



spie batignolles

international

TÚNEIS DE DRENAGEM DE LISBOA

EMPREITADA DE EXECUÇÃO DOS TUNEIS DE DRENAGEM DA CIDADE DE LISBOA E INTERVENÇÕES ASSOCIADAS



**PROJETO DE EXECUÇÃO**

**RELATÓRIO DE CONFORMIDADE AMBIENTAL DO PROJETO DE EXECUÇÃO (RECAPE)**

**VOLUME 4 – ANEXOS**

**ANEXO 11 – ICOMOS (INTERNATIONAL COUNCIL ON MONUMENTS AND SITES)**

OUTUBRO 2021

GER-GER-GER-PE-REL-RCE-04.110-R0



Responsável pelo RECAPE



PÁGINA EM BRANCO

## **EMPREITADA DE EXECUÇÃO DOS TÚNEIS DE DRENAGEM DA CIDADE DE LISBOA E INTERVENÇÕES ASSOCIADAS**

### **RELATÓRIO DE CONFORMIDADE AMBIENTAL DO PROJETO DE EXECUÇÃO (RECAPE)**

#### **ÍNDICE GERAL**

**VOLUME 1 – RESUMO NÃO TÉCNICO**

**VOLUME 2 – RELATÓRIO BASE**

**VOLUME 3 – PEÇAS DESENHADAS**

**VOLUME 4 – ANEXOS**

Data	Revisão	Descrição	Redação	Verificado	Aprovado
2021/10	0	Primeira emissão do documento	NCC	RC	RC

## EMPREITADA DE EXECUÇÃO DOS TÚNEIS DE DRENAGEM DA CIDADE DE LISBOA E INTERVENÇÕES ASSOCIADAS

### RELATÓRIO DE CONFORMIDADE AMBIENTAL DO PROJETO DE EXECUÇÃO (RECAPE)

#### VOLUME 4 – ANEXOS

#### ANEXO 11 – ICOMOS

#### ÍNDICE

<b>1.</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>ORIENTAÇÕES DA RECOMENDAÇÃO DA CONFERÊNCIA GERAL DA UNESCO .....</b>	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>PAISAGEM HISTÓRICA URBANA DE LISBOA .....</b>	<b>6</b>
3.1	CANDIDATURA .....	6
3.2	DESCRIÇÃO DO BEM CANDIDATO .....	7
<b>4.</b>	<b>A PAISAGEM DA ÁREA DE INTERVENÇÃO .....</b>	<b>11</b>
4.1	ENQUADRAMENTO GERAL .....	11
4.2	INTERVENÇÃO EM SANTA APOLÓNIA .....	12
4.2.1	Objetivos das Soluções Adotadas .....	12
4.2.2	Proposta do Projeto de Integração Paisagística da Requalificação .....	15
4.2.3	Requalificação de Espaços Exteriores em Santa Apolónia .....	22
4.2.4	Parede Defletora .....	34
4.2.5	Análise de Impactes do Projeto de Santa Apolónia .....	37
4.2.6	Conclusão .....	44
4.3	INTERVENÇÃO NO BEATO .....	45
4.3.1	Objetivos da Intervenção .....	45
4.3.2	Avaliação de Impactes .....	49
4.3.3	Conclusão .....	50
<b>5.</b>	<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>51</b>



## RELATÓRIO DE CONFORMIDADE AMBIENTAL DO PROJETO DE EXECUÇÃO (RECAPE)

### VOLUME 4 – ANEXOS

#### ANEXO 11 – ICOMOS

## 1. INTRODUÇÃO

O presente documento enquadra e desenvolve a análise e avaliação da paisagem identificando as implicações e impactes do projeto dos tuneis de drenagem da Cidade de Lisboa, conforme solicitado na DIA (ponto 6.2.2, elemento 16), em particular em relação às áreas de Santa Apolónia e Beato onde decorrem em pleno tecido patrimonial da cidade de Lisboa, a qual se considera “*Paisagem Histórica Urbana*”.

Esta avaliação tem por base a Recomendação da Conferência Geral da UNESCO (*Relatório – 36 C/23; Recomendação 36 C/23 Anexo*) sobre “*Paisagem Histórica Urbana*”.

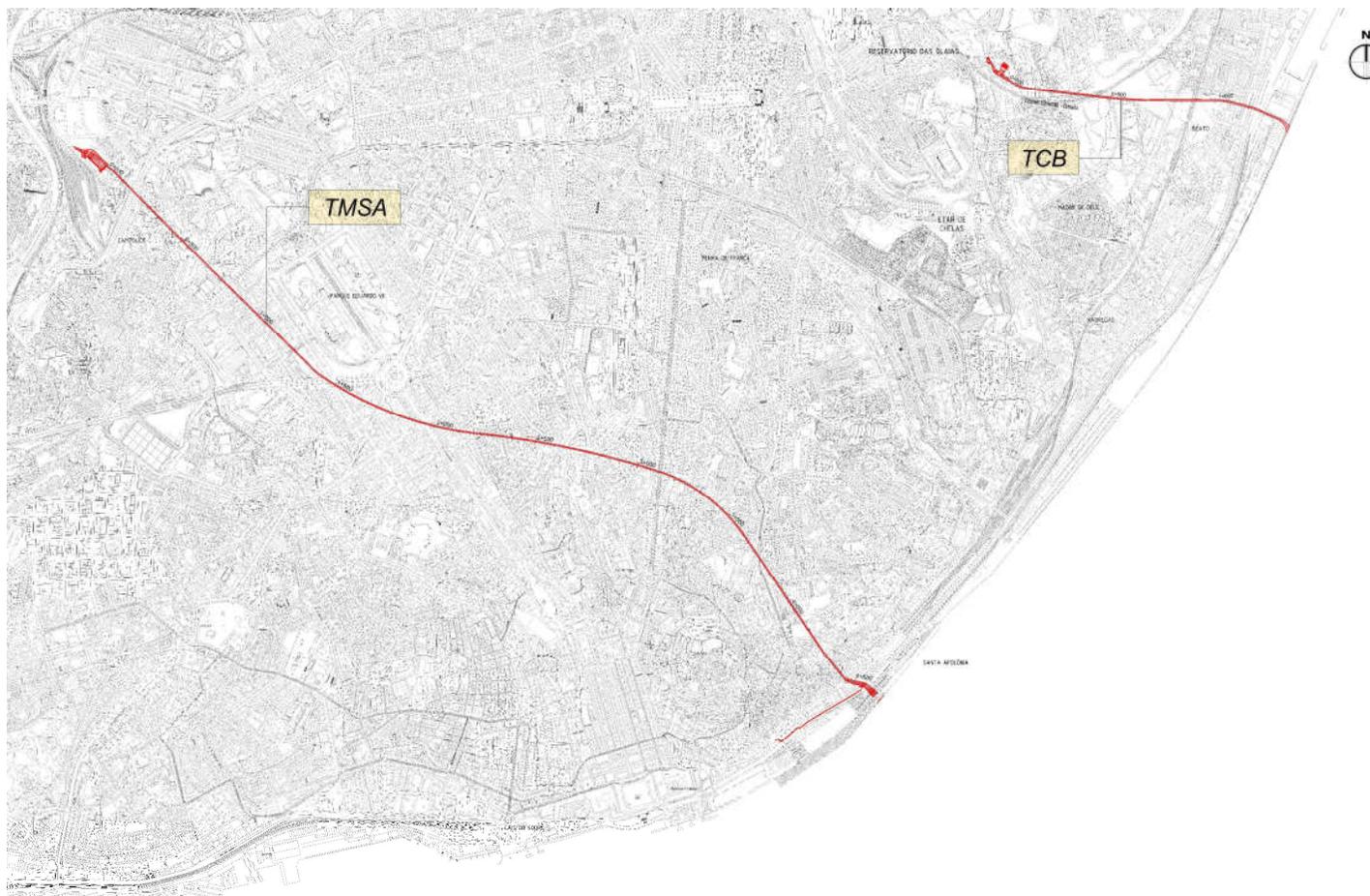
Sendo o projeto uma obra de construção de dois tuneis de Drenagem das águas pluviais da cidade que se desenvolvem subterraneamente e são construídos sem intervenções nem estruturas significativas à superfície. Apenas nas áreas mencionadas na DIA o túnel será construído a céu aberto tendo assim impactes temporários na fase de construção. Após a construção serão repostas as condições preexistentes à superfície integrando soluções paisagísticas de valorização dos valores que determinaram a candidatura “*Lisboa Histórica, Cidade Global*” que desde 2016, integra a lista indicativa de Portugal a Património Mundial.

O documento pretende dar cumprimento à DIA e demonstrar que a integração paisagística do projeto nas áreas mencionadas asseguram a minimização dos impactes no património, na vegetação, e na bacia visual onde ocorrerão as alterações propostas, privilegiando a utilização de materiais e cores que permitem a sua integração com a envolvente.

A avaliação que se desenvolve seguidamente avalia e apresenta os Projetos de Execução que deram cumprimento e desenvolveram os projetos definidos e aprovados pela Câmara Municipal de Lisboa. Concretizam assim o Projeto de Integração Paisagística que cumpre as soluções conceptuais definidas

pela CML a serem aplicadas nos espaços a intervir e que tiveram como objetivo a valorização das áreas respetivas.

Na Figura 1 apresenta-se a localização do projeto na cidade de Lisboa.



**Figura 1 – Enquadramento do Tuneis de Drenagem de Lisboa**

PROJETO DE EXECUÇÃO – RELATÓRIO DE CONFORMIDADE AMBIENTAL DO  
PROJETO DE EXECUÇÃO (RECAPE)

VOLUME 4 – ANEXOS

ANEXO 11 – ICOMOS (INTERNATIONAL COUNCIL ON MONUMENTS AND SITES)

GER-GER-GER-PE-REL-RCE-04.110-R0



Responsável pelo RECAPE



## 2. ORIENTAÇÕES DA RECOMENDAÇÃO DA CONFERÊNCIA GERAL DA UNESCO

Em 10 de novembro de 2011, a Conferência Geral da UNESCO adotou por aclamação a nova Recomendação sobre a Paisagem Urbana Histórica<sup>(1)</sup>, o primeiro instrumento desse tipo sobre o meio ambiente histórico emitido pela UNESCO.

A Recomendação sobre a Paisagem Urbana Histórica é uma ferramenta para integrar políticas e práticas de conservação do ambiente construído aos objetivos mais amplos do desenvolvimento urbano em relação aos valores e tradições herdados de diferentes contextos culturais. O relatório final da Comissão CLT na 17ª reunião plenária, efetuada em Paris (10 de novembro de 2011) traduz-se, sob a forma de recomendação (*Relatório – 36 C/23; Recomendação 36 C/23 Anexo*), num instrumento normativo sobre a paisagem histórica urbana.

De acordo com o referido documento *“a paisagem histórica urbana é a área urbana que resulta da estratificação histórica de valores e atributos culturais e naturais, que transcende a noção de “centro histórico” ou de “conjunto histórico” para incluir o contexto urbano mais abrangente e a sua envolvente geográfica”*.

*“Este contexto mais abrangente inclui, nomeadamente, a topografia, a geomorfologia, a hidrologia e as características naturais do local, o ambiente construído, tanto histórico como contemporâneo, as suas infraestruturas à superfície ou subterrâneas, os espaços livres e os jardins, os padrões de ocupação do solo e organização espacial, as perceções e relações visuais, assim como todos os outros elementos da estrutura urbana. Inclui, igualmente, as práticas e os valores sociais e culturais, os processos económicos e as dimensões imateriais do património, enquanto vetores de diversidade e identidade.”*

Áreas históricas e arquitetónicas (incluindo vernáculas), – de acordo com a Recomendação de 1976 – *“serão consideradas como significando qualquer grupo de edifícios, estruturas e espaços livres, incluindo as estações arqueológicas e paleontológicas, que constituam povoadamentos humanos em meio urbano ou rural, cuja coesão e valor, sejam reconhecidos do ponto de vista arqueológico, arquitetónico, pré-histórico, histórico, estético ou sociocultural. Entre estas áreas, cuja natureza é muito variada, podem distinguir-se, em especial, as seguintes: os sítios pré-históricos, as cidades históricas, os bairros antigos,*

(1) Recomendação sobre Paisagem Histórica Urbana. Resolução adotada no relatório da Comissão CLT na 17ª reunião plenária, a 10 de novembro de 2011 (<http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002150/215084e.pdf>)

*as aldeias e o casario, bem como os conjuntos monumentais homogéneos, tendo presente que estes últimos deverão, em regra, ser cuidadosamente conservados sem alterações.”*

As áreas históricas urbanas (de acordo com a Carta de Washington do ICOMOS [Washington Charter]), *“de maior ou menor dimensão, incluem as cidades, as vilas e os centros ou bairros históricos, juntamente com a sua envolvente natural ou construída pelos humanos. Para além do seu papel como documentos históricos, estas áreas dão corpo aos valores das culturas urbanas tradicionais.”*

As recomendações da UNESCO existentes reconhecem o importante papel das áreas históricas nas sociedades modernas. Essas recomendações identificam também diversas ameaças específicas à conservação das áreas históricas urbanas e estabelecem princípios, políticas e orientações gerais para enfrentar tais desafios.

Importa também referir, conforme expresso no referido relatório da Comissão, que, *“para apoiar a proteção do património natural e cultural, deve ser enfatizada a integração das estratégias de conservação, gestão e planeamento das áreas históricas urbanas nos processos de desenvolvimento local e de urbanismo, tais como a arquitetura contemporânea e a criação de infraestruturas, podendo a implementação de uma abordagem paisagística ajudar a preservar a identidade urbana”,* uma vez que *“a abordagem paisagística auxilia a tomada de decisões acerca da pertinência de determinadas intervenções (...), facilitando o planeamento, a negociação e a implementação de atividades ao longo de uma paisagem”.*

### 3. PAISAGEM HISTÓRICA URBANA DE LISBOA

#### 3.1 CANDIDATURA

Em reunião de Câmara realizada a 13 de janeiro de 2016 foi aprovada, por unanimidade a candidatura a inscrição na Lista Indicativa de Portugal do bem Lisboa Histórica, Cidade Global. A proposta foi subscrita pelos Vereadores Manuel Salgado e Catarina Vaz Pinto, tendo sido articulada com os Deputados Municipais Simonetta Luz Afonso e Victor Gonçalves, presidentes da Comissão de Cultura e da Comissão de Urbanismo, respetivamente, da Assembleia Municipal de Lisboa. Posteriormente foi aprovada pela Comissão Nacional da UNESCO, no âmbito da atualização da Lista Indicativa de Portugal, em maio de 2016.

*“A candidatura identifica o palimpsesto da cidade, reconhecível nas diferentes camadas territoriais e culturais de uma urbe em permanente transformação. Desta evolução, em constante adaptação a um relevo complexo e afeiçoando-se à pré-existência, resulta a Lisboa Histórica, singular entrelaçado de tecidos urbanos, testemunho de uma história milenar de intercâmbio de culturas, povos e religiões. Realça dois momentos da cidade que constituíram marcos decisivos na sua evolução - os Descobrimientos, no século XV, e o Terramoto de 1755 - momentos em que a cidade se atualizou adotando as correntes do pensamento inovador da Europa. A cidade medieval cresceu até ao rio e transformou-se na Cidade Global que mais tarde se reconstruiu como iluminista.*

*Abrange o território envolvido pela Cerca Fernandina, e ainda Santa Clara, São Vicente e Mouraria, incluindo assim os tecidos urbanos mais antigos da cidade, os colégios jesuítas (Santo Antão-o-Velho, Santo Antão-o-Novo e Noviciado da Cotovia), enquanto locais de ensino de matérias científicas que constituíram grande contributo para a navegação, o Bairro Alto e o Mocambo, criados na sequência dos Descobrimientos, e a frente ribeirinha, de forte dinâmica, entre o Cais do Sodré e Santa Apolónia. Inclui ainda os principais miradouros da cidade, que permitem uma sucessão de pontos de vista de elevada qualidade cénica.*

*É uma candidatura abrangente e integrada, construída segundo a abordagem Paisagem Urbana Histórica, que se estende além da noção convencional de centro histórico e valoriza o contínuo histórico e espacial.*

*Segundo a definição da UNESCO, esta abordagem, expressa nas Recomendações sobre a Paisagem Urbana Histórica, inclui, designadamente, a “topografia do local, a geomorfologia, hidrologia e recursos naturais; o seu ambiente construído, tanto histórico como contemporâneo; as suas infraestruturas acima e abaixo do nível do solo; os seus espaços abertos e jardins; os seus padrões de uso do solo e a organização espacial; percepções e relações visuais; bem como todos os outros elementos da estrutura urbana. Também inclui práticas e valores sociais e culturais, processos económicos e as dimensões intangíveis do património relacionado com a diversidade e identidade.”<sup>(2)</sup>*

A candidatura “Lisboa Histórica, Cidade Global” à Lista Indicativa de Portugal a Património Mundial foi validada pelo Comité do Património Mundial da UNESCO na 41ª reunião que decorreu na Polónia, na cidade de Cracóvia, de 02 a 12 de julho de 2017.

### 3.2 DESCRIÇÃO DO BEM CANDIDATO

Conforme referido no Anexo 10 do processo de Candidatura à Unesco “Lisboa Histórica, Cidade Global”, a cidade de Lisboa “começou por ocupar o morro e a encosta sul do atual castelo, crescendo junto à água com instalações para as atividades piscatórias, práticas comerciais e produção de olarias, desenvolvendo um forte tráfego marítimo e cultivando os férteis terrenos que ladeavam o Tejo, nas duas margens.

*A partir do século XV e até ao século XVII, partem de Lisboa as naus dos Descobrimentos. O palco das partidas das naus para os Descobrimentos é a frente ribeirinha, que passa a ser o centro económico e administrativo da cidade e o epicentro de todo o processo de expansão marítima e comercial.*

*Na frente ribeirinha, foram construídos o Paço Real, que desceu do Castelo no início do século XVI, por mão de D. Manuel I, e diversos edifícios de carácter público, edificadas para dar resposta à necessidade premente de estruturas utilitárias de apoio à expansão, nomeadamente ligados à atividade marítima e comercial: a Alfândega, o Terreiro do Trigo, a Armaria Real e várias tercenas.*

---

(2) Candidatura à Unesco “Lisboa Histórica, Cidade Global” (<https://www.lisboa.pt/cidade/urbanismo/estrategia>)

*A Lisboa de hoje é o testemunho das influências dos diferentes povos e culturas que nela se cruzaram, excelente exemplo de intercâmbio e de diálogo de civilizações, com repercussões profundas na história da Humanidade e na relação entre o velho e o novo mundo, entre a Europa, a África Austral, o Oriente e a América.*

*A cidade desenvolveu-se a partir de uma rede de acessos ancestrais que se desenvolviam ao longo do rio, para oriente, ocidente e para o interior, e revela a sobreposição de sucessivas ocupações dos períodos romano, islâmico e medieval, hoje identificáveis nos bairros do Castelo, da Sé, de Alfama e da Mouraria, pelas características dos traçados urbanos, pelos diferentes estratos arqueológicos, pelos múltiplos vestígios de estruturas civis, defensivas e produtivas – Castelo, Muralha Dionisina, Cerca Velha e Cerca Fernandina, esta construída já no final do século XIV – e construções de carácter monumental, como a Sé Catedral.”*

Com o grande sismo de 1775 “a destruição do centro da cidade levou à sua reconstrução de feição iluminista, concretizando as regras do urbanismo pombalino: uniformidade, ordem, sobriedade e padronização. Com o Plano Pombalino, Lisboa tornou-se a primeira cidade moderna do Ocidente, planeada segundo um modelo racional e inovador: adota o quarteirão como unidade de projeto, hierarquiza as fachadas e estratifica usos em altimetria, recria novos sistemas de fundações e estruturais, normaliza desenhos de fachadas e de elementos construtivos para tornar o processo construtivo mais célere, define regras de proteção contra o risco sísmico, designadamente com a introdução da gaiola pombalina, e o risco de incêndio, criando paredes corta-fogo entre os prédios; projeta ainda uma rede de saneamento e define um método inovador de redistribuição proporcional da propriedade, hoje designado como perequação.

Por outro lado, o Plano Pombalino privilegiou a manutenção da memória da cidade, através do afeiçoamento dos seus limites aos bairros pré-existentes, da reconfiguração dos principais espaços públicos, como o Terreiro do Paço e Rossio, da normalização dos principais arruamentos e da recontextualização de edifícios subsistentes.

Nesta ocupação urbana, assente sobre diferentes condições geológicas e uma morfologia complexa, destacam-se os afloramentos calcários, formando um conjunto de pontos notáveis na paisagem. Convertidos ao longo dos tempos em miradouros, permitem uma sucessão de pontos de vista de qualidade cénica excepcional, estabelecendo relações visuais entre colinas, destas para os vales e sobre o rio, numa multiplicidade ímpar de paisagens e de visões do território. O conjunto de vistas proporcionado pelos pontos dominantes é parte fundamental da identidade desta paisagem urbana.”



Fonte: <https://www.lisboa.pt/cidade/urbanismo/estrategia>

**Figura 2 – Delimitação da Área Candidata à Unesco “Lisboa Histórica, Cidade Global” – Anexos**

Na figura seguinte sobrepõe-se os tuneis de drenagem à área candidata à Unesco verificando-se que o túnel da drenagem de Campolide até Santa Apolónia, onde se faz a descarga no rio Tejo, atravessa a área do Bem no seu extremo leste em Santa Apolónia.

Todo o traçado se desenvolve subterraneamente em profundidades elevadas e apenas nesta zona é necessário fazer a construção do canal de drenagem á superfície num troço de aproximadamente 200 metros. Após a construção, que se fará por fases, o canal será coberto repondo-se as condições anteriores á superfície.

Como se pode também verificar na figura, o outro Túnel Beato – Chelas está muito afastado das áreas candidatas a “Paisagem Histórica Urbana”, situando-se numa zona de características industriais e portuárias sem nenhum bem patrimonial relevante. Do mesmo modo que em Santa Apolónia o seu troço final será também construído a céu aberto.



Figura 3 – Implementação dos traçados do projeto das drenagens na proposta da Área proposta à Unesco

PROJETO DE EXECUÇÃO – RELATÓRIO DE CONFORMIDADE AMBIENTAL DO  
PROJETO DE EXECUÇÃO (RECAPE)

VOLUME 4 – ANEXOS

ANEXO 11 – ICOMOS (INTERNATIONAL COUNCIL ON MONUMENTS AND SITES)

## 4. A PAISAGEM DA ÁREA DE INTERVENÇÃO

### 4.1 ENQUADRAMENTO GERAL

Por **Paisagem** entende-se a imagem global, dinâmica e evolutiva, abrangente de *"uma área heterogénea de território composta por um conjunto de ecossistemas interactuantes que se repetem através dela de forma semelhante"*<sup>3</sup> e que é *"resultante da combinação entre a natureza, as técnicas e a cultura do homem"*<sup>(4)</sup>.

Paisagem pode também ser entendida, conforme definida na Convenção Europeia da Paisagem<sup>(5)</sup>, Documento transposto para a legislação nacional através do Decreto n.º 4/2005 (Diário da República n.º 31 de 14 de fevereiro), como *"uma parte do território, tal com é apreendida pelas populações, cujo carácter resulta da Acção e da interação de fatores naturais e ou humanos."*

A paisagem é assim resultado de um processo dinâmico que decorre da interação de diversos fatores, nomeadamente geomorfológicos, climáticos e biofísicos presentes num determinado território e das ações que sobre ele o Homem realiza.

Nesse sentido importa proceder à caracterização desses aspetos assim como à análise da compatibilização entre os usos presentes e/ou previstos, para o território em estudo, e as especificidades da base de suporte dessas atividades.

Consistindo o projeto na construção de dois túneis de drenagem subterrâneos que serão executados na sua maior parte com tuneladora sem obras significativas à superfície a sua interferência paisagística no conjunto da cidade é insignificante e apenas se incide nalguns locais à superfície para proceder aos desvios de algumas drenagens atuais para os túneis. São assim obras temporárias muito localizadas sem implicações relevantes nos bens em estudo.

São exceções pela sua dimensão, conforme está explícito no próprio âmbito da medida da DIA, as áreas de Santa Apolónia e do Beato onde os túneis serão construídos muito próximos da superfície pelo que a obra terá que ser á céu aberto afetando temporariamente essa faixa.

---

(3) Forman, R. T. T. e Godron, M. 1986. *Landscape Ecology. componentes do Projeto à superfície* New York.

(4) Pitte, J.R.1983. *Histoire du Paysage Français. Le Sacré : de la Préhistoire au Xvè Siècle*. Tallandier, Paris.

(5) Conselho da Europa 2000. Convenção Europeia da Paisagem. Florença

Conforme se analisou no EIA e se confirma no RECAPE em relação ao Projeto de Execução, a obra não afeta nenhum elemento patrimonial nem altera em nada as referidas áreas pois após a construção do Túnel as áreas serão repostas á mesma cota, respeitando as suas funcionalidades sem qualquer alteração do património envolvente, do edificado e das suas funções e valorizando o enquadramento paisagístico e as funcionalidades da zona como uma entrada da Cidade de Lisboa onde confluem acessibilidades de visitantes por meios rodoviários, ferroviários, metropolitano e marítimos.

Pelo contrário, como se verá a seguir, a Camara Municipal de Lisboa desenvolveu a conceção da recuperação do local intervencionado á superfície na área de Santa Apolónia, como uma oportunidade de valorização da área aprovando o projeto paisagístico desenvolvido pelo Arquiteto Falcão de Campos.

O projeto foi desenvolvido como sendo de requalificação urbana e foi integrado no caderno de encargos posto a concurso para execução.

O projeto de execução desenvolvido pelo consórcio respeita na íntegra o projeto aprovado e proposto pela Camara Municipal.

## 4.2 INTERVENÇÃO EM SANTA APOLÓNIA

### 4.2.1 OBJETIVOS DAS SOLUÇÕES ADOTADAS

O projeto desenvolvido pelo Arquiteto Falcão de Campos para a Camara Municipal de Lisboa, fez a análise das características da área de Santa Apolónia na memória descritiva e justificativa que constituiu a orientação obrigatória para o projeto de execução.

No enquadramento feito a característica central da área identificada é esta constituir “*uma porta da cidade de Lisboa*” justificada pelas seguintes considerações:

*“Pertencendo á base da colina de São Vicente, com um relevante papel histórico sempre apoiado na sua relação de margem com o Rio Tejo, a área de Santa Apolónia é hoje em dia, essencialmente um interface onde coexistem estações terminais de redes de transporte colectivo de longa distância (comboios e cruzeiros), estações e paragens das redes de transporte metropolitano e de superfície da cidade de Lisboa, eixos viários da rede de distribuição urbana principal - 2O nível - Av. Infante D. Henrique, e de distribuição urbana secundária de acesso ao centro histórico - 3O nível - Rua do Jardim do Tabaco e Rua dos Caminhos de Ferro, e onde existem também estruturas urbanas e equipamentos de relevância histórica, cultural e social.*

*É objetivo primordial da intervenção a otimização desta importante vertente de interface e a sua articulação e contributo para a reestruturação e consolidação de um espaço público centralizador e agregador, que corresponda a sua situação num território urbano rico e notável mais abrangente, onde equipamentos, estruturas urbanas e entidades presentes participem e beneficiem de uma nova unidade alcançada.”*

Concluiu-se assim que a intervenção proporcionada pela construção do Túnel de Drenagem em Santa Apolónia constitui uma oportunidade de requalificar uma significativa área da cidade de Lisboa assegurando o convívio de estruturas históricas e equipamentos e procurando-se o benefício simultaneamente das populações e visitantes enriquecendo a paisagem Histórica com novos elementos de arte à escala Urbana.

Para isso o projeto definiu como objetivos gerais os seguintes:

- Adaptação do espaço urbano à implantação do túnel do Plano Geral de Drenagem de Lisboa e ao acesso rodoviário do novo Terminal de cruzeiros do Jardim do Tabaco;
- Criação das condições para a execução uma intervenção artística à escala urbana, que não só dotará esta área de um espaço verde de usufruto e lazer, como assinalará a entrada no extremo nascente da Frente Ribeirinha da Baixa Pombalina;
- Aumento da articulação entre os vários equipamentos que constituem o interface e destes com o espaço urbano, do ponto de vista pedonal, ciclável e rodoviário;
- Reforço da relação do espaço urbano com as estruturas e populações próximas;

- Valorização das estruturas históricas e urbanas existentes, tendo em conta a sua acessibilidade, enquadramento e relação com o espaço público;
- Aumento da oferta e de condições de utilização, de permanência e de lazer para todos os cidadãos;
- Prolongamento da linha do elétrico ao longo da Av. Infante Dom Henrique, incluindo todas as infraestruturas, paragens e terminais a ela associados.

Estes objetivos foram assim concretizados em 3 unidades distintas para os espaços exteriores de Santa Apolónia em Lisboa:

- a) Instalação artística de “*Land Art*”, da autoria da artista plástica Fernanda Fragateiro;
- b) Largo dos Caminhos de Ferros / Av. Infante Dom Henrique;
- c) Envolvente `Ermida do Senhor Jesus da Boa Nova.

Estas 3 unidades articulam-se com os vários equipamentos existentes na zona sendo os de maior notabilidade em relação á requalificação proposta:

- **Edifício do antigo Arsenal do Exército**, construído no local das antigas Terceiras da Porta da Cruz, confinado a Norte pela Rua dos Remédios, a Oeste pelo Largo da Artilharia, a Este pelo Largo dos Caminhos de Ferro e a Sul pela antiga margem do rio Tejo. Tendo albergado várias atividades de âmbito militar, hoje em dia encontra-se no lado Nascente o **Estado-Maior do Exército e o Arquivo Histórico Militar e, no lado Poente o Museu Militar de Lisboa**. A sua ligação ao contexto urbano é visível no alinhamento e embelezamento dos seus acessos principais com os eixos dos arruamentos principais da cidade histórica. No seu topo Poente encontram-se as instalações da 15ª esquadra da PSP - esquadra de turismo;
- **Ermida do Senhor da Boa Nova (1744-1748)**, da autoria de Manuel da Costa Negreiros. Em 1755, com a abertura da R. do Museu de Artilharia para possibilitar o transporte da estátua equestre de D. José, a fachada principal e entrada principal desta ermida ficaram rebaixadas em relação a este novo arruamento;

- **Estação Ferroviária de Lisboa-Santa Apolónia**, datada de 1865, e cuja fachada sul originalmente marginava com o rio permitindo a ligação ao transporte fluvial. Hoje em dia continua a ter uma relevância assinalável nos vários níveis da rede de caminhos de ferro, constituindo um acesso direto ao centro de Lisboa, fortalecido pela ligação as redes de transporte público metropolitano, de superfície e fluviais;
- **Novo Terminal de cruzeiros do Jardim do Tabaco**, com capacidade de acolhimento de embarcações de grandes dimensões, permite aos visitantes um acesso fácil e rápido ao centro histórico da cidade;
- **Terminal de cruzeiros de Santa Apolónia** que, numa relação de proximidade paralelismo com a estação de Santa Apolónia, traz um fluxo de visitantes consideráveis a esta zona. Um parque de estacionamento de viaturas de turismo ao serviço dos passageiros do terminal completa esta estrutura;
- **Instalações da Associação Protetora da Primeira Infância**, que é um projeto original do Arquiteto Ventura Terra de 1901. Foi criado com o intuito de combater a mortalidade infantil na primeira infância, através do apoio alimentar e acompanhamento médico.

#### 4.2.2 PROPOSTA DO PROJETO DE INTEGRAÇÃO PAISAGÍSTICA DA REQUALIFICAÇÃO

Foi assim desenvolvido no projeto aprovado pela Camara Municipal de Lisboa e concretizado no projeto de execução a seguinte proposta orientadora para o projeto:

*“A proposta desenvolve-se na relação entre o delineamento, recalibramento e otimização das vias de circulação e acesso de pessoas e de veículos, e a criação, integração e valorização do espaço público e das estruturas urbanas existentes.*

Resolvendo de uma forma fluída e precisa os movimentos e percursos de pessoas e de veículos, que têm nesta área uma diversidade e intensidade particular, procura-se potenciar o grande interface existente, e criar espaços de permanência e usufruto nesta zona da cidade.

Através do desenho, atento aos eixos notáveis do edificado e outros elementos urbanos, do estabelecimento de hierarquias espaciais, da sistematização de soluções construtivas, de materiais, de sinalização, pretende-se uma leitura clara entre as vias de circulação rodoviária e os espaços urbanos pedonais e de locomoção ligeira.

❖ Nova Praça a Eixo da Av. Infante D. Henrique

A nova praça, através da intervenção artística que aí será executada, funcionará como ponto central de confluência, agregação e de distribuição de pessoas e dos fluxos viários de acesso e atravessamento.

O carácter naturalista e livre da intervenção artística contrastará com a rigidez inerente à sistematização exaustiva de soluções de acessibilidade, visibilidade, segurança em relação às vias rodoviárias, durabilidade de materiais e manutenção, que a complexidade e dimensão da área de intervenção necessariamente implica.

Ficará assim criado um espaço urbano identitário, não só da entrada Este da Frente Ribeirinha da Baixa Pombalina, como da colina de São Vicente, que congregará e dotará de significado todos os diferentes elementos urbanos que se encontram desarticulados ou dispersos pelo processo evolutivo que ocorreu desde o início do século XX, na relação deste ponto da cidade com a margem do rio Tejo.

Posicionada entre o edifício do Museu Militar e a área do Porto de Lisboa - a eixo do troço Este da Av. Infante Henrique o que permite afastar o fluxo automóvel do Museu Militar e criar um acesso pedonal franco à Estação de Santa Apolónia - a sua configuração e dimensões são definidas pelo sistema urbano envolvente, pelo propósito de criar um espaço de giração de veículos estruturante e central nesta zona, pela implementação de um acesso automóvel ao novo terminal de cruzeiros e pela necessidades espaciais no prolongamento da linha de eléctrico.

#### ❖ Área Envolvente ao Terminal de Cruzeiros de Santa Apolónia

A requalificação da zona de Santa Apolónia só é possível em estreita articulação e colaboração com o Porto de Lisboa, dada a sua forte componente portuária e a necessidade de coordenar a intervenção com as suas estruturas e respetivos acessos.

Neste âmbito verificou-se a necessidade de reformular a área do estacionamento de veículos existente de modo a alcançar os seguintes objetivos:

- a. Implementar a solução rodoviária estabelecida para a zona de Santa Apolónia;
- b. Promover o acesso rodoviário ao novo Terminal de Cruzeiros do Jardim do Tabaco, com a escala adequada a dimensão e número de veículos previstos;
- c. Compatibilizar o espaço urbano com a implantação do túnel do Plano Geral de Drenagem de Lisboa;
- d. Integrar o estacionamento de autocarros afeto ao terminal de cruzeiros de Santa Apolónia, articulando os seus acessos com a solução rodoviária estabelecida e proporcionando condições de acessibilidade pedonal a sua zona de embarque;
- e. Garantir as condições de acessibilidade pedonal na continuação do passeio sul da Av. Infante Dom Henrique, criando também as condições para implementação da ciclovia prevista;
- f. Promover um espaço pedonal amplo junto ao terminal de cruzeiros de Santa Apolónia, qualificado e dimensionado para o fluxo previsto de entradas e saídas de pessoas nesta infraestrutura, que permitirá ainda acolher um ponto de "bikesharing" próximo da ciclovia;

#### ❖ Largo dos Caminhos de Ferro

A vivência do Largo dos Caminhos de Ferro está, por um lado, intimamente relacionada com fluxos gerados entre a Estação de Santa Apolónia, os transportes de superfície colectivos e individuais na saída e chegada de passageiros, e, por outro, com as necessidades de acesso e estacionamento do Estado- Maior do Exército.

A criação de um espaço de giração central entre a Av. Infante D. Henrique e a Rua dos Caminhos de Ferro (que é recentrada em relação ao pórtico de entrada monumental do Pátio dos Canhões), permite ordenar a tomada e largada de passageiros, acolher a praça de táxis, realocar e integrar o estacionamento do Estado-Maior e aumentar as áreas pedonais junto ao edificado, com melhorias significativas em termos de acessibilidade.

A sua zona central formará um espaço de atravessamento pedonal, mas também de espera e de encontro, sendo para isso dadas condições de habitabilidade através da implantação de arvoredo e de equipamento urbano.

O aumento de área pedonal junto a frente edificada no lado norte da praça permite a implementação de espaços de esplanada, adstritas aos estabelecimentos comerciais aí existentes.

#### ❖ Largo do Museu da Artilharia

Antigo Largo da Fundação de Baixo, que marginava com o rio, numa estreita relação com a Rua Jardim do Tabaco, teve uma evolução muito ligada ao edifício militar, formando parte do seu conjunto até 1900, altura em que passou a Largo do Museu da Artilharia, de modo a valorizar o museu.

Além do Museu Militar de Lisboa, hoje em dia localizam-se aí as instalações da 15ª esquadra da PSP - esquadra de turismo, e, do seu lado sul, a Associação Protetora da Primeira Infância.

O seu carácter mais interiorizado em relação aos grandes eixos viários e a sua relação com a entrada do museu, permitem que seja um espaço de maior proteção em relação aos fluxos da cidade, elegendo-se como um ponto de descanso, lazer e recreio.

O reordenamento do estacionamento afeto as instituições presentes, colocando-o ao longo do eixo viário central, a pedonalização quase integral da sua área - sem pôr em causa o acesso automóvel a esquadra nem a entrada do Museu Militar - a realocação do posto de transformação de média tensão, integrando-o num espaço a criar na diferença de cotas entre a Rua do Museu da Artilharia e o largo, a plantação de árvores, que produzam sombra sem esconder o edificado, a implantação de um parque infantil e de um campo de jogos de carácter informal, apoiados por quiosques com esplanada, dotará este largo das valências necessárias para a permanência e sua apropriação pela comunidade local e visitantes.

#### ❖ Envolvente a Ermida do Senhor da Boa Nova

No seu limite Oeste, o Largo do Museu da Artilharia encontra-se confinado pelo muro da Rua Museu da Artilharia, cuja abertura no Séc. XVIII veio enterrar parcialmente a Ermida da Boa Nova, construída cerca de 30 anos antes, e separar a Rua Jardim do Tabaco do largo. A execução do túnel de drenagem proporciona a possibilidade de rever o traçado da Rua do Museu da Artilharia, no seu troço final, afastando-o do portal de entrada da ermida, reintegrando, deste modo, o acesso a este monumento no alargamento da Rua do Jardim do Tabaco, acabando com a sua situação de impasse e repondo a leitura global do seu alçado.

A cota baixa, será requalificado o troço final da Rua do Jardim do Tabaco, com o reordenamento do estacionamento e o aumento da área pedonal, em estreita relação com a ermida. A incrementação de árvores criará condições de habitabilidade.

A cota alta a requalificação do troço inicial do Beco do Belo permitirá estabelecer um espaço de estadia, sobranceiro ao Largo do Museu da Artilharia e com vista até ao rio.

Um conjunto de escadas e muros potenciará a sua relação com a Ermida da Boa Nova e com a Rua Jardim do Tabaco, dignificando este largo de Alfama.

Na reconstrução do muro da Rua do Museu da Artilharia, o seu topo terá a cota do arruamento, minimizando assim a separação entre os vários elementos da cota baixa, com claros benefícios para a vivência dos largos e para a integração da ermida na envolvente urbana.

#### ❖ Soluções construtivas

Como solução de pavimentos em zonas pedonais, preconiza-se a utilização de calçadas de Gabro 'Preto de Odiveiras' com dimensão regular de 9X18 cm, com acabamento despolido a jacto de areia nas zonas pedonais, e acabamento escassilhado em guias e zonas de sinalização de passadeiras e nas faixas contíguas aos edifícios.

A utilização desta calçada regular em gabro permite uma solução de pavimento durável, com uma resistência mecânica considerável, antiderrapante, de manutenção e reposição fácil, de junta controlada e com uma refletância reduzida, factor essencial dadas as grandes áreas pedonais prevista no projeto.

A partir da estação ferroviária prevêem-se ainda áreas de circulação em laje de betão com agregados de basalto e acabamento desativado, que auxilie no acesso aos transportes e ao centro da cidade.

O mesmo material será usado na ciclovia, dada a sua aderência, conforto e durabilidade, e por possibilitar uma solução de continuidade com a globalidade da intervenção.

A entrada principal do Museu Militar será sinalizada por um lajedo de marcação em pedra de lioz de acabamento despolido, que salientará o portal e introduzirá um nível de conforto superior no seu acesso, à semelhança do que já existe na estação de Santa Apolónia.

No perfil tipo das vias de circulação rodoviária, definiu-se um lancil de separação em gabro, com 12 cm de altura, com todas as arestas expostas boleadas e acabamento despolido antiderrapante. Prevê-se uma solução de pilaretes, de carácter efémero, onde seja necessário incrementar a separação entre a via automóvel e as áreas pedonais.

A utilização de betuminoso nas faixas de rodagem reflete o entendimento de que este conjunto de vias se encontra num sistema viário mais abrangente, onde esta solução é aplicada.

### ❖ Arborização

Tendo como ponto de partida o estudo das árvores existentes, quer na área de intervenção, quer a uma escala urbana mais alargada, e considerando a implantação do túnel do Plano Geral de Drenagem, desenvolveu-se um plano de arborização trabalhando os sistemas de vistas, a relação com o edificado, os valores da sombra e da proteção, nos espaços de permanência e no acompanhamento dos percursos.

Mantendo as lógicas existentes na área de intervenção, propõem-se árvores que se encontram em linhas de água, caducifólias, que atingirão a escala da amplitude do território.

Propõem-se árvores de alinhamento no acompanhamento dos percursos pedonais e árvores com copas maiores nos espaços de estadia e lazer.

Na zona do terminal de cruzeiros de Santa Apolónia, prossegue-se também a lógica existente, transplantando os pinheiros existentes para os espaços pedonais criados em frente ao terminal e no estacionamento de autocarros.

Na Estação Ferroviária de Santa Apolónia coloca-se um jacarandá que sinaliza a sua entrada, à semelhança dos que existem hoje em dia na entrada do Museu Militar.

A cota alta, junto à Ermida do Senhor da Boa Nova, prevê-se uma laranjeira mais de acordo com a escala do largo requalificado. No desenvolvimento do trabalho procurou-se, dentro da coerência da proposta global, a reintegração das árvores existentes passíveis de serem transplantadas.

A conceção proposta e todas as orientações foram assumidas no projeto de execução

Como definido a intervenção necessária para a construção do Túnel de Drenagem em Santa Apolónia cria uma oportunidade de requalificar uma significativa área do espaço público da cidade de Lisboa valorizando o Património Histórico e beneficiando a população e os visitantes da Cidade.

#### 4.2.3 REQUALIFICAÇÃO DE ESPAÇOS EXTERIORES EM SANTA APOLÓNIA

O projeto de execução das soluções de requalificação de área intervencionada de Santa Apolónia foi desenvolvido respeitando na íntegra o Estudo Prévio desenvolvido pelo Arquiteto Falcão de Campos, aprovado pela Câmara Municipal de Lisboa conforme definido no programa do concurso.

Nos pontos seguintes sintetiza-se o projeto de requalificação e paisagístico desta zona do sensível de Património Histórico de Lisboa.

##### A) ENQUADRAMENTO

Como foi definido as obras da construção do túnel do Plano Geral de Drenagem de Lisboa são aproveitadas para se proceder a uma requalificação dos espaços exteriores na zona de Santa Apolónia.

A área de Santa Apolónia, pertencendo à base da colina de São Vicente, com um relevante papel histórico, e com o Rio Tejo como principal porta de entrada para a cidade, é uma zona de interface onde coexistem estações terminais de redes de transporte coletivo de longa distância (comboios e cruzeiros), estações e paragens das redes de transporte metropolitano e de superfície da cidade de Lisboa, eixos viários da rede de distribuição urbana principal - Av. Infante D. Henrique, e de distribuição urbana secundária de acesso ao centro histórico - Rua do Jardim do Tabaco e Rua dos Caminhos de Ferro, e onde existem também estruturas urbanas e equipamentos de relevância histórica, cultural e social.

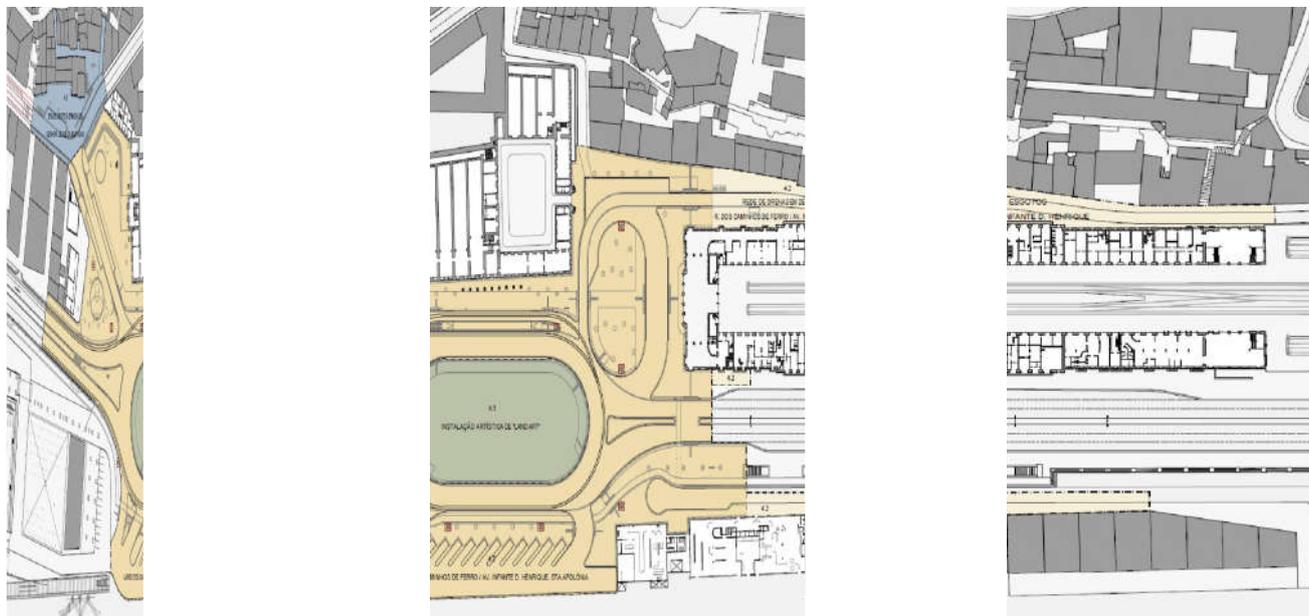
Torna-se então essencial otimizar toda esta zona com uma forte articulação e contributo para a reestruturação e consolidação de um espaço público centralizador e agregador.

As principais zonas intervencionadas, como se representa na Figura 4, são o Largo dos Caminhos de Ferro/ Av. Infante D. Henrique, Santa Apolónia, e a envolvente à Ermida do Senhor da Boa Nova.

O desenvolvimento do projeto foi desenvolvido cumprindo todos os objetivos definidos em 4.2.1.

Assim em todas as zonas pedonais será utilizada calçada de Gabro 'Preto de Odiveiras' com dimensão regular de 9 x 18 cm, com acabamento despolido a jato de areia e acabamento escassilhado em guias e zonas de sinalização de passadeiras e nas faixas contíguas aos edifícios.

Um plano de arborização também será implementado para a zona.



**Figura 4 – Planta de Localização da Requalificação dos Espaços Exteriores em Santa Apolónia**

Com a realização desta empreitada, haverá o melhoramento dos espaços de circulação e estadia dos peões, através de um redimensionamento dos mesmos, proporcionando um aumento da comodidade e da segurança, assim como uma melhor articulação entre espaços redimensionando as faixas de circulação automóvel.

Está igualmente feito o reordenamento do estacionamento, criando-se novos espaços de estacionamento e disciplinando a oferta criada.

## **B) INSTALAÇÃO ARTÍSTICA DE ‘LAND ART’**

No eixo da Av. Infante D. Henrique irá existir uma nova praça, com a intervenção artística de ‘land art’, concretizando a projeto da artista plástica Fernanda Fragateiro, que funcionará como ponto central de confluência, agregação e de distribuição de pessoas e dos fluxos viários de acesso e travessamento.

Esta praça é estrategicamente implantada de modo a afastar o tráfego automóvel da frente do Museu Militar, tornado este Monumento muito mais visível e permitindo a criação de um eixo pedonal de acesso à Estação de Santa Apolónia.

Para além de ser o primeiro impacto para quem entra pela entrada Este da Frente Ribeirinha da Baixa Pombalina, criar-se-á um espaço urbano com uma identidade artística valorizadora, que assimilará em si todos os diferentes elementos urbanos e patrimoniais que se encontram desarticulados atualmente.

O “Jardim Folha”, situado entre o edifício do Museu Militar e a área do Porto de Lisboa, na sua configuração e dimensões, foi definido pelo sistema urbano envolvente, criando um espaço de circulação de veículos estruturante e central nesta zona, incluindo a implementação de um acesso automóvel ao novo terminal de cruzeiros e assegurando as necessidades espaciais no prolongamento da linha de elétrico.

Segundo o autor da peça “Land Art”, “a instalação artística materializa-se num jardim que assume a forma de uma folha. Uma folha que “cai” sobre o terreno na margem do rio, e cria um espaço de respiração, de contraponto à intensa circulação e atividade que caracteriza o largo”.

A “folha” será inserida numa área de 83,3 m por 39,0 m, com uma altura máxima de 4,5 m, e constituída por uma estrutura de betão – Figura 5.



(Fonte: EIA, 2017)

**Figura 5 – Modelo reduzido da “Folha”, Land Art**

Neste projeto, o espaço urbano foi pensado enquanto elemento de ligação entre cultura e paisagem, sobretudo no que uma acrescenta à outra, sublinhando a multiplicidade de influências que informam o espaço urbano, bem como o seu carácter coletivo.

Relativamente à estrutura, a “folha” apoia no solo através da ponta do caule e de muros (com 0,35 m de espessura) que suportam a laje fungiforme (com 0,50 m de espessura) que constitui o limbo. A sua forma é semelhante a uma parábola com a concavidade voltada para baixo, equilibrando-se os 25,0 m de vão através de um efeito conjunto de arco e flexão.

A laje fungiforme desenvolve-se em consola, com um vão de contrabalanço, apoiando-se nos muros que delimitam espaços interiores com uso diverso. No centro da planta existirá uma rampa com inclinação oposta à do limbo e que irá permitir o acesso à plataforma interior da estrutura.

Todos os elementos de betão armado serão moldados em obra, de forma a garantir a continuidade e uma perfeita ligação entre as diversas peças estruturais.

O Projeto de Execução da estrutura da folha consta do PROJETO 19 – *Requalificação de Espaços Exteriores em Santa Apolónia. Instalação artística “Land Art”*, apresentado no *Volume 4 – Anexos: Anexo 3*.

Na planta seguinte (Figura 6) pode observar-se a implantação da obra de arte no ortofotomapa da atual situação, onde é visível que a zona se caracteriza pelo desordenamento e predominância do tráfego automóvel e estacionamento, sem qualquer ligação com o património arquitetónico e pelo contrário desvalorizando-o.

Este novo centro da praça a construir interrompe a pesada faixa rodoviária da Avenida Infante D. Henrique criando um circuito que afasta o tráfego dos edifícios e dando visibilidade do Museu Militar para quem circula na via ao mesmo tempo que criará um eixo pedonal de acesso à Estação de Santa Apolónia.

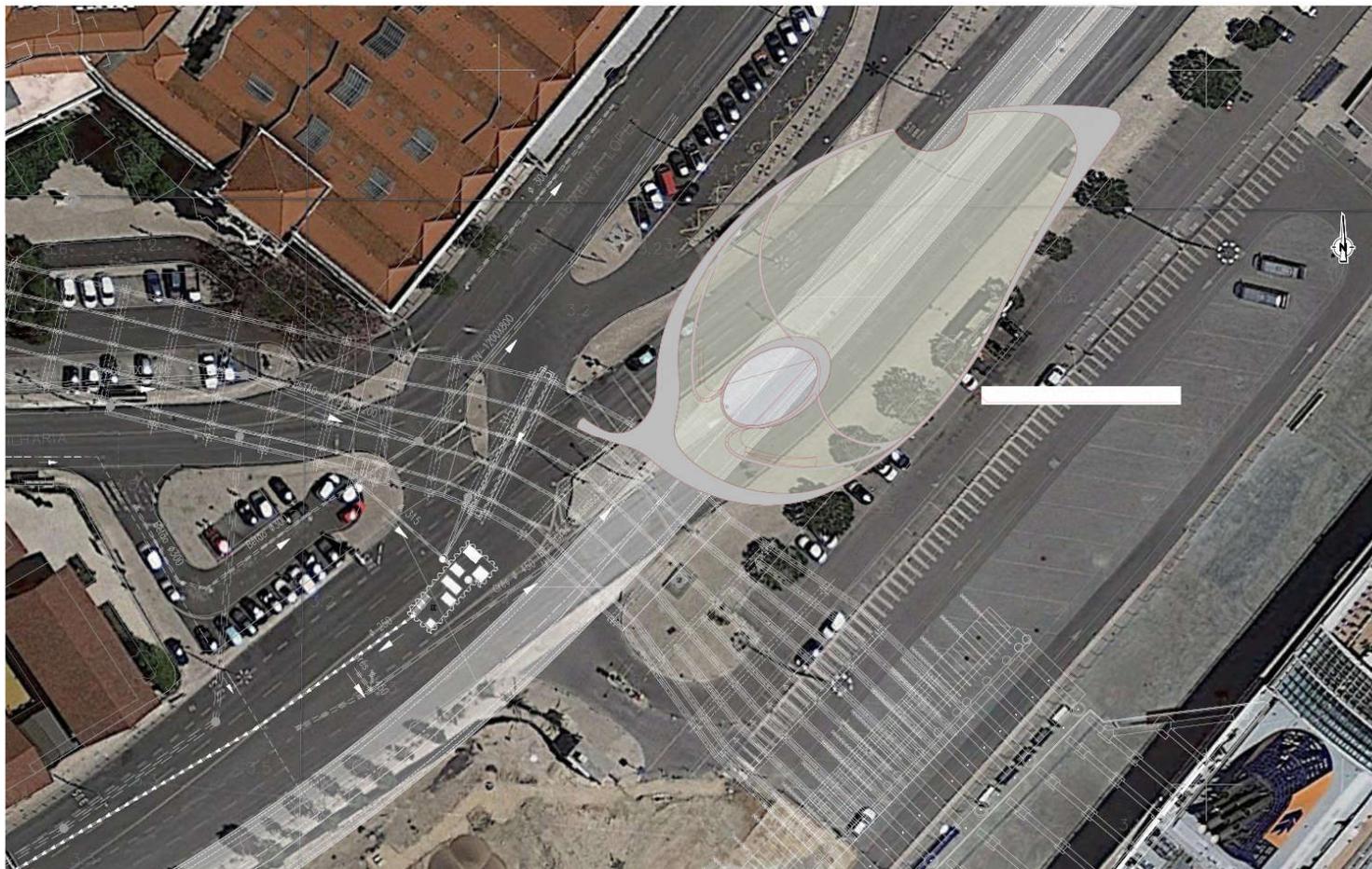


Figura 6 – Planta de Localização e Ortofotomapa (TMSA). Zona B – Troço 2: Atravessamento da APL e Descarga no Terminal de Cruzeiros

PROJETO DE EXECUÇÃO – RELATÓRIO DE CONFORMIDADE AMBIENTAL DO  
PROJETO DE EXECUÇÃO (RECAPE)

VOLUME 4 – ANEXOS

ANEXO 11 – ICOMOS (INTERNATIONAL COUNCIL ON MONUMENTS AND SITES)

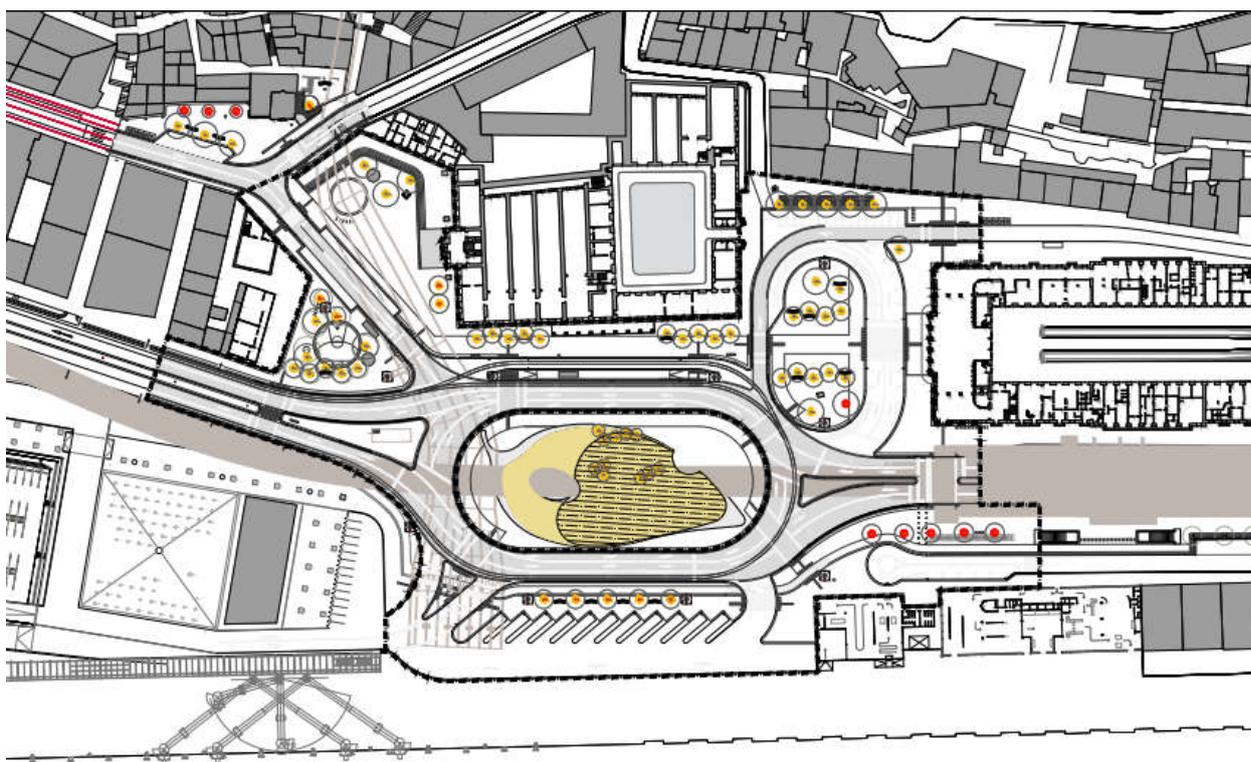
GER-GER-GER-PE-REL-RCE-04.110-R0

### C) LARGO DOS CAMINHOS DE FERRO/ AV. INFANTE D. HENRIQUE, SANTA APOLÓNIA

Na zona envolvente ao terminal de cruzeiros reestruturou-se a área do estacionamento de veículos existente, ordenando os espaços de modo a que:

- Se implementasse a solução rodoviária para acesso à Estação de Santa Apolónia;
- Se criasse o acesso rodoviário ao novo Terminal de Cruzeiros do Jardim do Tabaco;
- Se compatibilizasse o espaço urbano com a intervenção para construir o túnel do Plano Geral de Drenagem de Lisboa;
- Se garantissem as condições de acessibilidade pedonal na continuação do passeio Sul da Av. Infante Dom Henrique, criando também as condições para implementação da ciclovia prevista e promovendo um espaço pedonal amplo junto ao terminal de cruzeiros de Santa Apolónia.

Na Figura 7 a planta geral das intervenções a realizar nesta área de Santa Apolónia mostra o conjunto do projeto descrito em 4.2.2 e 4.2.3.



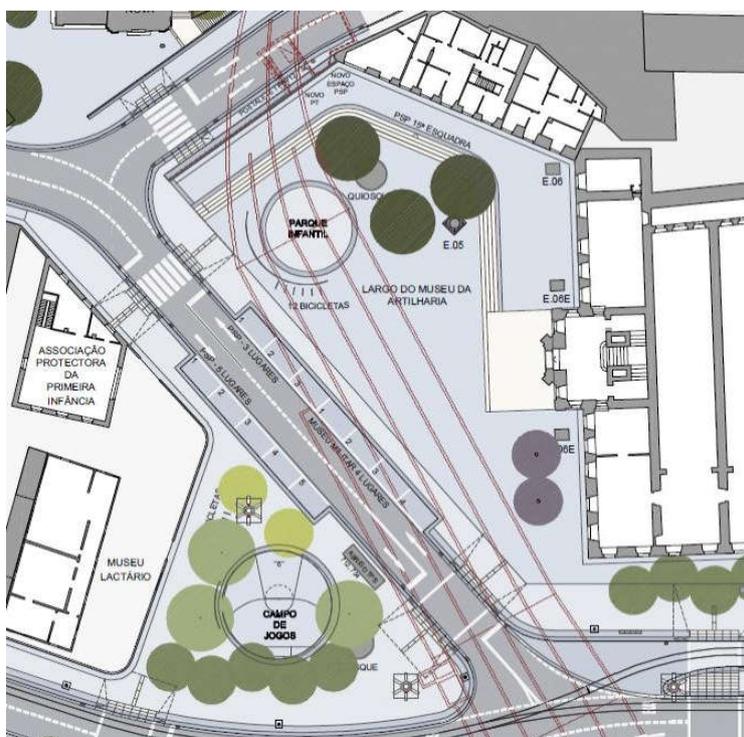
**Figura 7 – Intervenção no Largo dos Caminhos de Ferro- Av. Infante D. Henrique e Largo do Museu da Artilharia. Vista geral em Planta**

Sendo as principais afluências ao Largo dos Caminho-de-ferro os transportes de superfície coletivos e individuais na saída e chegada de passageiros, assim como as necessidades de acesso e estacionamento do Estado Maior do Exército todas elas estão consideradas e estruturadas de forma fluida no projeto

A formação de um espaço de giração central entre a Av. Infante D. Henrique e a Rua dos Caminhos de Ferro permitirá ordenar a tomada e largada de passageiros, acolher a praça de táxis, relocalizar e integrar o estacionamento do Estado-Maior e aumentar as áreas pedonais junto ao edificado.

Será ainda criado um espaço de atravessamento pedonal, de espera e de encontro.

O Largo do Museu da Artilharia, por sua vez, fica com um carácter mais interiorizado em relação aos grandes eixos viários ampliando a sua relação com a entrada do museu, criando assim um espaço de maior proteção em relação aos fluxos da cidade – Figura 8.



**Figura 8 – Intervenção no Largo do Museu da Artilharia. Vista em Planta**

Aqui serão plantadas árvores, que produzam sombra sem esconder o edificado, serão implantados um parque infantil e um campo de jogos de carácter informal, apoiados por quiosques com esplanada, que dotarão este Largo das valências necessárias para a permanência e sua apropriação pela comunidade local e visitantes.

As cotas das novas geometrias, no essencial, correspondem às cotas existentes contíguas.

O Projeto de execução destas obras consta do PROJETO 20 – Requalificação de espaços exteriores em Santa Apolónia. Largo dos Caminho de Ferro/Av. Infante D. Henrique, incluindo a rede de drenagem de águas residuais domésticas e pluviais- Sector Oriental, apresentado no *Volume 4 – Anexos: Anexo 3*.

#### **D) ENVOLVENTE À ERMIDA DO SENHOR JESUS DA BOA NOVA**

Com a execução do túnel de drenagem e a intervenção no Largo Museu da Artilharia os termos de referência do Concurso integraram na intervenção a revisão do enquadramento a Ermida da Boa Nova, que está atualmente confinada pelo Muro da Rua Museu de Artilharia, desde que no Sec. XVIII foi construído para possibilitar o transporte da estátua equestre de D. José, cerca de 30 anos depois desta ter sido construída.

Esta Rua e respetivo muro deram origem a que a fachada principal e entrada principal desta ermida tenham ficado rebaixadas em relação a este novo arruamento.

Desde aí nunca houve qualquer intervenção que recupera-se a situação e assim a fachada principal da Ermida ficou rebaixada em relação a este novo arruamento e está assim obstruída nas suas visibilidades separando a Rua Jardim do Tabaco do Largo.

A construção do túnel á superfície, que se inicia muito próximo, constitui uma oportunidade de resolver esta situação e assim conforme foi definido no projeto aprovado pela Câmara Municipal de Lisboa descrito em 4.2.2, o traçado da Rua do Museu da Artilharia irá ser alterado no seu troço final, afastando-o do portal de entrada da Ermida e reintegrando o acesso e visibilidade deste monumento com o alargamento da Rua do Jardim do Tabaco, acabando com a esta situação de impasse e repondo a leitura original, valorizando-o na envolvente urbana.

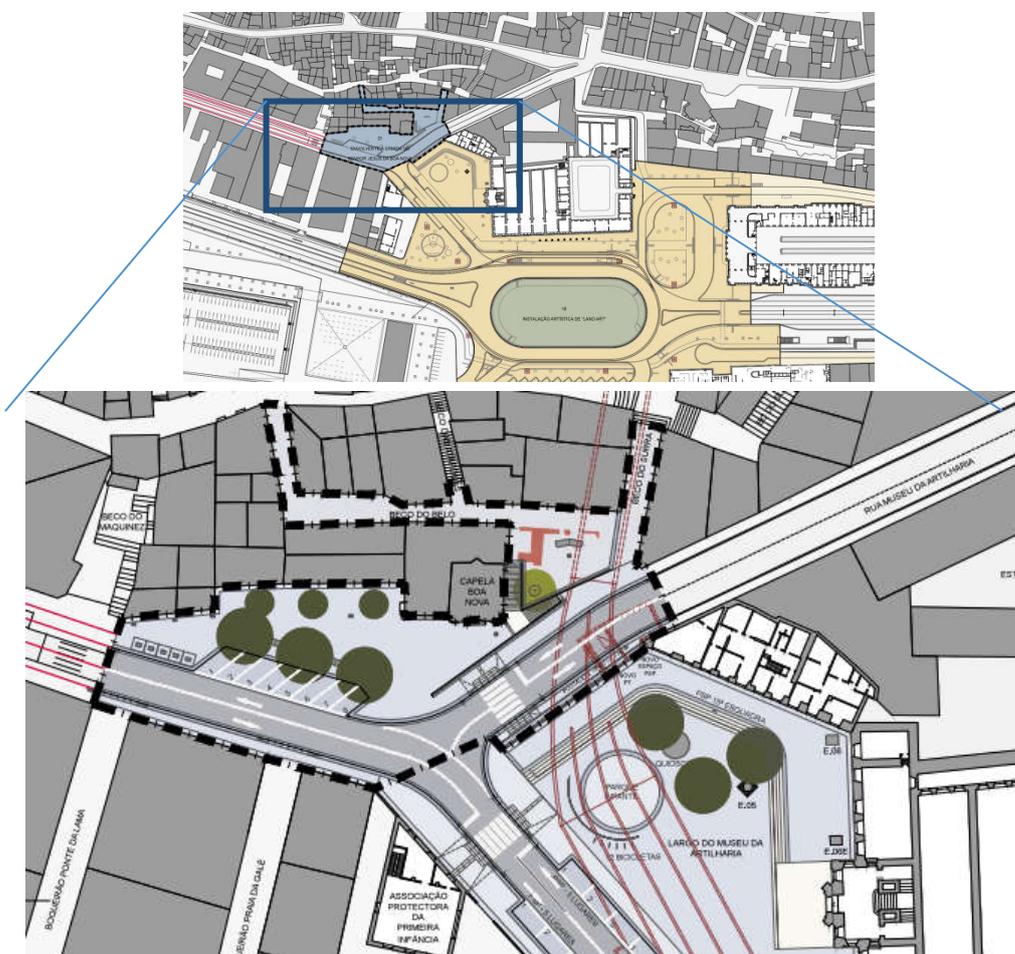
Ao reintegrar este monumento no alargamento da Rua do Jardim do Tabaco, permite-se uma leitura global do seu alçado, associada à melhoria do sistema viário na sua envolvente.

Neste projeto destacam-se o alargamento de zonas pedonais junto à Ermida, a implantação de novas árvores, e a requalificação do troço inicial do Beco do Belo.

Para além da valorização patrimonial estas intervenções proporcionam ainda uma melhor habitabilidade do espaço e uma melhor relação com a malha urbana existente.

À cota baixa, será também requalificado o troço final da Rua do Jardim do Tabaco, com o reordenamento do estacionamento e o aumento da área pedonal, em estreita relação com a Ermida.

À cota alta a requalificação do troço inicial do Beco do Belo permitirá estabelecer um espaço de estadia, sobranceiro ao Largo do Museu da Artilharia e com vista até ao rio – Figura 9.



**Figura 9 – Intervenção na envolvente à Ermida do Senhor Jesus Boa Nova. Localização**

O projeto de arquitetura paisagista inclui uma nova arborização do espaço público, a dotação do espaço com infraestruturas de apoio às novas plantações e sementeiras e rede de rega.

O plano de arborização parte da análise das espécies existentes, enquadrando vistas, estabelecendo relação com a frente edificada, bem como com as áreas sombreadas e com alinhamento ao longo dos percursos pedonais.

No âmbito desta requalificação foi prevista uma alteração substancial na atual forma de circulação na zona, da largura dos passeios e das faixas de rodagem automóvel e a alteração da circulação dos autocarros e elétricos, com a criação de faixas de BUS, assim como a requalificação, alteração e “harmonização” do acabamento superficial dos passeios e faixas de rodagem.

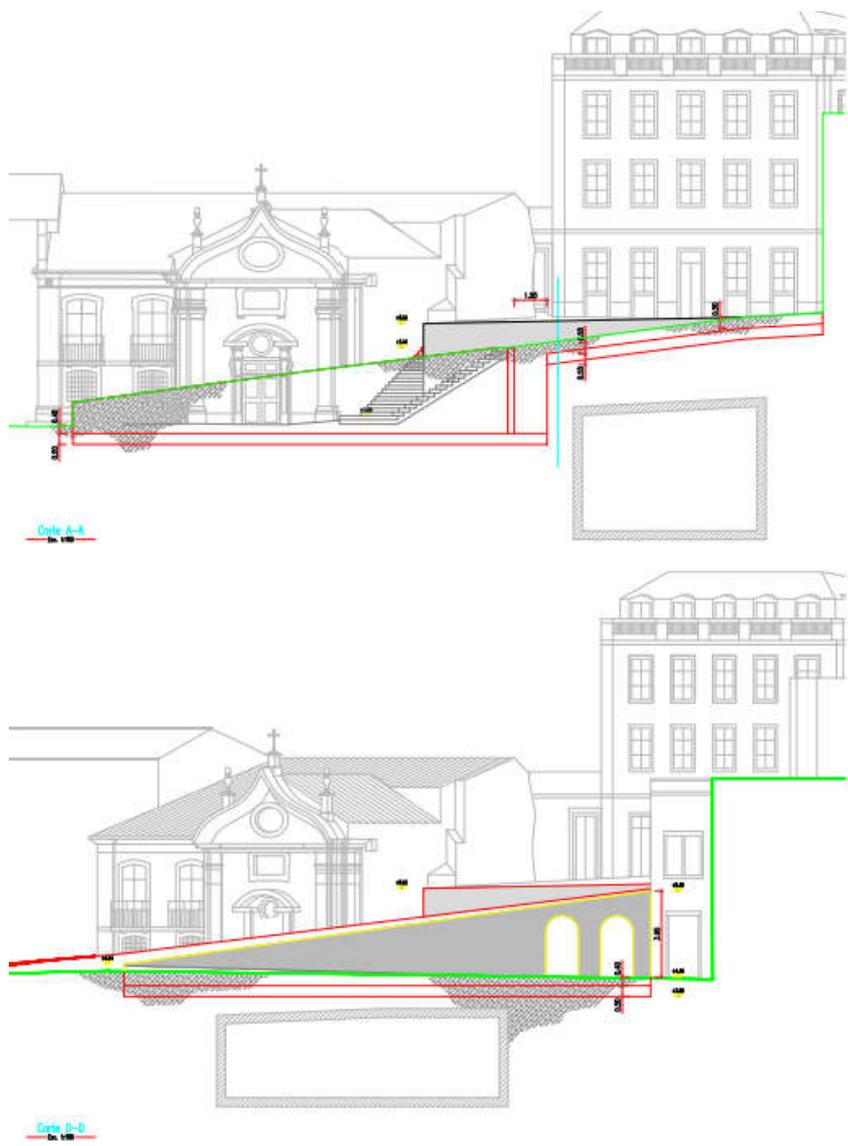
Nas figuras seguintes localiza-se a zona intervencionada e a solução geral adotada que cumpre integralmente os termos de referência e o Estudo Prévio orientador.

Também aqui e à semelhança do projeto de requalificação na zona do Largo dos Caminhos de Ferro., de uma forma geral, se tentou sempre que possível, adaptar o cálculo altimétrico das novas geometrias às cotas existentes contíguas.

Relativamente aos pavimentos propostos, adotaram-se tipologias e estruturas semelhantes às intervenções realizadas pela C.M.L., nomeadamente nos eixos estruturantes e com tráfego pesado elevado.

Quanto às estruturas projetadas elas constituem-se no essencial como muros em consola de altura variável, e uma estrutura enterrada, situada sob a Rua Museu da Artilharia, com laje de fundo e laje superior com 0.30 m de espessura, a qual tem acesso pelo Largo Museu da Artilharia.

Estes muros permitem fazer face aos desníveis entre a Rua Museu da Artilharia e o Largo Museu da Artilharia, bem como ladear as novas escadas que permitirão o acesso ao Beco Belo a partir da cota de soleira da Ermida do Senhor Jesus da Boa Nova - Figura 10.



**Figura 10 – Intervenção na envolvente à Ermida do Senhor Jesus Boa Nova. Cortes parciais ao longo da Rua Museu da Artilharia e Largo Museu da Artilharia**

## E) ARQUITETURA PAISAGISTA

No âmbito do projeto de espaços exteriores de Santa Apolónia, o projeto de arquitetura paisagista inclui uma “nova arborização do espaço público, a dotação do espaço com infraestruturas de apoio às novas plantações e sementeiras – rede de rega e drenagem de áreas plantadas”. São ainda previstas três fases de execução: uma primeira, preparatória, seguida da fase de concretização das soluções, e por fim a fase de instalação.

A fase preparatória é caracterizada pela implementação das medidas cautelares. Aqui prevê-se a salvaguarda e tratamento das espécies existentes durante o período de execução dos trabalhos – pela instalação de estrutura de madeira – a sua poda, a preparação e execução de transplantes, assim como a remoção integral das árvores a abater.

Como referido nos termos de referência do concurso, “a plantação de árvores pressupõe a criação de condições ótimas ao desenvolvimento das plantas com a execução de covas que garantam uma atribuição de aproximadamente 5 m<sup>3</sup> de solo, enchimento das covas será com composto de plantação melhorado. As árvores a plantar terão como origem os transplantes ou árvores novas a serem fornecidas. Como dimensão mínima adotou-se um PAP (perímetro à altura do peito) 20/25. A tutoragem será com um sistema de três tutores de modo a não ocupar uma área excessiva no espaço e garantir a proteção em todas as direções.”

Refere-se ainda que sobre as árvores novas, o sistema de rega será com dois brotadores por árvores, sendo que sobre as árvores pré-existentes não estão previstas instalações de rega, de modo a não alterar o seu regime hídrico, nem destruir áreas radiculares com a instalação de tubagens.

O plano de arborização parte da análise das espécies existentes, enquadrando-as nos sistemas de vistas, relação com a frente edificada bem como das áreas sombreadas e alinhamento ao longo dos percursos pedonais. À semelhança das espécies ali presentes, propõe-se espécies caducifólias, de alinhamento ao longo dos percursos, e de copas mais amplas para os espaços de permanência e lazer.

O projeto procurou integrar as espécies existentes, realizando sempre que possível os seus transplantes. Na zona do terminal de cruzeiros, o projeto prevê o transplante das espécies pré-existentes para junto das áreas pedonais projetadas. A entrada da Estação Ferroviária de Santa Apolónia passa a ser pontuada/marcada por um jacarandá, seguindo o princípio compositivo presente no Museu Militar.

#### 4.2.4 PAREDE DEFLETORA

A parede defletora do TMSA é identificada na DIA como um elemento específico a analisar de forma a minimizar os seus impactes visuais.

Esta parede é um elemento essencial para minimizar os impactes do fluxo de águas emergentes do Túnel de Drenagem na zona de atracagem de navios em situações de elevada pluviosidade na Cidade.

Esta parede permitirá evitar que esse fluxo dê origem a turbulências perpendiculares ao cais, reduzindo a velocidade das águas e orientando-a para uma saída paralela ao cais.

O Terminal de Cruzeiros em St<sup>a</sup>. Apolónia foi construído de modo a alargar a plataforma do Cais prolongando-o em avanço para o Rio Tejo.

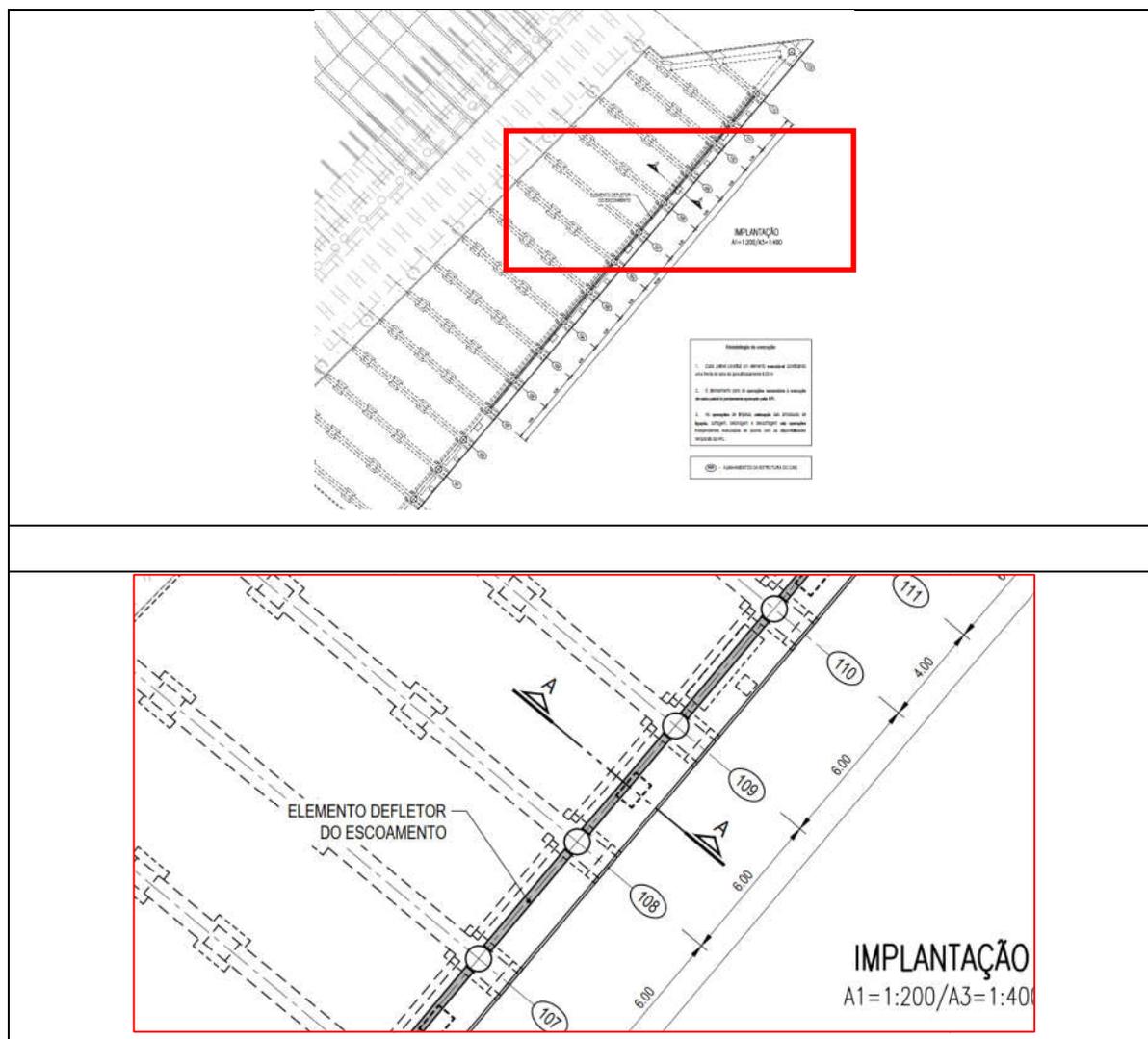
A sua parte terminal é constituída por uma Lage de 40 metros de largura apoiada em estacas.

Esta situação permite que a boca do túnel fique afastada da zona de atracamento dos navios, reduzindo assim o efeito da pluma e sendo favorável à diminuição de velocidades de saída.

Globalmente, esta zona sob a placa e a existência desse conjunto de estacas na zona de saída, é favorável à diminuição das velocidades sentidas no Cais estimando-se que uma eventual perturbação com a atividade no Terminal de Cruzeiros seja muito limitada.

Deste modo a parede defletora a construir foi projetada para dar um contributo adicional de minimização e essencialmente para forçar a pluma a ter uma orientação o mais possível paralela ao cais.

Como se pode ver na figura seguinte (Figura 11) a parede vertical defletora será construída a cerca de 29 metros da secção de saída do túnel com uma extensão de 64 m, havendo uma área com estacas sob a placa existente até a água emergente da drenagem a atingir. Assim este percurso permitirá reduzir a velocidade e a placa obrigar a que se oriente para um fluxo paralelo ao cais e no sentido do próprio fluxo natural do Rio.



**Figura 11 – Implementação da Parede Defletora sob o cais na frente do Túnel de Drenagem**

A Placa Defletora ficará assim por completo sob a atual placa existente sem qualquer visibilidade de terra, pelo que não terá qualquer impacte paisagístico.

O único ângulo de visão possível será a partir do próprio Rio Tejo em situações de não haver navios atracados, e apenas numa pequena parte superior dependente do nível da maré já que estará sempre parcialmente submersa, e naturalmente confundindo-se com o próprio cais existente como de pode ver na figura seguinte.

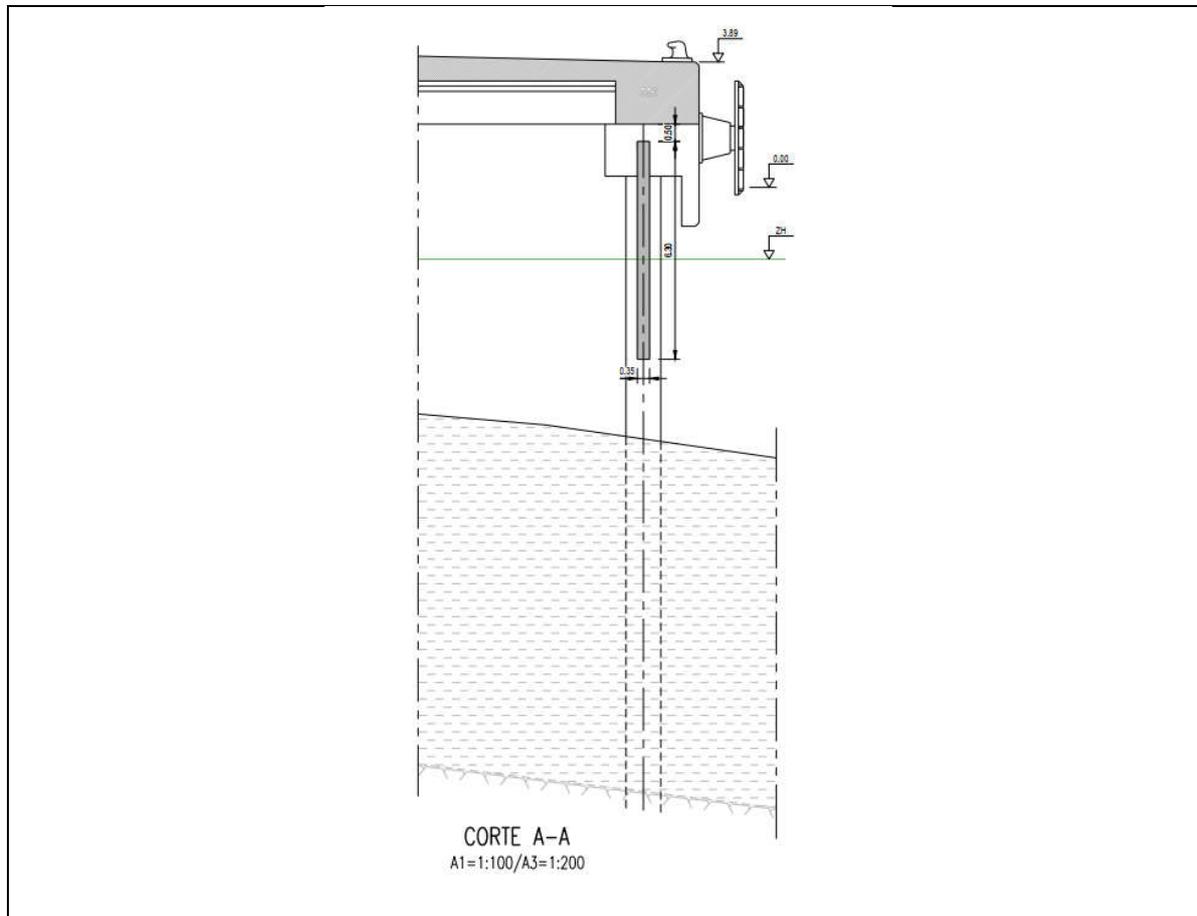


Figura 12 – Obra terminal de Saída no Rio Tejo. Implantação e Corte Transversal da Parede Defletora

#### 4.2.5 ANÁLISE DE IMPACTES DO PROJETO DE SANTA APOLÓNIA

Como o EIA identificou, os principais impactes negativos da intervenção em Santa Apolónia estão relacionados com a fase de construção já que a obra terá que desenvolver nesta área a Céu Aberto ao contrário do restante traçado que será subterrâneo.

Como esta amplamente caracterizado, na fase de construção haverá uma forte intrusão visual da paisagem com as atividades de abertura do canal, presença de máquinas e estaleiros, movimentos de terras e veículos e todos os impactes associados como ruído, poeiras, dificuldades de circulação entre outros. Tudo isto se traduzira numa desorganização da funcionalidade da paisagem e com perturbação na manifestação visual do território. No caso de Santa Apolónia que apresenta uma bacia visual com extensa vista por estar numa zona baixa ladeada pela encosta norte de edifícios dispostos ao longo da área de intervenção os pontos de observação serão elevados.

Haverá assim perturbações visuais em diversos elementos patrimoniais existentes na envolvente próxima mas que se estendem por visibilidades de pontos mais afastados, nomeadamente dos terraços do Panteão Nacional e do Mosteiro de São Vicente de Fora. Que estão num plano mais elevado.

Mas os locais mais afetados serão os que estão mais próximos, nomeadamente a Igreja Ortodoxa Russa, o Museu Militar e a Ermida do Senhor Jesus da Boa Nova.

A estes elementos patrimoniais juntam-se outros como a Esquadra da PSP, a creche APPI e vários espaços de restauração e habitação, assim como outros da envolvente como o Cais de Cruzeiros e a própria Estação de Santa Apolónia com o seu intenso tráfego.

Estes impactes são no entanto temporários e constituirão uma perturbação de não se prevê que seja superior a 12 meses. O projeto e as medidas cautelares e de obra definidas no EIA e no RECAPE são vastas e estruturadas assegurando-se não haver qualquer impacte significativo no Património nem na envolvente física pelo que após a obra não haverá qualquer impacte negativos residuais nos valores identificados.

Conforme foi identificado no EIA haverá necessidade de proceder ao abate de alguns espécimes arbóreos na faixa de construção do túnel o que constituirá um impacte negativo. Outros exemplares serão possíveis de transplantar minimizando o impacte assegurando-se o foi previsto no EIA será cumprido.

Conforme se poderá ver nos projetos serão feitas novas plantações que compensarão os prejuízos e como já se descreveu anteriormente se prevê que sejam muito valorizadores da zona e dos valores históricos da área.

Importa sublinhar que os trabalhos de construção do túnel serão desenvolvidos de forma faseada o que permitira que as funções e usos sejam assegurados durante a obra minimizando também os impactos na paisagem.

Assim os impactos da fase de construção podem ser caracterizados globalmente de **negativos**, de magnitude **moderada** de significância **moderada** sendo **temporários, localizados e reversíveis**.

Com se descreveu amplamente nos pontos anteriores todo o projeto se desenvolveu no sentido de aproveitar a oportunidade da intervenção indispensável de construir as novas drenagem de águas pluviais da cidade de Lisboa para requalificar uma zona da cidade que é uma das mais importantes portas da cidade.

Assim o projeto não se limitou a simplesmente recuperar as áreas intervencionadas repondo-as como estavam antes da intervenção mas definiu como objetivo *da intervenção a otimização, reestruturação e consolidação do espaço público da Área de Santa Apolónia como um espaço centralizador e agregador, que corresponda a sua situação num território urbano rico e notável mais abrangente, onde equipamentos, estruturas urbanas e entidades presentes participem e beneficiem de uma nova unidade alcançada.*”

Com este objetivo desenvolvam-se os projetos descrito anteriormente assegurando o convívio de estruturas históricas e equipamentos e procurando-se o benefício simultaneamente das populações e visitantes enriquecendo a paisagem Histórica com novos elementos de arte à escala Urbana.

Como se viu o elemento central é a intervenção em toda a envolvente do Museu Militar valorizando toda a zona.

Nas figuras seguintes pode observar-se a comparação da situação atual nessa zona sobre a fotografia área



**Figura 13 – Vista aérea da zona envolvente ao Museu Militar /Largo dos Caminhos de Ferro/Av. Infante D. Henrique**

A nova Praça nova praça interrompendo alterando a situação desvalorizadora do atual sistema de tráfegos e estacionamento e introduzindo novos elementos artistíssimos cumpre os objetivos propostos como se pode observar na simulação. O trânsito automóvel é afastado da fachada do Museu Militar e cria-se na sua zona frontal um espaço amplo e valorizador reduzindo-se os estacionamentos criando novos espaços pedonais e de circulação entre os principais elementos.

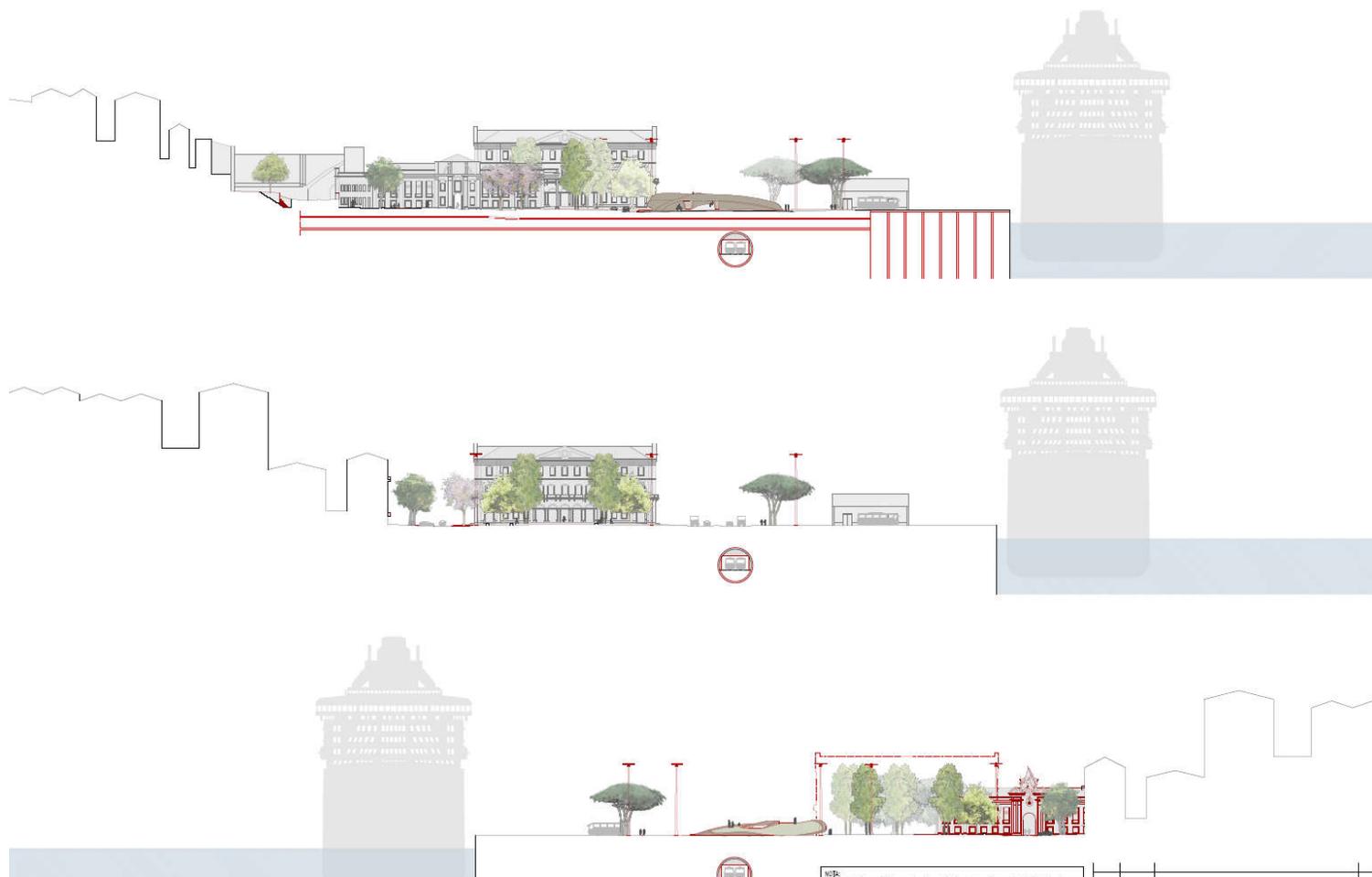
O mesmo acontece com a Estação de Santa Apolónia que vê as acessibilidades melhorarem.

Por fim é visível a importante valorização das visibilidades da envolvente em especial da colina de S. Vicente a do Terminal de Cruzeiros com clara melhoria de todas as vertentes da “Paisagem Histórica “

Nas figuras seguintes (Figura 14 e Figura 15) podem observar-se as simulações dos cortes longitudinais dando uma nova visão do aproveitamento muito positivo desenvolvido.

No ponto 4.2.3 D foi já desenvolvida a valorização projetada para a envolvente da Ermida do Senhor Jesus da Boa Nova que constitui também um impacto muito positivo da intervenção.

No conjunto pode observar-se na figura seguinte (Figura 16) o Plano Geral da intervenção Paisagística que cumpre integralmente os Termos de Referência e os projetos aprovados pela Câmara Municipal de Lisboa.

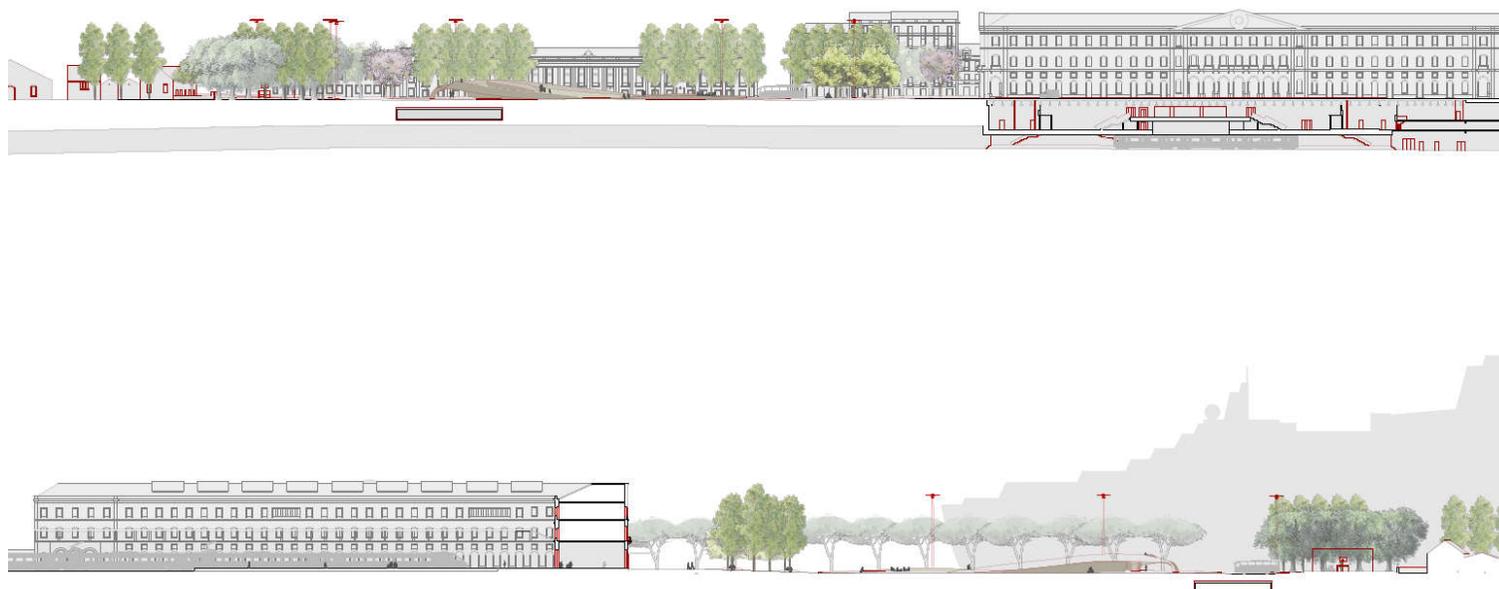


**Figura 14 – Espaços Exteriores (Santa Apolónia) – Cortes Transversais (TMSA). Zona B – Troço 2: Atravessamento da APL e Descarga no Terminal de Cruzeiros**

PROJETO DE EXECUÇÃO – RELATÓRIO DE CONFORMIDADE AMBIENTAL DO  
PROJETO DE EXECUÇÃO (RECAPE)

VOLUME 4 – ANEXOS

ANEXO 11 – ICOMOS (INTERNATIONAL COUNCIL ON MONUMENTS AND SITES)



**Figura 15 – Espaços Exteriores (Santa Apolónia) – Cortes Longitudinais (TMSA). Zona B – Troço 2: Atravessamento da APL e Descarga no Terminal de Cruzeiros**

PROJETO DE EXECUÇÃO – RELATÓRIO DE CONFORMIDADE AMBIENTAL DO  
PROJETO DE EXECUÇÃO (RECAPE)

VOLUME 4 – ANEXOS

ANEXO 11 – ICOMOS (INTERNATIONAL COUNCIL ON MONUMENTS AND SITES)

GER-GER-GER-PE-REL-RCE-04.110-R0



Responsável pelo RECAPE



#### 4.2.6 CONCLUSÃO

Estando a intervenção na área de Santa Apolónia localizada numa zona com elevado número de observadores permanentes e principalmente temporários, durante a fase de construção, haverá inevitavelmente, uma perturbação e desqualificação da paisagem dos espaços de intervenção e das áreas de estaleiro associadas à obra.

Esta perturbação será contudo temporária e limitada ao tempo de execução da obra.

O projeto desenvolveu, complementarmente aos trabalhos de construção o Túnel de Drenagem a céu aberto na zona, uma importante intervenção valorizadora que transcende largamente a simples recuperação da zona para a situação atual.

A Câmara Municipal de Lisboa decidiu aproveitar a oportunidade para requalificar uma significativa área que constitui espaço público, onde convivem estruturas históricas e equipamentos relevantes no contexto da cidade.

Essa intervenção beneficia as populações e também os visitantes e valoriza a sua importância histórica e geográfica.

Assim, após a conclusão da obra verifica-se que, em termos de integração paisagística o projeto têm um importante impacto positivo na zona e nos valores históricos do Património contribuindo para os objetivos da Candidatura da Cidade de Lisboa para PAISAGEM HISTÓRICA URBANA DA UNESCO.

## 4.3 INTERVENÇÃO NO BEATO

### 4.3.1 OBJETIVOS DA INTERVENÇÃO

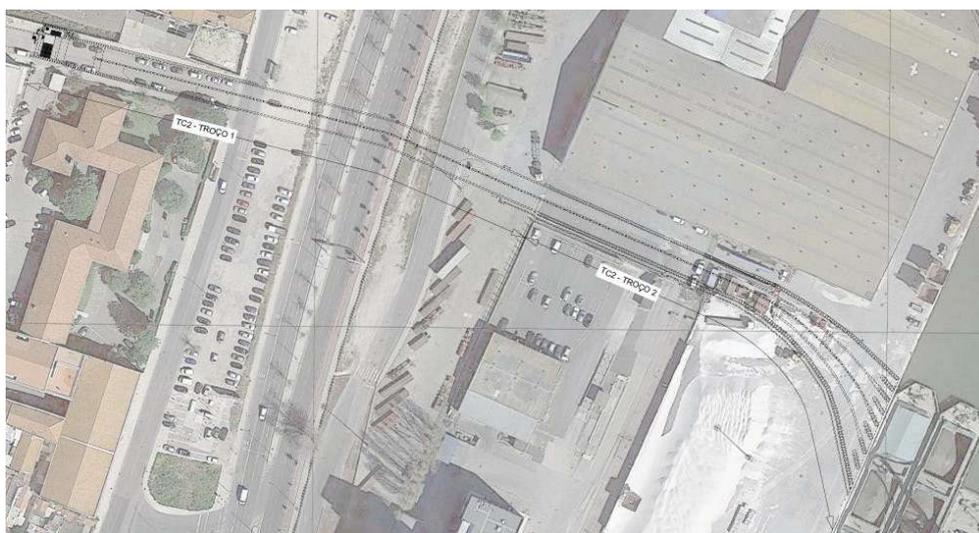
Na zona do Beato far-se-á a descarga do segundo Túnel de drenagem que integra o PLANO GERAL DE DRENAGEM DE LISBOA.

Também aqui é necessário num último troço da construção do Túnel fazê-lo a Ceu aberto por estar próximo da superfície e não ser possível dar continuidade à construção subterrânea como é feito no restante traçado.

A maior parte do Túnel é construído subterraneamente com tuneladora e apenas na fase terminal tem que se desenvolver com construção á superfície.

Como se referiu no ponto 3.2 e se pode verificar nas figuras 1 e 3 , o túnel Beato –Chelas está muito afastado das áreas candidatas a “ Paisagem Histórica Urbana”, situando-se numa zona de características industriais e portuária sem nenhum bem patrimonial relevante.

Na Figura 17 pode observar-se a área de intervenção á superfície que afetará na fase de construção, a Rua dos Amigos de Lisboa, a Rua do Açúcar e a Av. Infante D. Henrique, o que corresponderá a cerca de 180 metros e a partir dai a área Portuária de jurisdição da APL, até á descarga no Rio Tejo.



(adaptado de Google Earth)

**Figura 17 – TC2. Vista em planta de localização**

Desenvolve-se assim em Estradas e Ruas e em áreas de uso Portuário para circulação de veículos entre armazéns .

Todas elas impermeabilizadas e betonadas.

O faseamento da obra é assim importante para minimizar os impactes nas suas funções atuais que é essencialmente de tráfego rodoviário na parte urbana e de uso em atividade portuária no seu troço mais próximo do Rio.

O faseamento foi assim projetado para se desenvolver a partir do ponto onde a tuneladora dará início á construção do túnel subterrâneo na direção de Chelas.

Conforme está descrito do ponto 3, a obra da construção do Túnel a Céu Aberto será desenvolvida em pequenos troços de modo a minimizar os impactes nas vias afetadas e na área portuária e integra 2 troços que corresponde á zona de intervenções nas ruas e avenida ate á Doca do Poço do Bispo (Troço1), e a segunda na área sob jurisdição da APL( troço 2).

Estes troços fora divididos em 5 tramos e fases de modo a conseguir que todas as funções de tráfego e atividade portuária se mantenham e se garantam as melhores condições da construção do Túnel.

Na figura seguinte reproduz-se o faseamento da obra., que será desenvolvida em 11 fases que se sintetizam a seguir com as principais atividades

#### **FASE 1:**

- Realização do desvio de infraestruturas e de trânsito (Rua de Cintura do Porto);
- Execução do troço 3.1 e reposição das infraestruturas e do trânsito.

#### **FASE 2:**

- Desvio das infraestruturas do troço 3.2;
- Execução do troço 3.2 e reposição das infraestruturas e reposições à superfície.

### FASE 3:

- Desvio de trânsito 4 (ocupação parcial da Rua do Açúcar).
- Realização do desvio de infraestruturas e de trânsito 2 (Av. Infante D. Henrique);
- Execução simultânea dos Troços 1.2 e 2.1;
- Execução da nova CDC e desvio provisório do coletor unitário da Rua dos Amigos de Lisboa;
- Realização do desvio das infraestruturas existentes na Rua do Açúcar.

### FASE 4:

- Realização do desvio de infraestruturas e de trânsito 3 (Av. Infante D. Henrique);
- Execução do troço 2.2;
- Execução do troço 1.1 – fase 1: contenção periférica e escavação;
- Execução de soleira provisória e montagem da TBM.

### FASE 5:

- Desvio de infraestruturas do troço 4.1;
- Execução do troço 4.1 e reposição das infraestruturas e reposições à superfície.

### FASE 6:

- Execução do troço 4.2 e reposições à superfície.

### FASE 7:

- Desvio de infraestruturas do troço 5;
- Execução do troço 5.1.

### FASE 8:

- Execução do troço 5.2.

### FASE 9:

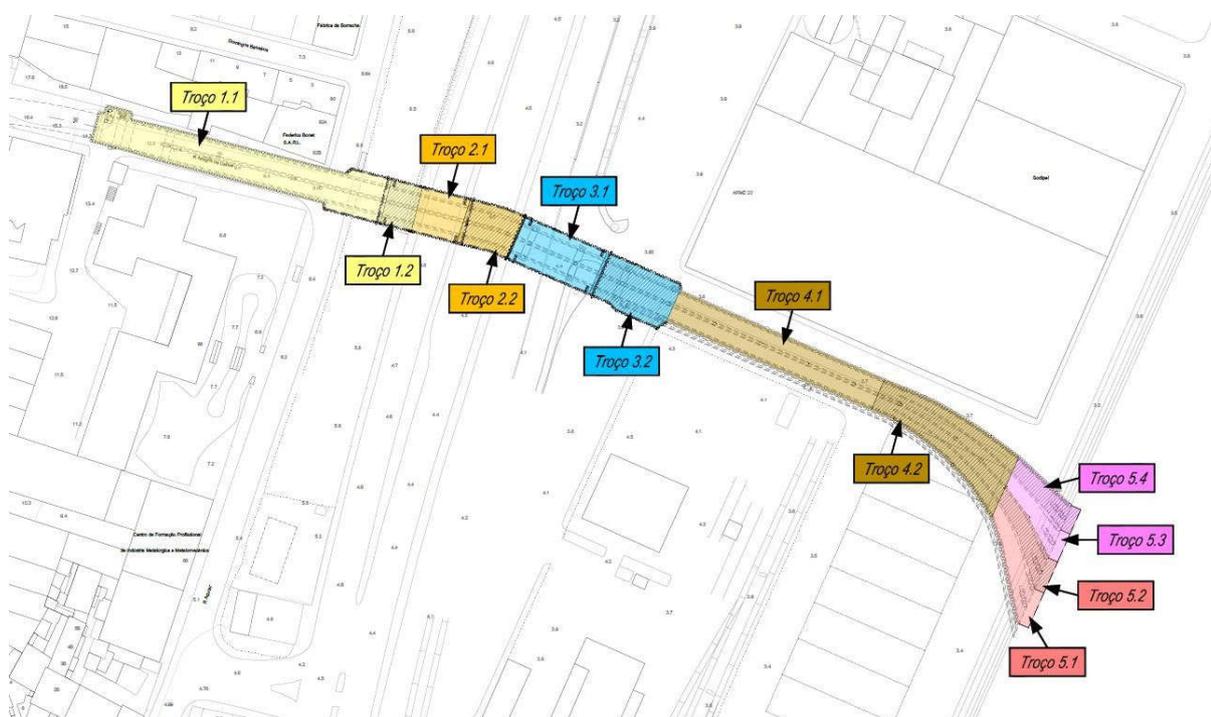
- Execução do troço 5.3.

**FASE 10:**

- Execução do troço 5.4;
- Reposição das infraestruturas e reposições à superfície.

**FASE 11:**

- Execução do troço 1.1 – fase 2: execução da estrutura, aterro e infraestruturas enterradas e reposição da Rua dos Amigos de Lisboa;
- Retirada da ensecadeira no final da obra.



**Figura 18 – Fases da construção do Túnel TC2**

Em cada um dos troços a sequência da obra é composto pelos seguintes procedimentos de execução resumidos:

- Desvio das infraestruturas enterradas e à superfície, de acordo com o respetivo Plano de Desvio de Serviços Afetados;
- Desvio do trânsito, de acordo com o respetivo Plano de Desvio de Trânsito;

- Execução da estrutura de contenção periférica (com estacas de betão armado, estacas-prancha ou do tipo berlinense, conforme o processo construtivo proposto);
- Escavação do terreno pelo interior em diferentes patamares e consequente escoramento, até à cota de fundação da estrutura, conforme o processo construtivo proposto;
- Execução da estrutura final do troço do canal em betão armado;
- Aterro sobre a obra e reposição das infraestruturas enterradas (incluindo, eventualmente, desvios provisórios necessários à execução de troços seguintes da obra);
- Reposições à superfície (redes de serviços e do trânsito incluindo, eventualmente, desvios provisórios necessários à execução de outros troços da obra).

Deste modo após a obra em cada um dos troços todas as condições anteriores á intervenção serão repostas integralmente na superfície não havendo qualquer alteração.

#### 4.3.2 AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Como o EIA identificou, os principais impactes negativos da intervenção no Beato estão relacionados com a fase de construção já que a obra terá que desenvolver nesta área a Céu Aberto ao contrário do restante traçado que será subterrâneo.

Como esta amplamente caracterizado, na fase de construção haverá uma forte intrusão visual da paisagem com as atividades de abertura do canal, presença de máquinas e estaleiros, movimentos de terras e veículos e todos os impactes associados como ruído, poeiras, dificuldades de circulação entre outros.

Tudo isto se traduzira numa desorganização da funcionalidade da paisagem e com perturbação nas atividades de forma muito local.

Como se viu o faseamento da obra minimizará o impacte quer paisagístico quer socioeconómico, sendo possível afirmar que todas as funcionalidades e usos se manterão.

Assim os impactes da fase de construção podem ser caracterizados globalmente de **negativos**, de magnitude **reduzida**, de significância **reduzida** sendo **temporários, localizados e reversíveis**.

Concluída a obra toda a situação existente será reposta pelo que não existirão impactes residuais não tendo qualquer impacte na “Paisagem Histórica Urbana “ da Cidade de Lisboa.

#### 4.3.3 CONCLUSÃO

Assim, após a conclusão da obra verifica-se que, em termos de integração paisagística o projeto têm um importante reduzido na zona na fase de construção e inexistente nos valores históricos do Património não alterando os objetivos da Candidatura da Cidade de Lisboa para PAISAGEM HISTÓRICA URBANA DA UNESCO.

## 5. BIBLIOGRAFIA

CANCELA D'ABREU, A. et al., 2004 – Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental. Volume IV. DGOTDU., Lisboa.

Candidatura à Unesco “Lisboa Histórica, Cidade Global”  
(<https://www.lisboa.pt/cidade/urbanismo/estrategia>)

Conselho da Europa 2000. Convenção Europeia da Paisagem. Florença

FORMAN, R. T. T. e GODRON, M. 1986. Landscape Ecology. Componentes do Projeto à superfície New York.

Conselho da Europa 2000. Convenção Europeia da Paisagem. Florença

NAVEH, Z. e LIEBERMAN, A., (1994) – Landscape Ecology – Theory and Application. Springer-Verlag, New York

Paisagem Histórica Urbana. Resolução adotada no relatório da Comissão CLT na 17ª reunião plenária, a 10 de novembro de 2011 (<http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002150/215084e.pdf>)

PITTE, J.R.1983. Histoire du Paysage Français. Le Sacré : de la Préhistoire au Xvè Siècle. Tallandier, Paris.

Recomendação sobre Paisagem Histórica Urbana. Resolução adotada no relatório da Comissão CLT na 17ª reunião plenária, a 10 de novembro de 2011 (<http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002150/215084e.pdf>)

Projetos de Integração Paisagística da Execução dos Túneis de Drenagem da Cidade de Lisboa e Intervenções Associadas (Vários, fases de Estudo Prévio e Projeto de Execução)