres a partir do século XVIII conquista a sua autonomia, projectado para resolver problemas da época, como a ancoragem a navios de grande porte e segurança de mercadorias. Após a reconstrução do pós-guerra, dá-se um ressurgimento da prosperidade na década de 1950. O fim veio subitamente, entre aproximadamente 1960 e 1970, quando a indústria de navegação adopta um novo sistema de transporte de carga, face a necessidade de resposta aos avanços industriais e exigências das novas logísticas portuárias, o porto foi removido das margens do Tamisa e recolocado para Tilbury.

Como tal, consequências desta mudança fizeram-se sentir na degradação e abandono dos espaços, pelas companhias responsáveis pelas docas. Anos mais tarde , foi desenvolvido Canary Wharf (1988-1991), um projecto da London Docklands Development Corporation(1981), focado no desenvolvimento de centros de negócios e investimento, com o objectivo de requalificar os espaços degradados das antigas zonas portuárias e proporcionar melhores condições ambientais, habitacionais e de lazer. Com a necessidade de alterar o panorama sombrio que a zona apresentava, com enormes extensões de terrenos abandonados e desaproveitados, mas com um extraordinário potencial, bem como o conhecimento do sucesso das operações de reconversão americanas, criaram as condições propícias ao início do processo de reconversão.

O objectvio pretendido com a reconversão das London Docklands, consistia na revitalização do espaço urbano degradado mas de grande potencial económico, situado proximo do centro urbano londrino e, paralelamente, na promoção da competitividade da cidade de Londres, como polo imprescindível do movimento de capitais a nível mundial.



O terceiro modelo de intervenção, difere pela incorporação de estratégias globais de regeneração e restauração nos projectos de modo a dinamizar e maximizar o conceito urbano. Na qual, são emergidas na estratégia de intervenção medidas de prática social, enquadradas numa nova geração. Com este modelo, há uma amplitude conceptual das reconversões derivada da junção de gerações, que cria uma envolvente de actividades diversificadas como o comércio, turismo, sector de serviços e áreas de lazer nos espaços urbanos.

Este fenómeno, une esforços sócio-políticos que permitem a dinamização urbana em redor da cidade. Simultaneamente com a promoção de eventos a nível global, torna-se possível maximizar a competição citadina a nível internacional, como é o exemplo de Amesterdão a ser explorado de seguida.

O porto de amesterdão estende-se ao longo das duas margens do rio Ij. Para facilitar o acesso de mercadorias ao porto foi aí construída, em meados deste século, uma estação de caminhos-de-ferro que se transformou numa autêntica barreira entre o coração da cidade e o seu rio. Dificultando a proliferação de outras actividade para além da portuária

O projecto desenvolvido em Amesterdão, iniciou-se pela necessidade de reconversão de duas penínsulas portuárias obsoletas, que nos anos sessenta sofreram com a realocização de todas as actividades portuárias para oeste da cidade, possibilitando o desenvolvimento do porto. Este facto originou o abandono das antigas docas, ficando disponíveis para receber novas actividades proporcionadas por intervenções de transformação e requalificação urbana.

No final dos anos 90 em Amesterdão, Foi encomendada um projecto a West8 de reconversão das duas extensas docas no zona ribeirinha oriental, Bornéu e Sporenburg. O projecto consistiu na transformação das duas plataformas paralelas, em zonas residências com 2500 unidades habitacionais.

O programa exigiu casas suburbanas de baixo rendimento, para ser introduzida em um ambiente urbano de alta densidade, o triplo da densidade de um típico desenvolvimento suburbano. Os requisitos resultaram num desenho que apresenta uma interacção rítmica de formas construídas e não construídas. Com base no património arquitectónico holandês, o plano proposto pela West8 é inspirado em aldeias no Golfo Zuiderzee, onde pequenas casas íntimas, descem em direcção a água, bem como a relação sublime entre espaço interior e exterior nas pinturas de Pieter de Hooch e Vermeer.

Estruturas baixas são organizadas em blocos com faixas estreitas e subdivididas em parcelas individuais, cada uma contendo um vazio interior que compreende entre 30 a 50 por cento da parcela, foram desenvolvidos novos protótipos habitacionais que incorporam estes vazios.

Os projetos resultantes incluem pátios, jardins no telhado e vistas impressionantes da orla. O Projecto Borneo Sporenburg divide a malha de prédios baixos em três zonas com edifícios residenciais de alto padrão arquitectónico, ou “blocos escultóricos”, que criam marcos significativos dentro da paisagem do porto. Estes blocos escultóricos, informalmente conhecidos como a Esfinge, PacMan e Fountainhead, também contêm espaços abertos colectivos nas formas de pátios ou jardins. A água em torno das docas serve como o espaço público dominante, aberto à cultura do barco de Amsterdão. No caso de estudo em análise, é possível verificar a que a todas as decisões tomadas, demonstraram grande preocupação em manter as características urbanas da cidade. A estratégia da reconversão beneficiou das condições geográficas, e procurou a extensão do tecido urbano para antiga zona portuária preservando assim a forte ligação entre cidade, água e tecido urbano. Ao contrario do modelo americano, Bornéu e Sporenburg apostou no fomento do sector habitacional e identidade local.

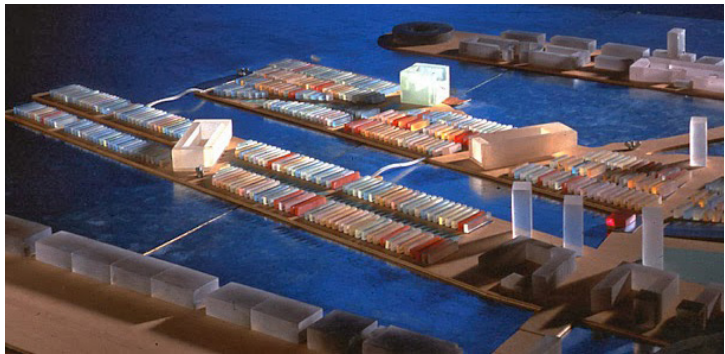


Fig.11_MVRDV - BORNEO 18 - [Em linha], atual. 2018. [Consult. 30 jan. 2018]. Disponível em WWW: <URL: <https://www.mvrdv.nl/projects/borneo-18>>.

Fig.12_Architour - Amsterdam - Tour to the Docklands - [Em linha], atual. 2018. [Consult. 30 jan. 2018]. Disponível em WWW: <URL: <http://www.architour.nl/amsterdam-docklands/>>.



Em Suma, os casos de estudo revelaram-se fundamentais para análise da evolução da relação entre porto e cidade. Numa primeira instância os seguintes casos apresentados evidenciam a importância que a infra-estrutura portuária no desenvolvimento das cidades frentes de água. Num segundo momento de que modo é que esta relação foi se alterando ou não ao longo dos anos quer a nível sócio-político, económico ou tecnológico.

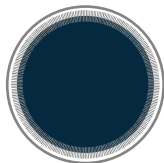
Pretende-se dar a conhecer propostas interventivas, que tentaram responder as necessidades agregadas aos vazios urbanos deixados pelo afastamento da infra-estrutura portuária e quais as suas consequências. O resultado desta análise permite-nos evidenciar que nas últimas décadas, as dinâmicas de reconversão portuária criaram novas oportunidades de desenvolvimento das áreas em proximidade física com a água. O impacto da integração urbana das frentes de água será sempre complexo, isto porque as exigências são maioritariamente conflitivas.

De modo que, as que mais se distinguem são as que nas quais, houve a exploração de diferentes modelos de gestão com o intuito de neutralizar o ambiente urbano. O espaço colectivo torna-se, portanto, o foco no qual é necessário encontrar o equilíbrio na transferência das antigas funções para as novas. É dada também redobrada atenção à necessidade de implementar estratégias de melhoria de imagem e de competitividade da cidade.

Assim como o investimento na criação de novos espaços monofuncionais e recuperação de áreas obsoletas, com o intuito de maximizar a rentabilidade dos espaços. Assim sendo, algumas das intervenções resultaram na extensão e diversificação do espaço urbano, dando ênfase a água como um elemento indissociável.







SINES ROMANA

PD - 1_Planta de Sines Fonte: MC, Alexandre Massai, 1621
Malha Urbana, identificando as Igrejas, as estradas, as fontes, as ermidas da Senhora das Salas e de São Sebastião e o convento de Santo António.



METAMORFOSE DE UMA CIDADE PORTUÁRIA

Sines, um porto de Roma.

“O litoral alentejano constitui-se como um dos últimos reductos de costa selvagem da Europa, dado que as suas características naturais, nomeadamente, as geológicas e oceanográficas, não incentivaram, no passado, uma ocupação humana de relevância.”¹²

O município de Sines pertencente ao distrito de Setubal, sub-região do Alentejo Litoral, é a principal cidade Industrial e logística portuária de Portugal. Este território encontra-se dividido em duas freguesias, com uma área de 203,30km2 e cerca de 14 238 habitantes, é uma cidade delimitada a Leste e Norte pelo município de Santiago de Cacém, a Sul Odemira e Oeste pelo Oceano Atlântico.Ao longo da história que Sines tem sido marcada pela forte presença do mar.

Os seus recursos, composição e morfologia definiram não só a cultura e a economia, bem como o caracter do seu povo. O Período Neolítico e a Idade do Bronze ficaram marcados pela primeira ocupação humana nesta região. Apesar da hipótese de ocupação Celta, a marca mais relevante foi deixada pelo povo Cartaginês, que remete para a relevância comercial da região, ainda antes do período Romano.

No período Romano, o concelho de Sines torna-se no centro portuário e industrial no litoral alentejano. Por possuir qualidades imprescindíveis para o abrigo de embarcações, e a realização de trocas comerciais, passou então a ser o porto da cidade de Miróbriga, antiga cidade romana situada perto da Freguesia de Santiago do Cacém.

Contudo apesar do sector portuário ter grande impacto no comércio regional, outra actividade desenvolve-se em Sines e progressivamente na Ilha do Pessegueiro, que devido às suas condições e localização estratégica na costa alentejana, foi possível a integração de um pólo industrial, com um centro de produção de salga de peixe.

Após um período de ascensão da cidade, Sines sofre o seu período mais obscuro até a data. Durante a Alta Idade Média, a região sofreu a ocupação dos Mouros e Visigodos, reflexo da ocupação árabe a sul da Península. Neste período Sines sofreu com o despovoamento, que levou ao seu abandono. Apenas no final do século XII, início do século XIII, que Afonso III reconquista as terras deste concelho aos mouros onde apartir deste período, 1217, que esta região foi concedida ao estado cristão de Portugal, pelo que a povoação de Sines passa a ser integrante na Ordem de Santiago.

E Com a intensificação dos Descobrimentos e a forte ligação do explorador Vasco da Gama ao caminho marítimo para a Índia com Sines, motivou a igreja a instaurar uma Escola Naval Italiana, nos séculos XV/XVI, por razões políticas e estratégicas, para a formação de novos engenheiros e constructores navais na região, que pudessem servir o reino. Decisão esta que vinha como pagamento de uma dívida moral para com Vasco da Gama, por ter aberto uma porta a novos mundos para a fé. “Foi apenas com o passar do tempo, através do progressivo crescimento demográfico, de uma maior valorização dos recursos marinhos (pescas, portos, sal), da intensificação do comércio (sobretudo por via marítima), e da maior vigilância relativamente à actuação do corso e pirataria que, principalmente a partir de meados do século XIII, os mercadores, marinheiros e pescadores passariam a constituir uma proporção cada vez mais importante da população do país”¹³

12.Rosário Bastos, Maria et al. - Ocupação do Litoral do Alentejo, Portugal: passado e presente *. Revista da Gestão Costeira Integrada. 12:2012) 101-118.

13.Mattoso, José (2000) – Naquele Tempo: Ensaios de História Medieval. Obras Completas de José Mattoso. Volume 1. 1ª edição. 577 p. Circulo de Leitores, Lisboa, Portugal. ISBN: 9724223868

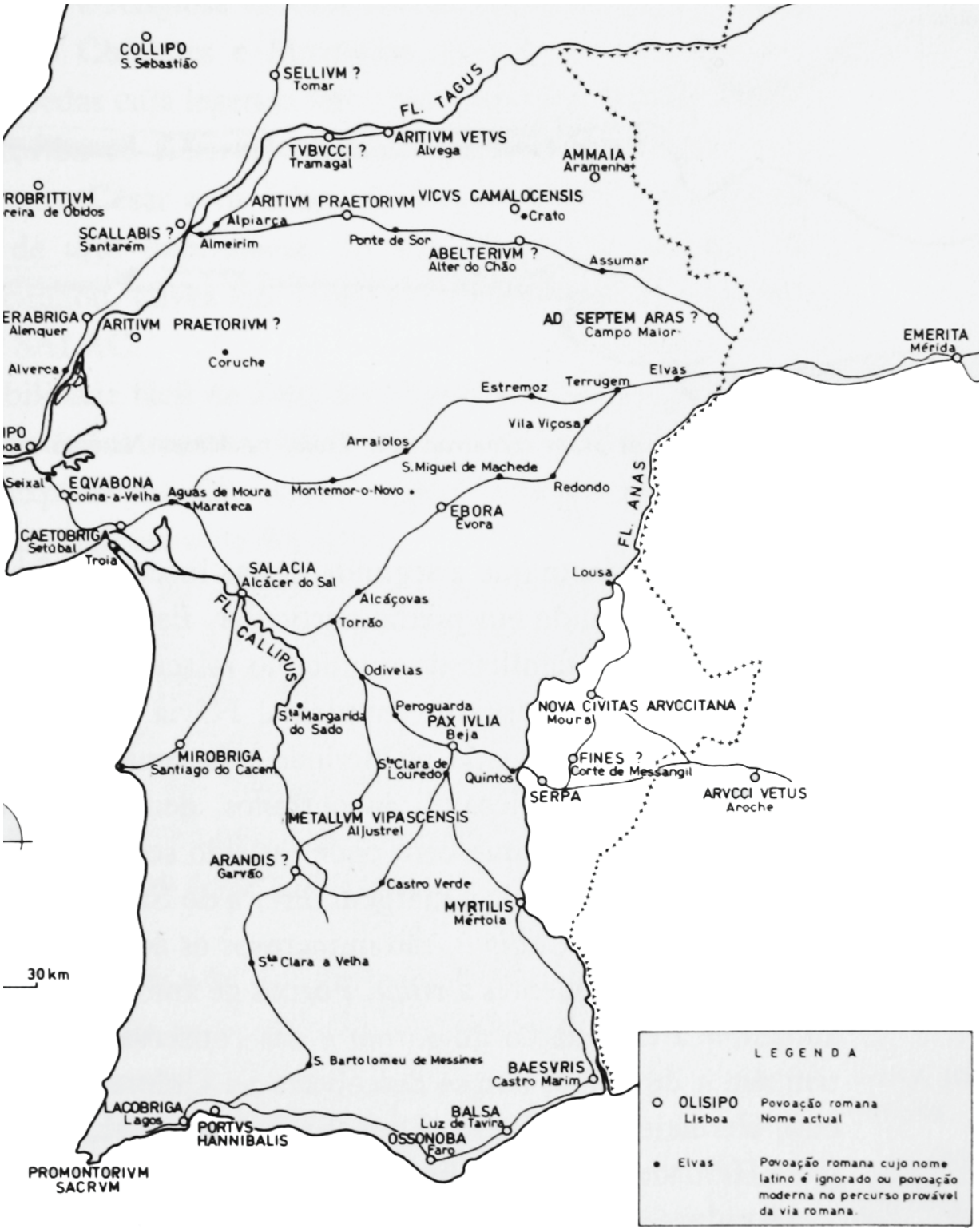
FIG.16_Mapa das vias e povoações da parte sul de Portugal, zoom sobre Sines (Alarcão, 1987, pag.73)

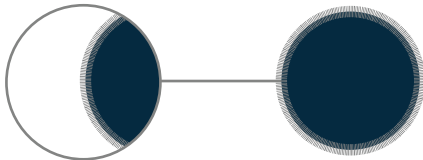
FIG.17_Mapa das vias e povoações da parte sul de Portugal (Alarcão, 1987, pag.73)

NOTA: O caminho Romano constitui a primeira maneira de chegar a Sines por terra desde sempre. Não se conhece uma fonte certa que conta da via entre Salacia (Alcacer do Sal) e Mirobriga (Santiago de Cacém) até Sines (cujo nome latino todavia não é conhecido). Dada a importância do centro urbano de Mirobriga, com uma magnífica acrópole com dois templos e umas termas esplendidamente conservadas, “temos de admiti-la” (Alarcão, 1987). Esta ligação era estratégica pelo facto de ligar também as minas de cobre da Caveira. A origem da estrada que une Santiago de Cacém com o Castelo de Sines de forma retilinear é assim assumida como romana. Esta ligação permaneceu a única via terrestre para Sines no período medieval. A via começa em cima da baía de Sines, passa ao pé do monte Chãos sem subir muito, cruza o vale da Ribeira de Moinhos para depois seguir em direcção a Santiago. Hoje está em uso como estrada secundária de uso urbano até a onde está interrompida pelo atravessamento da esteira de tubagens de graneis líquidos.

Durante a transição da Idade Média para a Idade Moderna, o medo dos corsários, e a intensificadas ameaças à costa, pressiona o reino a conferir a Sines uma maior protecção contra a actuação e ocupação do Corso e pirataria, fortificando a cidade com a construção do Forte do Revelim e mais dois fortes na Ilha do Pessegueiro. Na Idade Moderna, as funções marítimas mantem-se parte integrante de Sines e também da Ilha do Pessegueiro.

Contudo no final do século XVI, Filipe I de Portugal projecta um plano de construção de um porto artificial na ilha do Pessegueiro, que apesar de não ter sido concretizado, os vestígios do projecto subsistem até a data. No final do século XVIII, povoação de Porto Côvo é fundada, por um membro da burguesia mercantil, Jacinto Bandeira, nova hipótese de mais uma vez vir a ser construído um porto de pesca e outro de comércio.





MECÂNICA PRODUTIVA
SÉC. XIX - INÍCIO DO SÉC.XX



METAMORFOSE DE UMA CIDADE PORTUÁRIA
Formas de industrialização dos anos 70

A Revolução Industrial, foi o processo de transição de uma economia agrária e artesanal para uma economia dominada pela indústria. O processo industrial veio dinamizar a mecânica produtiva, verificando-se uma profunda alteração dos modelos e métodos de produção em relação aos modelos artesanais. Deste modo o processo de industrialização dá início à produção massificada, sistematizada e homogeneizada, capaz de um aumento na produtividade, qualidade e geração de riqueza.

Este processo teve início no séc. XVIII, no Reino Unido, onde mais tarde abrange várias partes do mundo. O termo Revolução Industrial foi popularizado pela primeira vez pelo historiador econômico inglês Arnold Toynbee (1852-83) para descrever o desenvolvimento econômico da Grã-Bretanha de 1760 a 1840.

As principais características envolvidas na Revolução Industrial foram tecnológicas, socioeconómicas e culturais. “As mudanças tecnológicas incluíram o uso de novos materiais básicos, principalmente ferro e aço uso de novas fontes de energia, incluindo combustíveis e energia motriz, como o carvão, a máquina a vapor, a eletricidade, o petróleo , e o motor de combustão interna, a invenção de novas máquinas como o tear de energia que permitiram o aumento da produção com um menor gasto de energia humana, uma nova organização de trabalho conhecida como fábrica. Desenvolvimentos importantes em transporte e comunicação, incluindo a locomotiva a vapor, o navio a vapor, o automóvel, o avião, o telégrafo e o rádio, e a crescente aplicação da ciência para a indústria, o que implicou uma maior divisão do trabalho e especialização da função.” ¹⁴

Para melhor compreender a evolução da cidade de Sines durante o período de industrialização, é importante perceber as condicionantes, os efeitos sócio-políticos e económicos que influenciaram o desenvolvimento industrial em Portugal. Até a data toda a mecânica produtiva era de cariz artesanal, um processo demorado e exaustivo, onde maioritariamente dependente de um individuo desde a obtenção de matéria-prima ao produto final.

14.Industrial Revolution | Definition, Facts, & Summary - [Em linha], atual. 2017, [Consult. 25 out. 2017]. Disponível em WWW:<URL:<https://www.britannica.com/event/Industrial-Revolution>. (Tradução)
Fig.18_Sines, data desconhecida - Fonte : AM, Sines
Fig.19_Sines, 1970_1980 - Fonte : AM, Sines
Fig.20_A família Rocha na arte de construção e reparação naval em barcos de madeira em Sines. - Fonte : AM, Sines
Fig.21_Baia de Sines, data desconhecida - Fonte : AM, Sines
Fig.22_Baia de Sines, data desconhecida - Fonte : AM, Sines



.18



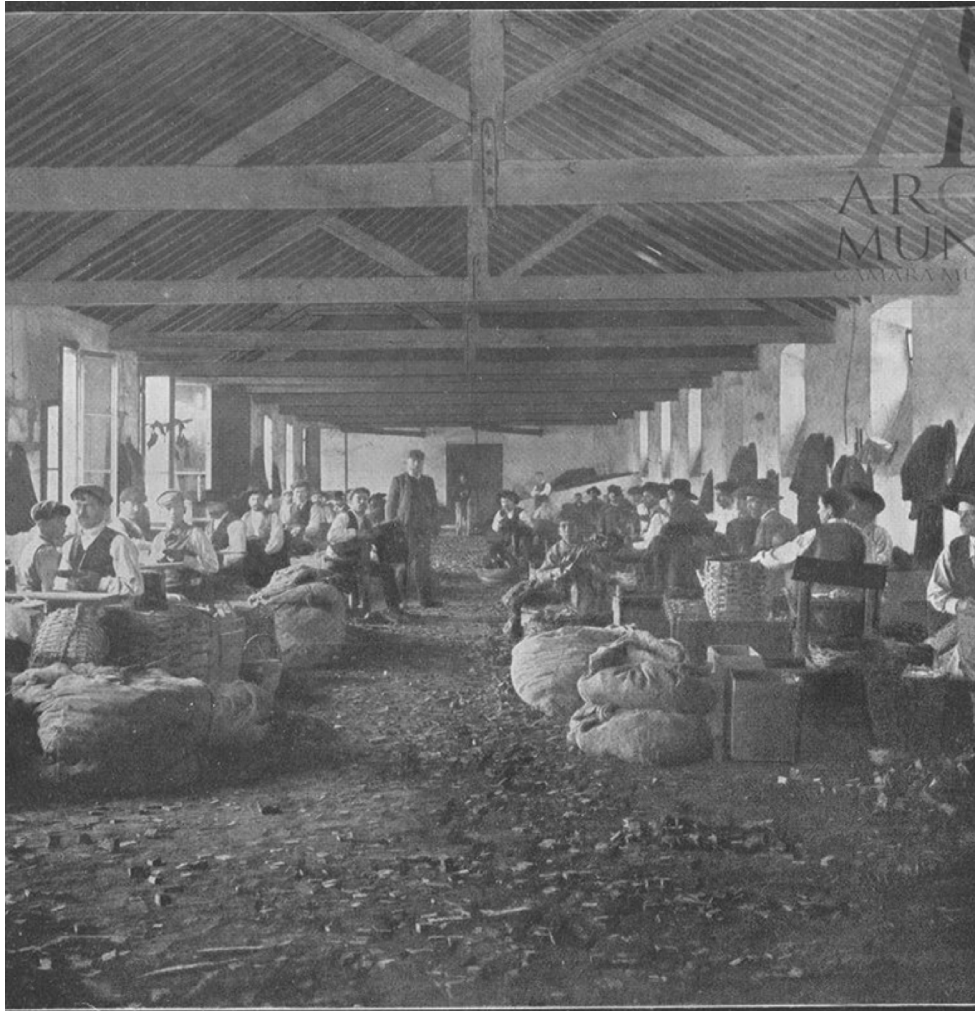
.19



.20



.21



.22

No cenário de Sines, a população repartia-se entre a pesca, a indústria e a agricultura. Em torno da vila, os serrados e os ferragiais, documentados desde o século XVI, albergavam árvores de fruto, vinhas e pequenas hortas que abasteciam o mercado da vila. Mas as actividades que mais marcaram a face da vila, até ao complexo industrial, nos anos 70, foram a indústria corticeira e de conservas.

Desde o séc. XIX que há registo de uma parceria luso-italiana que se destinava à pesca do atum, golfinhos, toninha, e espadarte, com almadrava (armação fixa de pesca) na costa entre Setúbal e Sines. É também do mesmo período o pedido por parte da população para aumentar as dimensões da calheta para que pudesse responder aos trânsitos marítimos. Deste modo, Sines surge no mesmo período, como um porto destinado à exportação de cereais, de vinho, de mel que eram escoados para a capital. Porém, Sines tinha uma maior importância a nível regional, pois era o principal porto de abastecimento de Santiago do Cacém e de outras zonas do interior Alentejano, que era feito através de uma rede viária.

Na segunda metade do séc. XIX a indústria corticeira e conserveira ocupavam um lugar central na economia de Sines, sendo que estas eram destinadas tanto para consumo local como para exportação. Por sua vez, Sines ocupava também um lugar estratégico nas transações marítimas entre Lisboa e Algarve. O transporte da sardinha e da cavala para o exterior de Sines era feito pelas “canoas da picada”, para abastecer a indústria conserveira em Setúbal, Algarve e Aiamonte, sendo que uma parte era canalizada para as fábricas locais.

Na primeira década do séc. XIX, está registada a existência de quatro fábricas e mais três na década seguinte. A pesca da sardinha, era essencialmente canalizada para esta indústria. Das três fabricas de conserva que existiam em 1927, entre as décadas de trinta e quarenta, duas terminaram a sua actividade. A ultima fabrica acabou por cessar a sua atividade já no nal dos anos noventa. Também no mesmo período desaparece a ultima

As fábricas eram localizadas estrategicamente, para o fácil acesso a água, formando um arco que cercava toda a vila, sendo a primeira urbanização industrial de Sines. A instalação das unidades em Sines explica-se pela proximidade dos montados da serra de Grândola, de Santiago do Cacém, Aljustrel, Ferreira do Alentejo, Odemira, Alcácer do Sal e até Ourique.

A facilidade de transporte pelo porto de mar, servido por uma carreira a vapor de Lisboa para o Algarve, foi um aspecto decisivo. Em 1919 a carga de cortiça significava 12,20% da carga total saída do porto de Sines, apesar das restrições de laboração trazidas pela guerra. O desenvolvimento destas formas de pesca, em escala elevada, favoreceu o desenvolvimento de fábricas de conserva. Um importante sector de atividade industrial em Sines, o das conservas de peixe.

FIG.23_Foto Porto de pesca de Sines, data desconhecida - Fonte : AM, Sines
FIG.24_Foto Porto de pesca de Sines, data desconhecida - Fonte : AM, Sines
FIG.25_Foto Praia vasco da gama, data desconhecida - Fonte : AM, Sines
FIG.26_Foto Porto de pesca de Sines, data desconhecida - Fonte : AM, Sines
FIG.27_Foto Pescadores, data desconhecida - Fonte : AM, Sines



.23



.24



.25

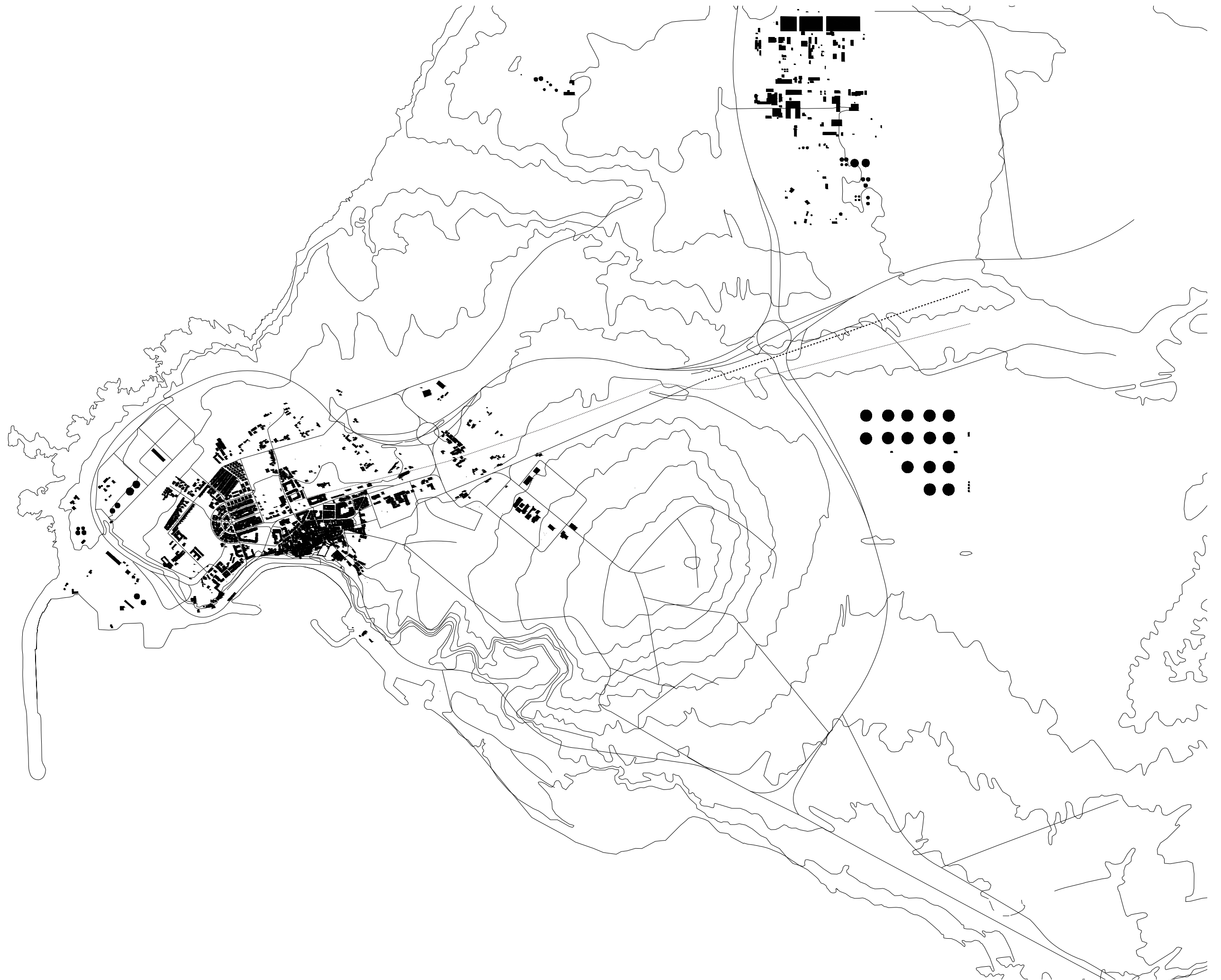


.26



.27







.28



.29



.30



.31

Fig.28_Cabo de Sines, Data desconhecida _Fonte: AM, Sines | Fig.29_Linha costeira de Sines 2008_Fonte: AM, Sines | Fig.30_Cabo de Sines, 2008_Fonte:AM, Sines | Fig.31_Terminal XII, Data desconhecida_Fonte:AM, Sines



.32



.33

METAMORFOSE DE UMA CIDADE PORTUÁRIA

Inserção da Indústria e desenvolvimento portuário



.34



.35

O século XIX, foi um período de conturbado para o município de Sines, durante a primeira década o município vive um clima de tensão com as invasões napoleónicas, e a guerras liberais em Portugal entre Liberais Constitucionalistas e absolutistas. O que não impediu que na segunda metade do século XIX, fosse um dos períodos mais prósperos na história do município, com a instalação da indústria da conserva e cortiça, e com a afluência de industriais de várias partes da Europa.

“No início da segunda metade do século XX, a agricultura concentrava cerca de 50% da população activa de um país que conheceu um desenvolvimento industrial relativamente tardio, no contexto europeu. Na década de 1950, a indústria, maioritariamente fomentada pelo Estado, reporta-se, essencialmente, aos sectores tradicionais como o têxtil, cerâmica e alimentares”¹⁵

Mas história mais recente de Sines está ligada ao início do restauro do município, na primeira década do Século XX. Neste período os polos industriais como a pesca, cortiça e agricultura constituem a base de desenvolvimento de Sines, que entre a Segunda Guerra Mundial e a década de 70 estagna. A ascensão de Sines dá-se no início da década de 70, com a criação de complexo portuário e indústria foi criado pelo governo de Marcelo Caetano em 1970 que mudou o concelho, a fim de conceder autonomia ao País, em sectores fundamentais na transformação de matérias-primas e energia, e de um porto comercial de águas profundas, que permitia a atracagem de navios de grande calado, o que impulsionou o seu desenvolvimento industrial e populacional a partir de 1971.

Até a data inúmeros acontecimentos mudaram a paisagem humana e urbana do conselho; nas décadas de 70 e 80, o crescimento demográfico cresce aproximadamente 90%, a cidade acolhe portugueses de todo o país e das ex-colónias africanas. Com o início do século XXI, Sines detém o principal centro energético e petroquímico e o maior porto de águas profundas do país, dois sectores responsáveis pelo seu contributo a nível do desenvolvimento nacional.

Para além deste sector complexo industrial, actividades como a pesca que mantém uma posição de extrema importância para a economia do concelho, que nos dias de hoje ainda representa uma importante fonte de emprego.

O porto industrial e logístico, dotado de características físicas imprescindíveis, para acolher todo o tipo de embarcações com condições barimétricas de costa – Ancoragem, Transshipment, Hinterland e de uma posição estratégica no sudoeste da Europa com excelentes acessibilidades marítimas, faz de Sines a principal porta estratégica para o mundo com um porto de carga contentorizada e abastecimento energético nacional. Este processo teve início a quando da sua construção em 1973 e com a criação da APS – Administração do Porto de Sines a 14 de dezembro de 1977, que tinha como intenção a evolução de Portugal a nível dos sectores energético, da transformação de matérias-primas e a criação de um polo de desenvolvimento a Sul do Tejo, disponibilizando todos os serviços indispensáveis ao sector, 24 horas por dia, 365 dias por ano.

“Desde o final dos anos 90 e início do século XXI assiste-se a um relançamento do complexo, em especial, na componente portuária, fase que ainda hoje se vive, marcada pelo crescimento do Porto de Sines na sua componente comercial.”¹⁶

Segundo a Administração do Porto de Sines, a infraestrutura dispõe de um ordenamento de referência, livre de pressões urbanas, assegurando capacidade de expansão a longo prazo. Conta ainda com acessibilidades terrestres adequadas para o tráfego atual e com um plano de evolução rodoferroviário, que permitirá dar resposta às projecções futuras de crescimento do porto e da sua área de influência. O porto industrial e logístico apresenta como principais motores do desenvolvimento desta indústria, o porto de granéis líquidos e com o terminal de contentores, condições óptimas de flexibilidade operacional para o conjunto alargado de empresas logísticas.

PD - 4_Sines 2015_Escala 1:25000

15.CARVALHO, A. F. (2005). Porto de Sines: Porta Atlântica da Europa. Sines: APS, SA.
16. [Em linha], atual. 2017. [Consult. 25 out. 2017]. Disponível em WWW:<URL>in, Município de Sines - <http://www.sines.pt/> - [online]>.
Fig.34_Porto Industrial de Sines 2005_Fonte: AM, Sines
Fig.35_Porto Industrial de Sines Pipelines 2008_Fonte: AM, Sines





.36



.37

Fig.36_Porto Industrial de Sines 2005_Fonte: AM, Sines | Fig.37_Linha costeira de Sines 2008_Fonte: AM, Sines



.39



.39

METAMORFOSE DE UMA CIDADE PORTUÁRIA

Território Desconstruído
Reabilitação de uma antiga zona Industrial de extracção



.40

17.SMITHSON, Robert. The Collected Writings, 1938-1973, University of California Press, Berkeley, 1996. Trad."These processes of heavy construction have a devastating kind of primordial grandeur, and are in many ways more astonishing than the finished Project – be it a road or a building. The actual disruption of the earth's crust is at times very compelling, and seems to confirm Heracitus's Fragment 124, " The most beautiful world is like a heap of rubble tossed down in confusion(...) " The city gives the illusion that the earth does not exist."

Fig.40_Fotografia Pedreira Monte Chãos, Paulo César Reis

Fig.41_Fotografia Pedreira Monte Chãos, Paulo César Reis

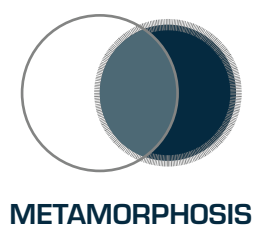
“Estes processos de construção pesada têm um tipo devastador de grandeza primordial e são, de várias maneiras, mais surpreendentes do que o projecto final - seja uma estrada ou um prédio. A ruptura real da crosta terrestre às vezes é muito convincente e parece confirmar o Fragmento 124 de Heráclito: “O mundo mais lindo é como um monte de entulho lançado em confusão (...)” A cidade dá a ilusão de que a Terra não existe “¹⁷

As pedreiras são áreas resultantes do processo industrial de extração. Radicalmente diferentes do seu aspecto original, anteriormente a extração, são cicatrizes na paisagem, que dramaticamente caem nas profundezas da terra. Representam uma área vazia de sentido, que desaparece sob os escombros e o esquecimento, que ao longos dos anos é descrita e valorizada de formas completamente diferentes. As pedreiras são, é claro, uma fonte crucial para os edifícios que construímos e, como tal, um correlativo negativo do que adicionamos ao mundo, bem como uma evidência tangível e negligenciada da nossa dependência contínua dos seus recursos. São Paisagens saqueadas, simultaneamente lindas e inquietantes.

A pedreira de sines, resultado do desenvolvimento industrial dos anos 70, forma uma das maiores cicatrizes deixadas por esse período. A matéria prima extraída deste pedaço de território, veio servir para a expansão do porto industrial, gerando um considerável vazio que provoca o afastamento da linha da encosta, onde a cidade se desenvolveu com a linha do mar. Marcada pela indústria mineira de Sines, apresenta um desafio arquitectónico distinto, através da sua monumentalidade e natureza árida. Mas, ao mesmo tempo, um lugar muito inspirador.

As restrições e a aparência do lugar exigem uma exploração sensível e poética que envolve a reflexão sobre a beleza paradoxal da paisagem industrial. O objetivo é incutir uma certa presença humana ao lugar, sem apagar os vestígios do passado industrial.





PD - 5_Proposta de Intervenção







Fig.42_Fotografia Marginal Vasco da Gama, Sines 2017, Paulo César Reis





.43



.44



.45



.46

Fig.43_Porto de pesca, Sines 2017_Paulo César Reis | Fig.44_ Sines 2017_Paulo César Reis | Fig.45_Porto de Recreio_Sines 2017_Paulo César Reis | Fig.46 Calheta_ Sines 2017_Paulo César Reis



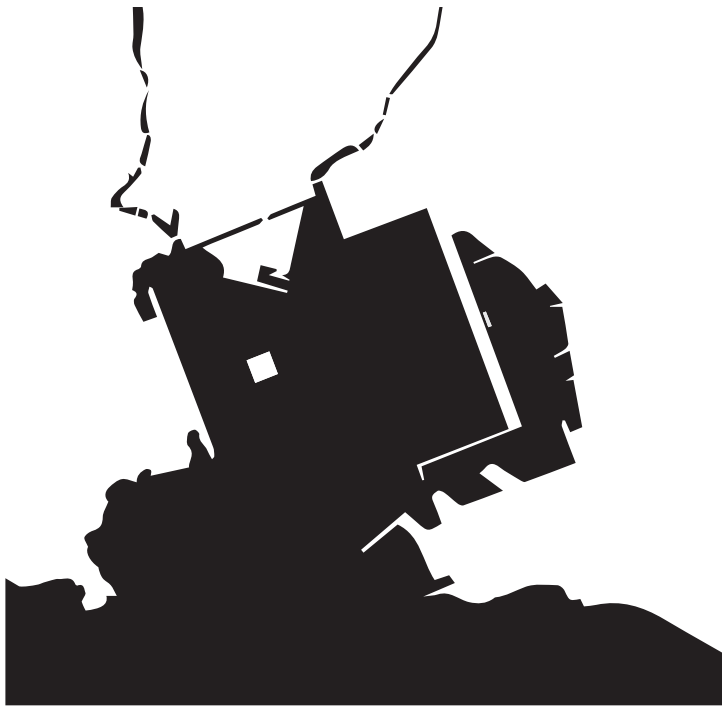
.47



.48

Fig.47_Sines 2017_Paulo César Reis | Fig.44_Sines 2017_Paulo César Reis | Fig.48_Elevador dos Penedos da Índia, Sines 2017_Paulo César Reis

METAMORFOSE DE UMA CIDADE PORTUÁRIA
1988, Uruguai | Baía de Montevideo, Paulo Mendes da Rocha



“O problema urbano era evidente: a cidade inteira, em suas comunicações, tinha que girar em torno da baía, tendo-a como um entrave a ser superado. A intenção do projecto foi justamente inverter o problema, fazer a cidade dirigir-se a ela de modo concêntrico, incorporando essa superfície de água.”¹⁸ O Projecto para a requalificação da Baía de Montevideu representa mais um exemplo da integração da infra-estrutura logística em concordância com as especificidades do lugar. O projecto é resultante de um seminário internacional na escola de Arquitectura de Montevideu, desenvolvido por alunos e alguns convidados como proposta ao tema – Baía.

Em resposta ao problema urbano e portuário existente, o projecto vem assim resolver as comunicações entre a cidade e a baía, de forma a dirigir todas ligações da cidade à baía. “Essas novas grandes plataformas planas serão o espaço onde se pode vir a construir ... transformando aquela água inútil numa água virtuosa.”¹⁹

O projecto tem como ponto principal a ampliação do porto de forma a responder às suas necessidades. Sendo assim foi criado um canal que permtisse a ancoragem de navios de grande porte, enquanto que o resto da baía permaneceria com a profundidade média existente, própria para o transporte de passageiros. Os restantes Cais, vêm servir o programa urbano (escolas, museus, cinema e teatro). A intenção do arquitecto Paulo Mendes da Rocha foi criar uma “praça de água”, ao redesenhar os limites e redefenindo novas barreiras físicas, que do ponto de vista da espacialidade, esta pudesse ser vista como uma imensa praça de água que estabelece uma forte ligação entre a cidade e o mar.

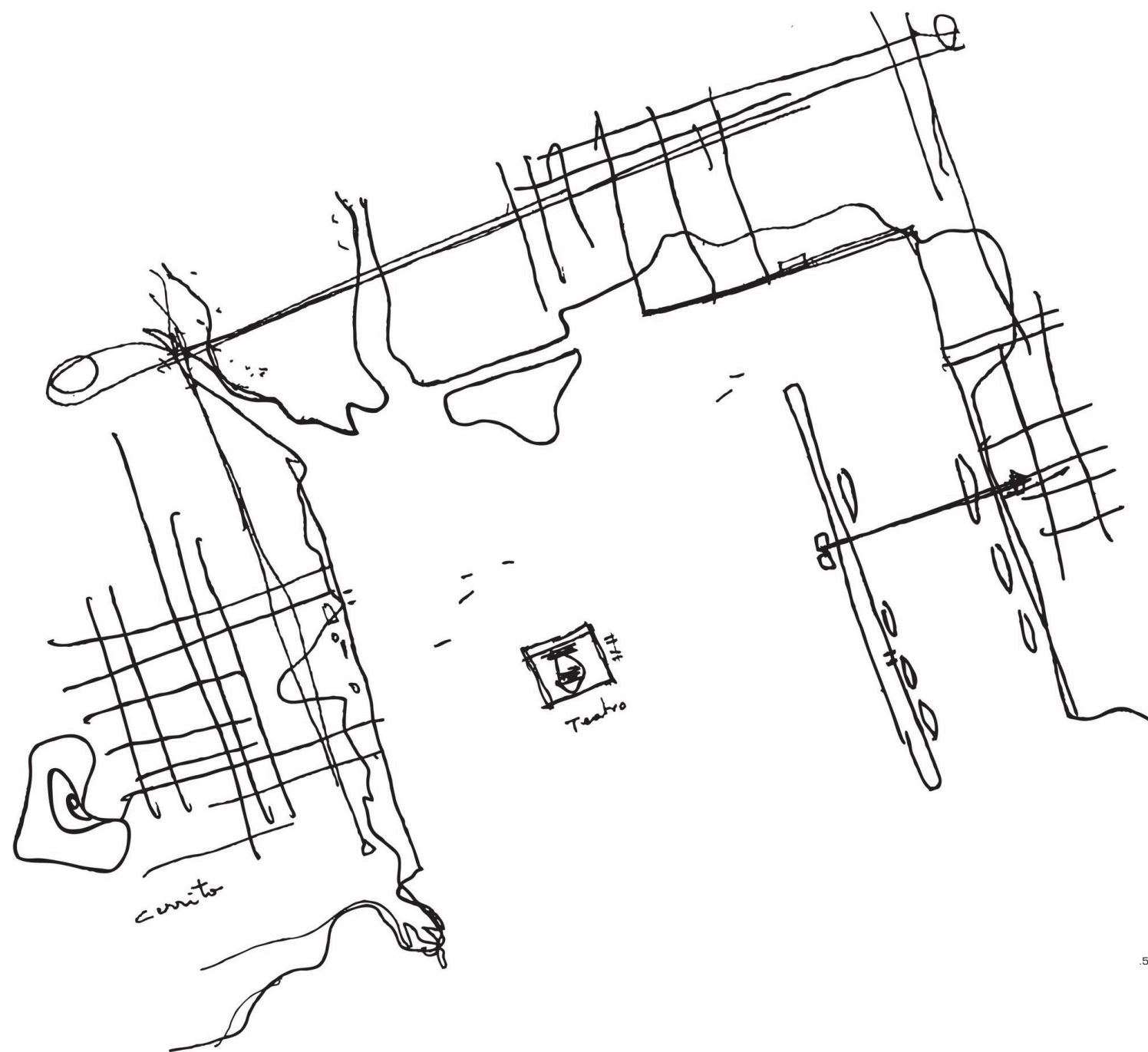
A propósito de projecto para a frente marítima de sines, a obra de Paulo Mendes da Rocha tornou-se bastante revelador, a sua intervenção estabelece um diagrama de espaço independentemente do afastamento entre estas duas entidades, exemplo da conjugação dos vários sistemas. O arquitecto propõe uma reintegração física da entidade portuária ao sistema urbano.

18.ROCHA, Paulo Mendes Archias da in Cosac Naify. São Paulo, Brasil. P. 218 – 220

19.Jornal Arquitectos, entrevista a Paulo Mendes da Rocha, 227 pag. 46

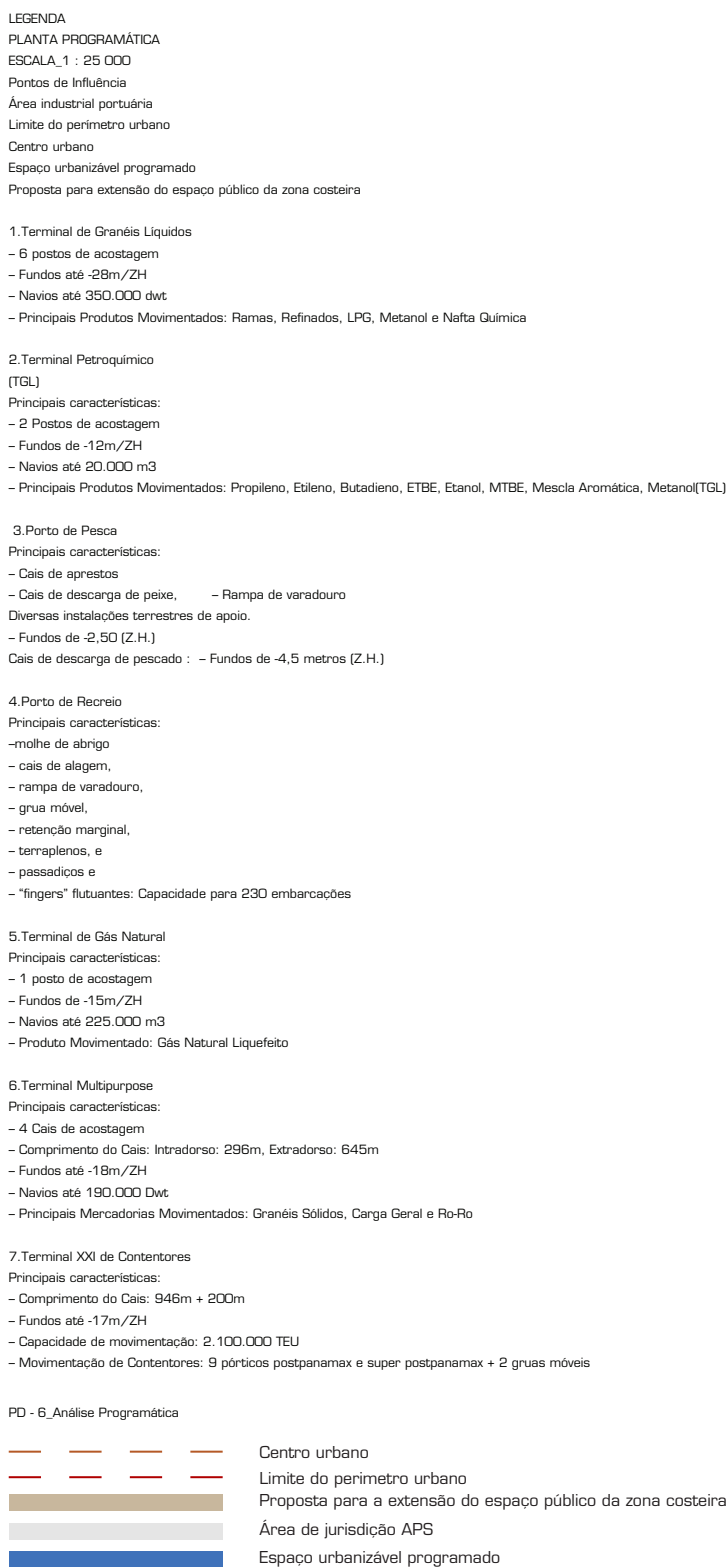
Fig.49_ Baía de Montevideo . Paulo Mendes da Rocha, 1998

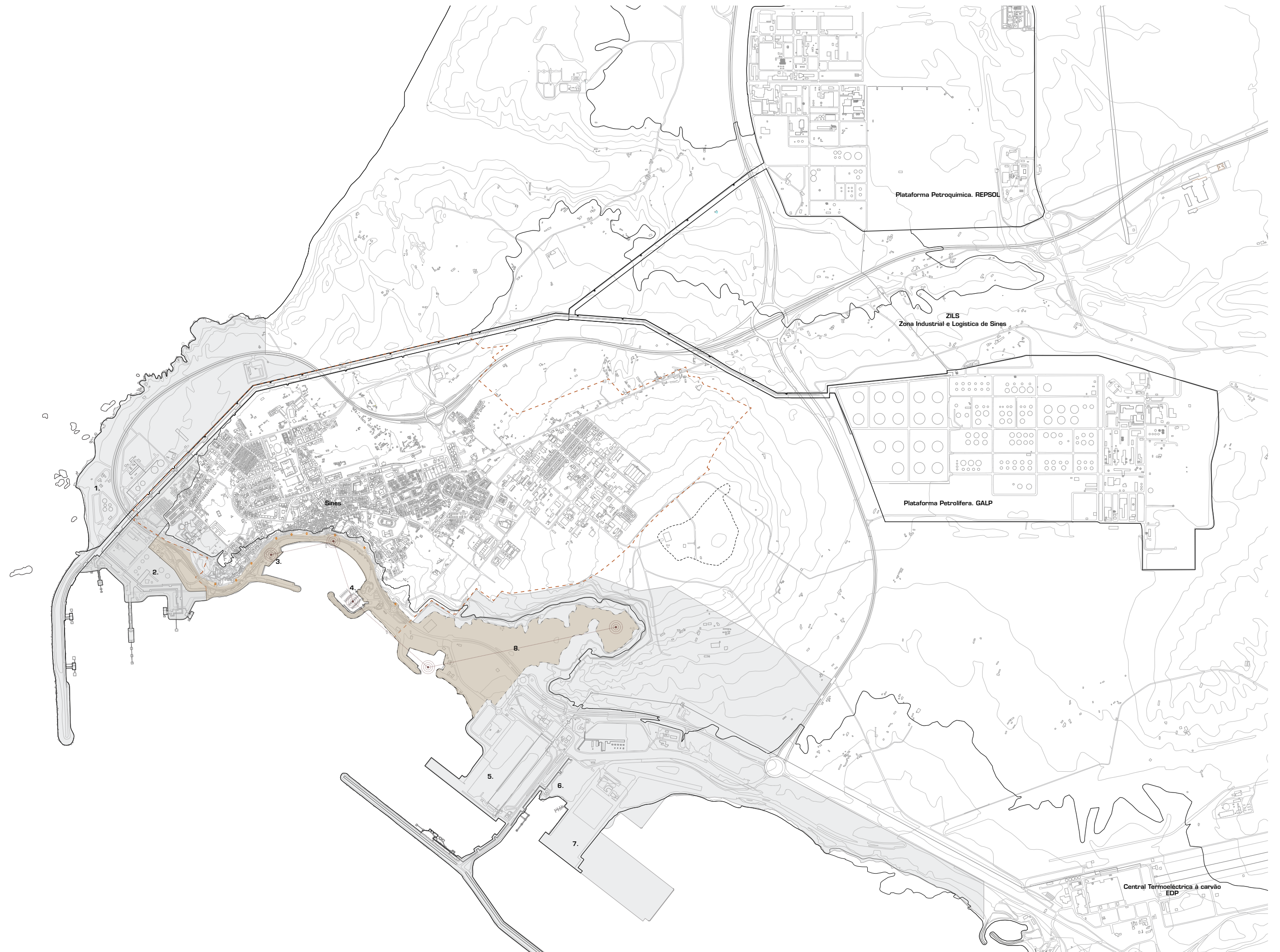
Fig.50 Baía de Montevideo . Croquis, Paulo Mendes da Rocha, 1998



METAMORFOSE DE UMA CIDADE PORTUÁRIA

Estratégia





As infra-estruturas rodoviárias principais da cidade são constituídas por três troços: a marginal, o caminho para Santiago do Cacém e o caminho para Santo André. A marginal começa a sul desde a praia de São Torpes e segue o limite costeiro até ao forte do Revelim a uma cota constante a cerca de 10m sobre o nível médio da água. Este caminho é de origem recente, devido à construção do porto na década dos anos 70.

Hoje é uma via rápida à excepção de parte da baía onde a secção é reduzida para dar prioridade aos peões. A parte norte que vai desde o forte do Revelim até Santiago segue a costa só na parte do Cabo de Sines, para depois começar a subir ligeiramente, contornando o núcleo urbano. Atravessa a meio dois dos grandes recintos indústrias da refinaria e da petroquímica, atravessando a Ribeira de Moinhos para depois subir as colinas em direcção a Santiago. O último troço transfere o trânsito pesado desde o Terminal XXI do porto de Sines, passando ao pé do Monte Chãos cruzando o caminho para Santiago segue a costa só na parte do Cabo de Sines, para depois começar a subir ligeiramente, contornando o núcleo urbano.

A linha do caminho-de-ferro que une a antiga estação de Sines com Santiago, viaja quase paralelamente ao caminho romano e supera os mesmos acidentes topográficos. Actualmente encontra-se desactivada e constitui um corredor verde na paisagem. Ainda existem as pontes de atravessamento sobre as diferentes infra-estruturas como as rodovias e a esteira de tubagens. O troço até Sines foi inaugurado em 14 de Setembro de 1936. O ramal teve uma breve vida, foi suprimido, juntos a muitos outros na rede, devido ao início da Segunda Guerra Mundial.

Fig.51_Fotografia maquete_ infres-estruturas viárias, DaUAL 2017
Fig.52_Fotografia maquete_ Pólos industriais, DaUAL 2017
Fig.53_Fotografia maquete_ Ferrovia, DaUAL 2017



- Parcelamento do território que falta
- Parcelamento do território 1953
- - - - - Limite do perímetro urbano

Nesta carta é analisada a formação do aterro na encosta sul do Cabo, o aparecimento da grande Pedreira e também a implantação dos pipe-line que fazem a comunicação com os grandes complexos industriais, rompendo toda a malha parcelada do território. Estes elementos vem modificar profundamente toda composição da linha de costa assim como parte da morfologia urbana. Com isto, é evidenciada a implantação dos portos adjacentes à baía de Sines que definem toda uma evolução industrial, que de certo modo veio transformar todo este Lugar.

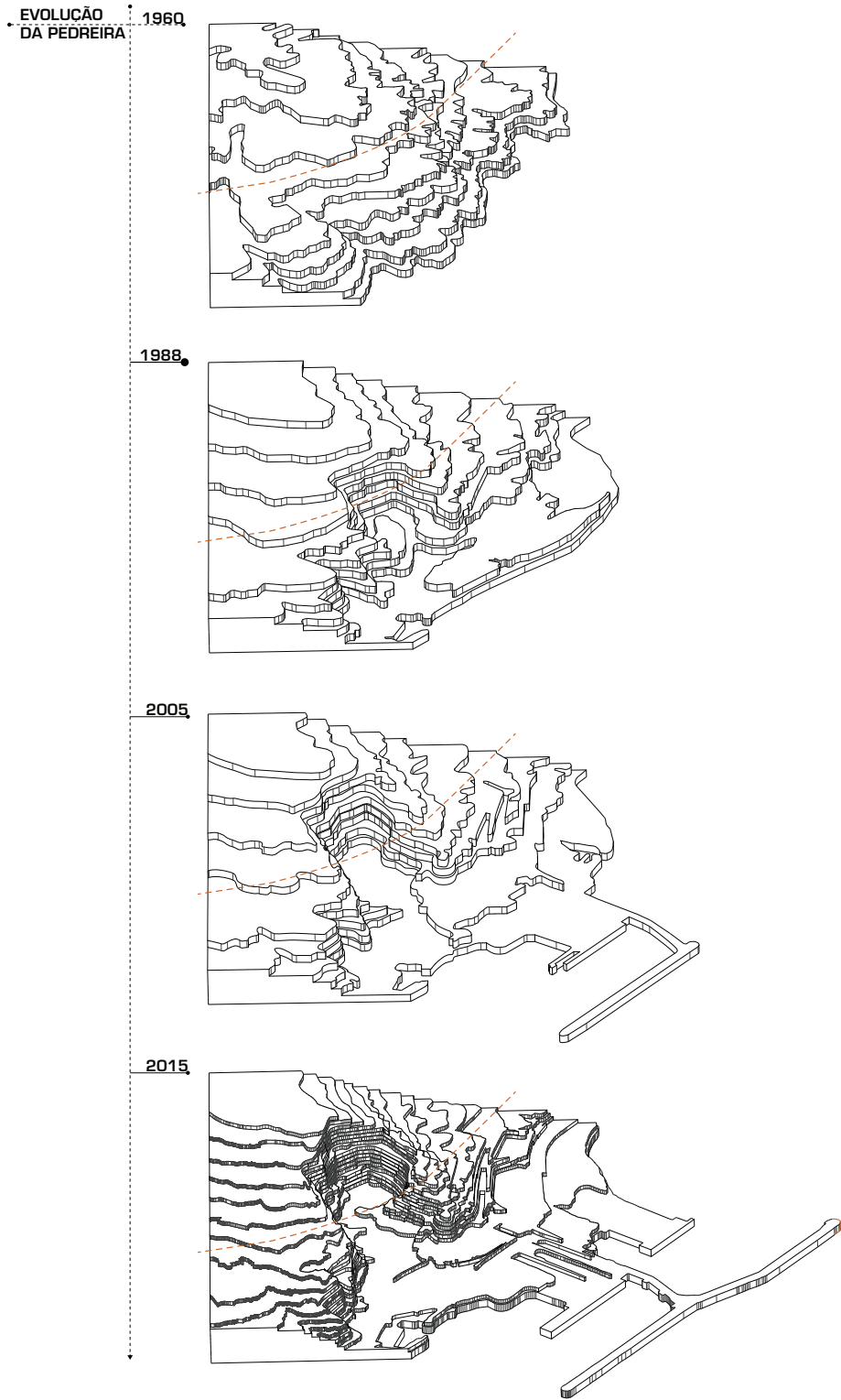


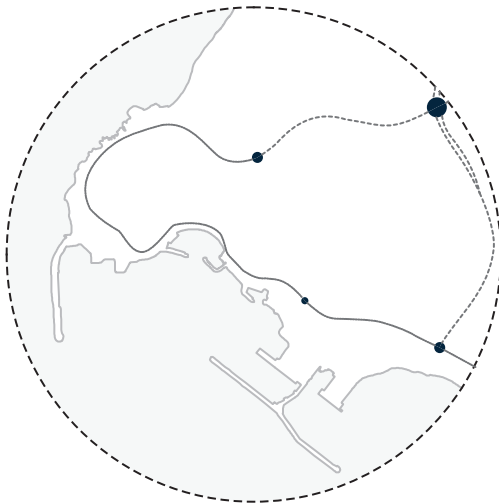
Fig.54_Ortofotomapa Pedreira Monte Chãos



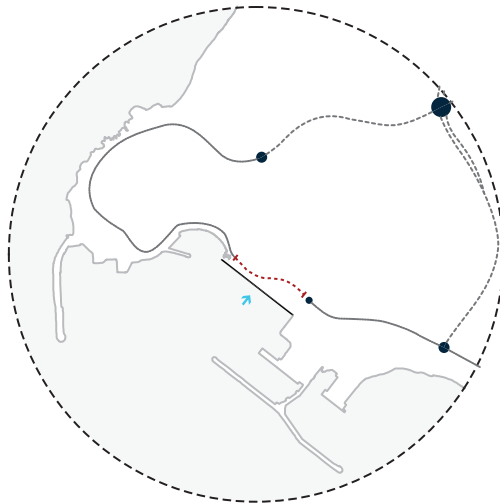
A interpretação dinâmica das transformações espaciais da cidade é descrita num espaço linear e marginal, que se materializa progressivamente para o litoral até aos limites conhecidos hoje. A linha costeira da cidade é marcada por sucessivas intervenções focadas na apropriação da margem através de aterros, molhes de protecção, docas e indústria mecânica pesada. A nova plataforma costeira surge como resposta aos propósitos e em resposta, prevê uma regeneração para a área do antigo porto de recreio e marginal Vasco da Gama, gerando um espaço híbrido público que funciona como um meio de conexão entre o porto e a cidade de Sines. Actualmente a marginal é um local desarticulado e inconsistente em relação à paisagem.

Neste sentido, o novo desenho da baía propõe uma nova visão longitudinal do limite costeiro, em vez de uma sequência fragmentada de espaços urbanos que actualmente reside . Posto isto, todas as articulações ao longo da costa são redefinidas, com o propósito de criar um passeio marítimo ao longo da costa que vem assegurar os princípios básicos do projecto e desenvolve um plano conceptual que se vai reflectir num conjunto de oportunidades e valências.

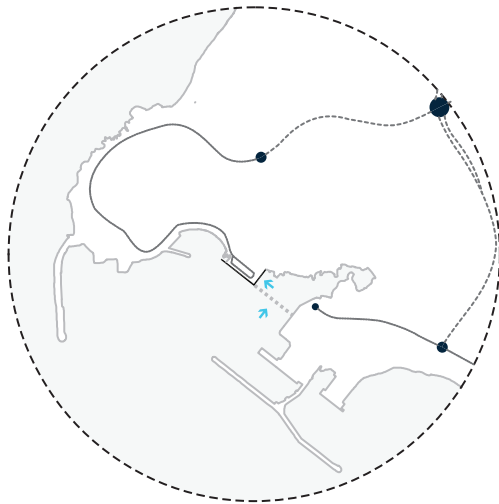
Este novo espaço tem como fundamento, a conjugação da cidade urbana industrial, com o natural. Aliada ao passeio marítimo, a área verde criada ao longo do mesmo, complementa a proposta com o intuito de manter a ligação aos antigos pinhais e campos que outrora uniam a costa vicentina e a reserva natural exsistente no litoral de Santo André, que ao longo dos anos foram destruídas em prole do crescimento industrial.A cortina verde criada servirá não só de protecção, mas também irá definir novos espaços de domínio público, como jardins, espaços de lazer, convívio e entretenimento. Este percurso sensitivo tem início no acesso a nordeste da marginal, percorrendo todo o limite costeiro da cidade, em direcção ao novo porto marítimo de sines. Os inúmeros acessos de cota, ao longo deste percurso vão permitir uma melhor circulação entre a cota da cidade e a cota do mar.



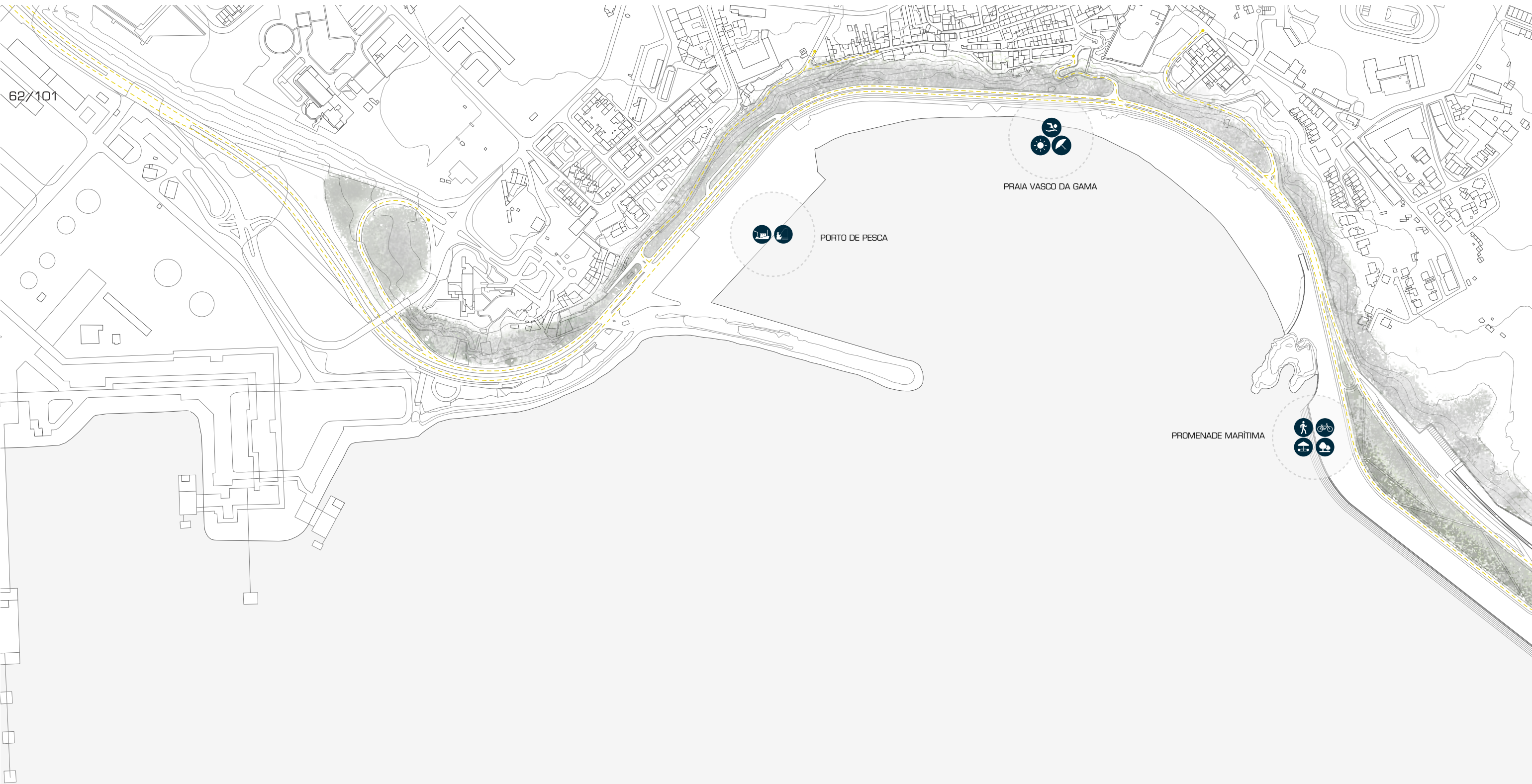
Frente marítima de Sines actualmente



Reestruturação do acesso rodoviário.
Corte ao acesso directo a área industrial pela marginal.
Porforma a permitir o acesso do sistema hídrico à pedreira.
+
Reestruturação de um novo núcleo portuário e conjugação de todos portos num único espaço.



Redefinição da Plataforma Litoral
+
Redefinição do fluxo marítimo
+
Porto marítimo



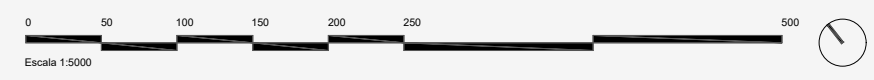
62/101

PORTO DE PESCA

PRAIA VASCO DA GAMA

PROMENADE MARÍTIMA

PD - 8_Proposta de intervenção, novo desenho da linha costeira





PEDREIRA MONTE-CHÃOS

PORTO DE SINES

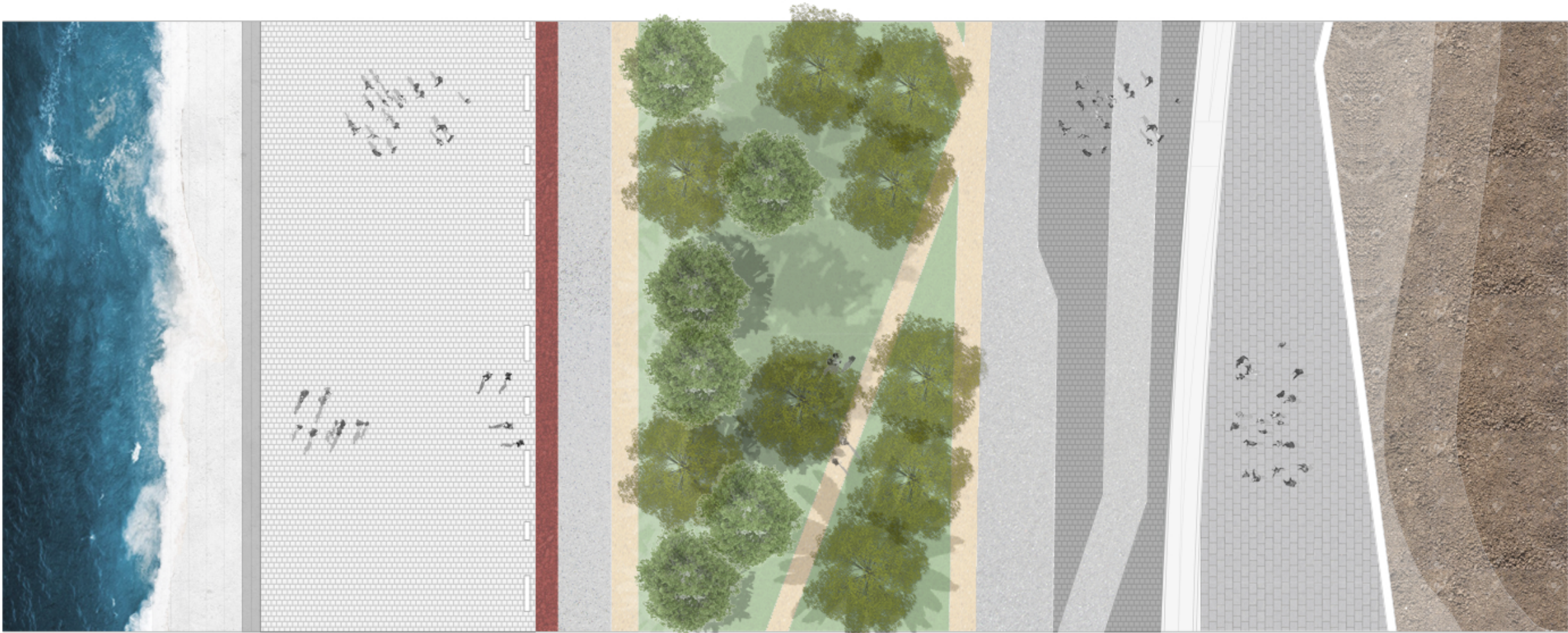


Fig.55_Proposta de intervenção_passeio marítimo
Fig.56_Corte esquemático_passeio marítimo

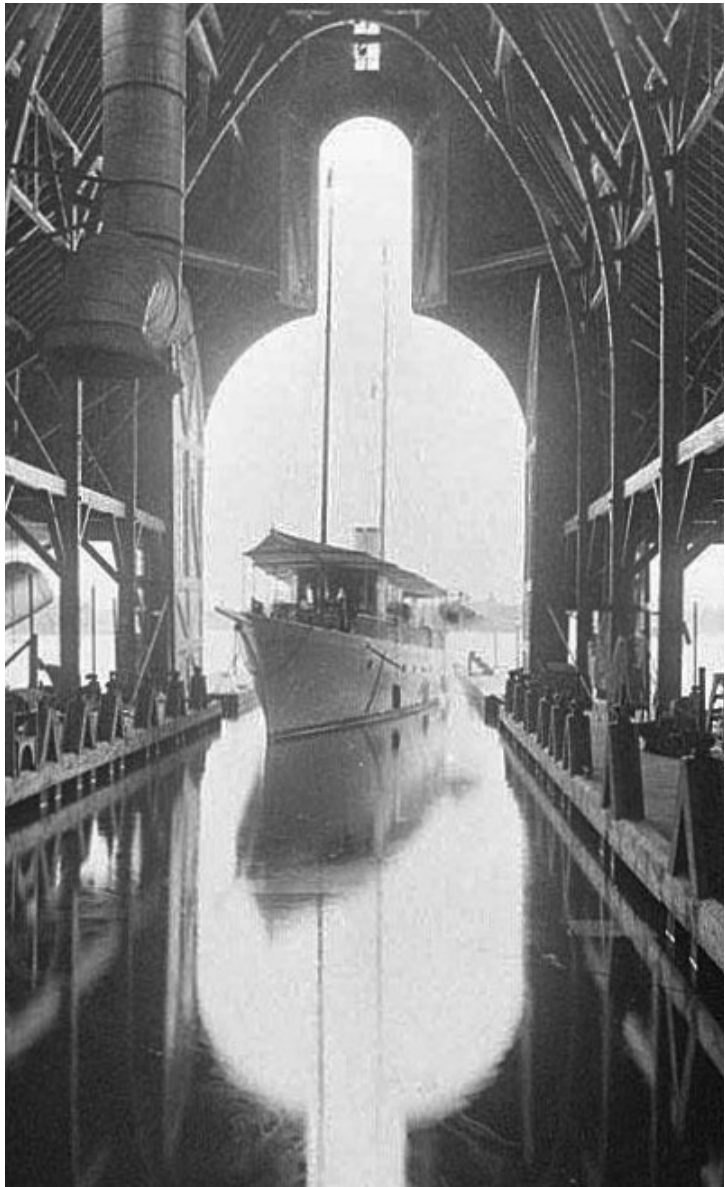




Fig.57_Passeio Marítimo de Sines_Relação com a cidade



METAMORFOSE DE UMA CIDADE PORTUÁRIA
Porto Marítimo de Sines



.58

Localizado na encosta oeste da pedreira, entre o limite da cidade e a antiga zona utilizada pelo porto industrial, o novo porto de sines, surge com o propósito de conjugar todos os serviços adjacentes do programa num único espaço. Assim sendo a proposta pega em parte das preexistências : Porto de recreio, marina de sines e o porto de serviços e conjuga-os num único porto. A sua forma remete para o antigo Arsenal de Veneza, um antigo complexo de estaleiros e oficinas, que durante O século XII, foi o coração da industria naval Veneziana. Para retirar maior partido do espaço envolvente, e manter a liberdade de comunicação entre os diversos espaços, o edificio que alberga o programa proposto encontra-se suspenso na extremidade da encosta, apoiado por cinco pontes que servem como acessos a todos os pontos fulcrais do projecto. Ao manter o edificio suspenso, proporciona-se automaticamente um espaço de uso público.

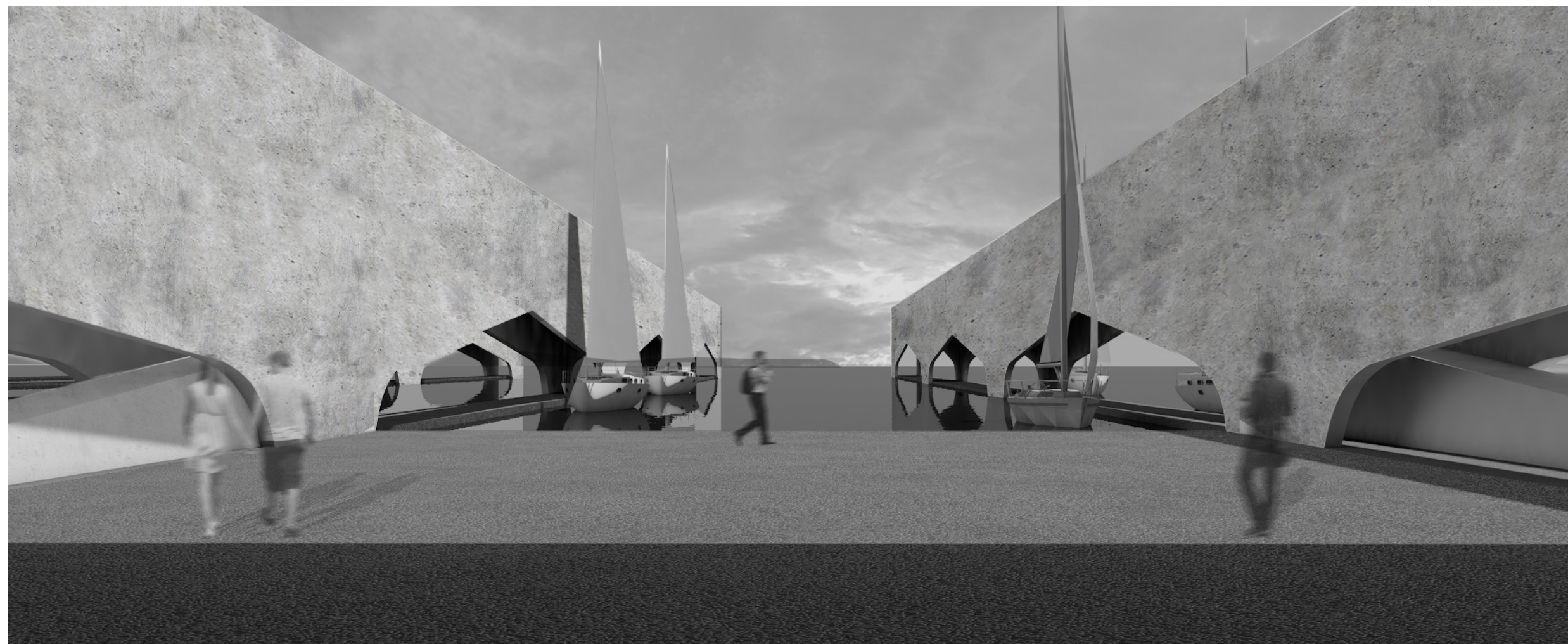
Um espaço vasado com medidas generosas que permitem amplas aberturas para uma uma melhor circulação de pessoas e embarcações e parte das operações anexadas ao porto. O enquadramento com a cidade permite uma maior comunhão entre a cidade, o porto e a pedreira. Uma nova visão longitudinal do limite costeiro, em vez de uma sequência fragmentada de espaços urbanos.

O programa adjacente, divide-se em três momentos principais : O primeiro momento, é um miradouro desenhado no limite da encosta até a cobertura do edificio, cujo enquadramento proporciona uma plataforma panorâmica com vista de todo o passeio marítimo e uma maior proximidade com o mar. Num segundo momento, o programa administrativo : composto por zonas administrativas, salas de aula, biblioteca, auditório e restauração, tiram proveito da vista que a própria estrutura do edificio proporciona em ambas as frentes. O terceiro momento, a nível do piso térreo, compõe toda a área de emparelhamento e apoio a embarcações, desportos náuticos e um ginásio. Este equipamento vem apoiar a prática de pesca recreativa e desportiva e prática de desportos de alta competição como a canoagem e vela, entre outras modalidades de desporto

Fig.58_ Interior of Boldt Yacht House
Fig.59_Arsenale di Venezia,Interior do Gaggiandre_Fonte <http://www.vinoemozioni.com/bloggaggiandre-funzionalita-e-raffinatezza>
Fig.60_Arsenale di Venezia,Interior do Gaggiandre_foto de Chourmo.
Fig.61_Arsenale di Venezia,Interior do Gaggiandre_foto de Chourmo
Fig.62_Arsenale di Venezia,Exterior do Gaggiandre_foto de Chourmo_Fonte <http://shiveminer.com/Tagsgaggiandre%20venice>



Fig.63_Ambiente exterior do Cais



METAMORFOSE DE UMA CIDADE PORTUÁRIA
Porto Marítimo de Sines - Axonometria, Organigrama

A forma estrutural do edifício apresenta cinco pontes estruturais em betão armado paralelamente afastadas 25 metros e elevadas a 8 metros do nível do mar. Estas mesmas estruturas, que se estendem até ao mar elevam o edifício a 6 metros de altura do solo, surgem como pontos de conexão ao edifício, e acesso às diferentes cotas de nível. Funcionam como pontes de acesso às diferentes zonas do programa : Miradouro - Edifício - Praça - Embarcações. O seu papel permite ao espectador usufrir de um espaço de protecção e de contemplação da paisagem marítima.

O programa propriamente dito, situa-se entre estas mesmas pontes, num sistema estrutural metálico treliçado que compõe os 4 diferentes módulos suspensos que albergam o programa. Quanto à materialidade do edifício, é projectado predominantemente em betão, cuja as propriedades permitiu criar estas extensivas pontes estruturais. A parte do edifício que alberga o programa, foi projectado de forma a favorecer a entrada de luz natural, por longos períodos de tempo, de forma a proporcionar iluminação e calor à construção. Estas características espaciais oferecem ao público uma visão privilegiada da cidade.

01. ▾ +14.90
Cobertura acessível

02.
Malha estrutural de perfis metálicos em I - IPE

03. ▾ +11.25
Programa administrativo do Porto

04. ▾ +11.25
Pontes de acesso ao edifício e embarcações

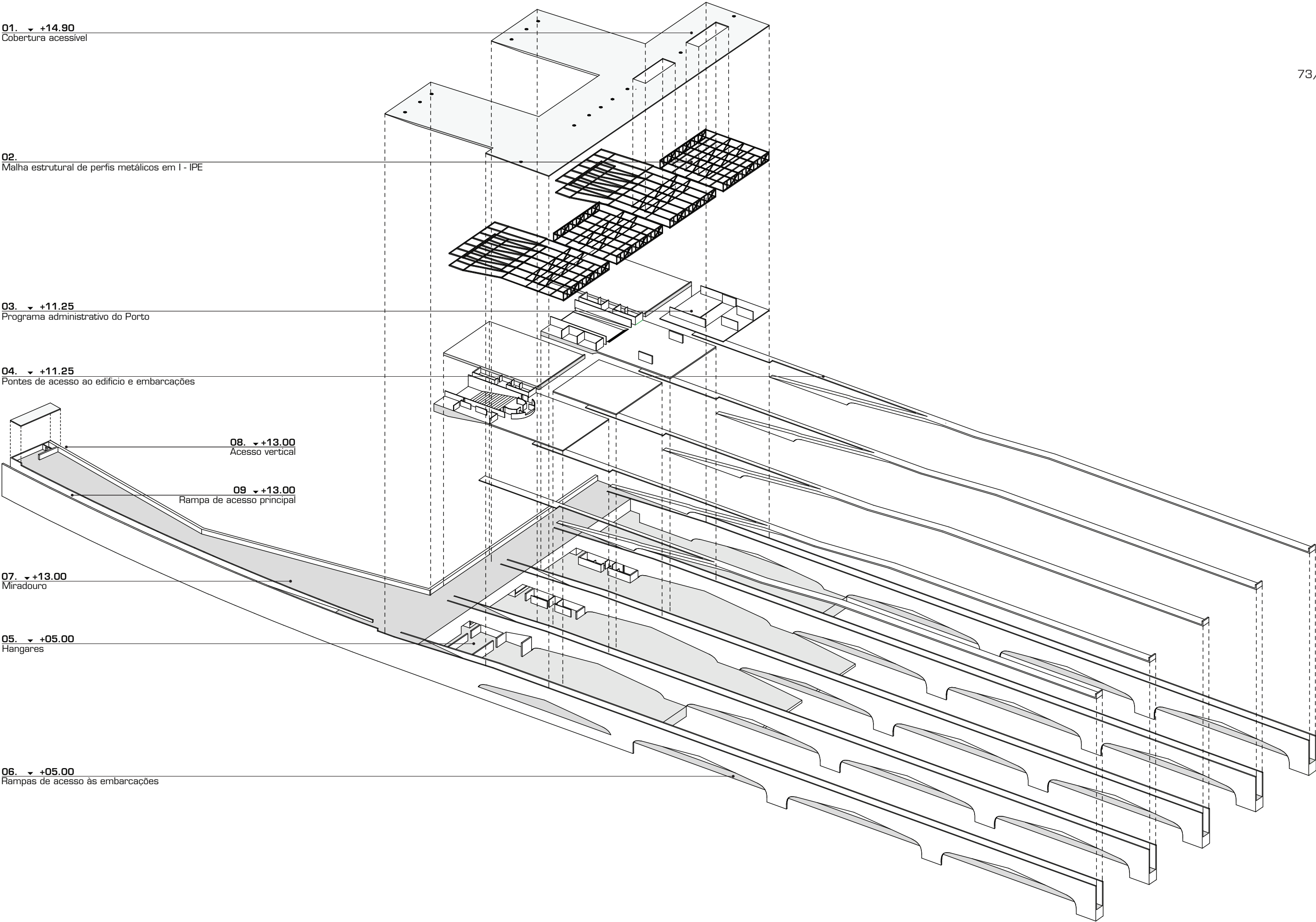
08. ▾ +13.00
Acesso vertical

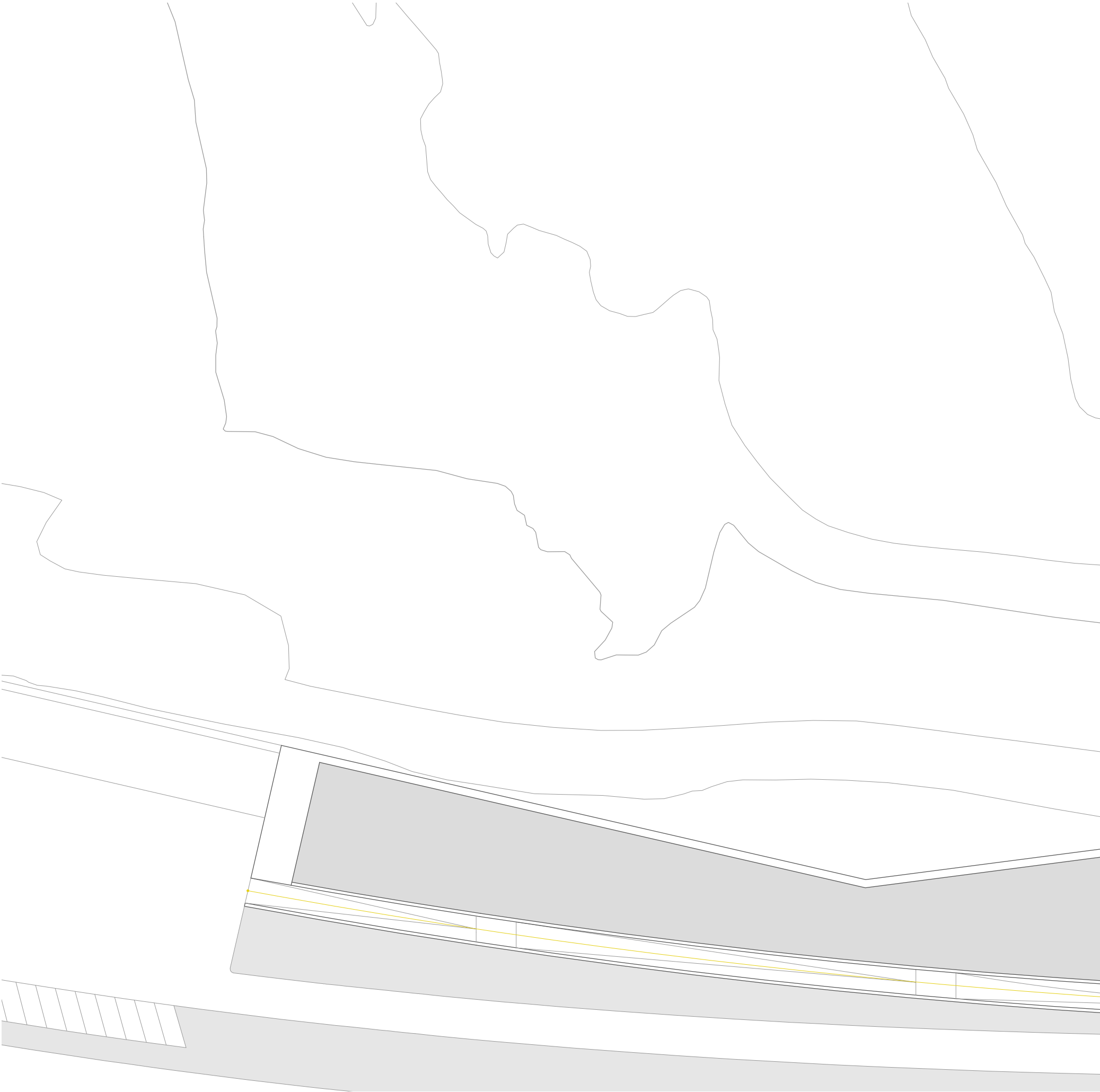
09 ▾ +13.00
Rampa de acesso principal

07. ▾ +13.00
Miradouro

05. ▾ +05.00
Hangares

06. ▾ +05.00
Rampas de acesso às embarcações





PD - 10_Planta de Cobertura 1:500





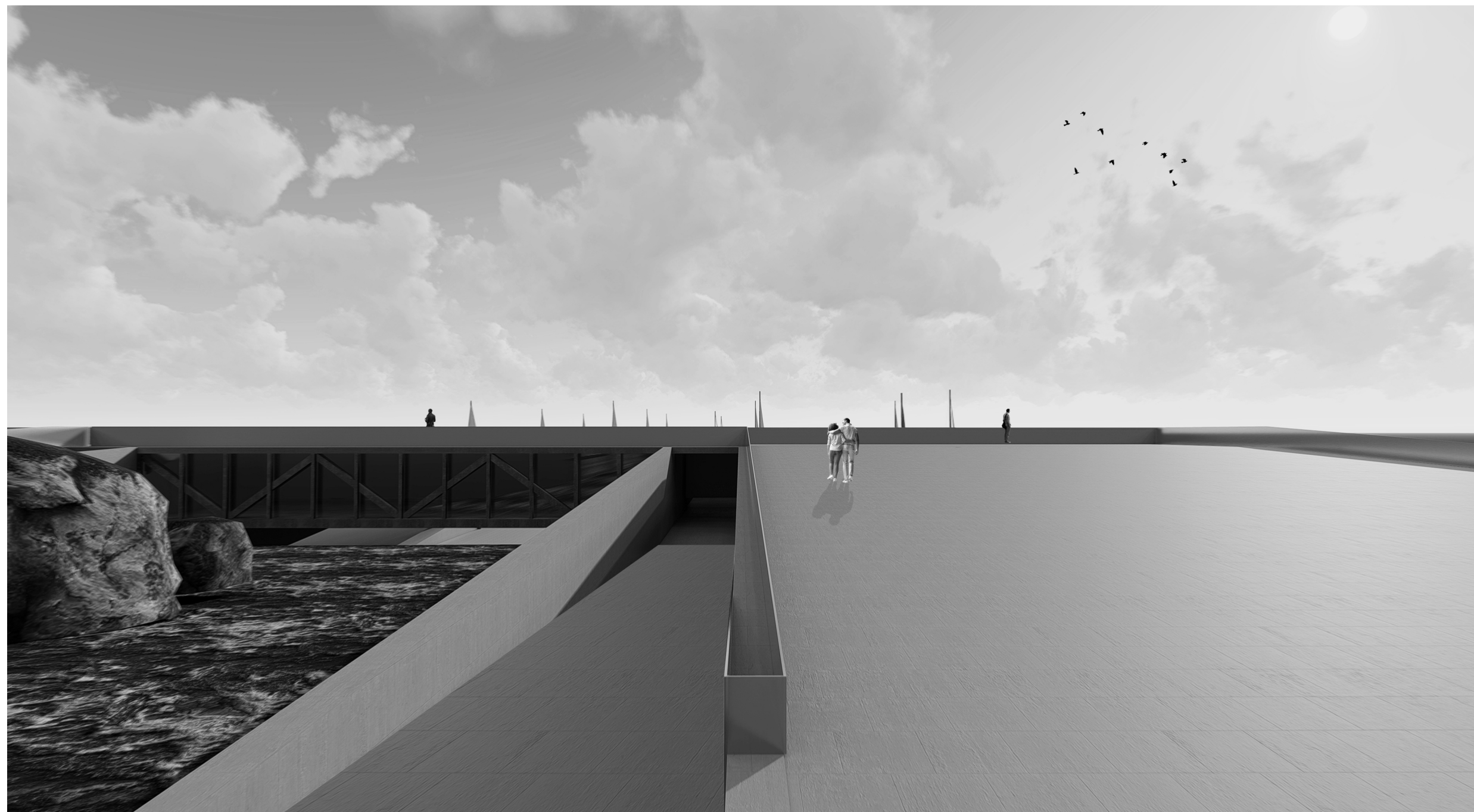
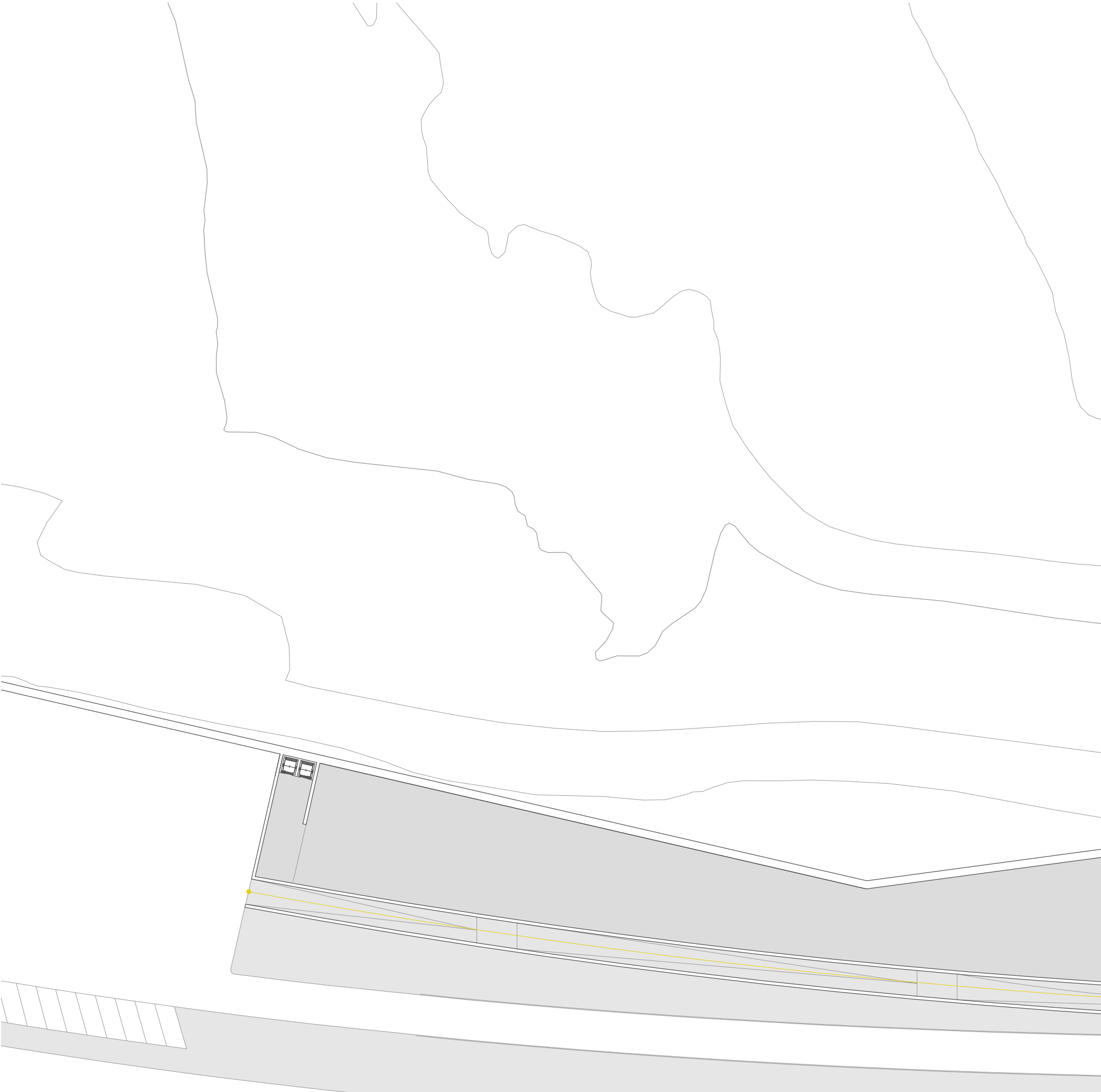


Fig.64_Miradouro_Cobertura do edifício\

P1[cota 13.00]
PROGRAMA

- Acessos verticais.01
- Corredor Principal.02
- Zona de restauração.03
- Foyer.04
- Balcão de atendimento.05
- Control de luz e som.06
- Auditório.07
- Palco.08
- Depósito.09
- Salas polivalentes.10
- Instalação sanitária.11
- Salas de aula.12.|13.|14
- Zona exterior coberta.15
- Biblioteca.16
- Zona de estar.17
- Foyer.18
- Sala de exposições.19
- Armazenamento.20
- Gabinete técnico.21
- Arquivo.22
- Instalação sanitária.23|.25
- Corredor de acesso.24
- Secretaria.26
- Serviço de emigração e fronteiras.27
- Zona exterior coberta.28
- Arquivo.29
- Controlo metereológico.30
- Controlo de tráfego marítimo.31
- Gabinete administrativo.32

PD - 11_Planta piso1_Escala_1:500



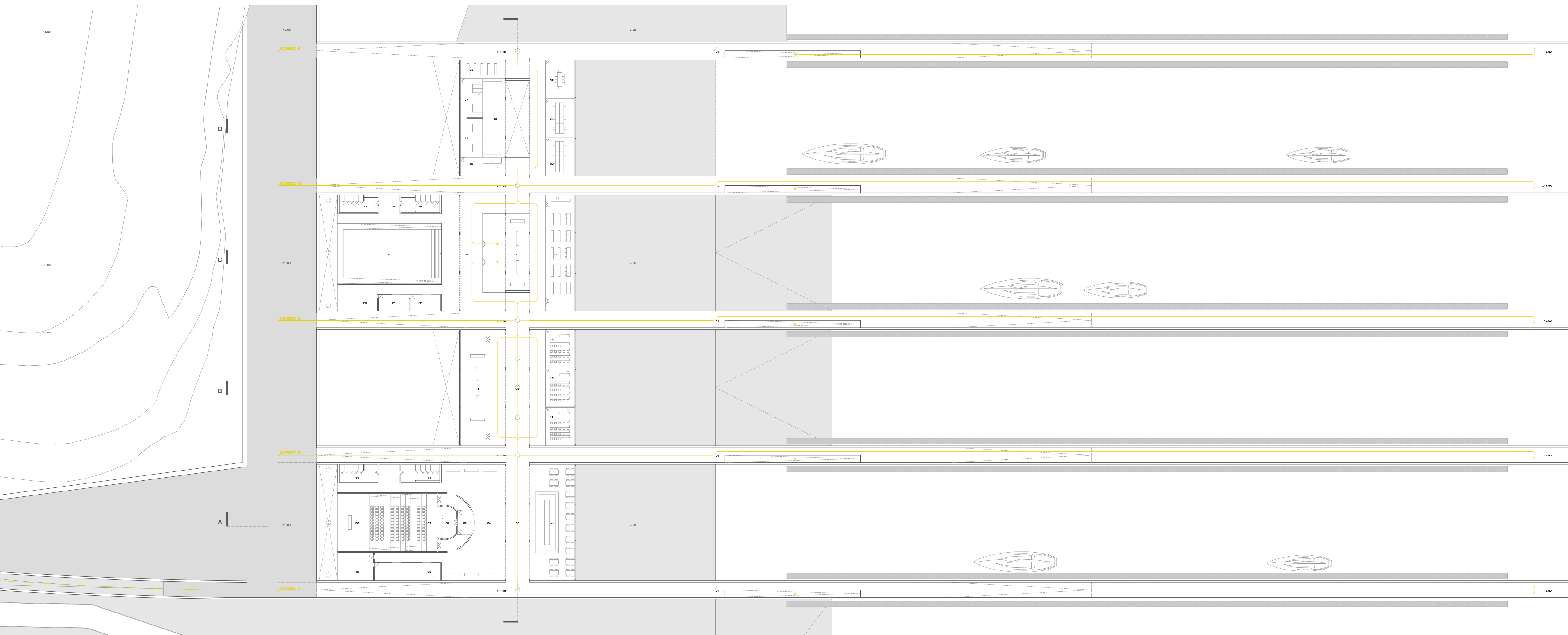




Fig.65_Ambiente, pátio interior do edifício

METAMORFOSE DE UMA CIDADE PORTUÁRIA

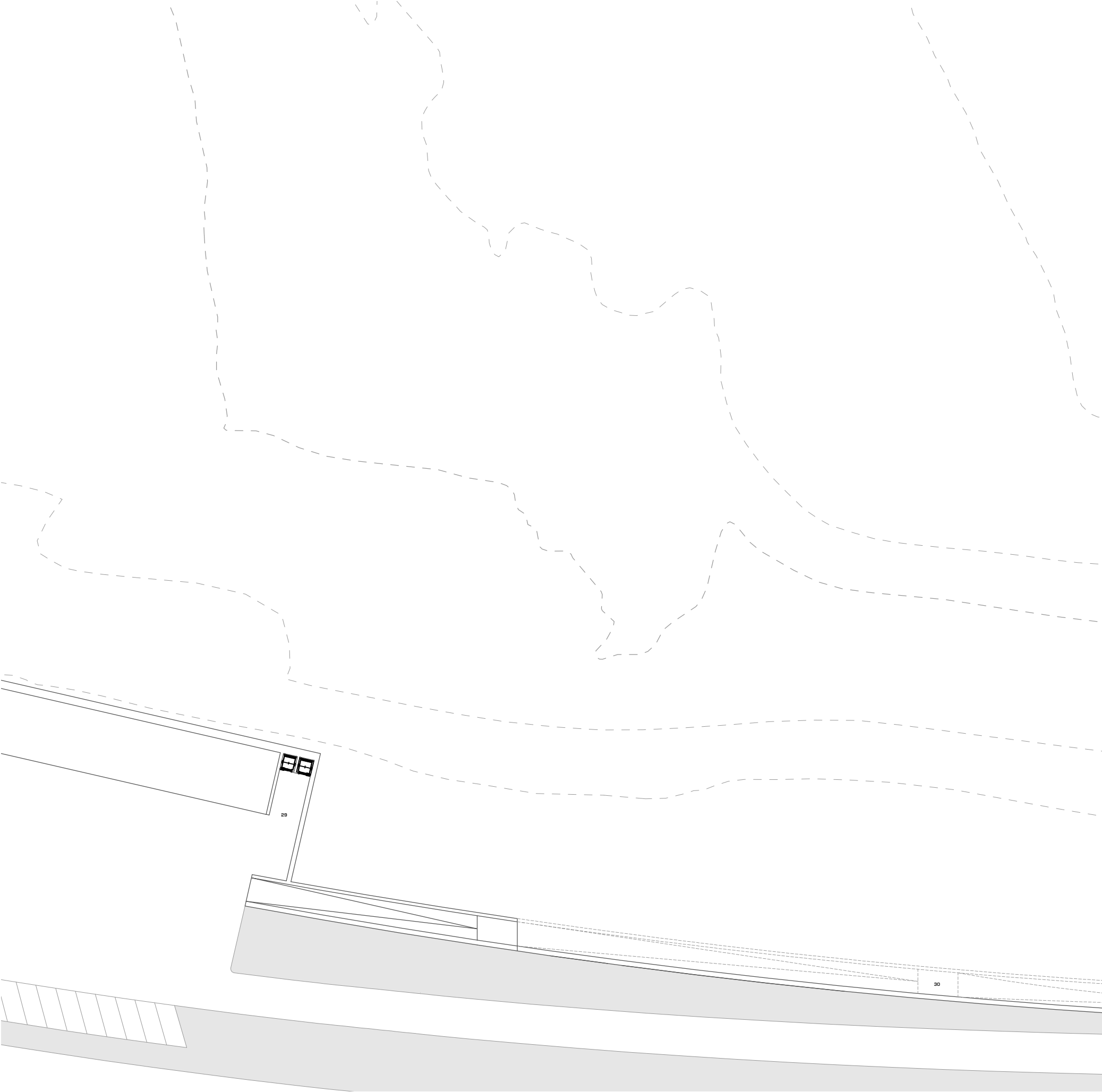
Porto Marítimo de Sines | Planta piso 0 - Escala 1:500

PO[cota 05.00]

PROGRAMA

- Recepção .01
- Gabinete Administrativo.02
- Enfermária.03
- Sala de Avaliação.04
- Sala de massagens.05
- Corredor principal.06
- Instalação Sanitária.07
- Balneário Masculino.08
- Balneário Feminino.09
- Instalação sanitária.10
- Sala Ginásio.11
- Zona de Aparelhamento.12
- Zona de aparelhamento de canoagem.13
- Zona de armazenamento de canoagem.14
- Armazenamento de material.15
- Enfermaria.16
- Sala de Professores de canoagem.17
- Instalação sanitária.18
- Zona de trabalho.19
- Zona de manutenção.20
- Instalação sanitária.21
- Armazenamento de material.22
- Sala de professore de Vela.23
- Enfermaria.24
- Zona de armazenamento de embarcações à vela.25
- zona de aparelhamento de embarcações à vela.26
- Acessos verticais.27
- Acesso às embarcações - Fingers.28
- Acesso vertical - Miradouro.29
- Rampa de acesso principal.30

PD - 12_Planta piso térreo_Escala_1:500



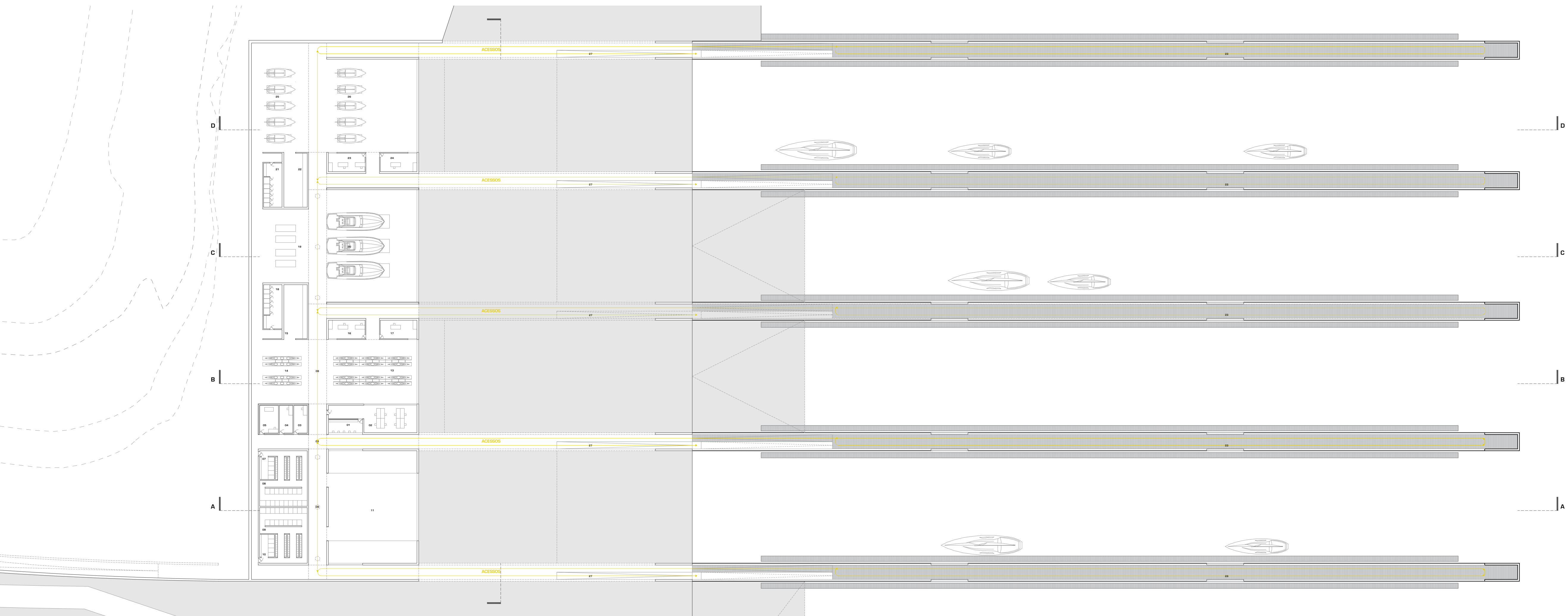


Fig.65_Ambiente interior do edificio

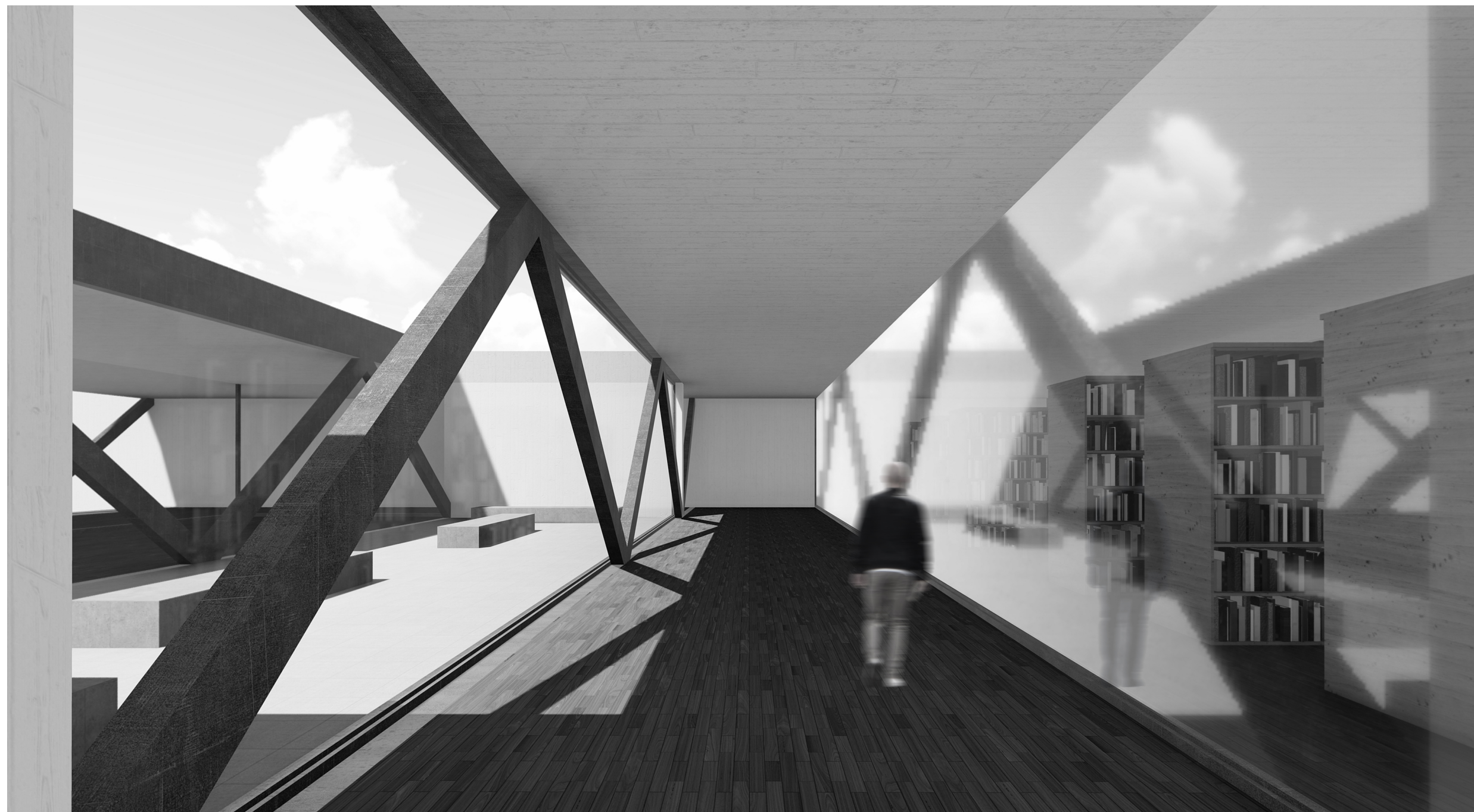


Fig.66_Ambiente, pátio interior do edifício



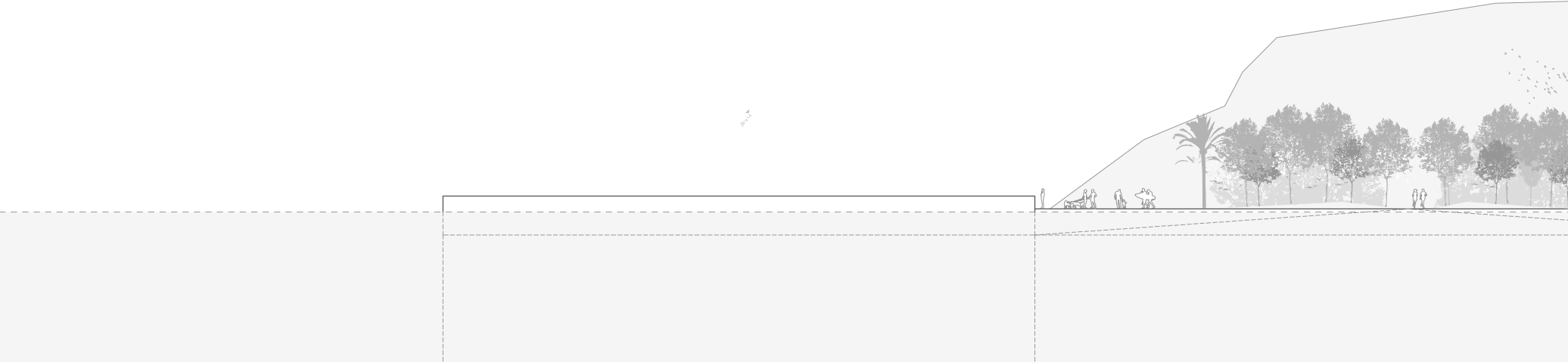
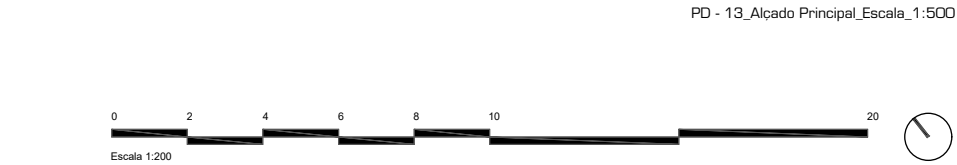
Fig.67_Miradouro

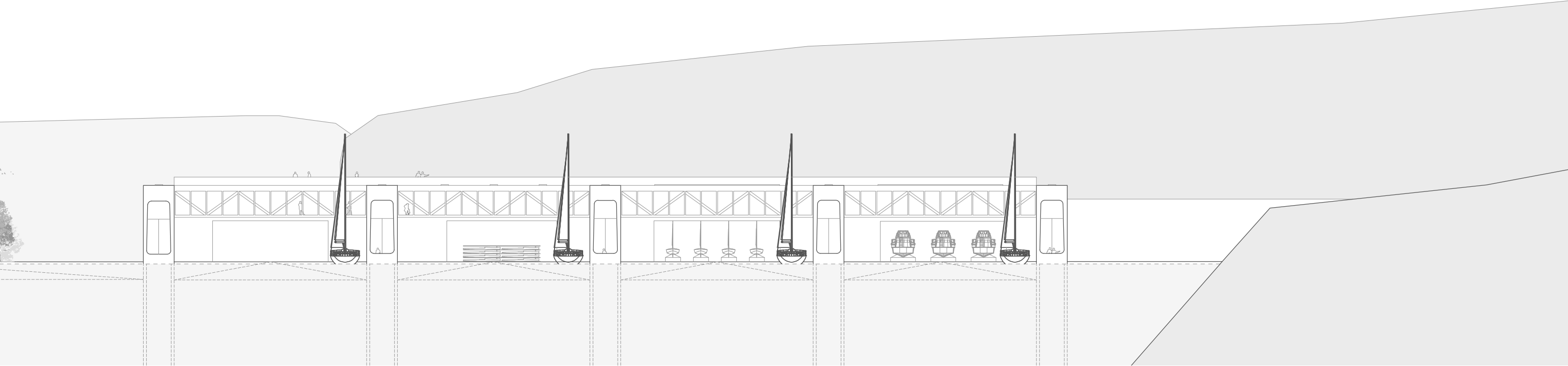


METAMORFOSE DE UMA CIDADE PORTUÁRIA

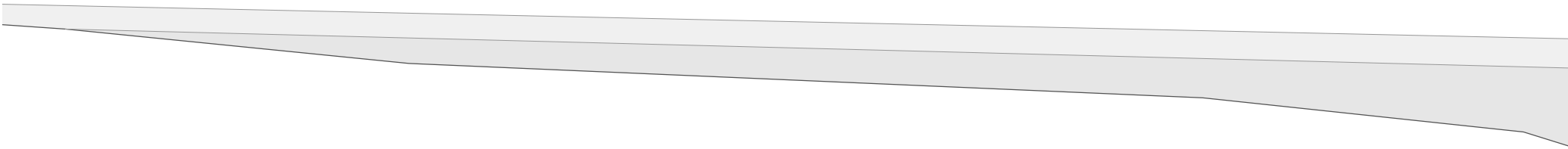
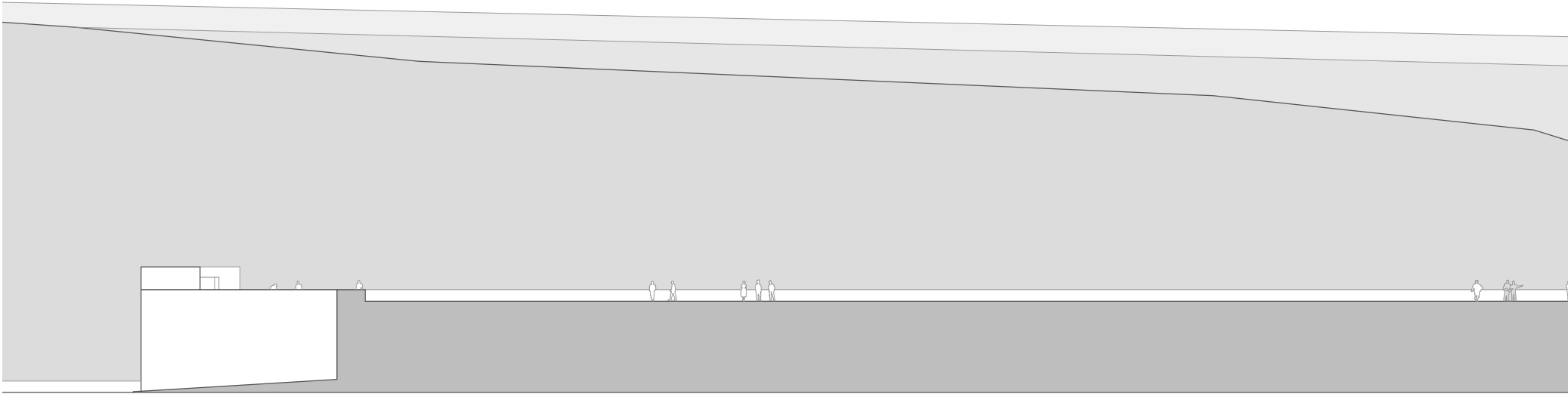
Porto Marítimo de Sines | Alçado Poente

Escala 1:500

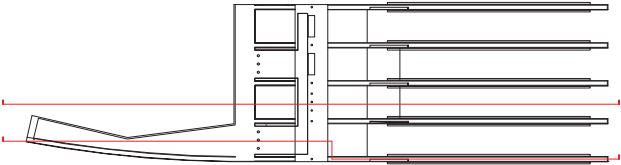




METAMORFOSE DE UMA CIDADE PORTUÁRIA
Porto Marítimo de Sines | Cortes Transversais AA'/BB'
Escala 1:500



PD - 14_Corte Transversal AA'_Escala_1:500
PD - 15_Corte Transversal BB'_Escala_1:500



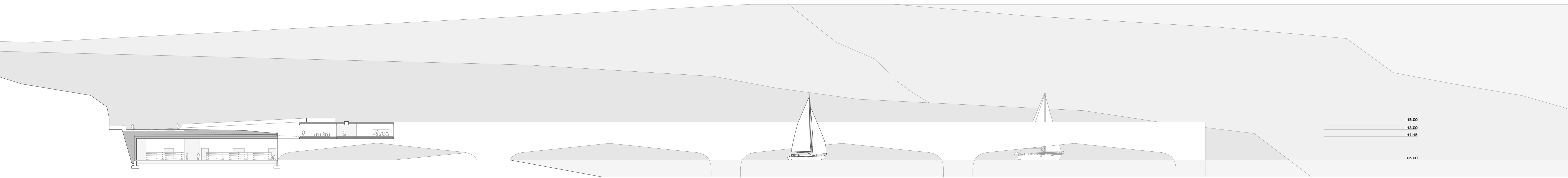
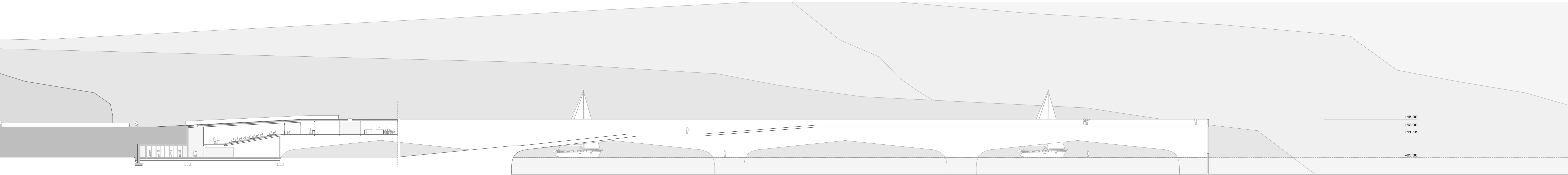
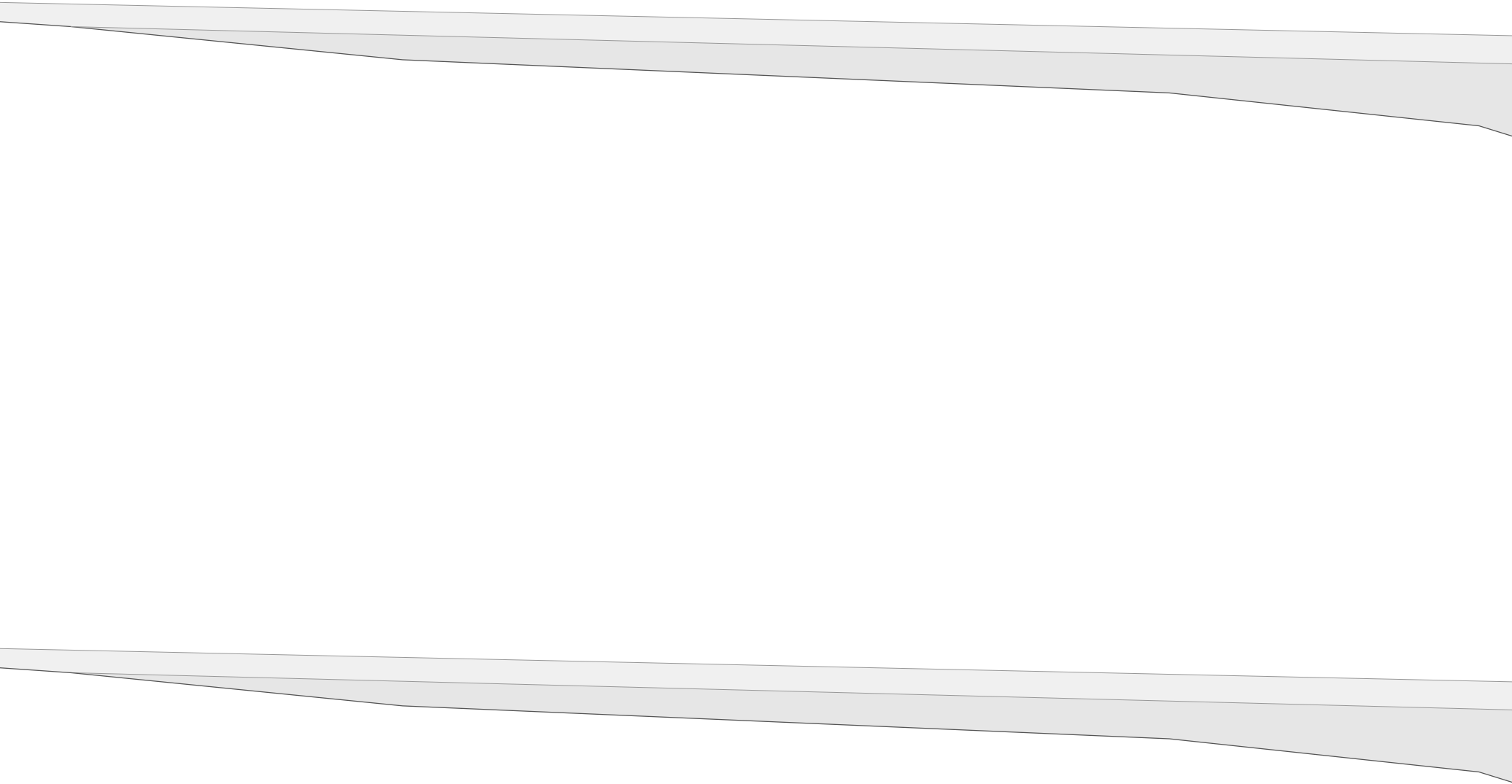


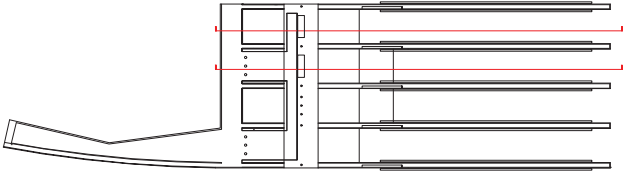


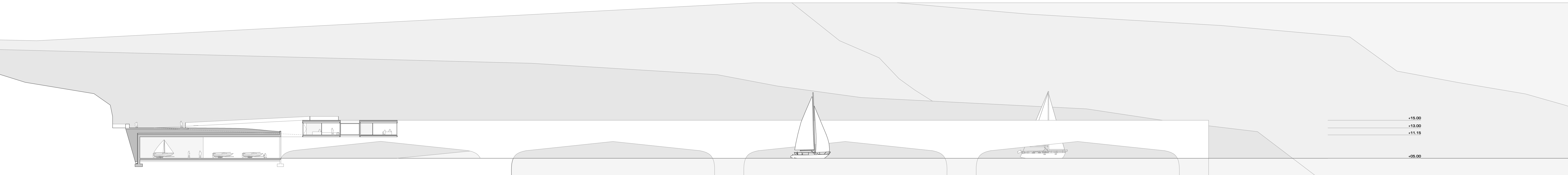
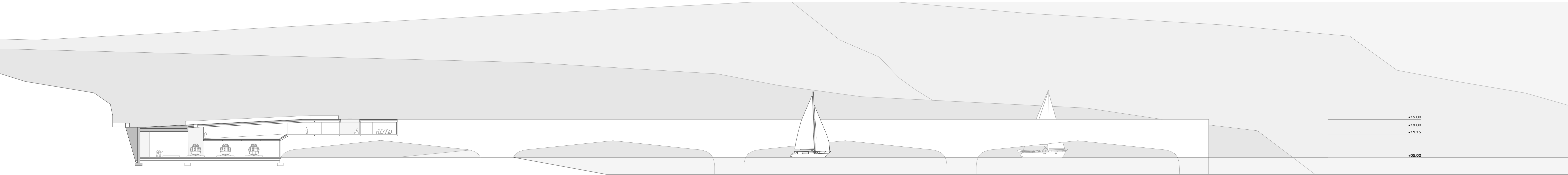
Fig.68_Ambiente do Cais

METAMORFOSE DE UMA CIDADE PORTUÁRIA
Porto Marítimo de Sines | Cortes Transversais CC'/DD'
Escala 1:500



PD - 16_Corte Transversal AA'_Escala_1:500
PD - 17_Corte Transversal BB'_Escala_1:500





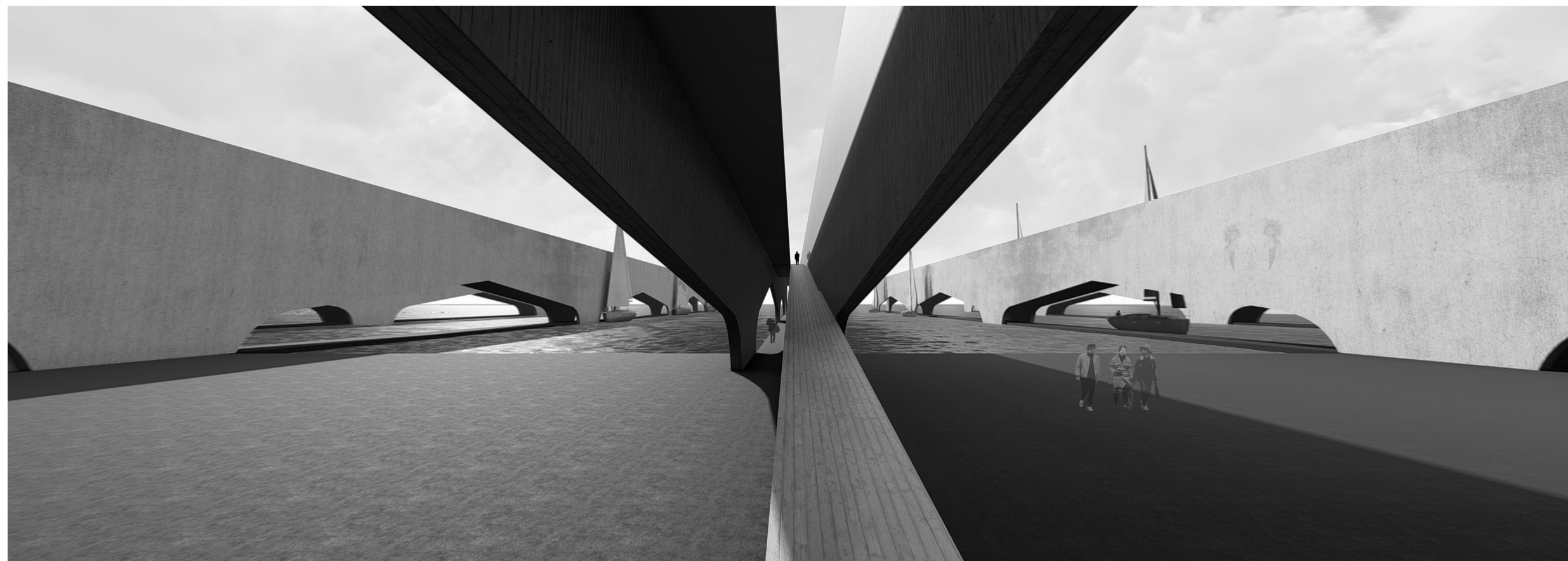


Fig.69_Ambiente do Cais

PD - 18_Pormenor construtivo escala 1:20

Estrutura

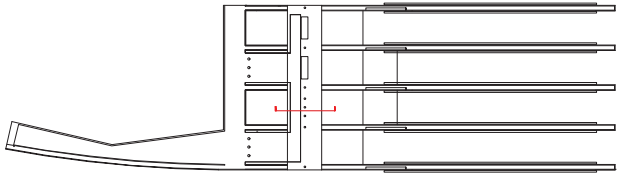
- Viga de suporte IPE 300X150 mm .01
- Chapa de aço perfilada 25 mm Esp.02
- Betão armado 80 mm Esp.03
- Amardura de reforço.04

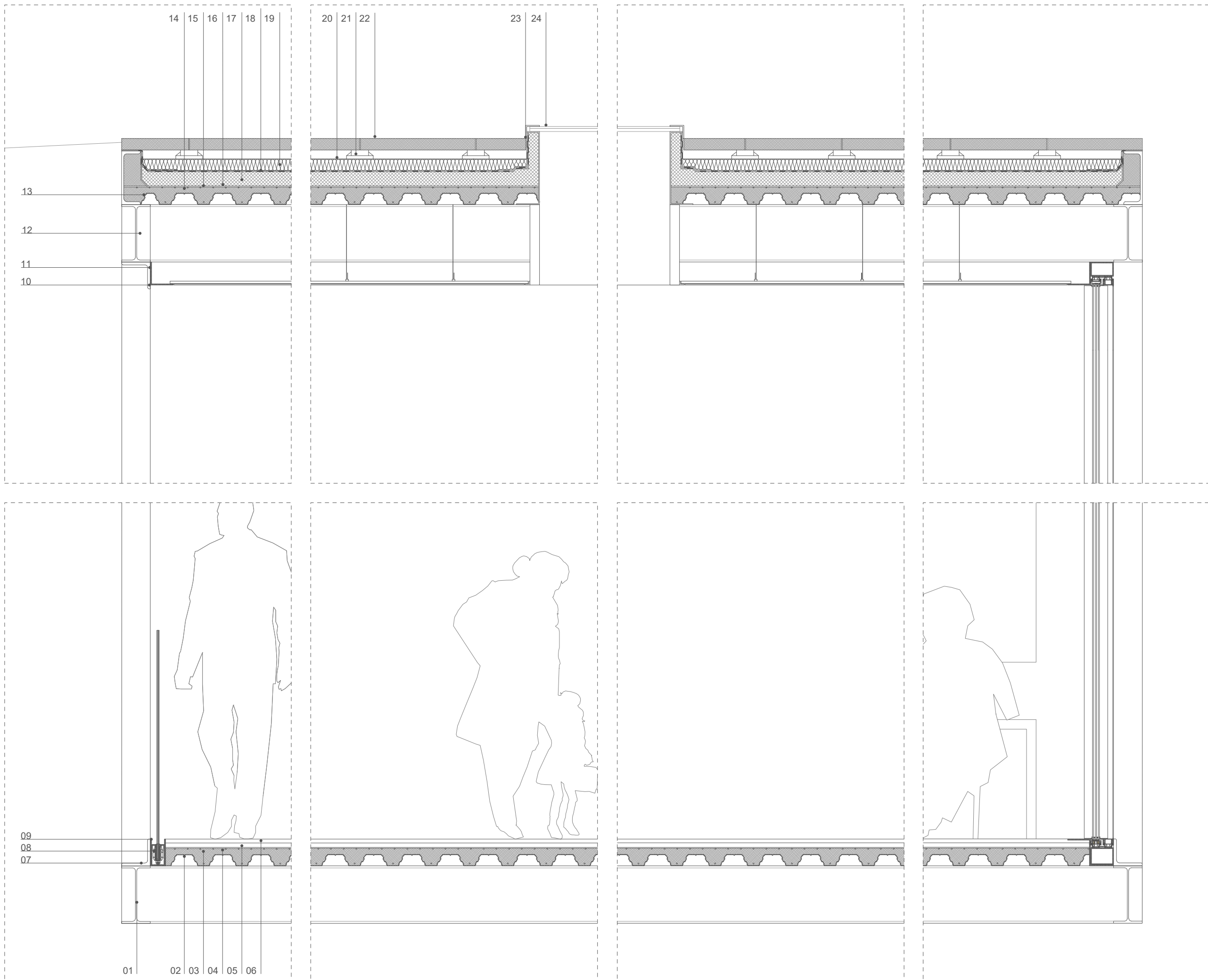
Pavimento

- Betonilha autonivelante 34 mm Esp.05
- Pavimento em alumínio 6 mm Esp.06
- Perfil em metálico 6 mm Esp.07
- Guarda-corpo com suporte metálico e guarda em vidro 5 mm Esp.08
- Chapa quinada em “U” 6 mm Esp.09

Cobertura

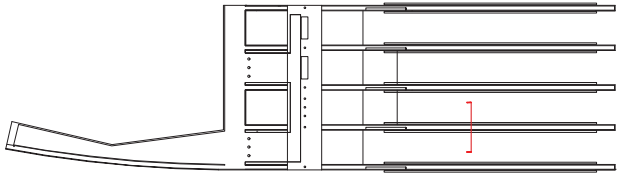
- Estrutura de Suporte do tecto falso. 10
- Perfil de suporte em alumínio. 11
- Viga de suporte principal IPE 300X150 mm. 12
- Chapa de aço perfilada 25 mm Esp. 13
- Betão armado 80 mm Esp. 14
- Amardura de reforço. 15
- membrana de assentamento 20 mm. 16
- Betão leve 80 mm Esp. 17
- Complexo de impermeabilização 5 mm Esp. 18
- Isolamento XPS 60 mm Esp. 19
- Feltro Geotêxtil 2.6 mm Esp. 20
- Suporte de apoio com corrector Buzon. 21
- Lajetas de betão 600x600x60 mm. 22
- Chapa quinada 6 mm Esp. 23
- Claraboia com vidro plano temperado laminado 26 mm Esp. 21

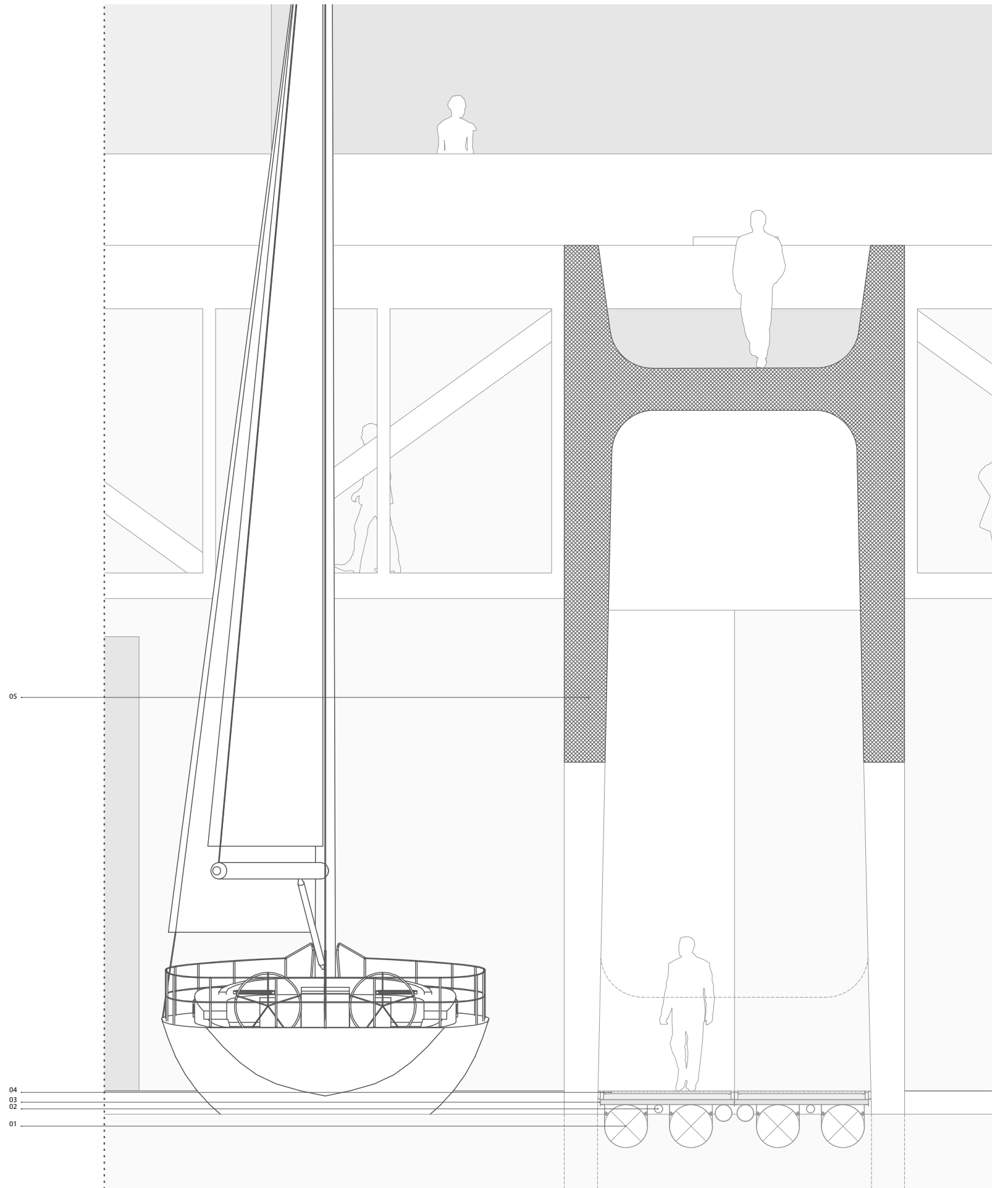




PD - 19 Pormenor construtivo escala 1:50
Estrutura

- Flutuador cilíndrico, diâmetro = 500 mm.01
- Mangueira de abastecimento 3/4 ".02
- Perfil metálico em I, 5 mm de Esp.03
- Pavimento _ Plástico reciclado em prancha, 3 mm Esp.04





O presente projecto propôs uma reinterpretação, que demonstra como esta condição espacial, cronologicamente se estabelece em Sines e as premissas sobre as quais se pretendeu actuar, deu a conhecer os factos e em como intervir. Desta forma foi possível responder às seguintes questões : De que forma é que a arquitectura pode intervir na mecânica produtiva das infra-estruturas logísticas e como estes espaços expectantes de fronteira entre cidade e linha de costa podem ser utilizados?

Em suma o projecto desenvolveu um estudo sobre a cidade de Sines e o relacionamento com toda a mega infra-estrutura logística, que desde o início dos anos 70, tem marcado este território. Ao longo deste estudo debruçamo-nos sobre a metamorfose deste território, desde as alterações provocadas pelo programa logístico, às abordagens e influências políticas. E em resposta às questões expostas, é possível concluir que a arquitectura serviu como agente mediador entre estas entidades, sendo capaz de resolver problemas relativos aos espaços expectantes, sem confrontar directamente a mecânica produtiva da cidade.

Conclui-se que, a arquitectura demonstrou uma nova forma de intervir e reintegrar estes espaços de carácter industrial à malha urbana, permitindo que estes sejam capazes de voltar a servir a cidade e a sua população.



METAMORFOSE DE UMA CIDADE PORTUÁRIA

Índice de Imagens

- FIG.1_Fig. Imagem aérea de Sines - Fonte Arquivo Concurso trienal de arquitectura 2016
- FIG.2_Fig. Agostino Tassi - Ships under construction in port of Livorno, Oil on canvas, Séc.XVII
- Fig.3_Esquema da evolução do espaço urbano e do seu porto (HansA Meyer – City and Port, 1999)
- Fig.4_Esquema da evolução do espaço urbano e do seu porto (Hans Meyer – City and Port, 1999)
- Fig.5_Modelo AnyPort - Desenvolvimento e fases da expansão do porto tradicional. Fonte: Bird, J.H. (1963) –“The Major Seaports of the United Kingdom”
- Fig.6_Com base no Modelo de Hoyle, Interface porto-cidade(2000).
- Fig.7_ Baltimore Plan, 1940. Fonte: KILDUFFS, THOMAS - Harbor_InnerHarbor_BaltimoreMd [Em linha], atual. 2018. [Consult. 23 jan. 2018]. Disponível em WWW:<URL:http://www.kilduffs.com/Harbor.html>.
- Fig.8_Foto aérea do porto de Baltimore, 1960s. Fonte: KILDUFFS, THOMAS - Harbor_InnerHarbor_BaltimoreMd [Em linha], atual. 2018. [Consult. 23 jan. 2018]. Disponível em WWW:<URL:http://www.kilduffs.com/Harbor.html>.
- Fig.9_Início do desenvolvimento de Canary Wharf_1985. Fonte: [Em linha], atual. 2018. [Consult. 23 jan. 2018]. Disponível em WWW:<URL:https://www.quora.com/Why-was-Canary-Wharf-built>.
- Fig.10_Canary Wharf. Fonte: Canary Wharf | Adamson Associates Architects - [Em linha], atual. 2018. [Consult. 23 jan. 2018]. Disponível em WWW:<URL:http://www.adamson-associates.com/project/canary-wharf>.
- Fig.11_MVRDV - BORNEO 18 - [Em linha], atual. 2018. [Consult. 30 jan. 2018]. Disponível em WWW:<URL:https://www.mvrdv.nl/projects/borneo-18>.
- Fig.12_Architour - Amsterdam - Tour to the Docklands - [Em linha], atual. 2018. [Consult. 30 jan. 2018]. Disponível em WWW:<URL:http://www.architour.nl/amsterdam-docklands/>.
- Fig.13_Terminal XXI - Fonte Arquivo Concurso trienal de arquitectura 2016
- Fig.14_Ortofotomapa de Sines
- FIG.16_Mapa das vias e povoações da parte sul de Portugal, zoom sobre Sines (Alarcão, 1987, pag.73)
- FIG.17_Mapa das vias e povoações da parte sul de Portugal (Alarcão, 1987, pag.73)
- Fig.18_Sines, data desconhecida - Fonte : AM, Sines
- Fig.19_Sines, 1970_1980 - Fonte : AM, Sines
- Fig.20_A família Rocha na arte de construção e reparação naval em barcos de madeira em Sines. - Fonte : AM, Sines
- Fig.21_Baia de Sines, data desconhecida - Fonte : AM, Sines
- Fig.22_Baia de Sines, data desconhecida - Fonte : AM, Sines
- FIG.23_Foto Porto de pesca de Sines, data desconhecida - Fonte : AM, Sines
- FIG.24_Foto Porto de pesca de Sines, data desconhecida - Fonte : AM, Sines
- FIG.25_Foto Praia vasco da gama, data desconhecida - Fonte : AM, Sines
- FIG.26_Foto Porto de pesca de Sines, data desconhecida - Fonte : AM, Sines
- FIG.27_Foto Pescadores, data desconhecida - Fonte : AM, Sines
- Fig.28_Cabo de Sines, Data desconhecida _Fonte: AM, Sines
- Fig.29_Linha costeira de Sines 2008_Fonte: AM, Sines
- Fig.30_Cabo de Sines, 2008_Fonte:AM, Sines
- Fig.31_Terminal XII, Data desconhecida_Fonte:AM, Sines
- Fig.32_Central de Sines _ Vista aérea dos tapetes transportadores de carvão_Fonte: AM, Sines
- Fig.33_ Central de Sines _ Vista aérea da central_Fonte: AM, Sines
- Fig.34_Porto Industrial de Sines 2005_Fonte: AM, Sines

- Fig.35_Porto Idustrial de Sines_Pipelines 2008_Fonte: AM, Sines
- Fig.36_Porto Industrial de Sines 2005_Fonte: AM, Sines
- Fig.37_Linha costeira de Sines 2008_Fonte: AM, Sines
- Fig.38_Porto de Pesca, Sines 2017_Paulo César Reis
- Fig.39_Terminal XII, Sines 2017_Paulo César Reis
- Fig.40_Fotografia Pedreira Monte Chãos, Paulo César Reis
- Fig.41_Fotografia Pedreira Monte Chãos, Paulo César Reis
- Fig.42_Fotografia Marginal Vasco da Gama, Sines 2017, Paulo César Reis
- Fig.43_Porto de pesca, Sines 2017_Paulo César Reis
- Fig.44_ Sines 2017_Paulo César Reis
- Fig.45_Porto de Recreio_Sines 2017_Paulo César Reis
- Fig.46 Calheta_ Sines 2017_Paulo César Reis
- Fig.47_Sines 2017_Paulo César Reis | Fig.44_ Sines 2017_Paulo César Reis
- Fig.48_ Elevador dos Penedos da Índia, Sines 2017_Paulo César Reis
- Fig.49_ Baía de Montevideo . Paulo Mendes da Rocha, 1998
- Fig.50 Baía de Montevideo . Croquis, Paulo Mendes da Rocha, 1998
- Fig.51_Fotografia maquete_ infras-estruturas viárias, DaUAL 2017
- Fig.52_Fotografia maquete_ Pólos industriais, DaUAL 2017
- Fig.53_Fotografia maquete_ Ferrovia, DaUAL 2017
- Fig.54_Ortofotomapa Pedreira Monte Chãos
- Fig.55_Proposta de intervenção_passeio marítimo
- Fig.56_Corte esquemático_passeio marítimo
- Fig.57_Passeio Marítimo de Sines_Relação com a cidade
- Fig.58_Interior of Boldt Yacht House
- Fig.59_Arsenale di Venezia,Interior do Gaggiandre_Fonte [httpwww.vinoemozioni.com/bloggaggiandre-funzionalita-e-raffinatezza](http://www.vinoemozioni.com/bloggaggiandre-funzionalita-e-raffinatezza)
- Fig.60_Arsenale di Venezia,Interior do Gaggiandre_foto de Chourmo.
- Fig.61_Arsenale di Venezia,Interior do Gaggiandre_foto de Chourmo
- Fig.62_Arsenale di Venezia,Exterior do Gaggiandre_foto de Chourmo_Fonte [httpshiveminer.com/Tagsgaggiandre%2Cvenice](http://shiveminer.com/Tagsgaggiandre%2Cvenice)
- Fig.63_Programa e ambiente do Cais
- Fig.64_Ambiente, interior/exterior do edificio
- Fig.65_Ambiente, interior do edificio
- Fig.66_Miradouro
- Fig.67_Miradouro
- Fig.68_Ambiente do cais
- Fig.69_Pontes de Acesso
- Fig.70_Nova Linha costeira de Sines

METAMORFOSE DE UMA CIDADE PORTUÁRIA

Índice de peças desenhadas

PD - 1_Planta de Sines Fonte: MC, Alexandre Massai, 1621

Malha Urbana, identificando as Igrejas, as estradas, as fontes, as ermidas da Senhora das Salas e de São Sebastião e o convento de Santo António.

PD - 2_Planta de Sines, Fonte: AM, Sines_1953_Escala 1:25000

PD - 3_Sines 2005_Escala 1:25000

PD - 5_Proposta de Intervenção

PD - 6_Análise Programática

PD - 7_Proposta de intervenção, novo desenho da linha costeira

PD - 8_Proposta de intervenção, novo desenho da linha costeira

PD - 9_Axonometria, Organigrama

PD - 10_Planta de Cobertura 1:500

PD - 11_Planta piso1_Escala_1:500

PD - 12_Planta piso térreo_Escala_1:500

PD - 13_Alçado Principal_Escala_1:500

PD - 14_Corte Transversal AA'_Escala_1:500

PD - 15_Corte Transversal BB'_Escala_1:500

PD - 16_Corte Transversal AA'_Escala_1:500

PD - 17_Corte Transversal BB'_Escala_1:500

PD - 18_Pormenor construtivo escala 1:20

BASTOS, MARIA ROSÁRIO et al. - Ocupação do Litoral do Alentejo, Portugal: passado e presente. Revista da Gestão Costeira Integrada. 12:1 (2012) 99-116. doi: 10.5894/rgci307.

BIRD, JAMES H - The major seaports of the United Kingdom. 2. ed. [London] : Hutchinson, 1969

BRANDÃO, PEDRO; REMESAR, ANTONI; FERNANDES, ANA TERESA - O Espaço público e a interdisciplinaridade =. Lisboa : Centro Português de Design, 2000

BUSQUETS, JOAN;v BUSQUETS GRAU, JOAN - Barcelona: the urban revolution of a compact city. Rovereto : Nicolodi, 2006

CASTRO, ARMANDO - A revolução industrial em Portugal no século XIX. 4. ed. Porto : Ed. Dom Quixote, 1971

FERREIRA, VÍTOR MATIAS; INDOVINA, FRANCESCO - A cidade da Expo’98 : Uma reconversão na frente ribeirinha de Lisboa?. 1. ed. Lisboa : Editorial Bizâncio, 1999

GIMPEL, JEAN - A revolução industrial da idade média. [Lisboa] : Publicações Europa-América, 1977

GIMPEL, JEAN - A revolução industrial da idade média. [Lisboa] : Publicações Europa-América, 1977

HOYLE, B. S - Cityports, coastal zones, and regional change: international perspecti ves on planning and management. 1. ed. Chichester : West Sussex: John Wiley & Sons Ltd, 1996

MARSHALL, RICHARD - Waterfronts in post-industrial cities. 1. ed. London [u.a.] : Spon Press, 2001

MEYER, HAN - City and port : urban planning as a cultural venture in London, Barcelona,New York and Rotterdam: changing relations between public urban space and large scale infrastructure. 1. ed. Utrecht : International Books, 1999

PORTAS, NUNO - Cidades e frentes de agua. Porto : Universidade Porto, 1998. 32 p.

PORTAS, NUNO - Cidades e frentes de água. 12. ed. Porto : Universidade Porto, 1998

RIBEIRO, ANTÔNIO PINTO; RIOUX, JEAN-PIERRE - A revolução industrial. 4. ed. Lisboa : Dom Quixote, 1982

ROCHA, PAULO MENDES DA; ARTIGAS, ROSA CAMARGO; WISNIK, GUILHERME - Paulo Mendes da Rocha. 1. ed. New York : Rizzoli, 2009

Architour - Amsterdam - Tour to the Docklands - [Em linha], atual. 2018. [Consult. 30 jan. 2018]. Disponível em WWW:<URL:http://www.architour.nl/amsterdam-docklands/>.

Canary Wharf | Adamson Associates Architects - [Em linha] [Consult. 15 set. 2017]. Disponível em WWW:<URL:http://www.adamson-associates.com/project/canary-wharf>.

Industrial Revolution - [Em linha] [Consult. 9 out. 2017]. Disponível em WWW:<URL:https://www.britannica.com/event/Industrial-Revolution>.

KILDUFFS, THOMAS - Harbor_InnerHarbor_BaltimoreMd [Em linha], atual. 2018. [Consult. 23 jan. 2018]. Disponível em WWW:<URL:http://www.kilduffs.com/Harbor.html>.

KILDUFFS, THOMAS - Harbor_InnerHarbor_BaltimoreMd [Em linha], atual. 2018. [Consult. 25 out. 2017]. Disponível em WWW:<URL:http://www.kilduffs.com/Harbor.html>.

MONIÉ, FRÉDÉRIC; VASCONCELOS, FLAVIA NICO - Evolução das relações entre cidades e portos: entre lógicas homogeneizantes e dinâmicas de diferenciação [Em linha], atual. 2018. [Consult. 30 jan. 2018]. Disponível em WWW:<URL:http://journals.openedition.org/confins/7685?lang=pt>.

Município de Sines - [Em linha], atual. 2018. [Consult. 25 out. 2017]. Disponível em WWW:<URL:http://www.sines.pt>.

MVRDV - BORNEO 18 - [Em linha], atual. 2018. [Consult. 30 jan. 2018]. Disponível em WWW:<URL:https://www.mvrdv.nl/projects/borneo-18>.

MVRDV - BORNEO 18 - [Em linha], atual. 2018. [Consult. 30 jan. 2018]. Disponível em WWW:<URL:https://www.mvrdv.nl/projects/borneo-18>.

Porto de Sines - [Em linha], atual. 2015. [Consult. 15 set. 2017]. Disponível em WWW:<URL:http://www.portodesines.pt/>.

Why was Canary Wharf built? - [Em linha], atual. 2015. [Consult. 15 set. 2017]. Disponível em WWW:<URL:https://www.quora.com/Why-was-Canary-Wharf-built>.

