



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 4 – ELENCO DEFINITIVO DAS ESPÉCIES DE PORTE ARBÓREO A ABATER E A TRANSPLANTAR**

NOVEMBRO 2021

GER-GER-GER-PE-REL-RCE-04.04-R0



Responsável pelo RECAPE





## **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**

**ANEXO 4 - Elenco Definitivo das Espécies de Porte Arbóreo a  
Abater e a Transplantar assim como Propostas de Substituição dos  
Exemplares em Causa**

REFERÊNCIA DO DOCUMENTO			PGR		
2021/10	00	- Primeira versão	JM	FAR	AP
Data	REVISÃO	DESCRIÇÃO	Redação	VERIFICADO	Aprovado

	<b>Empreitada de Execução dos Túneis de drenagem da cidade de Lisboa e Intervenções Associadas</b>	 
	<b>ANEXO 4 - Elenco Definitivo das Espécies de Porte Arbóreo a Abater e a Transplantar assim como Propostas de Substituição dos Exemplares em Causa</b>	

## ÍNDICE

<b>1.</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>OBJETIVO.....</b>	<b>1</b>
<b>3.</b>	<b>IDENTIFICAÇÃO DO ARVOREDO EXISTENTE NA ENVOLVENTE DA EMPREITADA PASSIVEL DE INTERFERÊNCIA.....</b>	<b>2</b>
<b>4.</b>	<b>IDENTIFICAÇÃO DO ARVOREDO EXISTENTE QUE A EMPREITADA INTERFERE .....</b>	<b>9</b>
4.1	TM1 – OBRA DE DESVIO DO CANEIRO E BACIA ANTI-POLUIÇÃO .....	12
4.2	TM2 – OBRAS DE INTERCEÇÃO DA AV. DA LIBERDADE.....	13
4.3	TM4 – OBRAS DE INTERCEÇÃO DA AV. ALMIRANTE REIS .....	14
4.4	TM5 – OBRAS DE DESCARGA DO TÚNEL EM SANTA APOLÓNIA .....	15
4.5	TC2 – OBRA DE SAÍDA E DESCARGA DO TÚNEL NO BEATO.....	17
<b>5.</b>	<b>PLANTAÇÃO DE ÁRVORES .....</b>	<b>19</b>

	<b>Empreitada de Execução dos Túneis de drenagem da cidade de Lisboa e Intervenções Associadas</b>	  TÚNEIS DE DRENAGEM DE LISBOA
	<b>ANEXO 4 - Elenco Definitivo das Espécies de Porte Arbóreo a Abater e a Transplantar assim como Propostas de Substituição dos Exemplares em Causa</b>	

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Listagem de Arvoredo identificado na envolvente máxima nas diferentes frentes de trabalho .	6
Figura 2 – Planta de localização do Arvoredo por Frente de trabalho.....	8
Figura 3 – Listagem do Arvoredo com interferência na empreitada .....	11
Figura 4 – Listagem do Arvoredo com interferência na empreitada e ações a realizar (zona TM1) .....	12
Figura 5 – Localização do Arvoredo com interferência na empreitada (zona TM1) .....	13
Figura 6 – Listagem do Arvoredo com interferência na empreitada e ações a realizar (zona TM2) .....	13
Figura 7 – Localização do Arvoredo com interferência na empreitada (zona TM2) .....	14
Figura 8 – Listagem do Arvoredo com interferência na empreitada e ações a realizar (zona TM4) .....	14
Figura 9 – Localização do Arvoredo com interferência na empreitada (zona TM4) .....	15
Figura 10 – Listagem do Arvoredo com interferência na empreitada e ações a realizar (zona TM5) .....	16
Figura 11 – Localização do Arvoredo com interferência na empreitada (zona TM5) .....	17
Figura 12 – Listagem do Arvoredo com interferência na empreitada e ações a realizar (zona TC2) .....	18
Figura 13 – Localização do Arvoredo com interferência na empreitada (zona TC2) .....	18

	<b>Empreitada de Execução dos Túneis de drenagem da cidade de Lisboa e Intervenções Associadas</b>	  <small>TÚNEIS DE DRENAGEM DE LISBOA</small>
	<b>ANEXO 4 - Elenco Definitivo das Espécies de Porte Arbóreo a Abater e a Transplantar assim como Propostas de Substituição dos Exemplares em Causa</b>	

## 1. INTRODUÇÃO

A presente memória diz respeito ao elenco definitivo das espécies de porte Arbóreo a abater e a transplantar assim como propostas de substituição dos exemplares em causa da Empreitada de Execução dos Túneis de Drenagem da Cidade de Lisboa e Intervenções Associadas que a **Mota-Engil Engenharia e Construção, S.A.** e a **Spie Batignolles** se propõem implementar na sua execução.

São identificados os Arvoredos que serão afetadas pela execução da obra e que, por isso, carecem de intervenções. Este elenco de indivíduos foi apresentado à CML (entidade responsável e licenciadora das ações a realizar ao arvoredo presente na empreitada) que está atualmente a articular, as ações definitivas a tomar, com os demais intervenientes (conforme ANEXO 1 do presente documento). Descrevem-se as metodologias de realização desses trabalhos.

Em todas as questões relacionadas com instalação de estaleiro e desenvolvimento da obra, serão tomadas em conta as disposições de proteção de arvoredo constantes no Regulamento de Ocupação de Via Pública com Estaleiros de Obra, nomeadamente o descrito no ponto 6 do artigo 15º, no Regulamento de Infraestruturas em Espaço Público, no Guia de Apoio Técnico do Regulamento Ocupação de Via Pública com Estaleiros de Obra, nomeadamente as disposições descritas no ponto 8 e no Regulamento Municipal do Arvoredo de Lisboa.

Na conceção do projeto de execução foi tido em conta o desvio de infraestruturas localizadas nas zonas de implantação da obra, de forma que exista uma boa coabitação do sistema radicular com as infraestruturas.

As podas preconizadas serão executadas antes da obra e na época adequada, de acordo com as boas práticas técnicas arboricultura urbana.

Sempre que necessário será protegida a parte aérea (fuste e copa) de forma adequada.

Todos os transplantes serão executados com maquinaria adequada e compatível com os diâmetros de cada exemplar de forma a assegurar um bom vingamento.

Todos os transplantes serão executados entres os meses de janeiro e fevereiro e será assegurada a rega no primeiro ano após o transplante.

São apresentadas as espécies propostas e previstas plantar na empreitada.

## 2. OBJETIVO

Estabelecer regras e princípios da metodologia a seguir na execução da empreitada em relação ao Arvoredo existente.

	<b>Empreitada de Execução dos Túneis de drenagem da cidade de Lisboa e Intervenções Associadas</b>	  TÚNEIS DE DRENAGEM DE LISBOA
	<b>ANEXO 4 - Elenco Definitivo das Espécies de Porte Arbóreo a Abater e a Transplantar assim como Propostas de Substituição dos Exemplares em Causa</b>	

Elencamos por ordem sequencial os procedimentos adotados e a adotar:

- 1 – Identificação do Arvoredo existente na envolvente.
- 2 - Identificação do Arvoredo afetado pela empreitada
- 3 – Manutenção e Proteção do Arvoredo se possível
- 4 – Poda do Arvoredo se possível
- 5 – Transplante do Arvoredo se possível
- 6 – Abate de Arvoredo, a evitar, e substituição por novos elementos.

### 3. IDENTIFICAÇÃO DO ARVOREDO EXISTENTE NA ENVOLVENTE DA EMPREITADA PASSIVEL DE INTERFERÊNCIA

Para a determinação do Arvoredo aos quais os trabalhos preconizados na empreitada interferem, foi realizado previamente um levantamento da envolvente máxima do Arvoredo presente na área de influência das diferentes frentes de trabalho. Neste trabalho de levantamento foram identificadas 5 zonas da cidade de Lisboa, nas quais existe Arvoredo próximo dos trabalhos:

- Campolide (TM1)
- Avenida da Liberdade (TM2)
- Avenida Almirante Reis (TM4)
- Santa Apolónia (TM5)
- Poço do Bispo (TC2)

Na Figura 1 é apresentada a listagem de levantamento total realizado, identificação realizada pela Bióloga Susana Baptista (membro efetivo da Ordem dos Biólogos, nº 3511).

ID_Ficha	M	P	Local	PAP1	H_real	Espécie (#)
TM1-001	-90019.7	-102916	Campolide	0.77	4.8	<i>Pinus pinea</i>
TM1-002	-90023.6	-102915	Campolide	0.10	2.2	<i>Populus spp (estaca)</i>
TM1-003	-90013.1	-102924	Campolide	0.90	7.0	<i>Populus nigra</i>
TM1-004	-90025.1	-102914	Campolide	0.10	2.2	<i>Populus spp (estaca)</i>
TM1-005	-89947.4	-103049	Campolide	0.85	3.9	<i>Pinus pinea</i>
TM1-006	-89959	-103055	Campolide	0.91	4.3	<i>Pinus pinea</i>
TM1-007	-89944.4	-103060	Campolide	0.52	2.4	<i>Pinus pinea</i>
TM1-08A	-89963.6	-103079	Campolide	0.64	8.5	<i>Pinus pinea</i>
TM1-08B	-89963.5	-103079	Campolide	0.63	8.7	<i>Pinus pinea</i>

**ANEXO 4 - Elenco Definitivo das Espécies de Porte Arbóreo a Abater e a Transplantar assim como Propostas de Substituição dos Exemplares em Causa**

ID_Ficha	M	P	Local	PAP1	H_real	Espécie (#)
TM1-009	-89932.1	-103097	Campolide	0.20	3.5	<i>Ficus carica</i>
TM1-10A	-89900.5	-103036	Campolide	0.70	11.7	<i>Populus nigra</i>
TM1-10B	-89900.5	-103036	Campolide	0.73	11.7	<i>Populus nigra</i>
TM1-10C	-89900.5	-103036	Campolide	0.73	11.7	<i>Populus nigra</i>
TM1-10D	-89900.5	-103036	Campolide	0.63	11.7	<i>Populus nigra</i>
TM1-11A	-89893.1	-103035	Campolide	1.00	9.6	<i>Populus nigra</i>
TM1-11B	-89893.1	-103035	Campolide	0.10	9.6	<i>Populus nigra</i>
TM1-11C	-89893.1	-103035	Campolide	0.26	9.6	<i>Populus nigra</i>
TM1-11D	-89893.1	-103035	Campolide	0.37	9.6	<i>Populus nigra</i>
TM1-11E	-89893.1	-103035	Campolide	0.23	9.6	<i>Populus nigra</i>
TM1-11F	-89893.1	-103035	Campolide	0.25	9.6	<i>Populus nigra</i>
TM1-11G	-89893.1	-103035	Campolide	0.58	9.6	<i>Populus nigra</i>
TM1-11H	-89893.1	-103035	Campolide	0.20	9.6	<i>Populus nigra</i>
TM1-11I	-89893.1	-103035	Campolide	0.30	9.6	<i>Populus nigra</i>
TM1-11J	-89893.1	-103035	Campolide	0.33	9.6	<i>Populus nigra</i>
TM1-11L	-89893.1	-103035	Campolide	0.29	9.6	<i>Populus nigra</i>
TM1-11M	-89893.1	-103035	Campolide	0.00	9.6	<i>Populus nigra</i>
TM1-11N	-89893.1	-103035	Campolide	0.80	9.6	<i>Populus nigra</i>
TM1-11O	-89893.1	-103035	Campolide	0.22	9.6	<i>Populus nigra</i>
TM1-11P	-89893.1	-103035	Campolide	0.57	9.6	<i>Populus nigra</i>
TM1-012	-89884.5	-103034	Campolide	0.76	9.9	<i>Populus nigra</i>
TM1-013	-89904.8	-103080	Campolide	1.20	5.3	<i>Pinus pinea</i>
TM1-014	-89914.5	-103086	Campolide	1.24	8.3	<i>Pinus pinea</i>
TM1-015	-89920.7	-103094	Campolide	1.65	10.1	<i>Eriobotrya japonica</i>
TM1-16A	-89919.3	-103130	Campolide	0.20	3.9	<i>Ficus carica</i>
TM1-16B	-89919.3	-103130	Campolide	0.20	3.9	<i>Malus domestica</i>
TM1-17A	-89864.4	-103133	Campolide	1.06	7.8	<i>Fraxinus angustifolia</i>
TM1-17B	-89864.4	-103133	Campolide	0.60	7.8	<i>Fraxinus angustifolia</i>
TM1-17C	-89864.4	-103133	Campolide	0.33	7.8	<i>Fraxinus angustifolia</i>
TM1-018	-89882.3	-103180	Campolide	0.85	6.9	<i>Juglans nigra</i>
TM1-019	-89835.1	-103150	Campolide	0.20	3.9	<i>Ficus carica</i>
TM2-001	-88251.5	-104418	Av. Liberdade	1.05	12.5	<i>Tilia tomentosa</i>
TM2-002	-88260	-104430	Av. Liberdade	0.49	9.8	<i>Platanus x hybrida</i>
TM2-003	-88252	-104441	Av. Liberdade	0.63	7.8	<i>Platanus x hybrida</i>
TM2-004	-88249.5	-104447	Av. Liberdade	0.62	9.5	<i>Platanus x hybrida</i>
TM2-005	-88245.8	-104453	Av. Liberdade	0.74	11.3	<i>Platanus x hybrida</i>
TM2-006	-88241.7	-104459	Av. Liberdade	1.52	15.2	<i>Platanus x hybrida</i>
TM2-007	-88268	-104391	Av. Liberdade	1.02	13.6	<i>Platanus x hybrida</i>
TM2-008	-88278.9	-104396	Av. Liberdade	0.92	14.4	<i>Platanus x hybrida</i>

**ANEXO 4 - Elenco Definitivo das Espécies de Porte Arbóreo a Abater e a Transplantar assim como Propostas de Substituição dos Exemplares em Causa**

ID_Ficha	M	P	Local	PAP1	H_real	Espécie (#)
TM2-009	-88310.4	-104410	Av. Liberdade	0.85	7.7	<i>Tilia tomentosa</i>
TM2-010	-88317.5	-104415	Av. Liberdade	0.99	9.3	<i>Platanus x hybrida</i>
TM2-011	-88323.8	-104418	Av. Liberdade	0.96	10.9	<i>Platanus x hybrida</i>
TM2-012	-88281.9	-104436	Av. Liberdade	0.92	13.0	<i>Platanus x hybrida</i>
TM2-013	-88286.3	-104439	Av. Liberdade	1.11	11.6	<i>Tilia tomentosa</i>
TM2-014	-88294.9	-104443	Av. Liberdade	1.40	10.4	<i>Tilia tomentosa</i>
TM2-015	-88301.1	-104447	Av. Liberdade	1.06	17.6	<i>Platanus x hybrida</i>
TM2-016	-88298.9	-104438	Av. Liberdade	0.25	4.3	<i>Celtis australis</i>
TM2-017	-88265.8	-104426	Av. Liberdade	0.56	7.7	<i>Platanus x hybrida</i>
TM2-018	-88261.1	-104423	Av. Liberdade	1.35	13.0	<i>Platanus x hybrida</i>
TM2-019	-88262.8	-104430	Av. Liberdade	0.53	8.4	<i>Platanus x hybrida</i>
TM2-020	-88248.3	-104422	Av. Liberdade	1.10	8.5	<i>Tilia tomentosa</i>
TM2-021	-88255.4	-104434	Av. Liberdade	1.72	12.1	<i>Tilia tomentosa</i>
TM2-022	-88243.7	-104429	Av. Liberdade	1.02	10.0	<i>Tilia tomentosa</i>
TM2-023	-88240.4	-104435	Av. Liberdade	2.02	16.6	<i>Platanus x hybrida</i>
TM2-024	-88237.1	-104441	Av. Liberdade	0.63	10.0	<i>Tilia tomentosa</i>
TM2-025	-88233.5	-104446	Av. Liberdade	0.90	9.5	<i>Tilia tomentosa</i>
TM2-026	-88230.1	-104452	Av. Liberdade	1.90	15.3	<i>Platanus x hybrida</i>
TM2-027	-88225.4	-104458	Av. Liberdade	0.60	9.4	<i>Tilia tomentosa</i>
TM2-028	-88247.9	-104413	Av. Liberdade	0.50	9.75	<i>Platanus x hybrida</i>
TM2-029	-88314.2	-104420	Av. Liberdade	0.96	10.9	<i>Platanus x hybrida</i>
TM2-030	-88307.1	-104415	Av. Liberdade	1.6	11.55	<i>Tilia tomentosa</i>
TM4-001	-87170.9	-104689	Av. Alm. Reis	0.44	5.9	<i>Populus spp</i>
TM4-002	-87171.4	-104695	Av. Alm. Reis	0.43	5.2	<i>Tilia tomentosa</i>
TM4-003	-87171.9	-104701	Av. Alm. Reis	0.51	5.8	<i>Tilia tomentosa</i>
TM4-004	-87172.6	-104706	Av. Alm. Reis	0.44	5.4	<i>Tilia tomentosa</i>
TM4-005	-87173	-104713	Av. Alm. Reis	0.45	5.4	<i>Tilia tomentosa</i>
TM4-006	-87173.5	-104719	Av. Alm. Reis	0.45	7.3	<i>Tilia tomentosa</i>
TM5-000	-86169.3	-105677	Sta. Apolónia	0.36	2.7	<i>Pinus pinea</i>
TM5-001	-86164.5	-105666	Sta. Apolónia	1.25	5.3	<i>Pinus pinea</i>
TM5-002	-86157.5	-105658	Sta. Apolónia	1.46	5.9	<i>Pinus pinea</i>
TM5-003	-86151.3	-105650	Sta. Apolónia	1.26	5.0	<i>Pinus pinea</i>
TM5-004	-86145.6	-105644	Sta. Apolónia	1.14	5.1	<i>Pinus pinea</i>
TM5-006	-86138.8	-105636	Sta. Apolónia	0.88	4.5	<i>Pinus pinea</i>
TM5-007	-86130.6	-105629	Sta. Apolónia	0.77	4.3	<i>Pinus pinea</i>
TM5-008	-86123.7	-105623	Sta. Apolónia	0.82	3.6	<i>Pinus pinea</i>
TM5-009	-86117.4	-105615	Sta. Apolónia	1.05	5.2	<i>Pinus pinea</i>
TM5-010	-86103.2	-105598	Sta. Apolónia	1.15	6.0	<i>Pinus pinea</i>
TM5-011	-86096.1	-105593	Sta. Apolónia	1.19	4.9	<i>Pinus pinea</i>

**ANEXO 4 - Elenco Definitivo das Espécies de Porte Arbóreo a Abater e a Transplantar assim como Propostas de Substituição dos Exemplares em Causa**

ID_Ficha	M	P	Local	PAP1	H_real	Espécie (#)
TM5-012	-86085.3	-105577	Sta. Apolónia	1.24	5.4	<i>Pinus pinea</i>
TM5-013	-86077.8	-105569	Sta. Apolónia	0.77	4.2	<i>Pinus pinea</i>
TM5-014	-86072.1	-105563	Sta. Apolónia	1.39	6.1	<i>Pinus pinea</i>
TM5-015	-86065.9	-105555	Sta. Apolónia	0.96	5.2	<i>Pinus pinea</i>
TM5-016	-86059.7	-105547	Sta. Apolónia	1.02	4.6	<i>Pinus pinea</i>
TM5-017	-86118.3	-105557	Sta. Apolónia	2.08	14.0	<i>Platanus x hybrida</i>
TM5-018	-86172	-105584	Sta. Apolónia	1.20	12.1	<i>Populus alba</i>
TM5-019	-86203.6	-105623	Sta. Apolónia	0.88	12.5	<i>Populus alba</i>
TM5-020	-86208.2	-105629	Sta. Apolónia	0.66	10.7	<i>Populus alba</i>
TM5-021	-86227.5	-105634	Sta. Apolónia	1.53	11.2	<i>Jacaranda mimosifolia</i>
TM5-022	-86231.5	-105631	Sta. Apolónia	3.02	15.2	<i>Jacaranda mimosifolia</i>
TM5-023	-86250.1	-105616	Sta. Apolónia	0.88	8.4	<i>Tilia tomentosa</i>
TM5-024	-86253	-105612	Sta. Apolónia	1.04	11.7	<i>Tilia tomentosa</i>
TM5-025	-86258.3	-105611	Sta. Apolónia	0.31	4.6	<i>Juglans nigra</i>
TM5-026	-86260.3	-105610	Sta. Apolónia	0.86	4.9	<i>Citrus sinensis</i>
TM5-027	-86262.9	-105613	Sta. Apolónia	1.23	8.1	<i>Eriobotrya japonica</i>
TM5-028	-86265.8	-105615	Sta. Apolónia	0.93	6.2	<i>Citrus sinensis</i>
TM5-029	-86273.2	-105618	Sta. Apolónia	2.55	16.5	<i>Ficus elastica</i>
TM5-030	-86281.3	-105626	Sta. Apolónia	1.15	12.0	<i>Tilia tomentosa</i>
TM5-031	-86283.7	-105633	Sta. Apolónia	0.80	2.6	<i>Chamaeropus humilis</i>
TM5-032	-86270.9	-105628	Sta. Apolónia	3.35	13.8	<i>Celtis australis</i>
TC2-001	-84353.8	-102939	P. Bispo	0.23	5.3	<i>Tilia tomentosa</i>
TC2-002	-84351.2	-102930	P. Bispo	0.24	5.7	<i>Platanus x hybrida</i>
TC2-003	-84348.5	-102922	P. Bispo	0.67	6.7	<i>Tilia tomentosa</i>
TC2-004	-84365.9	-102986	P. Bispo	0.24	5.3	<i>Platanus x hybrida</i>
TC2-005	-84368	-102994	P. Bispo	0.24	6.0	<i>Platanus x hybrida</i>
TC2-006	-84370.1	-103001	P. Bispo	0.25	6.0	<i>Platanus x hybrida</i>
TC2-007	-84342.7	-102907	P. Bispo	0.60	7.9	<i>Tilia tomentosa</i>
TC2-008	-84340.9	-102899	P. Bispo	0.90	7.9	<i>Tilia tomentosa</i>
TC2-009	-84338.2	-102892	P. Bispo	0.22	5.6	<i>Platanus x hybrida</i>
TC2-010	-84353.3	-102975	P. Bispo	1.02	9.8	<i>Pinus pinea</i>
TC2-011	-84350.7	-102968	P. Bispo	1.01	9.8	<i>Casuarina equisetifolia</i>
TC2-012	-84348	-102960	P. Bispo	0.85	8.5	<i>Casuarina equisetifolia</i>
TC2-013	-84345.8	-102952	P. Bispo	0.56	6.5	<i>Casuarina equisetifolia</i>
TC2-014	-84343.6	-102945	P. Bispo	0.96	8.8	<i>Casuarina equisetifolia</i>
TC2-015	-84341.3	-102937	P. Bispo	0.65	7.2	<i>Casuarina equisetifolia</i>
TC2-016	-84339.2	-102930	P. Bispo	0.65	7.5	<i>Casuarina equisetifolia</i>
TC2-17A	-84336.5	-102921	P. Bispo	0.68	7.2	<i>Casuarina equisetifolia</i>
TC2-17B	-84334	-102914	P. Bispo	0.78	8.1	<i>Casuarina equisetifolia</i>

**ANEXO 4 - Elenco Definitivo das Espécies de Porte Arbóreo a Abater e a Transplantar assim como Propostas de Substituição dos Exemplares em Causa**

ID_Ficha	M	P	Local	PAP1	H_real	Espécie (#)
TC2-018	-84330.9	-102906	P. Bispo	0.66	7.5	<i>Casuarina equisetifolia</i>
TC2-019	-84329.5	-102898	P. Bispo	0.58	8.1	<i>Casuarina equisetifolia</i>
TC2-020	-84327.4	-102892	P. Bispo	0.72	8.8	<i>Casuarina equisetifolia</i>
TC2-021	-84324.7	-102883	P. Bispo	0.59	6.8	<i>Casuarina equisetifolia</i>
TC2-022	-84322.6	-102876	P. Bispo	0.85	8.8	<i>Casuarina equisetifolia</i>
TC2-023	-84307.1	-102933	P. Bispo	0.75	8.2	<i>Robinia pseudoacacia</i>
TC2-024	-84310.5	-102927	P. Bispo	0.78	7.4	<i>Robinia pseudoacacia</i>
TC2-025	-84310.8	-102918	P. Bispo	0.70	7.8	<i>Robinia pseudoacacia</i>
TC2-026	-84308.9	-102910	P. Bispo	0.73	7.7	<i>Robinia pseudoacacia</i>
TC2-027	-84306.8	-102904	P. Bispo	0.62	6.4	<i>Robinia pseudoacacia</i>
TC2-028	-84304.3	-102895	P. Bispo	0.61	6.8	<i>Robinia pseudoacacia</i>
TC2-029	-84302.2	-102889	P. Bispo	0.77	6.9	<i>Robinia pseudoacacia</i>
TC2-030	-84300.8	-102883	P. Bispo	0.77	7.5	<i>Robinia pseudoacacia</i>

Figura 1 – Listagem de Arvoredo identificado na envolvente máxima nas diferentes frentes de trabalho

Na Figura 2 apresentam-se as plantas de localização da listagem presente na identificação pela Bióloga Susana Baptista (membro efetivo da Ordem dos Biólogos, nº3511), por frente de trabalho.

TM1



**ANEXO 4 - Elenco Definitivo das Espécies de Porte Arbóreo a Abater e a Transplantar assim como Propostas de Substituição dos Exemplares em Causa**

TM2



TM4



**ANEXO 4 - Elenco Definitivo das Espécies de Porte Arbóreo a Abater e a Transplantar assim como Propostas de Substituição dos Exemplares em Causa**

TM5



TC2

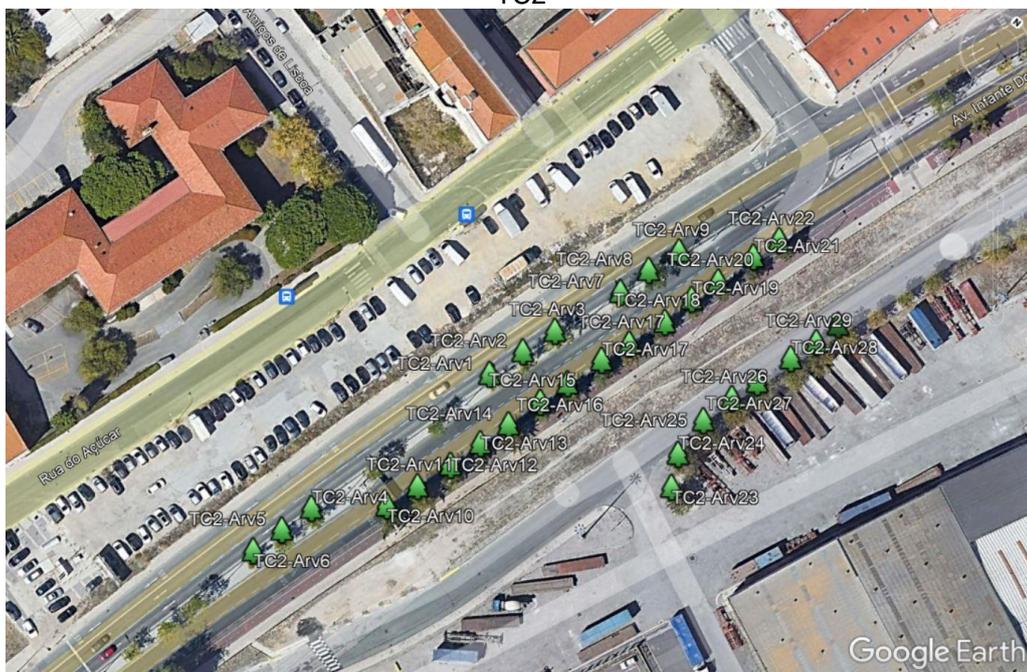


Figura 2 – Planta de localização do Arvoredo por Frente de trabalho

#### 4. IDENTIFICAÇÃO DO ARVOREDO EXISTENTE QUE A EMPREITADA INTERFERE

Após o levantamento do arvoredo na envolvente conforme o ponto 4 do presente documento, foi realizado o trabalho de verificação dos elementos aos quais a solução de projeto preconizada interfere.

Realizado este trabalho foi possível nomear o Arvoredo aos quais os impactos provocados pela execução dos trabalhos interferem com a sua localização. Posteriormente e em articulação com CML foram determinadas as ações a realizar para cada indivíduo.

Na Figura 3 é apresentado o levantamento do Arvoredo com o qual a empreitada interfere diretamente.

Identificação	M	P	Local	PAP1	H_real	Espécie
<b>TM1</b>						
TM1-001	-90019.7	-102916	Campolide	0.77	4.8	Pinus pinea
TM1-002	-90023.6	-102915	Campolide	0.10	2.2	Populus spp (estaca)
TM1-003	-90013.1	-102924	Campolide	0.90	7.0	Populus nigra
TM1-004	-90025.1	-102914	Campolide	0.10	2.2	Populus spp (estaca)
TM1-005	-89947.4	-103049	Campolide	0.85	3.9	Pinus pinea
TM1-006	-89959	-103055	Campolide	0.91	4.3	Pinus pinea
TM1-007	-89944.4	-103060	Campolide	0.52	2.4	Pinus pinea
TM1-08A	-89963.6	-103079	Campolide	0.64	8.5	Pinus pinea
TM1-08B	-89963.5	-103079	Campolide	0.63	8.7	Pinus pinea
TM1-009	-89932.1	-103097	Campolide	0.20	3.5	Ficus carica
TM1-013	-89904.8	-103080	Campolide	1.20	5.3	Pinus pinea
TM1-014	-89914.5	-103086	Campolide	1.24	8.3	Pinus pinea
TM1-015	-89920.7	-103094	Campolide	1.65	10.1	Eriobotrya japonica
TM1-16A	-89919.3	-103130	Campolide	0.20	3.9	Ficus carica
TM1-16B	-89919.3	-103130	Campolide	0.20	3.9	Malus domestica
TM1-17A	-89864.4	-103133	Campolide	1.06	7.8	Fraxinus angustifolia
TM1-17B	-89864.4	-103133	Campolide	0.60	7.8	Fraxinus angustifolia
TM1-17C	-89864.4	-103133	Campolide	0.33	7.8	Fraxinus angustifolia
TM1-018	-89882.3	-103180	Campolide	0.85	6.9	Juglans nigra
TM1-019	-89835.1	-103150	Campolide	0.20	3.9	Ficus carica
<b>TM2</b>						
TM2-002	-88260	-104430	Av. Liberdade	0.49	9.8	Platanus x hybrida
TM2-005	-88245.8	-104453	Av. Liberdade	0.74	11.3	Platanus x hybrida
TM2-006	-88241.7	-104459	Av. Liberdade	1.52	15.2	Platanus x hybrida
TM2-008	-88278.9	-104396	Av. Liberdade	0.92	14.4	Platanus x hybrida
TM2-012	-88281.9	-104436	Av. Liberdade	0.92	13.0	Platanus x hybrida
TM2-013	-88286.3	-104439	Av. Liberdade	1.11	11.6	Tilia tomentosa

**ANEXO 4 - Elenco Definitivo das Espécies de Porte Arbóreo a Abater e a Transplantar assim como Propostas de Substituição dos Exemplares em Causa**

TM2-018	-88261.1	-104423	Av. Liberdade	1.35	13.0	Platanus x hybrida
TM2-019	-88262.8	-104430	Av. Liberdade	0.53	8.4	Platanus x hybrida
TM2-020	-88248.3	-104422	Av. Liberdade	1.10	8.5	Tilia tomentosa
TM2-026	-88230.1	-104452	Av. Liberdade	1.90	15.3	Platanus x hybrida
TM2-027	-88225.4	-104458	Av. Liberdade	0.60	9.4	Tilia tomentosa
TM2-028	-88247.9	-104413	Av. Liberdade	0.50	9.75	Platanus x hybrida
TM2-029	-88314.2	-104420	Av. Liberdade	0.96	10.9	Platanus x hybrida
TM2-030	-88307.1	-104415	Av. Liberdade	1.6	11.55	Tilia tomentosa
<b>TM4</b>						
TM4-004	-87172.6	-104706	Av. Alm. Reis	0.44	5.4	Tilia tomentosa
TM4-005	-87173	-104713	Av. Alm. Reis	0.45	5.4	Tilia tomentosa
TM4-006	-87173.5	-104719	Av. Alm. Reis	0.45	7.3	Tilia tomentosa
<b>TM5</b>						
TM5-000	-86169.3	-105677	Sta. Apolónia	0.36	2.7	Pinus pinea
TM5-001	-86164.5	-105666	Sta. Apolónia	1.25	5.3	Pinus pinea
TM5-002	-86157.5	-105658	Sta. Apolónia	1.46	5.9	Pinus pinea
TM5-003	-86151.3	-105650	Sta. Apolónia	1.26	5.0	Pinus pinea
TM5-004	-86145.6	-105644	Sta. Apolónia	1.14	5.1	Pinus pinea
TM5-006	-86138.8	-105636	Sta. Apolónia	0.88	4.5	Pinus pinea
TM5-007	-86130.6	-105629	Sta. Apolónia	0.77	4.3	Pinus pinea
TM5-008	-86123.7	-105623	Sta. Apolónia	0.82	3.6	Pinus pinea
TM5-009	-86117.4	-105615	Sta. Apolónia	1.05	5.2	Pinus pinea
TM5-010	-86103.2	-105598	Sta. Apolónia	1.15	6.0	Pinus pinea
TM5-011	-86096.1	-105593	Sta. Apolónia	1.19	4.9	Pinus pinea
TM5-012	-86085.3	-105577	Sta. Apolónia	1.24	5.4	Pinus pinea
TM5-013	-86077.8	-105569	Sta. Apolónia	0.77	4.2	Pinus pinea
TM5-014	-86072.1	-105563	Sta. Apolónia	1.39	6.1	Pinus pinea
TM5-015	-86065.9	-105555	Sta. Apolónia	0.96	5.2	Pinus pinea
TM5-016	-86059.7	-105547	Sta. Apolónia	1.02	4.6	Pinus pinea
TM5-017	-86118.3	-105557	Sta. Apolónia	2.08	14.0	Platanus x hybrida
TM5-018	-86172	-105584	Sta. Apolónia	1.20	12.1	Populus alba
TM5-019	-86203.6	-105623	Sta. Apolónia	0.88	12.5	Populus alba
TM5-020	-86208.2	-105629	Sta. Apolónia	0.66	10.7	Populus alba
TM5-021	-86227.5	-105634	Sta. Apolónia	1.53	11.2	Jacaranda mimosifolia
TM5-022	-86231.5	-105631	Sta. Apolónia	3.02	15.2	Jacaranda mimosifolia
TM5-023	-86250.1	-105616	Sta. Apolónia	0.88	8.4	Tilia tomentosa
TM5-024	-86253	-105612	Sta. Apolónia	1.04	11.7	Tilia tomentosa
TM5-025	-86258.3	-105611	Sta. Apolónia	0.31	4.6	Juglans nigra
TM5-026	-86260.3	-105610	Sta. Apolónia	0.86	4.9	Citrus sinensis
TM5-027	-86262.9	-105613	Sta. Apolónia	1.23	8.1	Eriobotrya japonica

**ANEXO 4 - Elenco Definitivo das Espécies de Porte Arbóreo a Abater e a Transplantar assim como Propostas de Substituição dos Exemplares em Causa**

TM5-028	-86265.8	-105615	Sta. Apolónia	0.93	6.2	Citrus sinensis
TM5-029	-86273.2	-105618	Sta. Apolónia	2.55	16.5	Ficus elastica
TM5-030	-86281.3	-105626	Sta. Apolónia	1.15	12.0	Tilia tomentosa
TM5-031	-86283.7	-105633	Sta. Apolónia	0.80	2.6	Chamaeropus humilis
TM5-032	-86270.9	-105628	Sta. Apolónia	3.35	13.8	Celtis australis
<b>TC2</b>						
TC2-001	-84353.8	-102939	P. Bispo	0.23	5.3	Tilia tomentosa
TC2-002	-84351.2	-102930	P. Bispo	0.24	5.7	Platanus x hybrida
TC2-003	-84348.5	-102922	P. Bispo	0.67	6.7	Tilia tomentosa
TC2-004	-84365.9	-102986	P. Bispo	0.24	5.3	Platanus x hybrida
TC2-005	-84368	-102994	P. Bispo	0.24	6.0	Platanus x hybrida
TC2-006	-84370.1	-103001	P. Bispo	0.25	6.0	Platanus x hybrida
TC2-007	-84342.7	-102907	P. Bispo	0.60	7.9	Tilia tomentosa
TC2-008	-84340.9	-102899	P. Bispo	0.90	7.9	Tilia tomentosa
TC2-009	-84338.2	-102892	P. Bispo	0.22	5.6	Platanus x hybrida
TC2-010	-84353.3	-102975	P. Bispo	1.02	9.8	Pinus pinea
TC2-011	-84350.7	-102968	P. Bispo	1.01	9.8	Casuarina equisetifolia
TC2-012	-84348	-102960	P. Bispo	0.85	8.5	Casuarina equisetifolia
TC2-014	-84343.6	-102945	P. Bispo	0.96	8.8	Casuarina equisetifolia
TC2-015	-84341.3	-102937	P. Bispo	0.65	7.2	Casuarina equisetifolia
TC2-016	-84339.2	-102930	P. Bispo	0.65	7.5	Casuarina equisetifolia
TC2-017A	-84336.5	-102921	P. Bispo	0.68	7.2	Casuarina equisetifolia
TC2-020	-84327.4	-102892	P. Bispo	0.72	8.8	Casuarina equisetifolia
TC2-021	-84324.7	-102883	P. Bispo	0.59	6.8	Casuarina equisetifolia
TC2-022	-84322.6	-102876	P. Bispo	0.85	8.8	Casuarina equisetifolia
TC2-023	-84307.1	-102933	P. Bispo	0.75	8.2	Robinia pseudoacacia
TC2-024	-84310.5	-102927	P. Bispo	0.78	7.4	Robinia pseudoacacia
TC2-025	-84310.8	-102918	P. Bispo	0.70	7.8	Robinia pseudoacacia
TC2-026	-84308.9	-102910	P. Bispo	0.73	7.7	Robinia pseudoacacia
TC2-027	-84306.8	-102904	P. Bispo	0.62	6.4	Robinia pseudoacacia

Figura 3 – Listagem do Arvoredo com interferência na empreitada

Nos subcapítulos seguintes serão descritas as ações propostas à CML que está a rever os documentos em articulação com os demais intervenientes que forem considerados envolver, a realizar em obra, sendo que em alguns casos a ação estará dependente do estado fitossanitário na altura de tratamento, recorrendo ao abate apenas se a transplantação não for exequível ou justificável.

#### 4.1 TM1 – OBRA DE DESVIO DO CANEIRO E BACIA ANTI-POLUIÇÃO

Nesta zona de trabalho, dos 40 indivíduos identificados na fase de levantamento da envolvente máxima, concluiu-se que 20 têm interferência direta com os trabalhos preconizados. Estes 20 indivíduos estão listados, bem como, as ações a realizar, em fase de análise pela CML, na Figura 4 (fichas individuais dos indivíduos presentes no anexo 2); e localizados (Figura 5), no desenho presente no anexo 3.

Identificação	M	P	Local	PAP1	H_real	Espécie	Acção Proposta
<b>TM1</b>							
TM1-001	-90019.7	-102916	Campolide	0.77	4.8	Pinus pinea	abater/transplantar em função estado fitossanitário (**)
TM1-002	-90023.6	-102915	Campolide	0.10	2.2	Populus spp (estaca)	abater/transplantar em função estado fitossanitário (**)
TM1-003	-90013.1	-102924	Campolide	0.90	7.0	Populus nigra	abater/transplantar em função estado fitossanitário (**)
TM1-004	-90025.1	-102914	Campolide	0.10	2.2	Populus spp (estaca)	abater/transplantar em função estado fitossanitário (**)
TM1-005	-89947.4	-103049	Campolide	0.85	3.9	Pinus pinea	abater/transplantar em função estado fitossanitário (**)
TM1-006	-89959	-103055	Campolide	0.91	4.3	Pinus pinea	abater/transplantar em função estado fitossanitário (**)
TM1-007	-89944.4	-103060	Campolide	0.52	2.4	Pinus pinea	abater/transplantar em função estado fitossanitário (**)
TM1-08A	-89963.6	-103079	Campolide	0.64	8.5	Pinus pinea	abater/transplantar em função estado fitossanitário (**)
TM1-08B	-89963.5	-103079	Campolide	0.63	8.7	Pinus pinea	abater/transplantar em função estado fitossanitário (**)
TM1-009	-89932.1	-103097	Campolide	0.20	3.5	Ficus carica	abater/transplantar em função estado fitossanitário (**)
TM1-013	-89904.8	-103080	Campolide	1.20	5.3	Pinus pinea	abater/transplantar em função estado fitossanitário (**)
TM1-014	-89914.5	-103086	Campolide	1.24	8.3	Pinus pinea	abater/transplantar em função estado fitossanitário (**)
TM1-015	-89920.7	-103094	Campolide	1.65	10.1	Eriobotrya japonica	abater/transplantar em função estado fitossanitário (**)
TM1-16A	-89919.3	-103130	Campolide	0.20	3.9	Ficus carica	abater/transplantar em função estado fitossanitário (**)
TM1-16B	-89919.3	-103130	Campolide	0.20	3.9	Malus domestica	abater/transplantar em função estado fitossanitário (**)
TM1-17A	-89864.4	-103133	Campolide	1.06	7.8	Fraxinus angustifolia	abater/transplantar em função estado fitossanitário (**)
TM1-17B	-89864.4	-103133	Campolide	0.60	7.8	Fraxinus angustifolia	abater/transplantar em função estado fitossanitário (**)
TM1-17C	-89864.4	-103133	Campolide	0.33	7.8	Fraxinus angustifolia	abater/transplantar em função estado fitossanitário (**)
TM1-018	-89882.3	-103180	Campolide	0.85	6.9	Juglans nigra	abater/transplantar em função estado fitossanitário (**)
TM1-019	-89835.1	-103150	Campolide	0.20	3.9	Ficus carica	abater/transplantar em função estado fitossanitário (**)

(\*) - Acção já definida CML

(\*\*) - Acção em análise pela CML

Figura 4 – Listagem do Arvoredo com interferência na empreitada e ações a realizar (zona TM1)

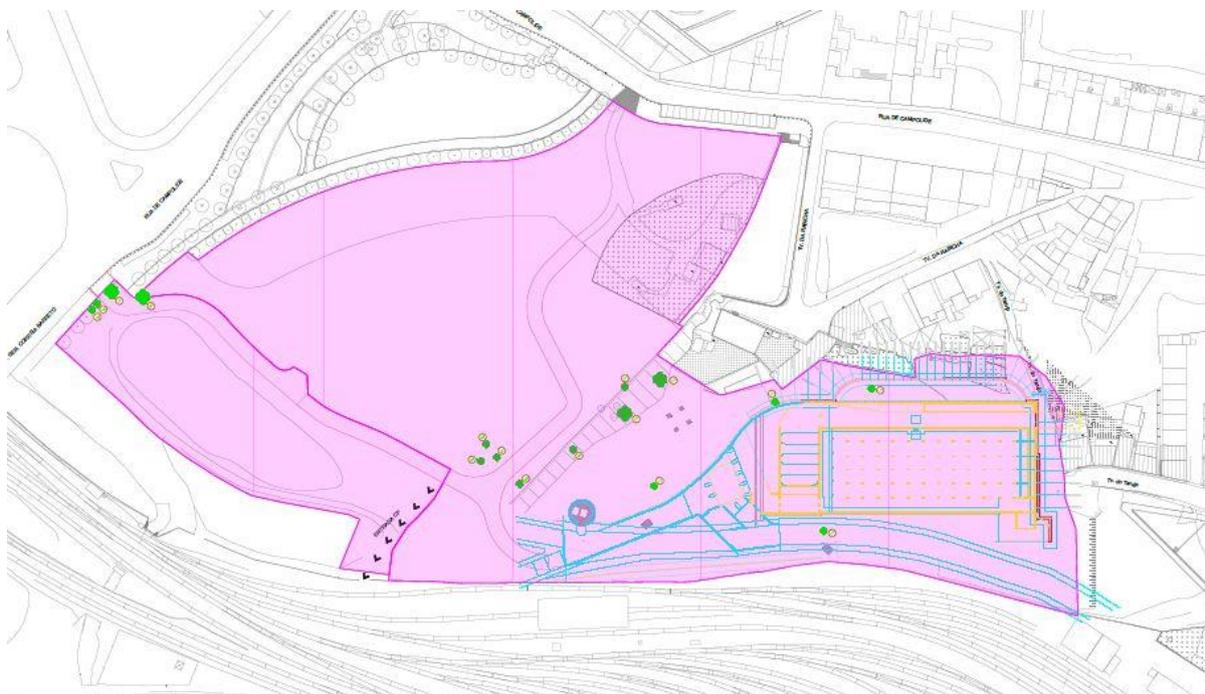


Figura 5 – Localização do Arvoredo com interferência na empreitada (zona TM1)

#### 4.2 TM2 – OBRAS DE INTERCEÇÃO DA AV. DA LIBERDADE

Nesta zona de trabalho, dos 30 indivíduos identificados na fase de levantamento da envolvente máxima, concluiu-se que 14 têm interferência direta com os trabalhos preconizados. Estes 14 indivíduos estão listados, bem como, as ações a realizar, em fase de análise pela CML, na Figura 6 (fichas individuais dos indivíduos presentes no anexo 2); e localizados (Figura 7) no desenho presente no anexo 3.

Identificação	M	P	Local	PAP1	H_real	Espécie	Ação Proposta
<b>TM2</b>							
TM2-002	-88260	-104430	Av. Liberdade	0.49	9.8	Platanus x hybrida	abater (*)
TM2-005	-88245.8	-104453	Av. Liberdade	0.74	11.3	Platanus x hybrida	abater (*)
TM2-006	-88241.7	-104459	Av. Liberdade	1.52	15.2	Platanus x hybrida	abater (*)
TM2-008	-88278.9	-104396	Av. Liberdade	0.92	14.4	Platanus x hybrida	abater/transplantar em função estado fitossanitário (**)
TM2-012	-88281.9	-104436	Av. Liberdade	0.92	13.0	Platanus x hybrida	abater (*)
TM2-013	-88286.3	-104439	Av. Liberdade	1.11	11.6	Tilia tomentosa	abater (*)
TM2-018	-88261.1	-104423	Av. Liberdade	1.35	13.0	Platanus x hybrida	abater/transplantar em função estado fitossanitário (**)
TM2-019	-88262.8	-104430	Av. Liberdade	0.53	8.4	Platanus x hybrida	abater/transplantar em função estado fitossanitário (**)
TM2-020	-88248.3	-104422	Av. Liberdade	1.10	8.5	Tilia tomentosa	abater/transplantar em função estado fitossanitário (**)
TM2-026	-88230.1	-104452	Av. Liberdade	1.90	15.3	Platanus x hybrida	abater/transplantar em função estado fitossanitário (**)
TM2-027	-88225.4	-104458	Av. Liberdade	0.60	9.4	Tilia tomentosa	abater/transplantar em função estado fitossanitário (**)
TM2-028	-88247.9	-104413.2	Av. Liberdade	0.50	9.75	Platanus x hybrida	abater/transplantar em função estado fitossanitário (**)
TM2-029	-88314.2	-104420.5	Av. Liberdade	0.96	10.9	Platanus x hybrida	abater/transplantar em função estado fitossanitário (**)
TM2-030	-88307.1	-104415.6	Av. Liberdade	1.6	11,55	Tilia tomentosa	abater/transplantar em função estado fitossanitário (**)

(\*) - Acção já definida CML  
 (\*\*) - Acção em análise pela CML

Figura 6 – Listagem do Arvoredo com interferência na empreitada e ações a realizar (zona TM2)

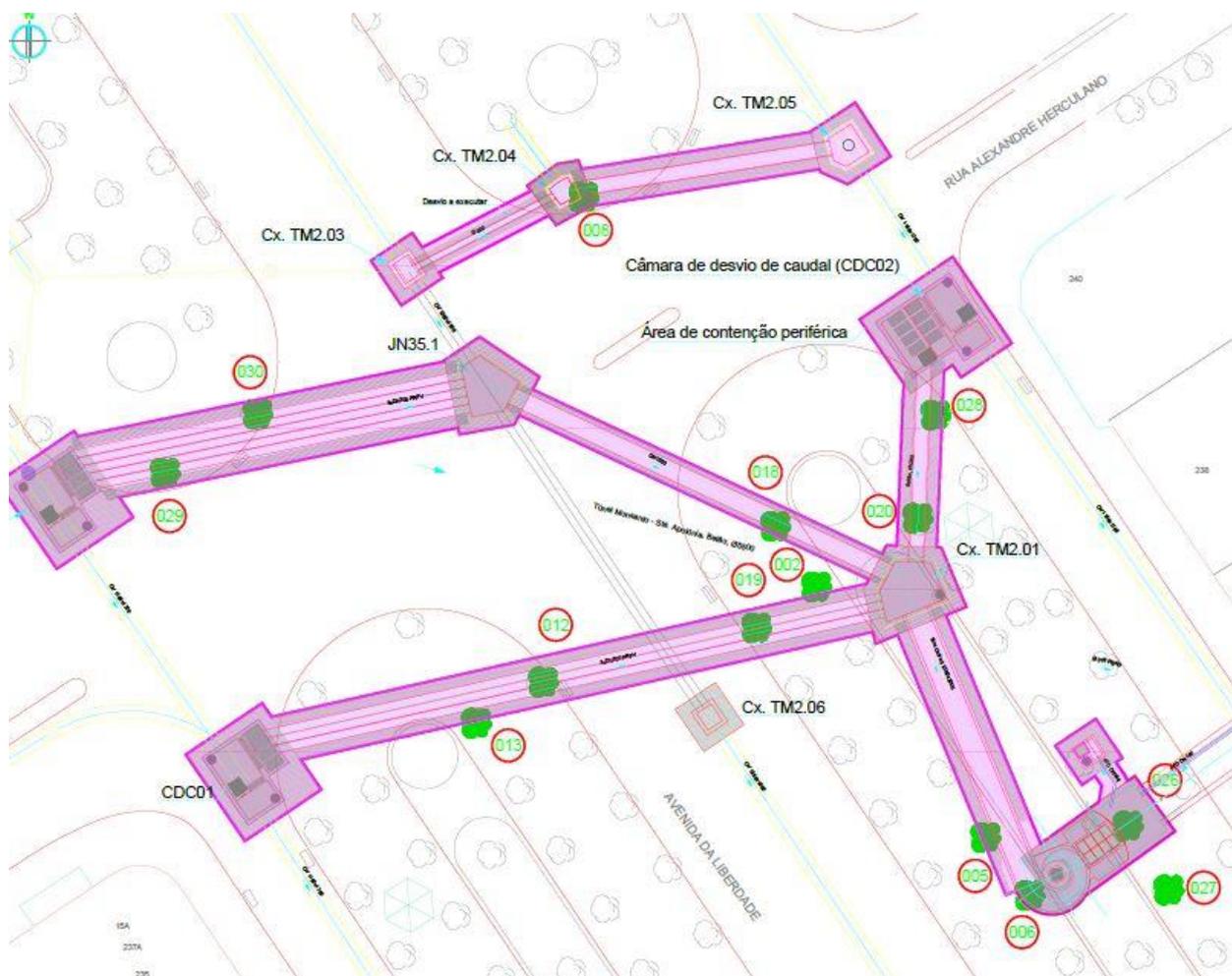


Figura 7 – Localização do Arvoredo com interferência na empreitada (zona TM2)

### 4.3 TM4 – OBRAS DE INTERCEÇÃO DA AV. ALMIRANTE REIS

Nesta zona de trabalho, dos 6 indivíduos identificados na fase de levantamento da envolvente máxima, concluiu-se que 3 têm interferência direta com os trabalhos preconizados. Estes 3 indivíduos estão listados, bem como, as ações a realizar, em fase de análise pela CML, na Figura 8 (fichas individuais dos indivíduos presentes no anexo 2); e localizados (Figura 9) no desenho presente no anexo 3.

Identificação	M	P	Local	PAP1	H_real	Espécie	Acção Proposta
<b>TM4</b>							
TM4-004	-87172.6	-104706	Av. Alm. Reis	0.44	5.4	Tília tomentosa	abater/transplantar em função estado fitossanitário (**)
TM4-005	-87173	-104713	Av. Alm. Reis	0.45	5.4	Tília tomentosa	abater/transplantar em função estado fitossanitário (**)
TM4-006	-87173.5	-104719	Av. Alm. Reis	0.45	7.3	Tília tomentosa	abater/transplantar em função estado fitossanitário (**)

(\*) - Acção já definida CML  
(\*\*) - Acção em análise pela CML

Figura 8 – Listagem do Arvoredo com interferência na empreitada e ações a realizar (zona TM4)

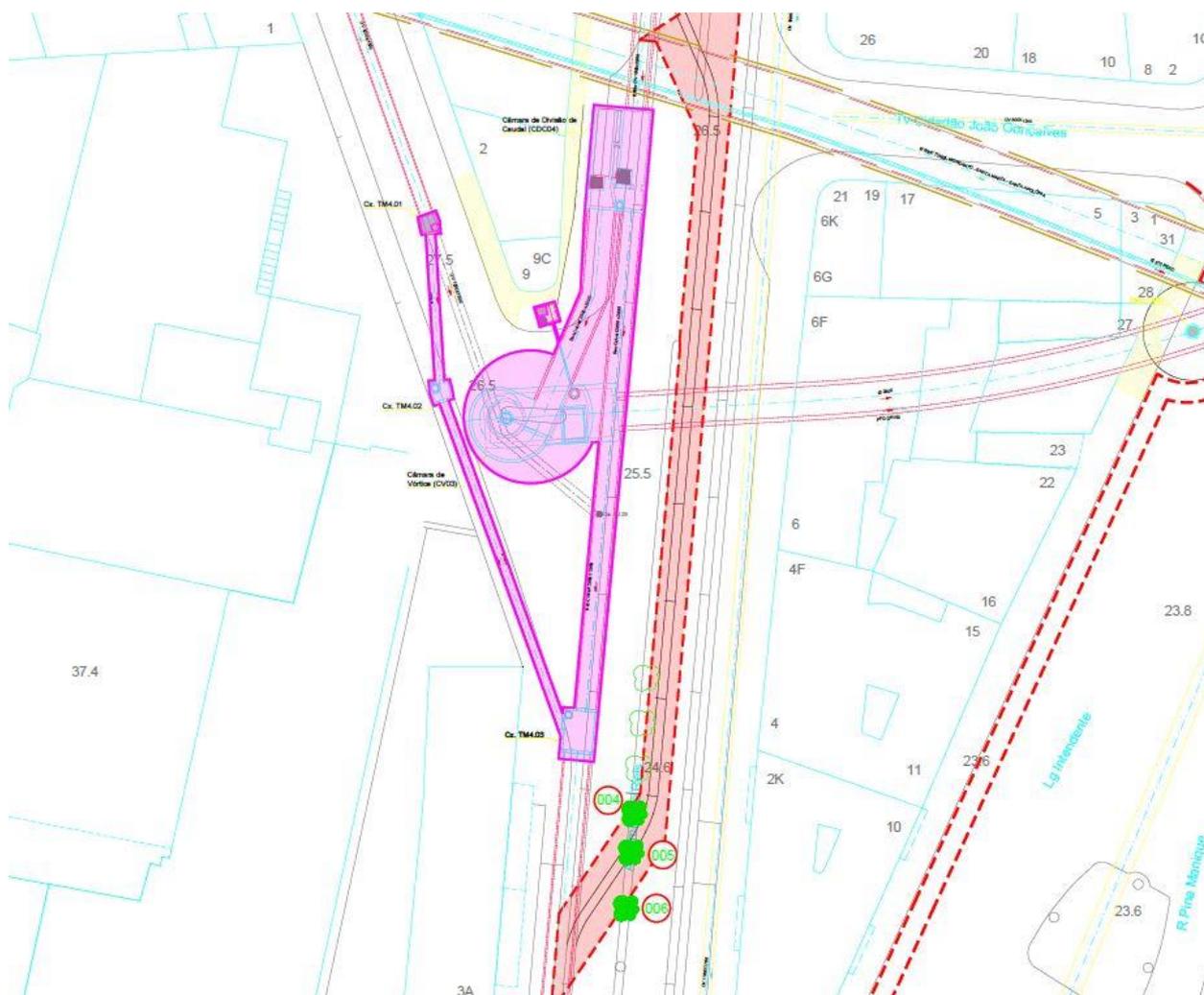


Figura 9 – Localização do Arvoredo com interferência na empreitada (zona TM4)

#### 4.4 TM5 – OBRAS DE DESCARGA DO TÚNEL EM SANTA APOLÓNIA

Nesta zona de trabalho, dos 32 indivíduos identificados na fase de levantamento da envolvente máxima, concluiu-se que todos têm interferência direta com os trabalhos preconizados. Estes 32 indivíduos estão listados, bem como, as ações a realizar na Figura 10 (fichas individuais dos indivíduos presentes no anexo 2); e localizados (Figura 11/Figura 7) no desenho presente no anexo 3. Estas ações estão de acordo com o preconizado a nível de EIA conforme os relatórios presentes no anexo 4 do presente documento.

**ANEXO 4 - Elenco Definitivo das Espécies de Porte Arbóreo a Abater e a Transplantar assim como Propostas de Substituição dos Exemplares em Causa**

Identificação	M	P	Local	PAP1	H_real	Espécie	Acção Proposta
<b>TM5</b>							
TM5-000	-86169.3	-105677	Sta. Apolónia	0.36	2.7	Pinus pinea	abater/transplantar em função estado fitossanitário (**)
TM5-001	-86164.5	-105666	Sta. Apolónia	1.25	5.3	Pinus pinea	abater (*)
TM5-002	-86157.5	-105658	Sta. Apolónia	1.46	5.9	Pinus pinea	transplantar (*)
TM5-003	-86151.3	-105650	Sta. Apolónia	1.26	5.0	Pinus pinea	transplantar (*)
TM5-004	-86145.6	-105644	Sta. Apolónia	1.14	5.1	Pinus pinea	transplantar (*)
TM5-006	-86138.8	-105636	Sta. Apolónia	0.88	4.5	Pinus pinea	abater (*)
TM5-007	-86130.6	-105629	Sta. Apolónia	0.77	4.3	Pinus pinea	abater (*)
TM5-008	-86123.7	-105623	Sta. Apolónia	0.82	3.6	Pinus pinea	abater (*)
TM5-009	-86117.4	-105615	Sta. Apolónia	1.05	5.2	Pinus pinea	transplantar (*)
TM5-010	-86103.2	-105598	Sta. Apolónia	1.15	6.0	Pinus pinea	abater (*)
TM5-011	-86096.1	-105593	Sta. Apolónia	1.19	4.9	Pinus pinea	abater (*)
TM5-012	-86085.3	-105577	Sta. Apolónia	1.24	5.4	Pinus pinea	transplantar (*)
TM5-013	-86077.8	-105569	Sta. Apolónia	0.77	4.2	Pinus pinea	transplantar (*)
TM5-014	-86072.1	-105563	Sta. Apolónia	1.39	6.1	Pinus pinea	transplantar (*)
TM5-015	-86065.9	-105555	Sta. Apolónia	0.96	5.2	Pinus pinea	transplantar (*)
TM5-016	-86059.7	-105547	Sta. Apolónia	1.02	4.6	Pinus pinea	transplantar (*)
TM5-017	-86118.3	-105557	Sta. Apolónia	2.08	14.0	Platanus x hybrida	manter (*)
TM5-018	-86172	-105584	Sta. Apolónia	1.20	12.1	Populus alba	abater (*)
TM5-019	-86203.6	-105623	Sta. Apolónia	0.88	12.5	Populus alba	abater (*)
TM5-020	-86208.2	-105629	Sta. Apolónia	0.66	10.7	Populus alba	abater (*)
TM5-021	-86227.5	-105634	Sta. Apolónia	1.53	11.2	Jacaranda mimosifolia	manter (*)
TM5-022	-86231.5	-105631	Sta. Apolónia	3.02	15.2	Jacaranda mimosifolia	manter (*)
TM5-023	-86250.1	-105616	Sta. Apolónia	0.88	8.4	Tilia tomentosa	transplantar (*)
TM5-024	-86253	-105612	Sta. Apolónia	1.04	11.7	Tilia tomentosa	abater (*)
TM5-025	-86258.3	-105611	Sta. Apolónia	0.31	4.6	Juglans nigra	transplantar (*)
TM5-026	-86260.3	-105610	Sta. Apolónia	0.86	4.9	Citrus sinensis	transplantar (*)
TM5-027	-86262.9	-105613	Sta. Apolónia	1.23	8.1	Eriobotrya japonica	abater (*)
TM5-028	-86265.8	-105615	Sta. Apolónia	0.93	6.2	Citrus sinensis	transplantar (*)
TM5-029	-86273.2	-105618	Sta. Apolónia	2.55	16.5	Ficus elastica	abater (*)
TM5-030	-86281.3	-105626	Sta. Apolónia	1.15	12.0	Tilia tomentosa	abater (*)
TM5-031	-86283.7	-105633	Sta. Apolónia	0.80	2.6	Chamaeropus humilis	abater (*)
TM5-032	-86270.9	-105628	Sta. Apolónia	3.35	13.8	Celtis australis	abater (*)

(\*) - Acção já definida CML

(\*\*) - Acção em análise pela CML

Figura 10 – Listagem do Arvoredo com interferência na empreitada e ações a realizar (zona TM5)

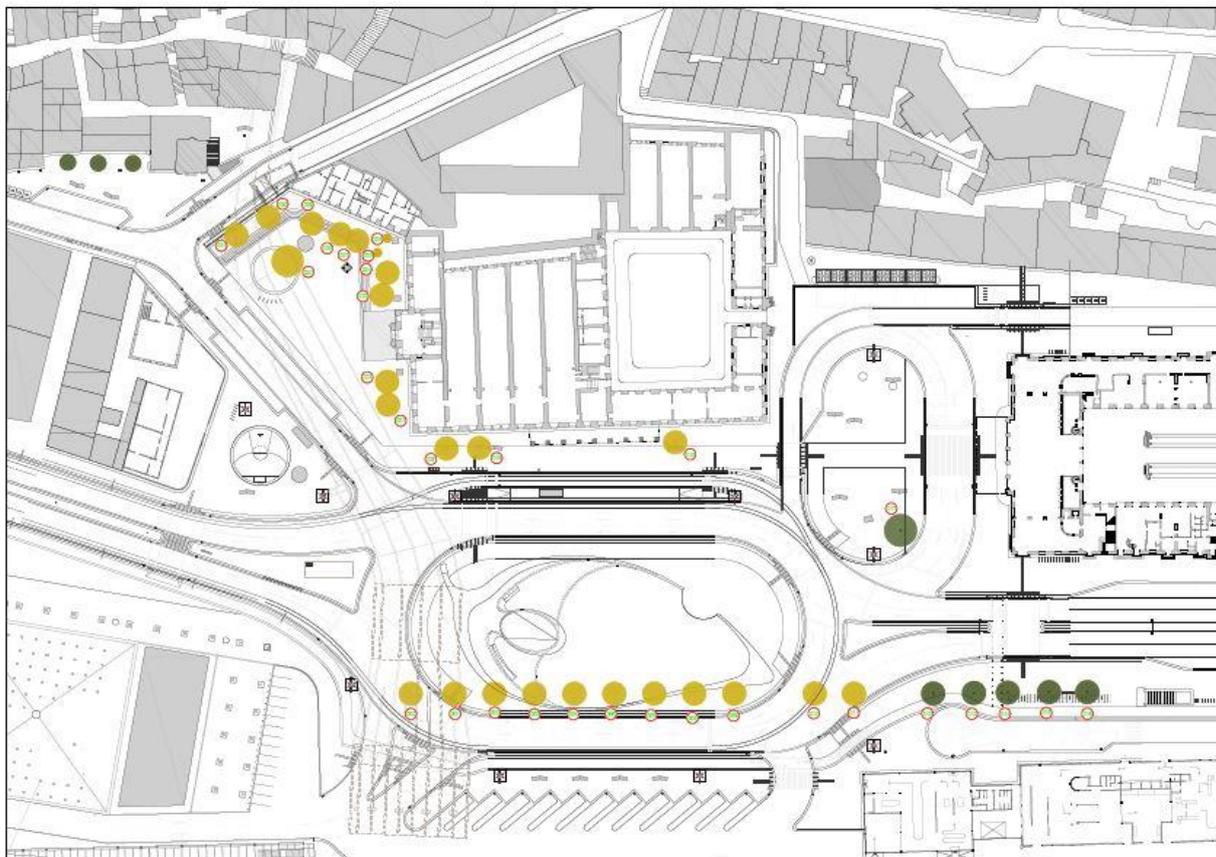


Figura 11 – Localização do Arvoredo com interferência na empreitada (zona TM5)

#### 4.5 TC2 – OBRA DE SAÍDA E DESCARGA DO TÚNEL NO BEATO

Nesta zona de trabalho, dos 31 indivíduos identificados na fase de levantamento da envolvente máxima, concluiu-se que 24 têm interferência direta com os trabalhos preconizados. Estes 24 indivíduos estão listados, bem como, as ações a realizar, em fase de análise pela CML, na Figura 12 (fichas individuais dos indivíduos presentes no anexo 2); e localizados na Figura 13 (desenho presente no anexo 3).

**ANEXO 4 - Elenco Definitivo das Espécies de Porte Arbóreo a Abater e a Transplantar assim como Propostas de Substituição dos Exemplares em Causa**

Identificação	M	P	Local	PAP1	H_real	Espécie	Ação Proposta
<b>TC2</b>							
TC2-001	-84353.8	-102939	P. Bispo	0.23	5.3	Tilia tomentosa	abater/transplantar em função estado fitossanitário (**)
TC2-002	-84351.2	-102930	P. Bispo	0.24	5.7	Platanus x hybrida	abater/transplantar em função estado fitossanitário (**)
TC2-003	-84348.5	-102922	P. Bispo	0.67	6.7	Tilia tomentosa	abater/transplantar em função estado fitossanitário (**)
TC2-004	-84365.9	-102986	P. Bispo	0.24	5.3	Platanus x hybrida	abater/transplantar em função estado fitossanitário (**)
TC2-005	-84368	-102994	P. Bispo	0.24	6.0	Platanus x hybrida	abater/transplantar em função estado fitossanitário (**)
TC2-006	-84370.1	-103001	P. Bispo	0.25	6.0	Platanus x hybrida	abater/transplantar em função estado fitossanitário (**)
TC2-007	-84342.7	-102907	P. Bispo	0.60	7.9	Tilia tomentosa	abater/transplantar em função estado fitossanitário (**)
TC2-008	-84340.9	-102899	P. Bispo	0.90	7.9	Tilia tomentosa	abater/transplantar em função estado fitossanitário (**)
TC2-009	-84338.2	-102892	P. Bispo	0.22	5.6	Platanus x hybrida	abater/transplantar em função estado fitossanitário (**)
TC2-010	-84353.3	-102975	P. Bispo	1.02	9.8	Pinus pinea	abater/transplantar em função estado fitossanitário (**)
TC2-011	-84350.7	-102968	P. Bispo	1.01	9.8	Casuarina equisetifolia	abater/transplantar em função estado fitossanitário (**)
TC2-012	-84348	-102960	P. Bispo	0.85	8.5	Casuarina equisetifolia	abater/transplantar em função estado fitossanitário (**)
TC2-014	-84343.6	-102945	P. Bispo	0.96	8.8	Casuarina equisetifolia	abater/transplantar em função estado fitossanitário (**)
TC2-015	-84341.3	-102937	P. Bispo	0.65	7.2	Casuarina equisetifolia	abater/transplantar em função estado fitossanitário (**)
TC2-016	-84339.2	-102930	P. Bispo	0.65	7.5	Casuarina equisetifolia	abater/transplantar em função estado fitossanitário (**)
TC2-017A	-84336.5	-102921	P. Bispo	0.68	7.2	Casuarina equisetifolia	abater/transplantar em função estado fitossanitário (**)
TC2-020	-84327.4	-102892	P. Bispo	0.72	8.8	Casuarina equisetifolia	abater/transplantar em função estado fitossanitário (**)
TC2-021	-84324.7	-102883	P. Bispo	0.59	6.8	Casuarina equisetifolia	abater/transplantar em função estado fitossanitário (**)
TC2-022	-84322.6	-102876	P. Bispo	0.85	8.8	Casuarina equisetifolia	abater/transplantar em função estado fitossanitário (**)
TC2-023	-84307.1	-102933	P. Bispo	0.75	8.2	Robinia pseudoacacia	abater/transplantar em função estado fitossanitário (**)
TC2-024	-84310.5	-102927	P. Bispo	0.78	7.4	Robinia pseudoacacia	abater/transplantar em função estado fitossanitário (**)
TC2-025	-84310.8	-102918	P. Bispo	0.70	7.8	Robinia pseudoacacia	abater/transplantar em função estado fitossanitário (**)
TC2-026	-84308.9	-102910	P. Bispo	0.73	7.7	Robinia pseudoacacia	abater/transplantar em função estado fitossanitário (**)
TC2-027	-84306.8	-102904	P. Bispo	0.62	6.4	Robinia pseudoacacia	abater/transplantar em função estado fitossanitário (**)

(\*) - Ação já definida CML

(\*\*) - Ação em análise pela CML

Figura 12 – Listagem do Arvoredo com interferência na empreitada e ações a realizar (zona TC2)



Figura 13 – Localização do Arvoredo com interferência na empreitada (zona TC2)

	<p><b>Empreitada de Execução dos Túneis de drenagem da cidade de Lisboa e Intervenções Associadas</b></p> <p><b>ANEXO 4 - Elenco Definitivo das Espécies de Porte Arbóreo a Abater e a Transplantar assim como Propostas de Substituição dos Exemplares em Causa</b></p>	  <p>TÚNEIS DE DRENAGEM DE LISBOA</p>
---	--	---

## 5. PLANTAÇÃO DE ÁRVORES

No âmbito do preconizado no projeto de execução serão plantadas árvores de diferentes espécies, *Ginkgo biloba*, *Celtis australis*, *Fraxinus angustifolia*, *Jacaranda mimosifolia*, *Platanus hybrida* e *Populus nigra var. italica*.

As plantações anteriormente discriminadas pressupõem 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. Refira-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.

	<b>Empreitada de Execução dos Túneis de drenagem da cidade de Lisboa e Intervenções Associadas</b>	  <small>/international</small> TÚNEIS DE DRENAGEM DE LISBOA
	<b>ANEXO 4 - Elenco Definitivo das Espécies de Porte Arbóreo a Abater e a Transplantar assim como Propostas de Substituição dos Exemplares em Causa</b>	

Anexo 1 – COMUNICAÇÃO CML

## Joao Mendes

---

**De:** Rui Simao (DMAEVCE/DEV/DMREV) <rui.simao@cm-lisboa.pt>  
**Enviado:** 8 de novembro de 2021 11:06  
**Para:** Goncalo Diniz Vieira (SG/DAOSM/EPPGDL)  
**Cc:** Jose Ferreira (SG/DAOSM/EPPGDL); Manuel Saldanha (SG/DAOSM/EPPGDL); Celia Penedo (SG/DAOSM/EPPGDL); Alberto Pereira; ROCHA Francisco; João Rodrigues (DMAEVCE/DEV); Ana Francisco (DMAEVCE/DEV/DMREV/EArv)  
**Assunto:** RE: PGDL - Relatório de intervenção sobre os exemplares arbóreos a afetar durante a obra - Fase de Projeto Execução para RECAPE

You don't often get email from rui.simao@cm-lisboa.pt. [Learn why this is important](#)

Caro Engº Gonçalo Diniz,

Bom dia.

Acuso a receção dos novos elementos. Iremos deste modo iniciar os procedimentos para efetuar a avaliação das árvores, a fim de ser produzido o respetivo relatório, a remeter-vos.

Este assunto será coordenado pela Sra. Engª Ana Julia Francisco, em articulação com os demais intervenientes que forem considerados envolver.

Obrigado.  
Atentamente,

rui simão | engº biofísico

Chefe de Divisão de **Manutenção e Requalificação da Estrutura Verde**  
Departamento de Estrutura Verde  
Direção Municipal de Ambiente, Estrutura Verde, Clima e Energia  
Câmara Municipal de Lisboa  
Av. Francisco Luis Gomes, nº1, Porta 3, Bloco 4.7  
1800-177 LISBOA  
tel. IP: 218 **172 492**  
[www.cm-lisboa.pt](http://www.cm-lisboa.pt) | [rui.simao@cm-lisboa.pt](mailto:rui.simao@cm-lisboa.pt)

Informa-se que, de acordo com o determinado no n.º 2 do artigo 26.º do Decreto-Lei n.º 135/99, de 22 de Abril, na sua redação atual, a correspondência transmitida por via eletrónica tem o mesmo valor da trocada em suporte de papel, devendo ser-lhe conferida, pela Administração e pelos particulares, idêntico tratamento.



#LisboaInspira



**\*AVISO DE CONFIDENCIALIDADE:** Esta mensagem de correio eletrónico e os ficheiros nela contidos ou anexados destina-se a uso exclusivo do(s) destinatário(s) e poderá conter dados pessoais, informação privada, confidencial ou legalmente protegida. Se a presente comunicação incluir dados pessoais, a pessoa ou entidade a quem é dirigida está obrigada ao cumprimento do disposto no Regulamento Geral de Proteção de Dados (Regulamento (UE) 2016/679-PE/C de 2016/04/27) e demais legislação aplicável, devendo manter em total confidencialidade e segurança os dados pessoais ora transmitidos. O Município de Lisboa informa ainda que, no caso de ter recebido esta mensagem por engano, a utilização, cópia, retenção, reprodução, divulgação, distribuição ou reencaminhamento dessa informação é expressamente proibida e deverá proceder à sua eliminação imediata, sob pena de sujeição às competentes sanções legais.\*

**De:** Goncalo Diniz Vieira (SG/DAOSM/EPPGDL)

**Enviada:** 5 de novembro de 2021 18:23

**Para:** Rui Simao (DMAEVCE/DEV/DMREV); João Rodrigues (DMAEVCE/DEV); Ana Francisco (DMAEVCE/DEV/DMREV/EArv)

**Cc:** Jose Ferreira (SG/DAOSM/EPPGDL); Manuel Saldanha (SG/DAOSM/EPPGDL); Celia Penedo (SG/DAOSM/EPPGDL); Goncalo Diniz Vieira (SG/DAOSM/EPPGDL); Alberto Pereira; ROCHA Francisco

**Assunto:** PGDL - Relatório de intervenção sobre os exemplares arbóreos a afetar durante a obra - Fase de Projeto Execução para RECAPE

Caro Eng.º Rui Simão, boa tarde

No âmbito do desenvolvimento do Projeto de Execução dos Túneis de Drenagem de Lisboa, foi-nos remetido pelo Consórcio Adjudicatário Mota Engil e Spie Baptignolles o Relatório sobre ao exemplares arbóreos a afetar durante a fase de construção (a iniciar no primeiro trimestre 2022).

Trata-se de uma proposta de intervenção desenvolvida ao nível desta fase de Projeto de Execução para ser entregue em conjunto com o RECAPE – Relatório de Conformidade Ambiental do PE.

Solicitamos a V. análise, tendo em atenção os trabalhos prévios já estabelecidos e desenvolvidos a nível de Estudo Prévio na preparação do Concurso.

Documentos submetidos:

 TCB.TC2.AR.V.DES.05NOV21

 TMSA.TCB.AR.V.05NOV21

 TMSA.TCB.AR.V.5NOV21

 TMSA.TCB.AR.V.NT.05NOV21

 TMSA.TM1.AR.V.DES.05NOV21

 TMSA.TM2.AR.V.DES.05NOV21

 TMSA.TM4.AR.V.DES.05NOV21

 TMSA.TM5.AR.V.DES.05NOV21

Download link

<https://wettransfer.com/downloads/2fd4624f46042354f612a02eba7551a520211105180646/be706921c84b0be6e90e26bd639b5e0420211105180708/7d584b>

Agradecemos a V. atenção, aguardando a V. resposta assim que vos for possível.  
Solicitamos a confirmação de receção deste nosso pedido.

Com os melhores cumprimentos,

**Gonçalo Diniz Vieira**

Eng. Civil, MSc Geotecnia, MBA, PgD Contratação Pública  
Responsável Túneis

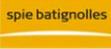


**Câmara Municipal de Lisboa**

Equipa de Projeto para o Plano Geral de Drenagem de Lisboa  
Morada: Estrada de Telheiras, 79B, Loja E, 1600-768 Lisboa



**\*AVISO DE CONFIDENCIALIDADE:** Esta mensagem de correio eletrónico e os ficheiros nela contidos ou anexados destina-se a uso exclusivo do(s) destinatário(s) e poderá conter dados pessoais, informação privada, confidencial ou legalmente protegida. Se a presente comunicação incluir dados pessoais, a pessoa ou entidade a quem é dirigida está obrigada ao cumprimento do disposto no Regulamento Geral de Proteção de Dados (Regulamento (UE) 2016/679-PE/C de 2016/D4/27) e demais legislação aplicável, devendo manter em total confidencialidade e segurança os dados pessoais ora transmitidos. O Município de Lisboa informa ainda que, no caso de ter recebido esta mensagem por engano, a utilização, cópia, retenção, reprodução, divulgação, distribuição ou reencaminhamento dessa informação é expressamente proibida e deverá proceder à sua eliminação imediata, sob pena de sujeição às competentes sanções legais.\*

	<b>Empreitada de Execução dos Túneis de drenagem da cidade de Lisboa e Intervenções Associadas</b>	  TÚNEIS DE DRENAGEM DE LISBOA
	<b>ANEXO 4 - Elenco Definitivo das Espécies de Porte Arbóreo a Abater e a Transplantar assim como Propostas de Substituição dos Exemplares em Causa</b>	

Anexo 2 – TMSA.TCB.ARV02 – Fichas individuais dos indivíduos com interferência na Empreitada

Identificação da Árvore	
ID= <b>TM1-001</b>	Local <b>Campolide</b>
Coordenadas ETRS89	
M= <b>-90 019.7</b>	P= <b>-102 915.8</b>
Descrição da Árvore	
PAP (m) <b>0.77</b> Altura (m) <b>4.8285714</b> Espécie <b><i>Pinus Pinea</i></b>	Obs.

**Fotografia**

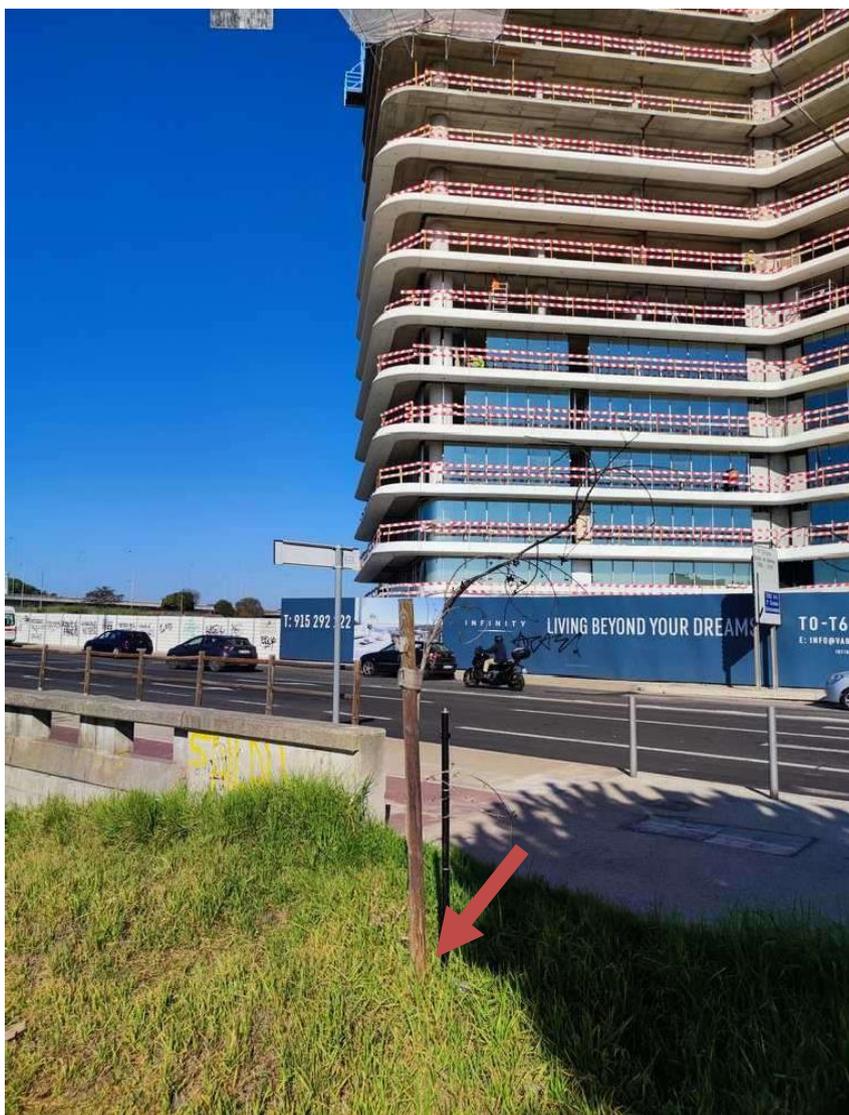


Identificação da Árvore	
ID= <b>TM1-002</b>	Local <b>Campolide</b>
Coordenadas ETRS89	
M= <b>-90 023.6</b>	P= <b>-102 914.7</b>
Descrição da Árvore	
PAP (m) <b>0.1</b> Altura (m) <b>2.1666667</b> Espécie <b><i>Populus spp (estaca)</i></b>	Obs. <b>SECO</b>
Fotografia	
	

Identificação da Árvore	
ID= <b>TM1-003</b>	Local <b>Campolide</b>
Coordenadas ETRS89	
M= <b>-90 013.1</b>	P= <b>-102 924.2</b>
Descrição da Árvore	
PAP (m) <b>0.9</b> Altura (m) <b>7.0416667</b> Espécie <b><i>Populus nigra</i></b>	Obs.
Fotografia	
	

Identificação da Árvore	
ID= <b>TM1-004</b>	Local <b>Campolide</b>
Coordenadas ETRS89	
M= <b>-90 025.1</b>	P= <b>-102 914.1</b>
Descrição da Árvore	
PAP (m) <b>0.1</b> Altura (m) <b>2.1666667</b> Espécie <b><i>Populus spp (estaca)</i></b>	Obs.

Fotografia



Identificação da Árvore	
ID= <b>TM1-005</b>	Local <b>Campolide</b>
Coordenadas ETRS89	
M= <b>-89 947.4</b>	P= <b>-103 048.6</b>
Descrição da Árvore	
PAP (m) <b>0.85</b> Altura (m) <b>3.9</b> Espécie <b><i>Pinus Pinea</i></b>	Obs.
Fotografia	
	

Identificação da Árvore	
ID= <b>TM1-006</b>	Local <b>Campolide</b>
Coordenadas ETRS89	
M= <b>-89 959.0</b>	P= <b>-103 054.5</b>
Descrição da Árvore	
PAP (m) <b>0.91</b> Altura (m) <b>4.3333333</b> Espécie <b><i>Pinus Pinea</i></b>	Obs.
Fotografia	
	

Identificação da Árvore	
ID= <b>TM1-007</b>	Local <b>Campolide</b>
Coordenadas ETRS89	
M= <b>-89 944.4</b>	P= <b>-103 060.4</b>
Descrição da Árvore	
PAP (m) <b>0.52</b> Altura (m) <b>2.4</b> Espécie <b><i>Pinus Pinea</i></b>	Obs.
Fotografia	
	

Identificação da Árvore	
ID= <b>TM1-08A</b>	Local <b>Campolide</b>
Coordenadas ETRS89	
M= <b>-89 963.6</b>	P= <b>-103 079.3</b>
Descrição da Árvore	
PAP (m) <b>0.64</b> Altura (m) <b>8.5</b> Espécie <b><i>Pinus Pinea</i></b>	Obs.
Fotografia	
	

Identificação da Árvore	
ID= <b>TM1-08B</b>	Local <b>Campolide</b>
Coordenadas ETRS89	
M= <b>-89 963.5</b>	P= <b>-103 079.4</b>
Descrição da Árvore	
PAP (m) <b>0.63</b> Altura (m) <b>8.6666667</b> Espécie <b><i>Pinus Pinea</i></b>	Obs.
Fotografia	
	

Identificação da Árvore		
ID=	TM1-009	Local Campolide
Coordenadas ETRS89		
M=	-89 932.1	P= -103 096.7
Descrição da Árvore		
PAP (m)	0.2	Obs.
Altura (m)	3.5	
Espécie	<i>Ficus carica</i>	
Fotografia		
		

Identificação da Árvore	
ID= <b>TM1-013</b>	Local <b>Campolide</b>
Coordenadas ETRS89	
M= <b>-89 904.8</b>	P= <b>-103 080.3</b>
Descrição da Árvore	
PAP (m) <b>1.2</b> Altura (m) <b>5.2962963</b> Espécie <b><i>Pinus Pinea</i></b>	Obs.
Fotografia	
	

Identificação da Árvore	
ID= <b>TM1-014</b>	Local <b>Campolide</b>
Coordenadas ETRS89	
M= <b>-89 914.5</b>	P= <b>-103 085.8</b>
Descrição da Árvore	
PAP (m) <b>1.24</b> Altura (m) <b>8.3055556</b> Espécie <b><i>Pinus Pinea</i></b>	Obs.
Fotografia	
	

Identificação da Árvore	
ID= <b>TM1-015</b>	Local <b>Campolide</b>
Coordenadas ETRS89	
M= <b>-89 920.7</b>	P= <b>-103 094.4</b>
Descrição da Árvore	
PAP (m) <b>1.65</b> Altura (m) <b>10.111111</b> Espécie <b><i>Eriobotrya japonica</i></b>	Obs.
Fotografia	
	

Identificação da Árvore		
ID=	TM1-16A	Local Campolide
Coordenadas ETRS89		
M=	-89 919.3	P= -103 130.5
Descrição da Árvore		
PAP (m)	0.2	Obs.
Altura (m)	3.9	
Espécie	<i>Ficus carica</i>	
Fotografia		
		

Identificação da Árvore		
ID=	TM1-16B	Local Campolide
Coordenadas ETRS89		
M=	-89 919.3	P= -103 130.5
Descrição da Árvore		
PAP (m)	0.2	Obs.
Altura (m)	3.9	
Espécie	<i>Malus domestica</i>	
Fotografia		
		

Identificação da Árvore		
ID=	TM1-17A	Local Campolide
Coordenadas ETRS89		
M=	-89 864.4	P= -103 133.1
Descrição da Árvore		
PAP (m)	1.06	Obs.
Altura (m)	7.8	
Espécie	<i>Fraxinus angustifolia</i>	
Fotografia		
		

Identificação da Árvore	
ID= <b>TM1-17C</b>	Local <b>Campolide</b>
Coordenadas ETRS89	
M= <b>-89 864.4</b>	P= <b>-103 133.1</b>
Descrição da Árvore	
PAP (m) <b>0.33</b> Altura (m) <b>7.8</b> Espécie <b><i>Fraxinus angustifolia</i></b>	Obs.
Fotografia	
	

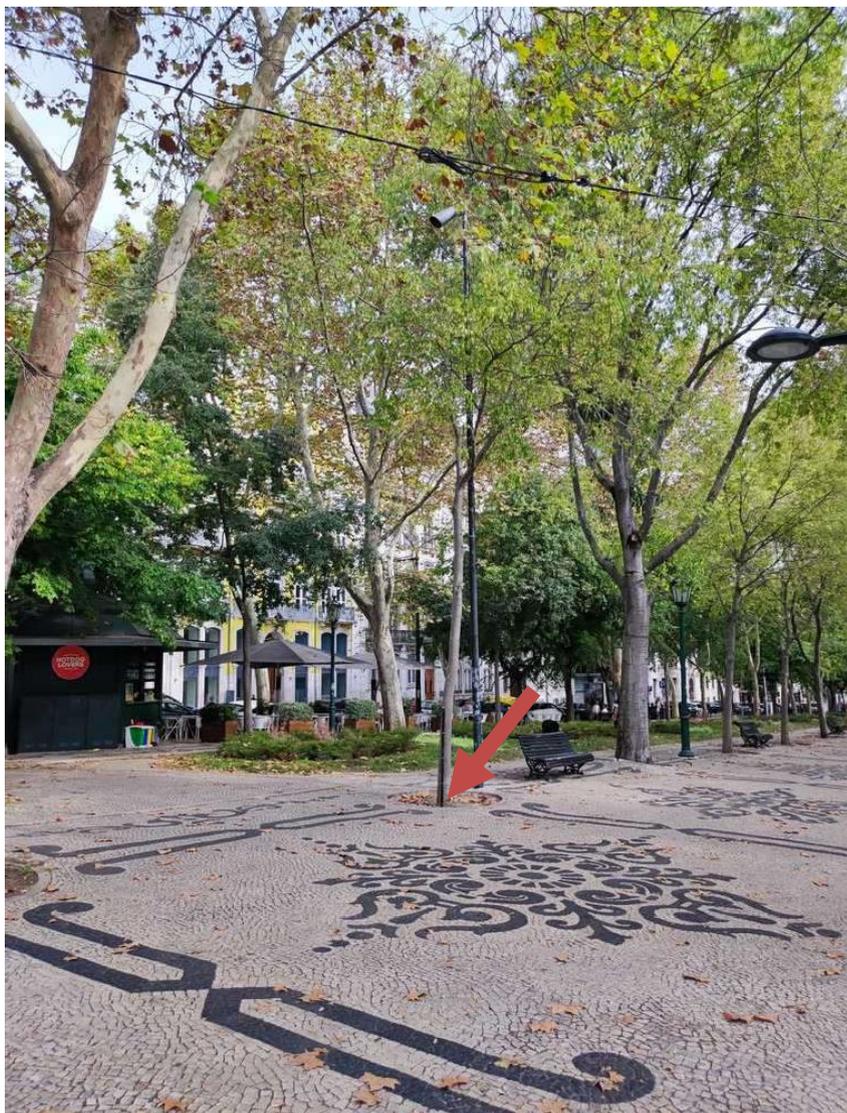
Identificação da Árvore		
ID=	TM1-17B	Local Campolide
Coordenadas ETRS89		
M=	-89 864.4	P= -103 133.1
Descrição da Árvore		
PAP (m)	0.6	Obs.
Altura (m)	7.8	
Espécie	<i>Fraxinus angustifolia</i>	
Fotografia		
		

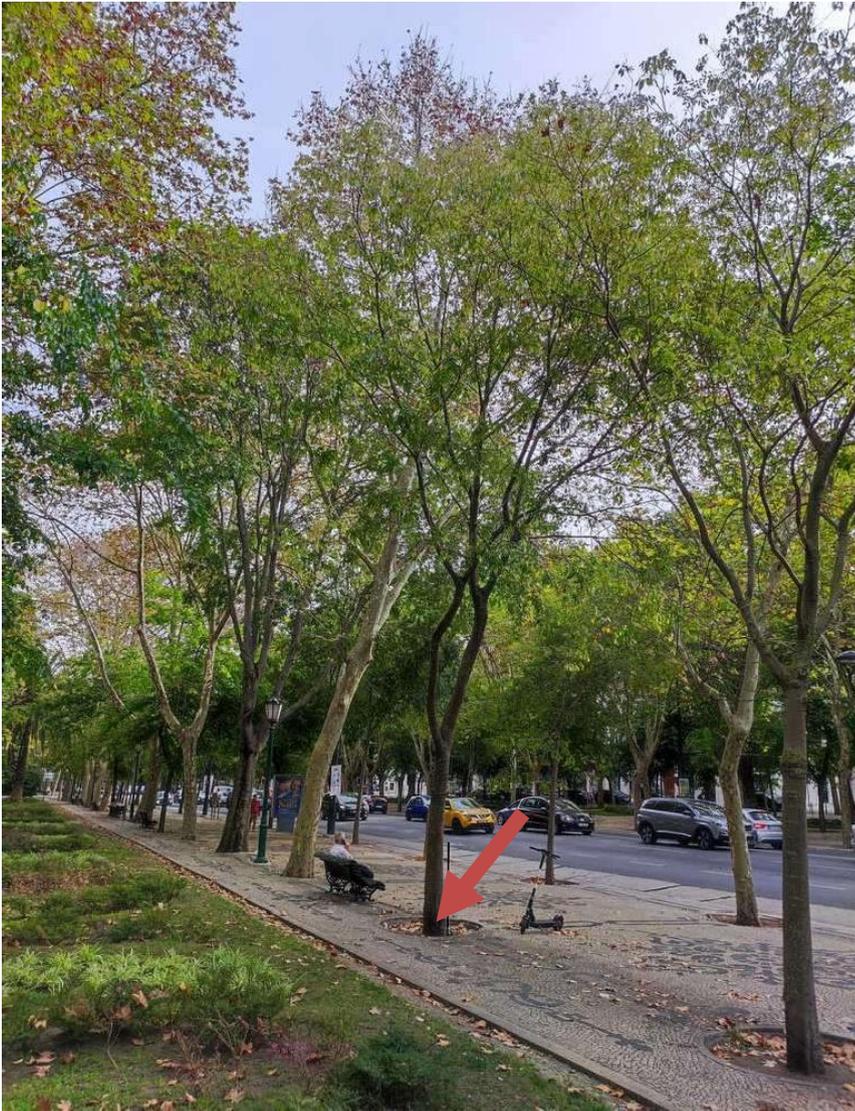
Identificação da Árvore	
ID= <b>TM1-018</b>	Local <b>Campolide</b>
Coordenadas ETRS89	
M= <b>-89 882.3</b>	P= <b>-103 180.0</b>
Descrição da Árvore	
PAP (m) <b>0.85</b> Altura (m) <b>6.8823529</b> Espécie <b><i>Juglans nigra</i></b>	Obs.
Fotografia	
	

Identificação da Árvore	
ID= <b>TM1-019</b>	Local <b>Campolide</b>
Coordenadas ETRS89	
M= <b>-89 835.1</b>	P= <b>-103 150.2</b>
Descrição da Árvore	
PAP (m) <b>0.2</b> Altura (m) <b>3.9</b> Espécie <b><i>Ficus carica</i></b>	Obs.
Fotografia	
	

Identificação da Árvore	
ID= <b>TM2-002</b>	Local <b>Av. Liberdade</b>
Coordenadas ETRS89	
M= <b>-88 260.0</b>	P= <b>-104 429.8</b>
Descrição da Árvore	
PAP (m) <b>0.49</b> Altura (m) <b>9.75</b> Espécie <b><i>Platanus x hybrida</i></b>	Obs.

Fotografia



Identificação da Árvore	
ID= <b>TM2-005</b>	Local <b>Av. Liberdade</b>
Coordenadas ETRS89	
M= <b>-88 245.8</b>	P= <b>-104 452.5</b>
Descrição da Árvore	
PAP (m) <b>0.74</b> Altura (m) <b>11.266667</b> Espécie <b><i>Platanus x hybrida</i></b>	Obs.
Fotografia	
	

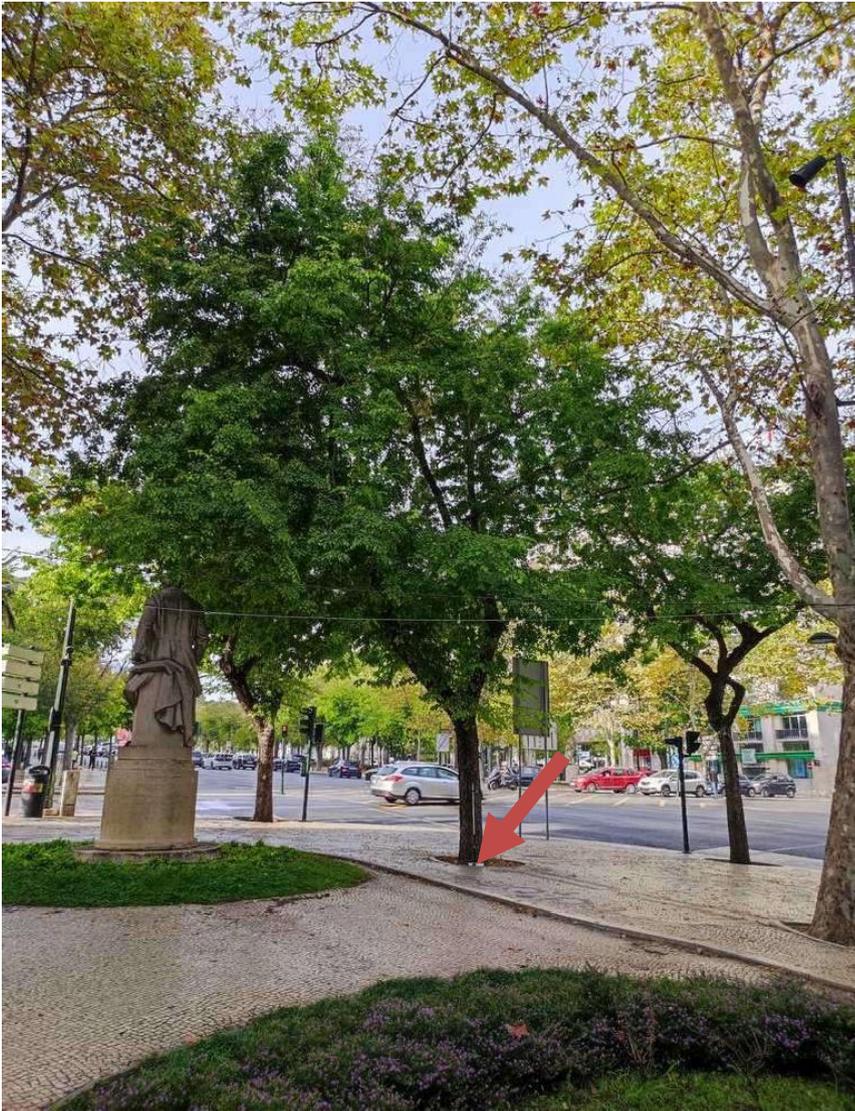
Identificação da Árvore	
ID= <b>TM2-006</b>	Local <b>Av. Liberdade</b>
Coordenadas ETRS89	
M= <b>-88 241.7</b>	P= <b>-104 458.6</b>
Descrição da Árvore	
PAP (m) <b>1.52</b> Altura (m) <b>15.166667</b> Espécie <b><i>Platanus x hybrida</i></b>	Obs.
Fotografia	
	

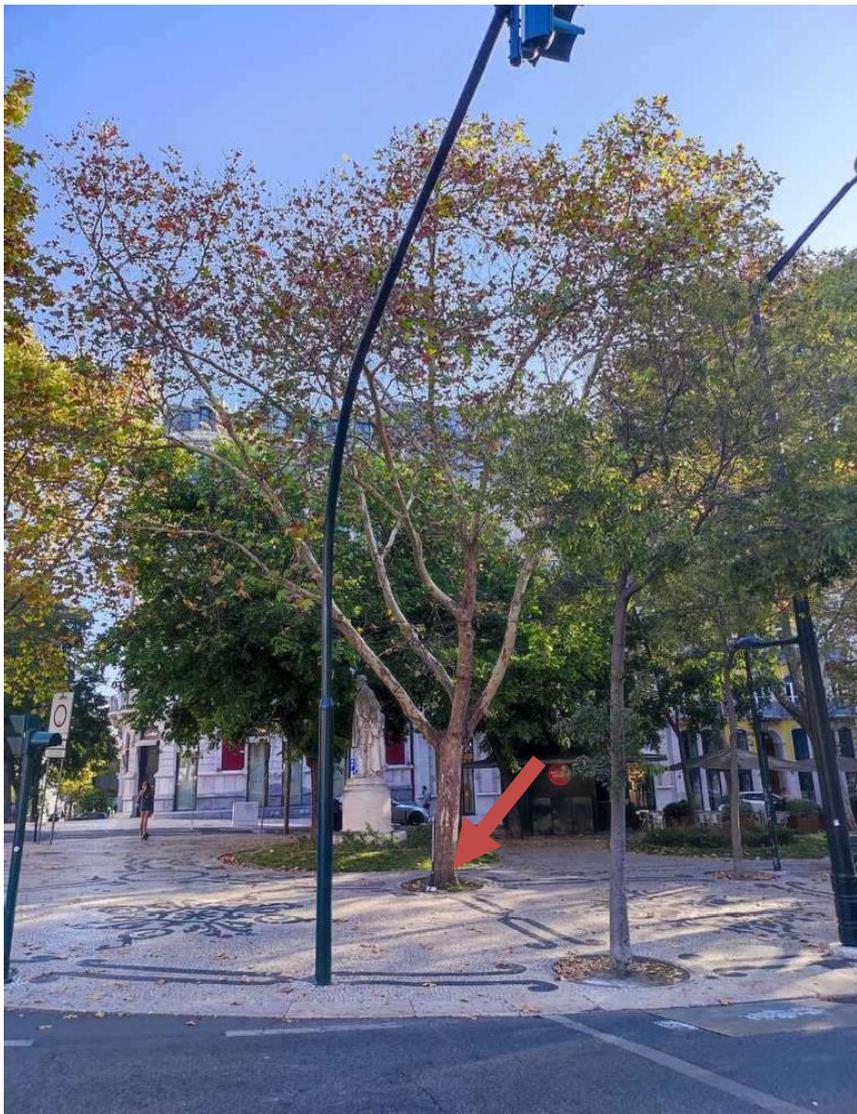
Identificação da Árvore	
ID= <b>TM2-008</b>	Local <b>Av. Liberdade</b>
Coordenadas ETRS89	
M= <b>-88 278.9</b>	P= <b>-104 396.4</b>
Descrição da Árvore	
PAP (m) <b>0.92</b> Altura (m) <b>14.368421</b> Espécie <b><i>Platanus x hybrida</i></b>	Obs.

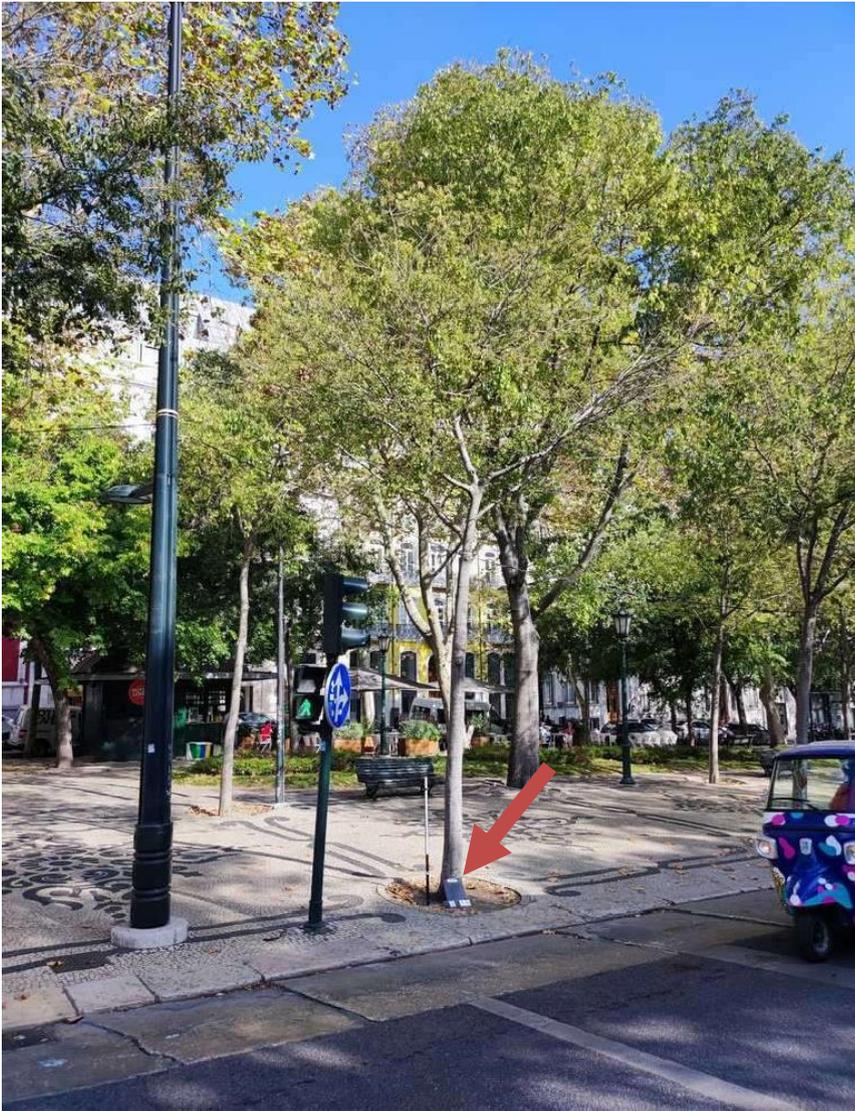
**Fotografia**



Identificação da Árvore	
ID= <b>TM2-012</b>	Local <b>Av. Liberdade</b>
Coordenadas ETRS89	
M= <b>-88 281.9</b>	P= <b>-104 436.1</b>
Descrição da Árvore	
PAP (m) <b>0.92</b> Altura (m) <b>13</b> Espécie <b><i>Platanus x hybrida</i></b>	Obs.
Fotografia	
	

Identificação da Árvore	
ID= <b>TM2-013</b>	Local <b>Av. Liberdade</b>
Coordenadas ETRS89	
M= <b>-88 286.3</b>	P= <b>-104 438.6</b>
Descrição da Árvore	
PAP (m) <b>1.11</b> Altura (m) <b>11.555556</b> Espécie <b><i>Tilia tomentosa</i></b>	Obs.
Fotografia	
	

Identificação da Árvore	
ID= <b>TM2-018</b>	Local <b>Av. Liberdade</b>
Coordenadas ETRS89	
M= <b>-88 261.1</b>	P= <b>-104 422.6</b>
Descrição da Árvore	
PAP (m) <b>1.35</b> Altura (m) <b>13</b> Espécie <b><i>Platanus x hybrida</i></b>	Obs.
Fotografia	
	

Identificação da Árvore	
ID= <b>TM2-019</b>	Local <b>Av. Liberdade</b>
Coordenadas ETRS89	
M= <b>-88 262.8</b>	P= <b>-104 430.4</b>
Descrição da Árvore	
PAP (m) <b>0.53</b> Altura (m) <b>8.3571429</b> Espécie <b><i>Platanus x hybrida</i></b>	Obs.
Fotografia	
	

Identificação da Árvore	
ID= <b>TM2-020</b>	Local <b>Av. Liberdade</b>
Coordenadas ETRS89	
M= <b>-88 248.3</b>	P= <b>-104 422.3</b>
Descrição da Árvore	
PAP (m) <b>1.1</b> Altura (m) <b>8.5428571</b> Espécie <b><i>Tilia tomentosa</i></b>	Obs.
Fotografia	
	

Identificação da Árvore	
ID= <b>TM2-026</b>	Local <b>Av. Liberdade</b>
Coordenadas ETRS89	
M= <b>-88 230.1</b>	P= <b>-104 451.7</b>
Descrição da Árvore	
PAP (m) <b>1.9</b> Altura (m) <b>15.294118</b> Espécie <b><i>Platanus x hybrida</i></b>	Obs.
Fotografia	
	

Identificação da Árvore	
ID= <b>TM2-027</b>	Local <b>Av. Liberdade</b>
Coordenadas ETRS89	
M= <b>-88 225.4</b>	P= <b>-104 458.3</b>
Descrição da Árvore	
PAP (m) <b>0.6</b> Altura (m) <b>9.3888889</b> Espécie <b><i>Tilia tomentosa</i></b>	Obs.
Fotografia	
	

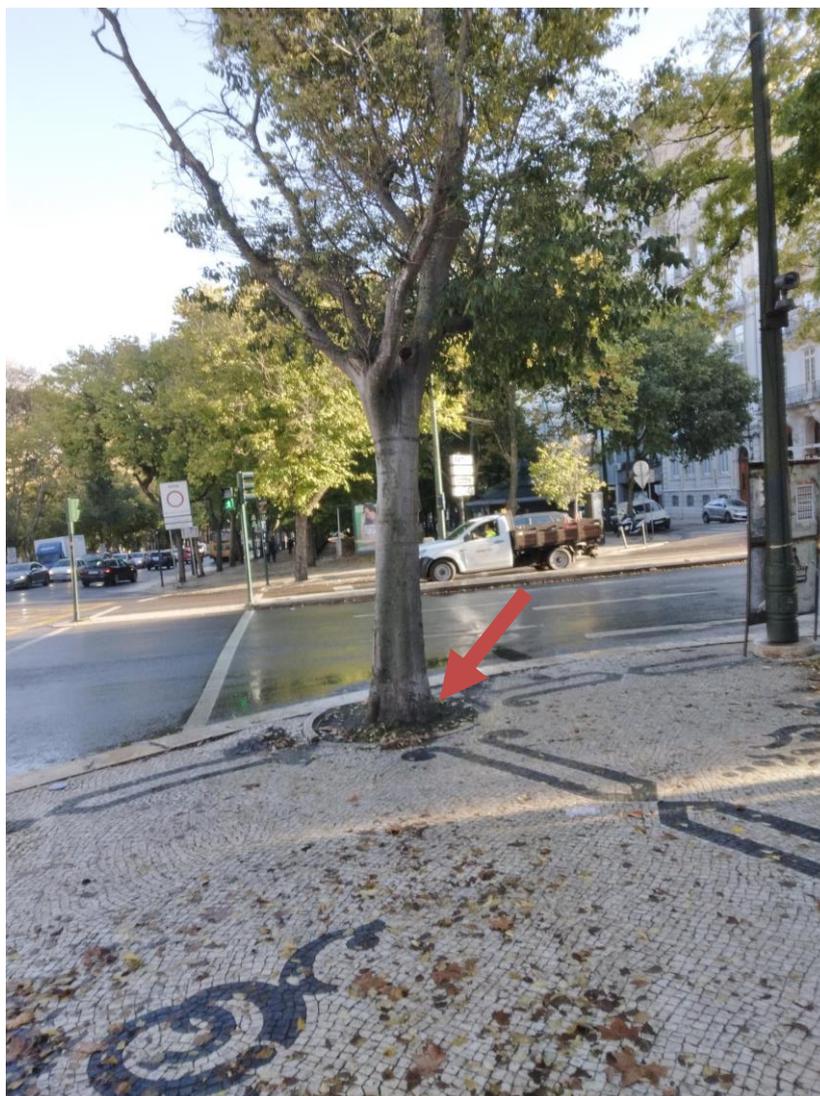
Identificação da Árvore	
ID= <b>TM2-028</b>	Local <b>Av. Liberdade</b>
Coordenadas ETRS89	
M= <b>-88 247.9</b>	P= <b>-104 413.2</b>
Descrição da Árvore	
PAP (m) <b>0.50</b> Altura (m) <b>9.75</b> Espécie <b><i>Platanus x hybrida</i></b>	Obs.

**Fotografia**



Identificação da Árvore	
ID= <b>TM2-029</b>	Local <b>Av. Liberdade</b>
Coordenadas ETRS89	
M= <b>-88 314.2</b>	P= <b>-104 420.5</b>
Descrição da Árvore	
PAP (m) <b>0.96</b> Altura (m) <b>10.903226</b> Espécie <b><i>Platanus x hybrida</i></b>	Obs.

Fotografia



Identificação da Árvore	
ID= <b>TM2-030</b>	Local <b>Av. Liberdade</b>
Coordenadas ETRS89	
M= <b>-88 307.1</b>	P= <b>-104 415.6</b>
Descrição da Árvore	
PAP (m) <b>1.6</b> Altura (m) <b>13</b> Espécie <b><i>Tilia tomentosa</i></b>	Obs.

**Fotografia**



Identificação da Árvore	
ID= <b>TM4-004</b>	Local <b>Av. Alm. Reis</b>
Coordenadas ETRS89	
M= <b>-87 172.6</b>	P= <b>-104 706.5</b>
Descrição da Árvore	
PAP (m) <b>0.44</b> Altura (m) <b>5.4166667</b> Espécie <b><i>Tilia tomentosa</i></b>	Obs.
Fotografia	
	

Identificação da Árvore	
ID= <b>TM4-005</b>	Local <b>Av. Alm. Reis</b>
Coordenadas ETRS89	
M= <b>-87 173.0</b>	P= <b>-104 713.4</b>
Descrição da Árvore	
PAP (m) <b>0.45</b> Altura (m) <b>5.3793103</b> Espécie <b><i>Tilia tomentosa</i></b>	Obs.
Fotografia	
	

Identificação da Árvore		
ID=	TM4-006	Local Av. Alm. Reis
Coordenadas ETRS89		
M=	-87 173.5	P= -104 719.1
Descrição da Árvore		
PAP (m)	0.45	Obs.
Altura (m)	7.28	
Espécie	<i>Tilia tomentosa</i>	
Fotografia		
		

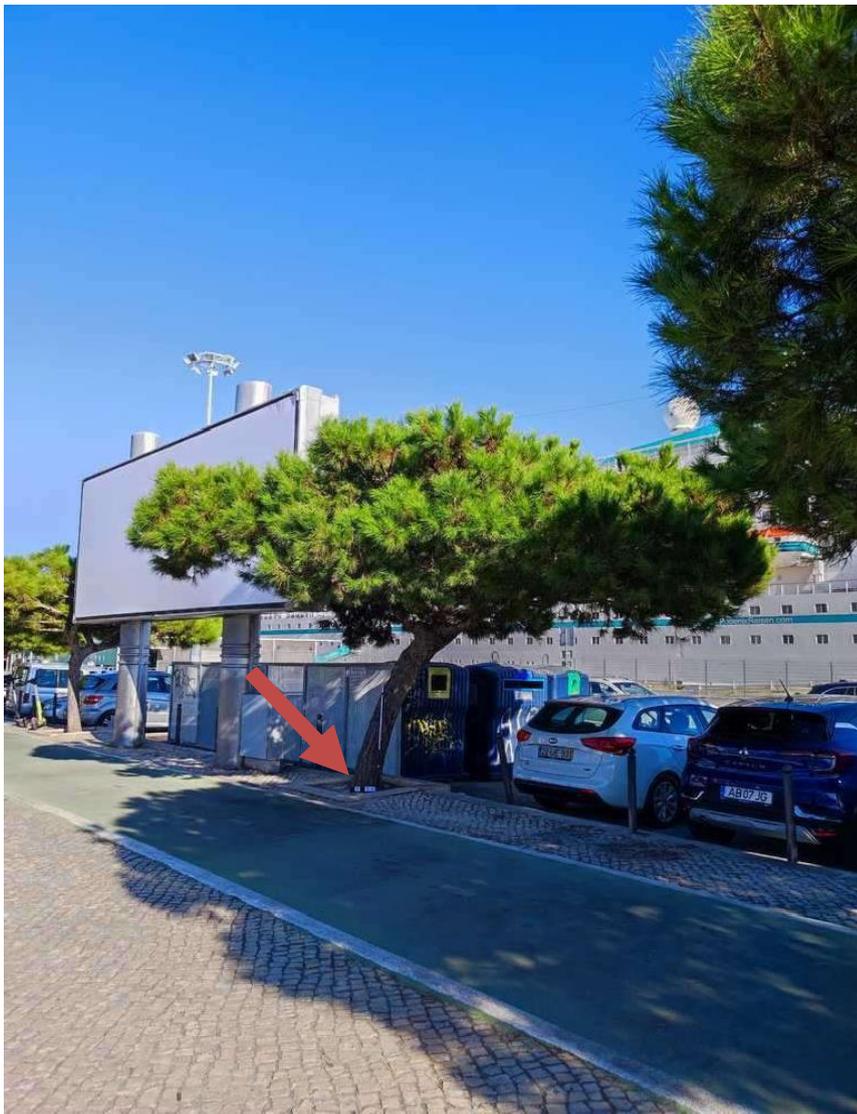
Identificação da Árvore	
ID= <b>TM5-000</b>	Local <b>Sta. Apolónia</b>
Coordenadas ETRS89	
M= <b>-86 169.3</b>	P= <b>-105 676.7</b>
Descrição da Árvore	
PAP (m) <b>0.36</b> Altura (m) <b>2.7368421</b> Espécie <b><i>Pinus pinea</i></b>	Obs.
Fotografia	
	

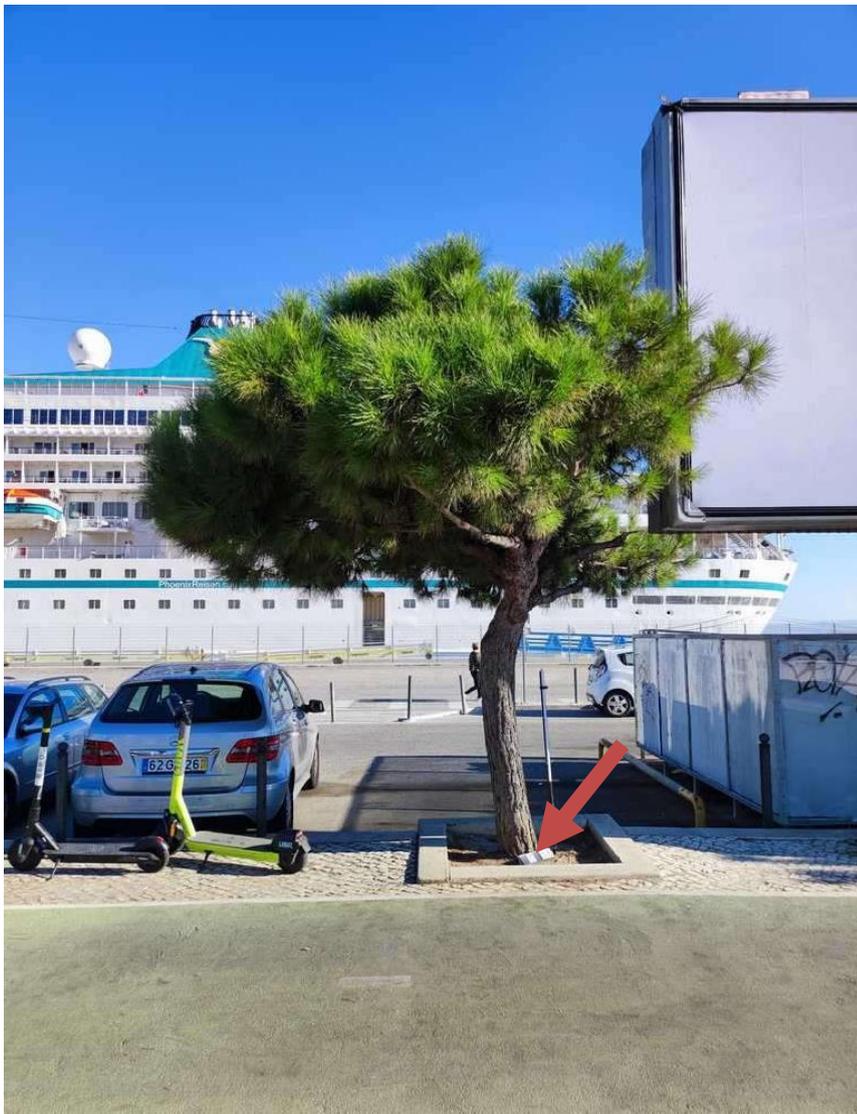
Identificação da Árvore	
ID= <b>TM5-001</b>	Local <b>Sta. Apolónia</b>
Coordenadas ETRS89	
M= <b>-86 164.5</b>	P= <b>-105 665.9</b>
Descrição da Árvore	
PAP (m) <b>1.25</b> Altura (m) <b>5.2702703</b> Espécie <b><i>Pinus pinea</i></b>	Obs.
Fotografia	
	

Identificação da Árvore	
ID= <b>TM5-002</b>	Local <b>Sta. Apolónia</b>
Coordenadas ETRS89	
M= <b>-86 157.5</b>	P= <b>-105 657.9</b>
Descrição da Árvore	
PAP (m) <b>1.46</b> Altura (m) <b>5.8809524</b> Espécie <b>Pinus pinea</b>	Obs.
Fotografia	
	

Identificação da Árvore	
ID= <b>TM5-003</b>	Local <b>Sta. Apolónia</b>
Coordenadas ETRS89	
M= <b>-86 151.3</b>	P= <b>-105 650.4</b>
Descrição da Árvore	
PAP (m) <b>1.26</b> Altura (m) <b>4.9705882</b> Espécie <b><i>Pinus Pinea</i></b>	Obs.
Fotografia	
	

Identificação da Árvore	
ID= <b>TM5-004</b>	Local <b>Sta. Apolónia</b>
Coordenadas ETRS89	
M= <b>-86 145.6</b>	P= <b>-105 643.6</b>
Descrição da Árvore	
PAP (m) <b>1.14</b> Altura (m) <b>5.078125</b> Espécie <b><i>Pinus Pinea</i></b>	Obs.
Fotografia	
	

Identificação da Árvore	
ID= <b>TM5-006</b>	Local <b>Sta. Apolónia</b>
Coordenadas ETRS89	
M= <b>-86 138.8</b>	P= <b>-105 636.4</b>
Descrição da Árvore	
PAP (m) <b>0.88</b> Altura (m) <b>4.4571429</b> Espécie <b><i>Pinus Pinea</i></b>	Obs.
Fotografia	
	

Identificação da Árvore	
ID= <b>TM5-007</b>	Local <b>Sta. Apolónia</b>
Coordenadas ETRS89	
M= <b>-86 130.6</b>	P= <b>-105 628.6</b>
Descrição da Árvore	
PAP (m) <b>0.77</b> Altura (m) <b>4.3333333</b> Espécie <b><i>Pinus Pinea</i></b>	Obs.
Fotografia	
	

Identificação da Árvore	
ID= <b>TM5-008</b>	Local <b>Sta. Apolónia</b>
Coordenadas ETRS89	
M= <b>-86 123.7</b>	P= <b>-105 622.8</b>
Descrição da Árvore	
PAP (m) <b>0.82</b> Altura (m) <b>3.64</b> Espécie <b><i>Pinus Pinea</i></b>	Obs.

**Fotografia**



Identificação da Árvore	
ID= <b>TM5-009</b>	Local <b>Sta. Apolónia</b>
Coordenadas ETRS89	
M= <b>-86 117.4</b>	P= <b>-105 615.0</b>
Descrição da Árvore	
PAP (m) <b>1.05</b> Altura (m) <b>5.2</b> Espécie <b>Pinus Pinea</b>	Obs.
Fotografia	
	

Identificação da Árvore	
ID= <b>TM5-010</b>	Local <b>Sta. Apolónia</b>
Coordenadas ETRS89	
M= <b>-86 103.2</b>	P= <b>-105 598.1</b>
Descrição da Árvore	
PAP (m) <b>1.15</b> Altura (m) <b>5.972973</b> Espécie <b><i>Pinus Pinea</i></b>	Obs.
Fotografia	
	

Identificação da Árvore	
ID= <b>TM5-011</b>	Local <b>Sta. Apolónia</b>
Coordenadas ETRS89	
M= <b>-86 096.1</b>	P= <b>-105 593.1</b>
Descrição da Árvore	
PAP (m) <b>1.19</b> Altura (m) <b>4.9189189</b> Espécie <b><i>Pinus Pinea</i></b>	Obs.
Fotografia	
	

Identificação da Árvore	
ID= <b>TM5-012</b>	Local <b>Sta. Apolónia</b>
Coordenadas ETRS89	
M= <b>-86 085.3</b>	P= <b>-105 576.8</b>
Descrição da Árvore	
PAP (m) <b>1.24</b> Altura (m) <b>5.4166667</b> Espécie <b><i>Pinus Pinea</i></b>	Obs.
Fotografia	
	

Identificação da Árvore	
ID= <b>TM5-013</b>	Local <b>Sta. Apolónia</b>
Coordenadas ETRS89	
M= <b>-86 077.8</b>	P= <b>-105 569.3</b>
Descrição da Árvore	
PAP (m) <b>0.77</b> Altura (m) <b>4.2162162</b> Espécie <b>Pinus Pinea</b>	Obs.
Fotografia	
	

Identificação da Árvore	
ID= <b>TM5-014</b>	Local <b>Sta. Apolónia</b>
Coordenadas ETRS89	
M= <b>-86 072.1</b>	P= <b>-105 563.1</b>
Descrição da Árvore	
PAP (m) <b>1.39</b> Altura (m) <b>6.09375</b> Espécie <b><i>Pinus Pinea</i></b>	Obs.
Fotografia	
	

Identificação da Árvore	
ID= <b>TM5-015</b>	Local <b>Sta. Apolónia</b>
Coordenadas ETRS89	
M= <b>-86 065.9</b>	P= <b>-105 554.8</b>
Descrição da Árvore	
PAP (m) <b>0.96</b> Altura (m) <b>5.2</b> Espécie <b>Pinus Pinea</b>	Obs.
Fotografia	
	

Identificação da Árvore	
ID= <b>TM5-016</b>	Local <b>Sta. Apolónia</b>
Coordenadas ETRS89	
M= <b>-86 059.7</b>	P= <b>-105 547.3</b>
Descrição da Árvore	
PAP (m) <b>1.02</b> Altura (m) <b>4.5882353</b> Espécie <b><i>Pinus Pinea</i></b>	Obs.
Fotografia	
	

Identificação da Árvore	
ID= <b>TM5-017</b>	Local <b>Sta. Apolónia</b>
Coordenadas ETRS89	
M= <b>-86 118.3</b>	P= <b>-105 557.1</b>
Descrição da Árvore	
PAP (m) <b>2.08</b> Altura (m) <b>13.962963</b> Espécie <b><i>Platanus x hybrida</i></b>	Obs. <b>16</b>

Fotografia



Identificação da Árvore	
ID= <b>TM5-018</b>	Local <b>Sta. Apolónia</b>
Coordenadas ETRS89	
M= <b>-86 172.0</b>	P= <b>-105 584.5</b>
Descrição da Árvore	
PAP (m) <b>1.2</b> Altura (m) <b>12.103448</b> Espécie <b><i>Populus alba</i></b>	Obs. <b>32</b>

Fotografia



Identificação da Árvore	
ID= <b>TM5-019</b>	Local <b>Sta. Apolónia</b>
Coordenadas ETRS89	
M= <b>-86 203.6</b>	P= <b>-105 622.8</b>
Descrição da Árvore	
PAP (m) <b>0.88</b> Altura (m) <b>12.5</b> Espécie <b><i>Populus alba</i></b>	Obs.
Fotografia	
	

Identificação da Árvore	
ID= <b>TM5-020</b>	Local <b>Sta. Apolónia</b>
Coordenadas ETRS89	
M= <b>-86 208.2</b>	P= <b>-105 628.6</b>
Descrição da Árvore	
PAP (m) <b>0.66</b> Altura (m) <b>10.678571</b> Espécie <b><i>Populus alba</i></b>	Obs.

Fotografia



Identificação da Árvore	
ID= <b>TM5-021</b>	Local <b>Sta. Apolónia</b>
Coordenadas ETRS89	
M= <b>-86 227.5</b>	P= <b>-105 633.6</b>
Descrição da Árvore	
PAP (m) <b>1.53</b> Altura (m) <b>11.227273</b> Espécie <b>Jacaranda mimosifolia</b>	Obs.
Fotografia	
	

Identificação da Árvore	
ID= <b>TM5-022</b>	Local <b>Sta. Apolónia</b>
Coordenadas ETRS89	
M= <b>-86 231.5</b>	P= <b>-105 630.5</b>
Descrição da Árvore	
PAP (m) <b>3.02</b> Altura (m) <b>15.166667</b> Espécie <b>Jacaranda mimosifolia</b>	Obs.
Fotografia	
	

Identificação da Árvore	
ID= <b>TM5-023</b>	Local <b>Sta. Apolónia</b>
Coordenadas ETRS89	
M= <b>-86 250.1</b>	P= <b>-105 616.5</b>
Descrição da Árvore	
PAP (m) <b>0.88</b> Altura (m) <b>8.4117647</b> Espécie <b><i>Tilia tomentosa</i></b>	Obs.
Fotografia	
	

Identificação da Árvore	
ID= <b>TM5-024</b>	Local <b>Sta. Apolónia</b>
Coordenadas ETRS89	
M= <b>-86 253.0</b>	P= <b>-105 612.2</b>
Descrição da Árvore	
PAP (m) <b>1.04</b> Altura (m) <b>11.655172</b> Espécie <b><i>Tilia tomentosa</i></b>	Obs.

Fotografia



Identificação da Árvore	
ID= <b>TM5-025</b>	Local <b>Sta. Apolónia</b>
Coordenadas ETRS89	
M= <b>-86 258.3</b>	P= <b>-105 611.3</b>
Descrição da Árvore	
PAP (m) <b>0.31</b> Altura (m) <b>4.55</b> Espécie <b><i>Juglans nigra</i></b>	Obs.
Fotografia	
	

Identificação da Árvore	
ID= <b>TM5-026</b>	Local <b>Sta. Apolónia</b>
Coordenadas ETRS89	
M= <b>-86 260.3</b>	P= <b>-105 610.3</b>
Descrição da Árvore	
PAP (m) <b>0.86</b> Altura (m) <b>4.94</b> Espécie <b><i>Citrus sinensis</i></b>	Obs.
Fotografia	
	

Identificação da Árvore	
ID= <b>TM5-027</b>	Local <b>Sta. Apolónia</b>
Coordenadas ETRS89	
M= <b>-86 262.9</b>	P= <b>-105 612.5</b>
Descrição da Árvore	
PAP (m) <b>1.23</b> Altura (m) <b>8.125</b> Espécie <i><b>Eriobotrya japonica</b></i>	Obs.
Fotografia	
	

Identificação da Árvore	
ID= <b>TM5-028</b>	Local <b>Sta. Apolónia</b>
Coordenadas ETRS89	
M= <b>-86 265.8</b>	P= <b>-105 615.0</b>
Descrição da Árvore	
PAP (m) <b>0.93</b> Altura (m) <b>6.24</b> Espécie <b><i>Citrus sinensis</i></b>	Obs.
Fotografia	
	

Identificação da Árvore	
ID= <b>TM5-029</b>	Local <b>Sta. Apolónia</b>
Coordenadas ETRS89	
M= <b>-86 273.2</b>	P= <b>-105 618.2</b>
Descrição da Árvore	
PAP (m) <b>2.55</b> Altura (m) <b>16.545455</b> Espécie <b><i>Ficus elastica</i></b>	Obs.
Fotografia	
	

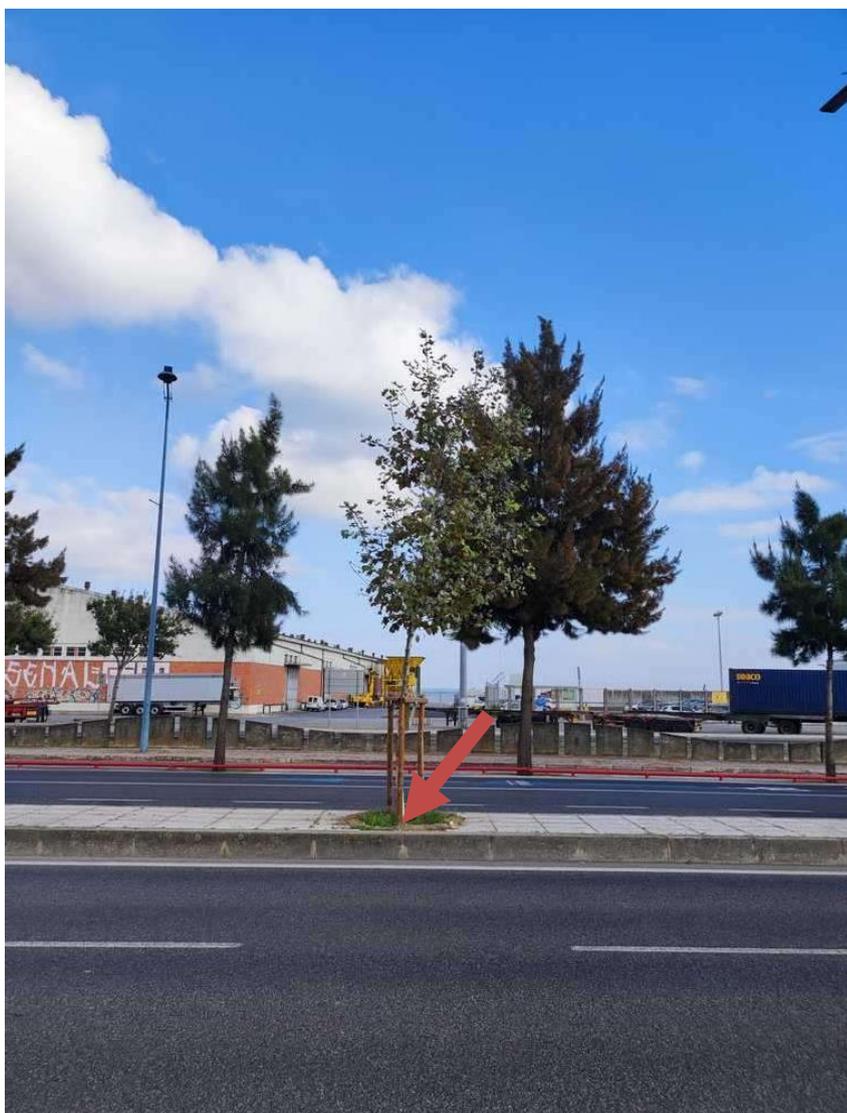
Identificação da Árvore	
ID= <b>TM5-030</b>	Local <b>Sta. Apolónia</b>
Coordenadas ETRS89	
M= <b>-86 281.3</b>	P= <b>-105 625.5</b>
Descrição da Árvore	
PAP (m) <b>1.15</b> Altura (m) <b>12</b> Espécie <b><i>Tilia tomentosa</i></b>	Obs.
Fotografia	
	

Identificação da Árvore		
ID=	TM5-031	Local Sta. Apolónia
Coordenadas ETRS89		
M=	-86 283.7	P= -105 633.2
Descrição da Árvore		
PAP (m)	0.8	Obs.
Altura (m)	2.6	
Espécie	<i>Chamaeropus humilis</i>	
Fotografia		
		

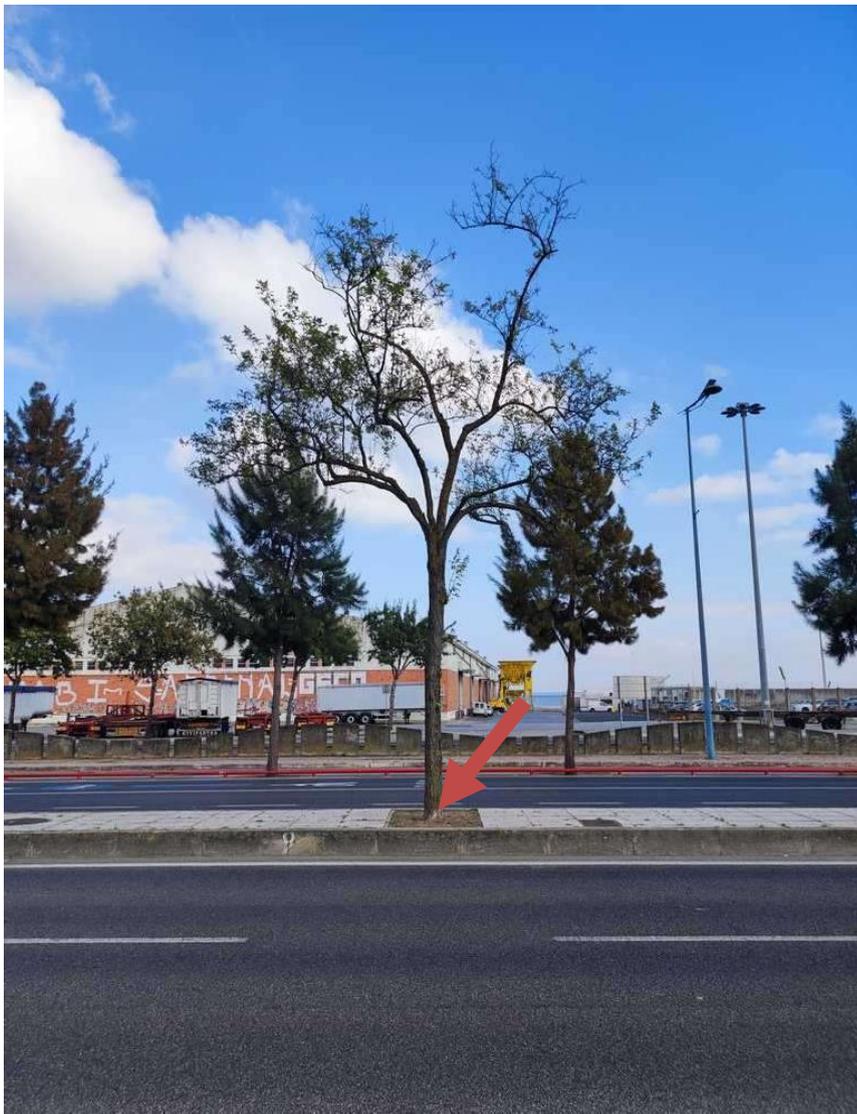
Identificação da Árvore	
ID= <b>TM5-032</b>	Local <b>Sta. Apolónia</b>
Coordenadas ETRS89	
M= <b>-86 270.9</b>	P= <b>-105 628.1</b>
Descrição da Árvore	
PAP (m) <b>3.35</b> Altura (m) <b>13.764706</b> Espécie <b><i>Celtis australis</i></b>	Obs.
Fotografia	
	

Identificação da Árvore	
ID= TC2-001	Local P. Bispo
Coordenadas ETRS89	
M= -84 353.8	P= -102 938.8
Descrição da Árvore	
PAP (m) 0.23 Altura (m) 5.3333333 Espécie <i>Tilia tomentosa</i>	Obs.

Fotografia



Identificação da Árvore	
ID= TC2-002	Local P. Bispo
Coordenadas ETRS89	
M= -84 351.2	P= -102 930.3
Descrição da Árvore	
PAP (m) 0.24 Altura (m) 5.6666667 Espécie <i>Platanus x hybrida</i>	Obs.
Fotografia	
	

Identificação da Árvore	
ID= TC2-003	Local P. Bispo
Coordenadas ETRS89	
M= -84 348.5	P= -102 922.4
Descrição da Árvore	
PAP (m) 0.67 Altura (m) 6.6666667 Espécie <i>Tilia tomentosa</i>	Obs.
Fotografia	
	

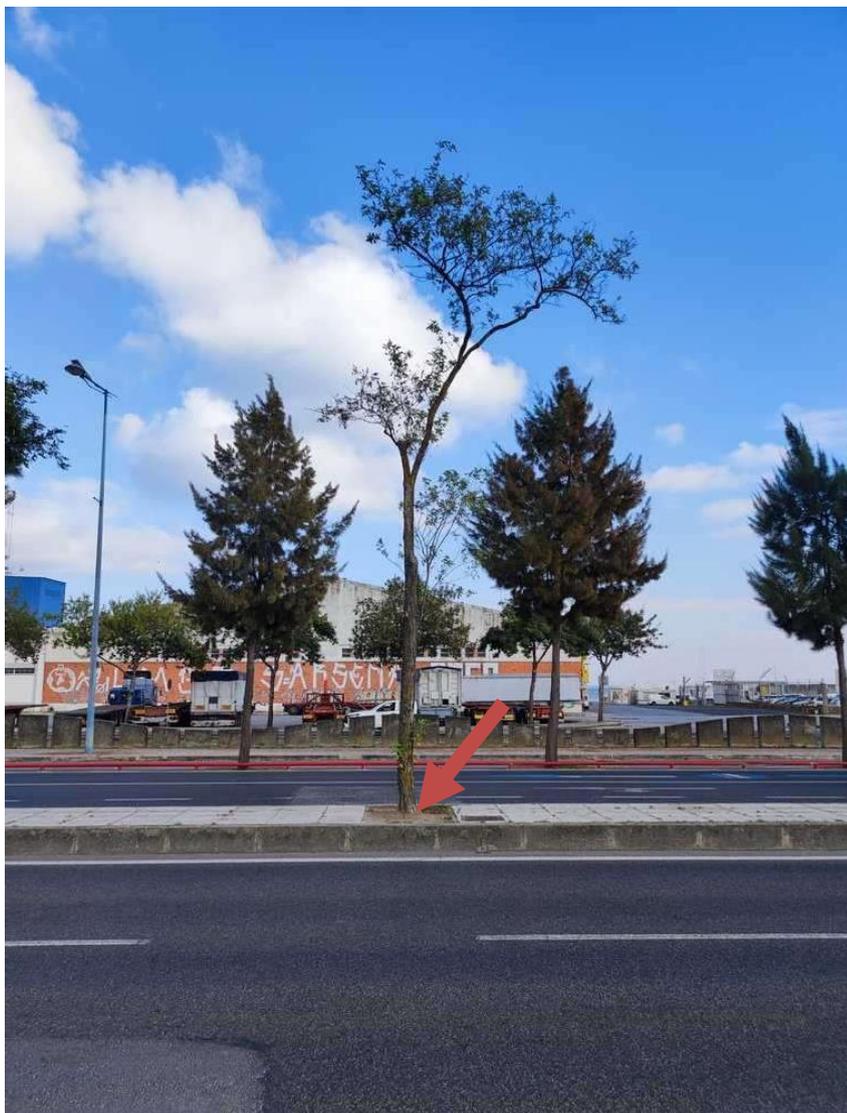
Identificação da Árvore	
ID= TC2-004	Local P. Bispo
Coordenadas ETRS89	
M= -84 365.9	P= -102 986.1
Descrição da Árvore	
PAP (m)           0.24 Altura (m)       5.25 Espécie <i>Platanus x hybrida</i>	Obs.
Fotografia	
	

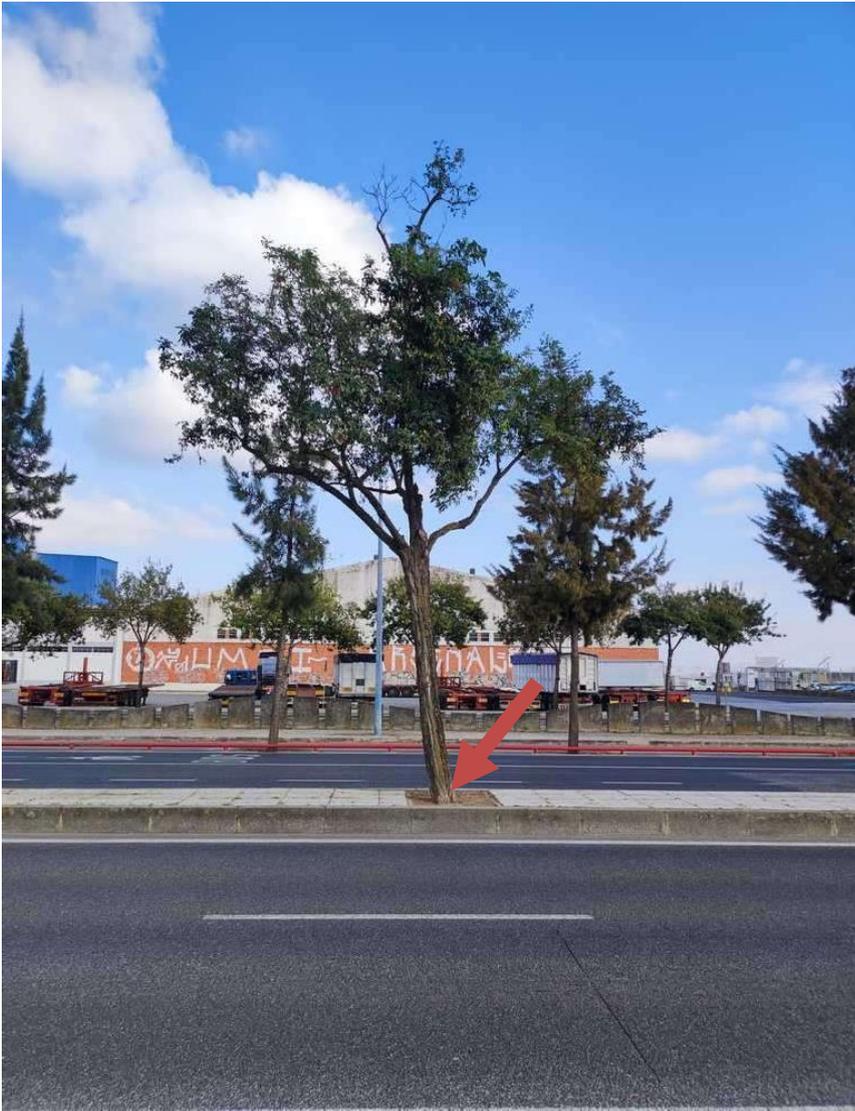
Identificação da Árvore	
ID= TC2-005	Local P. Bispo
Coordenadas ETRS89	
M= -84 368.0	P= -102 993.8
Descrição da Árvore	
PAP (m) 0.24 Altura (m) 6 Espécie <i>Platanus x hybrida</i>	Obs.
Fotografia	
	

Identificação da Árvore	
ID= TC2-006	Local P. Bispo
Coordenadas ETRS89	
M= -84 370.1	P= -103 001.3
Descrição da Árvore	
PAP (m) 0.25 Altura (m) 6 Espécie <i>Platanus x hybrida</i>	Obs.
Fotografia	
	

Identificação da Árvore	
ID= TC2-007	Local P. Bispo
Coordenadas ETRS89	
M= -84 342.7	P= -102 906.8
Descrição da Árvore	
PAP (m) 0.6 Altura (m) 7.875 Espécie <i>Tilia tomentosa</i>	Obs.

Fotografia



Identificação da Árvore	
ID= TC2-008	Local P. Bispo
Coordenadas ETRS89	
M= -84 340.9	P= -102 899.2
Descrição da Árvore	
PAP (m) <b>0.9</b> Altura (m) <b>7.875</b> Espécie <i>Tilia tomentosa</i>	Obs.
Fotografia	
	

Identificação da Árvore	
ID= TC2-009	Local P. Bispo
Coordenadas ETRS89	
M= -84 338.2	P= -102 891.8
Descrição da Árvore	
PAP (m) 0.22 Altura (m) 5.625 Espécie <i>Platanus x hybrida</i>	Obs.
Fotografia	
	

Identificação da Árvore	
ID= TC2-010	Local P. Bispo
Coordenadas ETRS89	
M= -84 353.3	P= -102 975.4
Descrição da Árvore	
PAP (m)            1.02 Altura (m)        9.75 Espécie <i>Pinus Pinea</i>	Obs.
Fotografia	
	

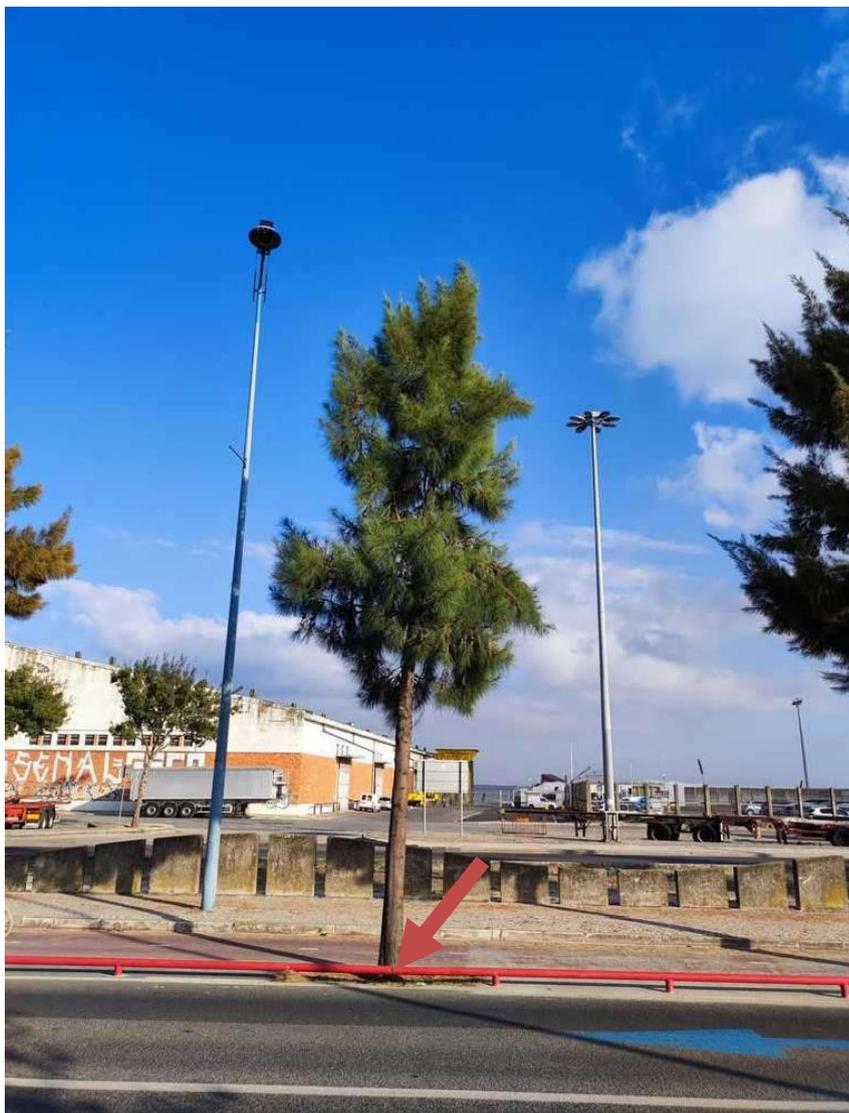
Identificação da Árvore	
ID= TC2-011	Local P. Bispo
Coordenadas ETRS89	
M= -84 350.7	P= -102 967.8
Descrição da Árvore	
PAP (m) 1.01 Altura (m) 9.75 Espécie <i>Casuarina equisetifolia</i>	Obs.
Fotografia	
	

Identificação da Árvore		
ID=	TC2-012	Local P. Bispo
Coordenadas ETRS89		
M=	-84 348.0	P= -102 959.7
Descrição da Árvore		
PAP (m)	0.85	Obs.
Altura (m)	8.45	
Espécie	<i>Casuarina equisetifolia</i>	
Fotografia		
		

Identificação da Árvore	
ID= TC2-014	Local P. Bispo
Coordenadas ETRS89	
M= -84 343.6	P= -102 944.8
Descrição da Árvore	
PAP (m) 0.96 Altura (m) 8.775 Espécie <i>Casuarina equisetifolia</i>	Obs.
Fotografia	
	

Identificação da Árvore	
ID= TC2-015	Local P. Bispo
Coordenadas ETRS89	
M= -84 341.3	P= -102 936.6
Descrição da Árvore	
PAP (m) 0.65 Altura (m) 7.15 Espécie <i>Casuarina equisetifolia</i>	Obs.

Fotografia



Identificação da Árvore	
ID= TC2-016	Local P. Bispo
Coordenadas ETRS89	
M= -84 339.2	P= -102 929.7
Descrição da Árvore	
PAP (m) 0.65 Altura (m) 7.475 Espécie <i>Casuarina equisetifolia</i>	Obs.

Fotografia



Identificação da Árvore	
ID= TC2-17A	Local P. Bispo
Coordenadas ETRS89	
M= -84 336.5	P= -102 921.1
Descrição da Árvore	
PAP (m) 0.68 Altura (m) 7.15 Espécie <i>Casuarina equisetifolia</i>	Obs.
Fotografia	
	

Identificação da Árvore	
ID= TC2-020	Local P. Bispo
Coordenadas ETRS89	
M= -84 327.4	P= -102 891.7
Descrição da Árvore	
PAP (m) 0.72 Altura (m) 8.775 Espécie <i>Casuarina equisetifolia</i>	Obs.
Fotografia	
	

Identificação da Árvore	
ID= TC2-021	Local P. Bispo
Coordenadas ETRS89	
M= -84 324.7	P= -102 882.6
Descrição da Árvore	
PAP (m) 0.59 Altura (m) 6.825 Espécie <i>Casuarina equisetifolia</i>	Obs.
Fotografia	
	

Identificação da Árvore	
ID= TC2-022	Local P. Bispo
Coordenadas ETRS89	
M= -84 322.6	P= -102 876.3
Descrição da Árvore	
PAP (m) <b>0.85</b> Altura (m) <b>8.775</b> Espécie <i>Casuarina equisetifolia</i>	Obs.
Fotografia	
	

Identificação da Árvore	
ID= TC2-023	Local P. Bispo
Coordenadas ETRS89	
M= -84 307.1	P= -102 933.4
Descrição da Árvore	
PAP (m) 0.75 Altura (m) 8.1714286 Espécie <i>Robinia pseudoacacia</i>	Obs.
Fotografia	
	

Identificação da Árvore	
ID= TC2-024	Local P. Bispo
Coordenadas ETRS89	
M= -84 310.5	P= -102 926.8
Descrição da Árvore	
PAP (m) 0.78 Altura (m) 7.4285714 Espécie <i>Robinia pseudoacacia</i>	Obs.
Fotografia	
	

Identificação da Árvore		
ID= TC2-025	Local P. Bispo	
Coordenadas ETRS89		
M= -84 310.8	P= -102 917.6	
Descrição da Árvore		
PAP (m) 0.7 Altura (m) 7.8 Espécie <i>Robinia pseudoacacia</i>	Obs.	
Fotografia		
		

Identificação da Árvore	
ID= TC2-026	Local P. Bispo
Coordenadas ETRS89	
M= -84 308.9	P= -102 909.9
Descrição da Árvore	
PAP (m) 0.73 Altura (m) 7.7037037 Espécie <i>Robinia pseudoacacia</i>	Obs.

Fotografia



Identificação da Árvore	
ID= TC2-027	Local P. Bispo
Coordenadas ETRS89	
M= -84 306.8	P= -102 903.7
Descrição da Árvore	
PAP (m) 0.62 Altura (m) 6.372549 Espécie <i>Robinia pseudoacacia</i>	Obs.
Fotografia	
	

Anexo 3 – Peças Desenhadas

“P00-TMSA-TM1-PE-DES-GER-00.01”

“P00-TMSA-TM2-PE-DES-GER-00.01”

“P00-TMSA-TM4-PE-DES-GER-00.01”

“P00-TMSA-TM5-PE-DES-GER-00.01”

“P00-TMSA-TC2-PE-DES-GER-00.01”

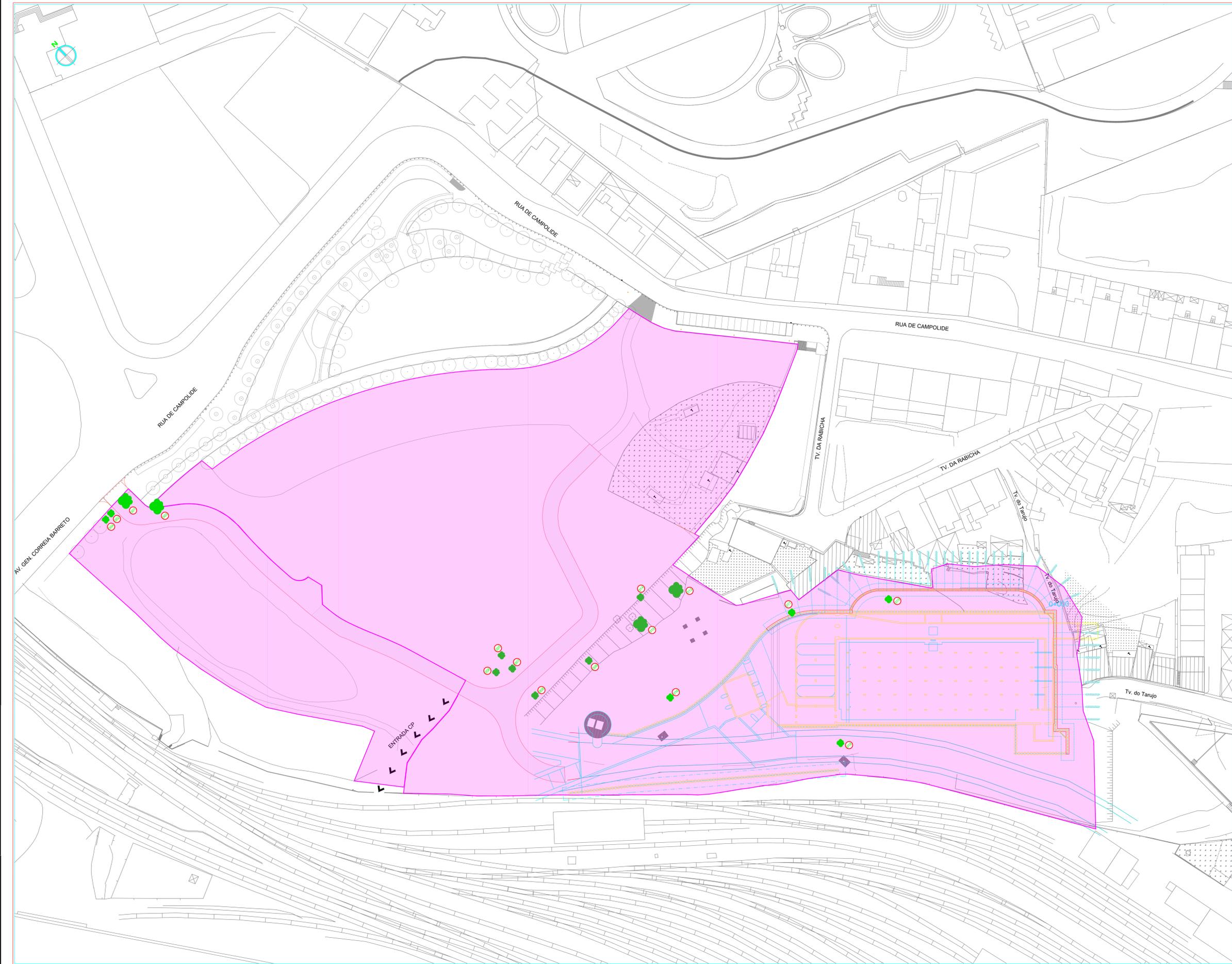


**Empreitada de Execução dos Túneis de drenagem da cidade de Lisboa e Intervenções Associadas**

**ANEXO 4 - Elenco Definitivo das Espécies de Porte Arbóreo a Abater e a Transplantar assim como Propostas de Substituição dos Exemplares em Causa**



TÚNEIS DE DRENAGEM DE LISBOA



**Legenda:**

- 12 - Obra a Executar
- Zona de Implantação da Obra

TM1 - PLANTA INTERFERÊNCIA NO ARVOREDO



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

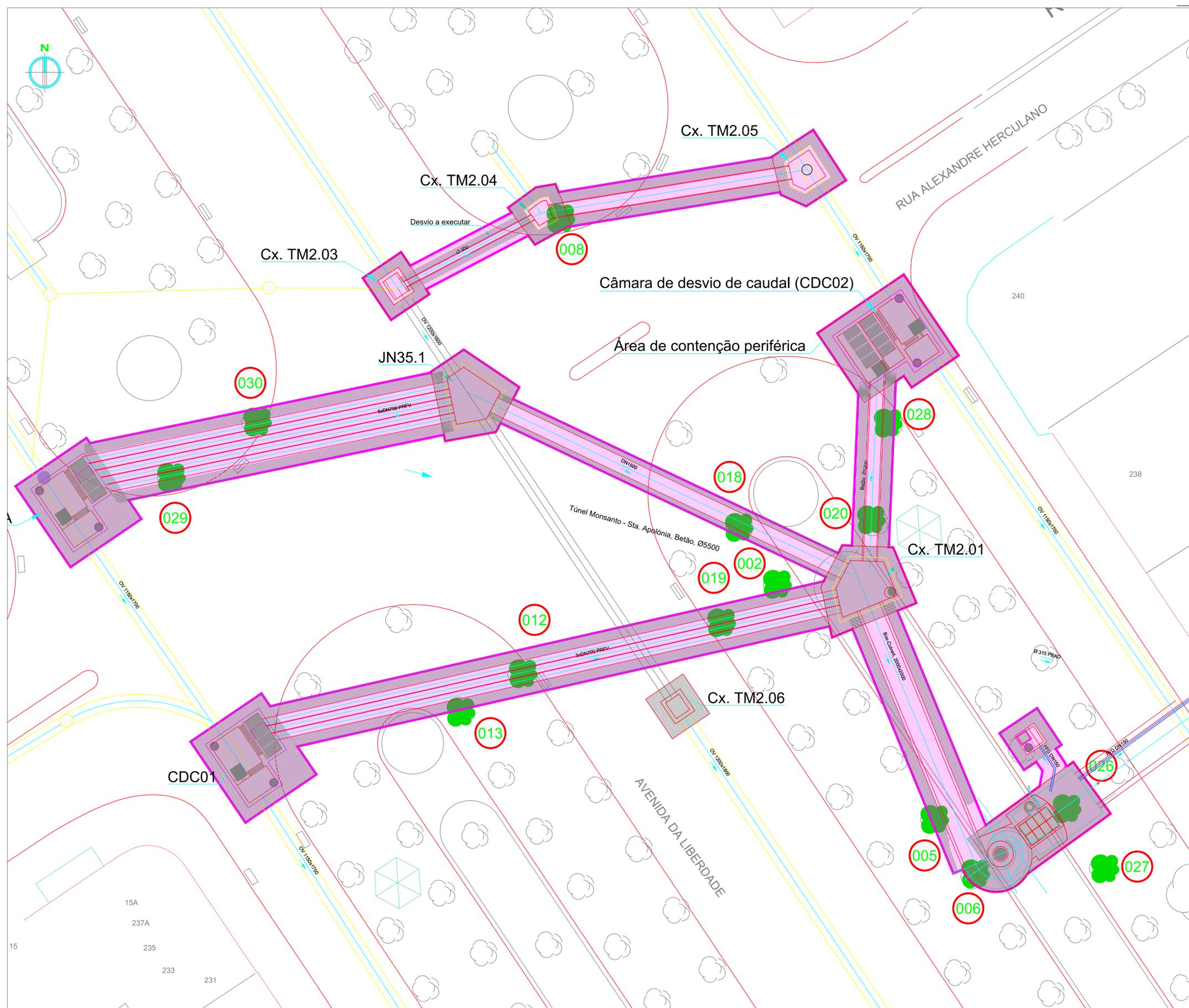
TM1

LOCAL	PROJEÇÃO	UNIDADE
COMO INDICADO	HP / VD / JP	HP / VD / JP
ESTADO:	AM / LF / HK	HP / VD / JP

REVISO	DATA	DESCRIÇÃO	ELABORADO	REVISADO

TÓNEL MONSANTO – SANTA APOLÓNIA (TMSA)  
 OBRA DE DESVIO DO CANEIRO (TM1)  
 PLANTA INTERFERÊNCIA NO ARVOREDO

N.º DO DESENHO: TM1-MSA-TM1-PE-DES-GER-001  
 DATA DE CRIAÇÃO: 2021/11  
 Nº DESENHO: 01



**Legenda:**

<span style="border: 1px solid red; border-radius: 50%; padding: 2px;">000</span>	- Numeração Arvoredo
<span style="background-color: #FFDAB9; border: 1px solid #FFDAB9; padding: 2px;"></span>	- Zona de Implantação da Obra

TM2 - PLANTA DE INTERFERÊNCIA NO ARVOREDO



PROJECTO: EMPREITADA DOS TÚNEIS DE DRENAGEM DA CIDADE DE LISBOA E INTERVENÇÕES ASSOCIADAS

TM2

ESCALAS:

SEM ESCALA

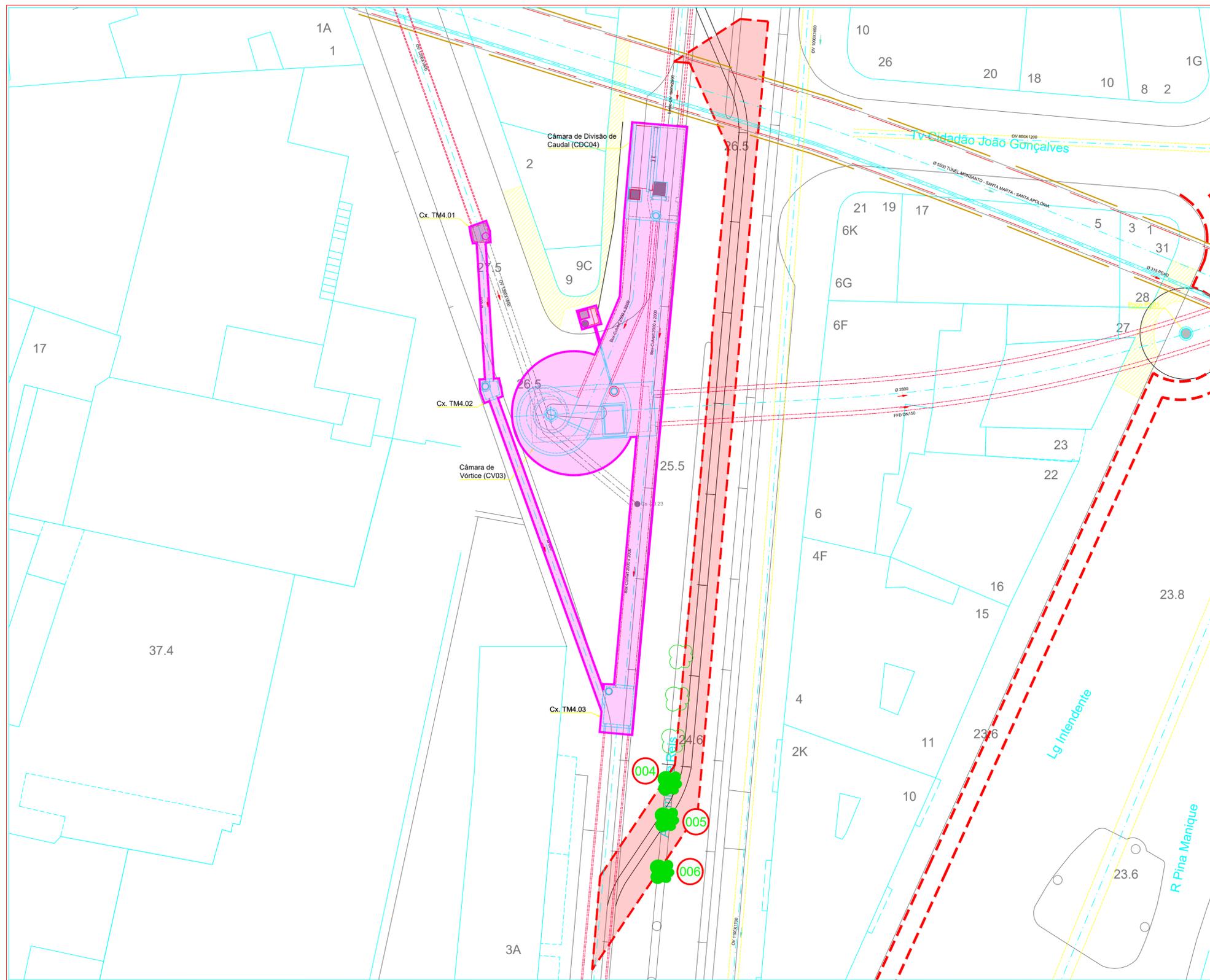
PROJECTO: HP / VD / JP

DESENHO: LF / HX

VERIFICADO: HP / VD / JP

APROVADO: HP / VD / JP

REVISÃO:	DATA:	DESIGNAÇÃO:	REBRICA:
		TÚNEL MONSANTO - SANTA APOLÓNIA (TMSA) AVENIDA DA LIBERDADE (TM2) PLANTA DE INTERFERÊNCIA NO ARVOREDO	
		Nº DO DESENHO: GER-TMSA-TM2-PE-DES-GER-00.01	
		DATA 1ª EMISSÃO: 2021/11	Nº ORDEM-REVISÃO: R.00



**Legenda:**

- 000 - Numeração Arvoredo
- Zona Desvios de Trânsito e Elétrico 28
- Zona implantação da obra

TM4 - PLANTA DE INTERFERÊNCIA NO ARVOREDO



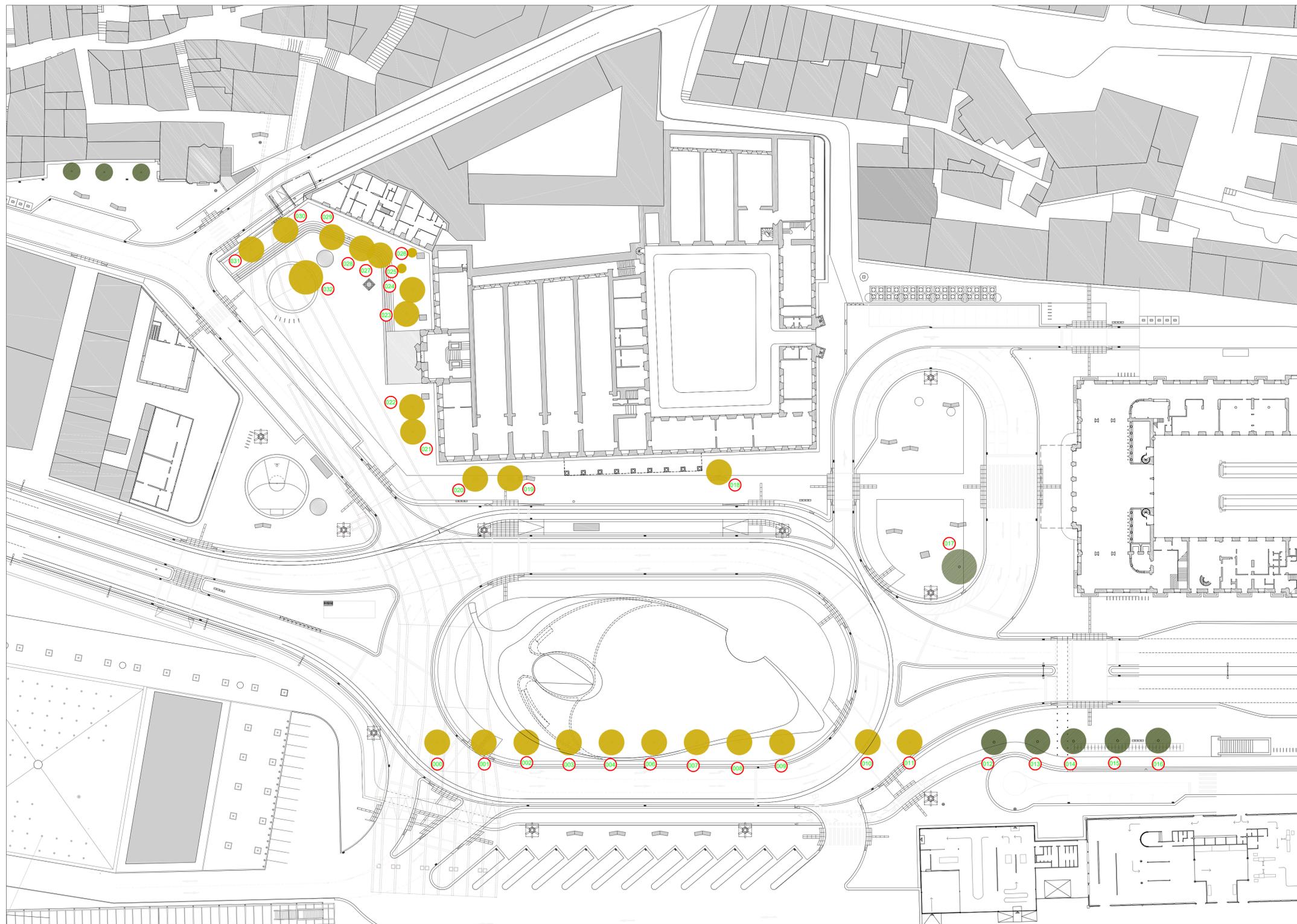
PROJECTO: **EMPREITADA DOS TÚNEIS DE DRENAGEM DA CIDADE DE LISBOA E INTERVENÇÕES ASSOCIADAS**  
**TM4**

ESCALAS: COMO INDICADO  
 PROJECTO: HP / VD / JP  
 DESENHO: AM / LF / HX  
 VERIFICOU: HP / VD / JP  
 APROVOU: HP / VD / JP

DESIGNAÇÃO: **TÚNEL MONSANTO - SANTA APOLÓNIA (TMSA) OBRAS DE INTERSECÇÃO DA AV. ALMIRANTE REIS (TM4) PLANTA DE INTERFERÊNCIA NO ARVOREDO**

REVISÃO:	DATA:	DESCRIÇÃO:	RUBRICA:
Nº DO DESENHO:	GER-TMSA-TM4-PE-DES-GER-00.01	Nº ORDEM-REVISÃO:	R.00
DATA 1ª EMISSÃO:	2021/11		

RESPONSABILIDADE DO DESENHO: LUIS V. DE OLIVEIRA  
 TÍTULO DO DESENHO: PLANTA DE INTERFERÊNCIA NO ARVOREDO



**Legenda:**  
000 - Numeração Arvoredo

TMS5 - PLANTA DE INTERFERÊNCIA NO ARVOREDO

RESERVAÇÃO DE DIREITOS DE AUTORIA E DE CRIAÇÃO DE CONTEÚDO PARA O DESENVOLVIMENTO DE OBRAS DE INTERFERÊNCIA NO ARVOREDO, ANTES DA REALIZAÇÃO DAS OBRAS.



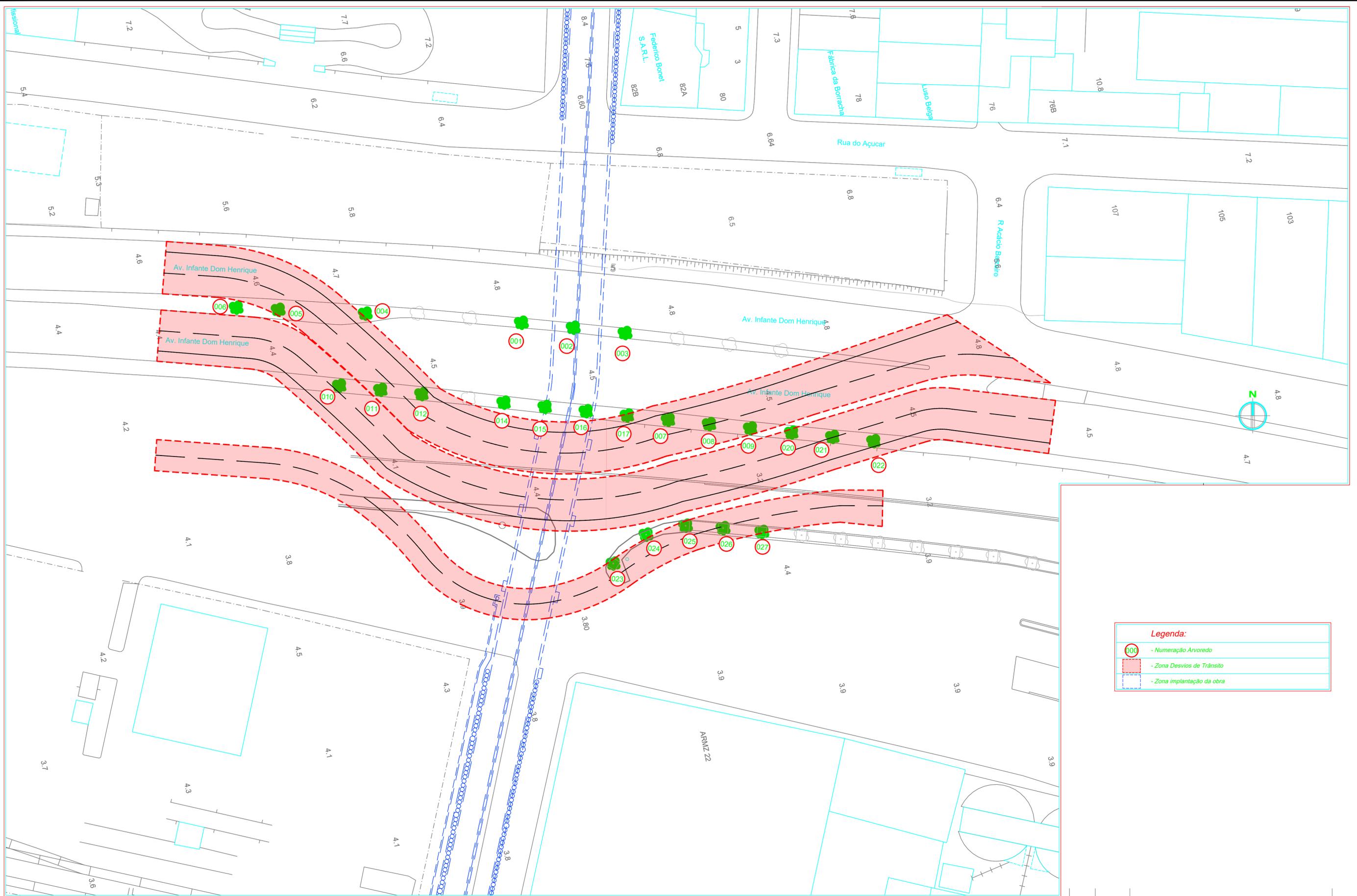
PROJECTO: EMPREITADA DOS TUNÉIS DE DRENAGEM DA CIDADE DE LISBOA E INTERVENÇÕES ASSOCIADAS  
 TM5

ESCALAS: COMO INDICADO  
 PROJECTO: HP / VD / JP  
 DESENHO: AM / LF / HX  
 VERIFICOU: HP / VD / JP  
 APROVOU: HP / VD / JP

REVISÃO:	DATA:	DESCRIÇÃO:	SUBSCRIÇÃO:

DESIGNAÇÃO: TÚNEL MONSANTO - SANTA APOLÓNIA (TMSA)  
 OBRAS DE INTERSEÇÃO DA SANTA APOLÓNIA / LAND ART (TMS)  
 PLANTA DE INTERFERÊNCIA NO ARVOREDO

Nº DO DESENHO: PO0-TMSA-TMS-PE-DES-GER-00.01  
 DATA 1ª EMISSÃO: 2021/11  
 Nº ORDEM-REVISÃO: R.00



**Legenda:**

- 000 - Numeração Arvoredo
- Zona Desvios de Trânsito
- Zona Implantação da obra

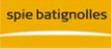
TC2 - PLANTA DE INTERFERÊNCIA NO ARVOREDO



PROJECTO: **EMPREGADA DOS TÚNEIS DE DRENAGEM DA CIDADE DE LISBOA E INTERVENÇÕES ASSOCIADAS**  
**TC2**

ESCALAS: SEM ESCALA  
 PROJECTO: HP / VD / JP  
 DESENHO: LF / HX  
 VERIFICOU: HP / VD / JP  
 APROVOU: HP / VD / JP

REVISÃO:	DATA:	DESCRIÇÃO:	ROBÓRICA:
DESIGNAÇÃO: TÚNEL CHELAS - BEATO (TCB) OBRA DE DESCARGA DO TÚNEL CHELAS - BEATO (TC2) PLANTA DE INTERFERÊNCIA NO ARVOREDO			Nº DO DESENHO: GER-TCB-TC2-PE-DES-GER-00.01 Nº 1ª EMISSÃO: 2021/11 Nº ORDEM-REVISÃO: R.00

	<b>Empreitada de Execução dos Túneis de drenagem da cidade de Lisboa e Intervenções Associadas</b>	  <small>TÚNEIS DE DRENAGEM DE LISBOA</small>
	<b>ANEXO 4 - Elenco Definitivo das Espécies de Porte Arbóreo a Abater e a Transplantar assim como Propostas de Substituição dos Exemplares em Causa</b>	

Anexo 4 – Anexos EIA – Relatórios 2015 e 2016 (Santa Apolónia – TM5)



## Câmara Municipal de Lisboa

Direção Municipal de Estrutura Verde, Ambiente e Energia

Departamento de Estrutura Verdes

Divisão de Planeamento, Gestão e Manutenção da Estrutura Verde

### NÚCLEO DE ARVOREDO

## RELATÓRIO TÉCNICO DE AVALIAÇÃO VISUAL DE ARVOREDO

**LOCAL:** Junto à Estação de Santa Apolónia.

**MORADA:** Avenida Infante Dom Henrique, Rua Teixeira Lopes, Largo dos Caminhos de Ferro, Largo do Museu de Artilharia.

**FREGUESIA:** Santa Maria Maior

**TÉCNICO RESPONSÁVEL:** Ana Júlia Francisco

**DATA:** 01/10/2015

### 1. CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL:

Esta avaliação foi solicitada pelo Gabinete do Senhor Vereador Manuel Salgado e de acordo com a Planta de Coordenação de Intervenções na Frente Ribeirinha Santa Apolónia – Praça do Comércio. Procedeu-se à avaliação do arvoredo da zona assinalada com 1 nesta planta

A área em causa inclui arvoredo da Avenida Infante Dom Henrique, Rua Teixeira Lopes, Largo do Museu de Artilharia, Largo dos Caminhos de Ferro e Cais da Pedra.

No Largo do Museu de Artilharia existe um ajardinado sob a competência da Junta de Freguesia de Santa Maria Maior, com código SIG 360010, nas restantes moradas o arvoredo encontra-se em caldeira e igualmente sob competência da mesma Junta. Ao longo da Avenida Infante Dom Henrique e do lado do Cais da Pedra existem alguns exemplares de palmeiras e um alinhamento de *Pinus pinea* sob a competência da Associação do Porto de Lisboa.

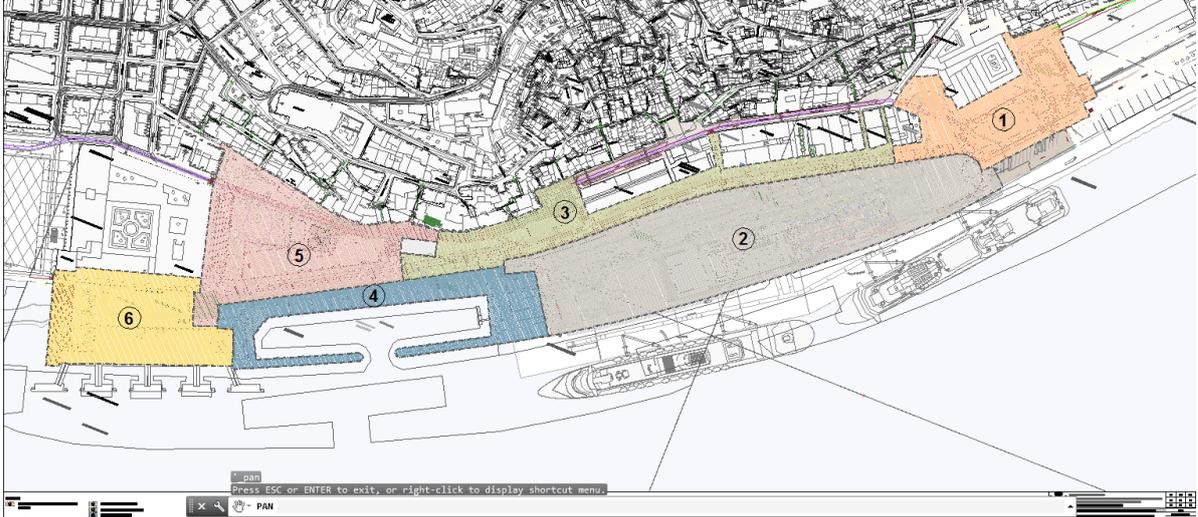
Foram contabilizados quarenta e seis exemplares arbóreos e três palmeiras, das espécies: *Populus nigra* var. *italica*, *Populus alba* var. *boleana*, *Platanus hybrida*, *Tilia spp*, *Jacaranda mimosifolia*, *Citrus sinensis*, *Eriobotrya japonica*, *Ficus elastica*, *Celtis australis*, *Pinus pinea* e *Phoenix dactylifera*.

Destacam-se, neste levantamento, pelo seu porte e vigor, os exemplares de *Jacaranda mimosifolia*, bastante antigos e com defeitos acentuados no fuste a nível estrutural e o exemplar de *Celtis australis*, igualmente antigo e com o mesmo tipo de defeitos no fuste. São igualmente interessantes os exemplares de *Ficus elastica* do Jardim dos Caminhos de Ferro.

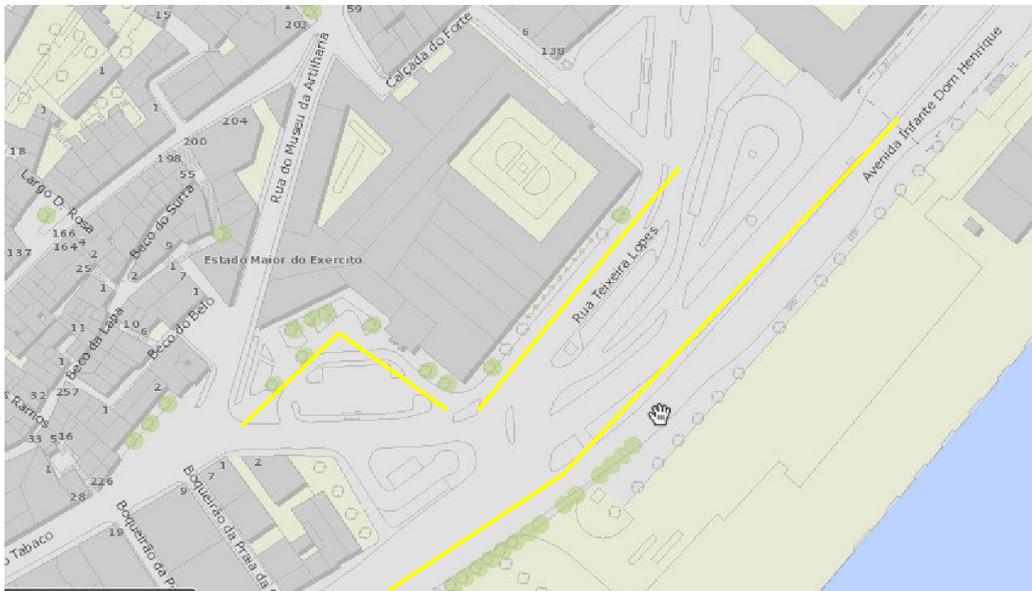


## 2. PLANTA DE LOCALIZAÇÃO:

### 2.1. Planta de Coordenação de Intervenções na Frente Ribeirinha Santa Apolónia – Praça do Comércio



### 2.2. Planta de localização geral



## 3. TIPO DE AVALIAÇÃO:

A avaliação do arvoredo foi feita com uma inspeção visual de acordo com o método VTA (Visual Tree Assessment) (Mattheck e Breloer, 1994) e Análise de Risco (AR) (Matheny e Clark, 1994).

A cada árvore foi atribuído um grau de perigosidade, resultante da junção das seguintes componentes: probabilidade de rotura, tamanho da peça e probabilidade de atingir o alvo, sendo 3 o valor mínimo e 12 o máximo. Para todos os exemplares esta medição foi relativa ao tamanho das peças com probabilidade de rotura (ramos e pernadas).



#### 4. QUADRO RESUMO DE RESULTADOS VTA E AR

Código SIG	Morada	Espécie	PAP (cm)	Altura (m)	Avaliação visual	AR	Intervenções propostas
360341191001	Rua Teixeira Lopes	<i>Populus alba</i> var. <i>bolleana</i>	109		Nada a assinalar.	6	Poda de afastamento do edifício.
360341191002	Rua Teixeira Lopes	<i>Populus alba</i> var. <i>bolleana</i>	93		Apresenta uma cavidade no colo com inclinação total do eixo para o lado oposto à inclinação (faixa de rodagem).	10	Abate.
360341191003	Rua Teixeira Lopes	<i>Populus alba</i> var. <i>bolleana</i>	87		Ligeira inclinação.	6	Poda de limpeza e aclaramento.
360341191004	Rua Teixeira Lopes	<i>Populus alba</i> var. <i>bolleana</i>	54		Nada a assinalar.	3	Não necessita.
360341071001	Largo do Museu de Artilharia	<i>Jacaranda mimosifolia</i>	164		Exemplar antigo. Apresenta bom vigor apesar de ter uma área morta extensa ao longo do fuste desde o colo. Internamente é visível a presença de cavidade longitudinal ao longo de todo o fuste. Inclinação do fuste e algum desequilíbrio da copa.	9	Poda seletiva de limpeza e reequilíbrio da copa.
360341071002	Largo do Museu de Artilharia	<i>Jacaranda mimosifolia</i>	233		Exemplar antigo. Apresenta bom vigor. Cavidade grande ao longo de todo o fuste com madeira de reação desenvolvida. Passeio levantado pelo sistema radicular. Forte rebentação basal.	8	Poda seletiva de limpeza e eventual redução de peso em alguns pontos.
360341070001	Largo do Museu de Artilharia	<i>Tilia spp</i>	93		Muita rebentação basal e ao longo do fuste, devido a podas mal executadas.	4	Correção de poda anterior.
360341070002	Largo do Museu de Artilharia	<i>Tilia spp</i>	111		Rebentação no fuste e base dos ramos devido a poda excessiva.	4	Correção de poda anterior.



## Câmara Municipal de Lisboa

Direção Municipal de Estrutura Verde, Ambiente e Energia

Departamento de Estrutura Verdes

Divisão de Planeamento, Gestão e Manutenção da Estrutura Verde

360341070003	Largo do Museu de Artilharia	<i>Citrus sinensis</i>	81		Nada a assinalar.	3	Não necessita.
360341070004	Largo do Museu de Artilharia	<i>Eriobotrya japonica</i>	118		Exsudações no fuste.	3	Limpeza.
360341070005	Largo do Museu de Artilharia	<i>Citrus sinensis</i>	90		Nada a assinalar.	3	Não necessita.
360341070006	Largo do Museu de Artilharia	<i>Tilia spp</i>	110		Nada a assinalar.	3	Não necessita.
360341070007	Largo do Museu de Artilharia	<i>Ficus elastica</i>	190		Encostada ao muro.	8	Poda de aclaramento de copa.
360341070008	Largo do Museu de Artilharia	<i>Ficus elastica</i>	335		Apresenta pernada com sinais de problemas: fendilhamento da casca, menor vigor, folhagem mais esparsa e miúda. Raiz superficial com os mesmos sinais.	7	Poda de aclaramento de copa e limpeza de secos. Verificar de novo a pernada com sinais de dessecação.
360341071003	Largo do Museu de Artilharia	<i>Celtis australis</i>	340		Exemplar de grande porte já antigo. Apresenta grande descontinuidade no fuste devido à presença de uma cavidade antiga. Na copa é visível o sinal de rotura de pernada que deixou a copa um pouco desequilibrada. Presença de alguns ramos secos. Presença de fungo xilófago no colo.	10	Poda de limpeza nas extremidades e reequilíbrio da copa.
360004621013	Avenida Infante Dom Henrique	<i>Populus nigra var. italica</i>	100		Nada a assinalar.	3	Não necessita intervenção. Retirar tutor.
360004621012	Avenida Infante Dom Henrique	<i>Populus nigra var. italica</i>	61		Nada a assinalar.	3	Não necessita intervenção. Retirar tutor.
360004621011	Avenida Infante Dom Henrique	<i>Populus nigra var. italica</i>			Caldeira vazia.	3	Plantação de exemplar de <i>Populus nigra var. italica</i> .
360004621010	Avenida Infante Dom Henrique	<i>Populus nigra var. italica</i>	63		Nada a assinalar.	3	Não necessita intervenção. Retirar tutores.
360004621009	Avenida Infante Dom Henrique	<i>Populus nigra var. italica</i>	85		Nada a assinalar.	3	Não necessita intervenção. Retirar tutores.
360004621008	Avenida Infante Dom Henrique	<i>Populus nigra var. italica</i>	35		Nada a assinalar.	3	Não necessita intervenção. Retirar tutores.
360004621007	Avenida Infante Dom Henrique	<i>Populus nigra var. italica</i>	45		Pernada basal no fuste, a retirar.	3	Poda de limpeza de pernada na base do fuste. Retirar tutores.

**Câmara Municipal de Lisboa**

Direção Municipal de Estrutura Verde, Ambiente e Energia

Departamento de Estrutura Verdes

**Divisão de Planeamento, Gestão e Manutenção da Estrutura Verde**

360004621006	Avenida Infante Dom Henrique	<i>Populus nigra</i> var. <i>italica</i>	54		Nada a assinalar.	3	Retirar tutores.
360004621005	Avenida Infante Dom Henrique	<i>Populus nigra</i> var. <i>italica</i>	51		Nada a assinalar.	3	Retirar tutores.
360004621004	Avenida Infante Dom Henrique	<i>Populus nigra</i> var. <i>italica</i>	14		Nada a assinalar.	3	Retirar tutores.
360004621003	Avenida Infante Dom Henrique	<i>Populus nigra</i> var. <i>italica</i>	34		Nada a assinalar.	3	Retirar tutores.
360004621002	Avenida Infante Dom Henrique	<i>Populus nigra</i> var. <i>italica</i>			Caldeira vazia.	3	Plantação de exemplar de <i>Populus nigra</i> var. <i>italica</i> .
360004621001	Avenida Infante Dom Henrique	<i>Populus nigra</i> var. <i>italica</i>			Caldeira vazia.	3	Plantação de exemplar de <i>Populus nigra</i> var. <i>italica</i> .
360062891018	Doca do Cais da Pedra	<i>Phoenix canariensis</i>			Existe o espique	---	Remoção do espique e plantação com exemplar de <i>Populus nigra</i> var. <i>italica</i>
360062891019	Doca do Cais da Pedra	<i>Phoenix dactylifera</i>		6	Nada a assinalar.	---	Não necessita intervenção.
360062891020	Doca do Cais da Pedra	<i>Phoenix canariensis</i>		2	Nada a assinalar.	---	Não necessita intervenção.
360062891017	Doca do Cais da Pedra	<i>Phoenix dactylifera</i>		7	Apresenta pouco vigor.	---	Limpeza de folhas.
360062891013	Doca do Cais da Pedra	<i>Pinus pinea</i>	30		Aspeto débil.	3	Não necessita intervenção.
360062891012	Doca do Cais da Pedra	<i>Pinus pinea</i>	85		Inclinação para o estacionamento.	3	Poda de levantamento de copa.
360062891011	Doca do Cais da Pedra	<i>Pinus pinea</i>	97		Nada a assinalar.	3	Poda de levantamento de copa.
360062891010	Doca do Cais da Pedra	<i>Pinus pinea</i>	87		Nada a assinalar.	3	Poda de levantamento de copa.
360062891009	Doca do Cais da Pedra	<i>Pinus pinea</i>	85		Nada a assinalar.	3	Poda de levantamento de copa.
360062891008	Doca do Cais da Pedra	<i>Pinus pinea</i>	64		Apresenta inclinação para o lado do estacionamento. Pequena ferida devido à tutoragem que deve ser retirada.	4	Poda de reformação e de levantamento de copa. Coabitação com a sinalização vertical.
360062891007	Doca do Cais da Pedra	<i>Pinus pinea</i>	52		Nada a assinalar.	3	Poda de levantamento de copa.
360062891006	Doca do Cais da Pedra	<i>Pinus pinea</i>	57		Nada a assinalar.	3	Poda de levantamento de copa.

**Câmara Municipal de Lisboa**

Direção Municipal de Estrutura Verde, Ambiente e Energia

Departamento de Estrutura Verdes

**Divisão de Planeamento, Gestão e Manutenção da Estrutura Verde**

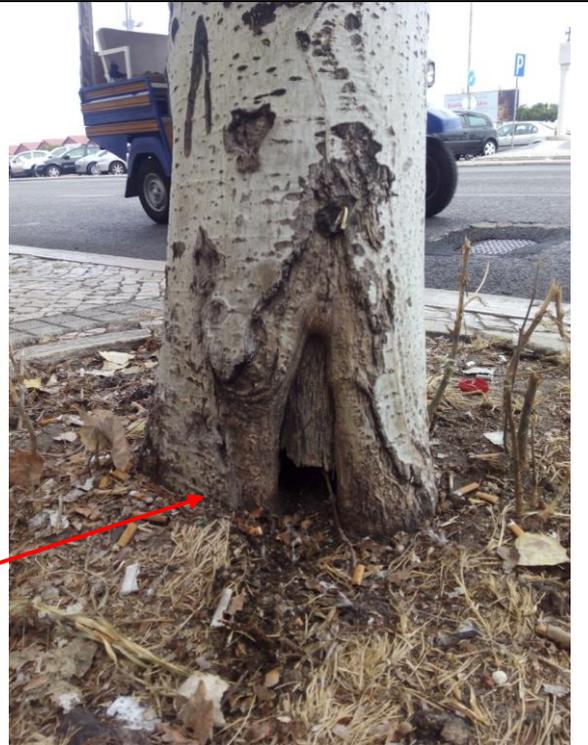
360062891005	Doca do Cais da Pedra	<i>Pinus pinea</i>	74	Nada a assinalar.	3	Poda de levantamento de copa.
360062891004	Doca do Cais da Pedra	<i>Pinus pinea</i>	88	Apresenta inclinação para o lado do estacionamento.	4	Poda de reformação e de levantamento de copa.
360062891003	Doca do Cais da Pedra	<i>Pinus pinea</i>	75	Apresenta inclinação acentuada para o lado do estacionamento. A substituir.	6	Abate e substituição por novo exemplar da mesma espécie.
360062891002	Doca do Cais da Pedra	<i>Pinus pinea</i>	80	Nada a assinalar.	3	Poda de reformação e de levantamento de copa.
360062891001	Doca do Cais da Pedra	<i>Pinus pinea</i>	49	Nada a assinalar.	3	Poda de levantamento de copa. Retirar tutor.
290062891003	Doca do Cais da Pedra	<i>Pinus pinea</i>	90	Nada a assinalar.	3	Poda de levantamento de copa.
290062891002	Doca do Cais da Pedra	<i>Pinus pinea</i>	65	Caldeira sobre-elevada com afastamento da pedra devido ao desenvolvimento das raízes.	3	Poda de levantamento de copa. Reparação da caldeira.
290062891001	Doca do Cais da Pedra	<i>Pinus pinea</i>	59	Caldeira sobre-elevada com afastamento da pedra devido ao desenvolvimento das raízes.	3	Poda de levantamento de copa. Reparação da caldeira.
361002160001	Largo dos Caminhos de Ferro	<i>Platanus x hybrida</i>	173	Apresenta inclinação acentuada do fuste, mas com equilíbrio da copa. Existem vários ninhos de madeira na copa.	4	Poda de aclaramento e reequilíbrio e levantamento de copa.



**5. REGISTO FOTOGRÁFICO:**



Exemplar 360341191002 – *Populus alba* var. *bolleana*



Exemplar 360341191002 – pormenor do colo com cavidade e pouca resistência.



Exemplar 360341071001 - *Jacaranda mimosifolia*.



Exemplar 360341071001 – pormenor do fuste na zona de madeira morta com cavidade interna.



Exemplar 360341071002 – *Jacaranda mimosifolia*.



Exemplar 360341071002 – pormenor da fenda longitudinal com cavidade até à coroa.



Exemplar 360341071003 – *Celtis australis*.



Exemplar 360341071003 – pormenor da cavidade na zona do colo.



Exemplares 360341070006, 360341070007 e 360341070008.



Exemplar 360341070008 – *Ficus elastica*, pernada doente.



Exemplar 360341070008 – pormenor da pernada doente com fendilhamento da casca na base.



## Câmara Municipal de Lisboa

Direção Municipal de Estrutura Verde, Ambiente e Energia

Departamento de Estrutura Verdes

Divisão de Planeamento, Gestão e Manutenção da Estrutura Verde



Exemplar 360062891003 – *Pinus pinea* a substituir.

### 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS:

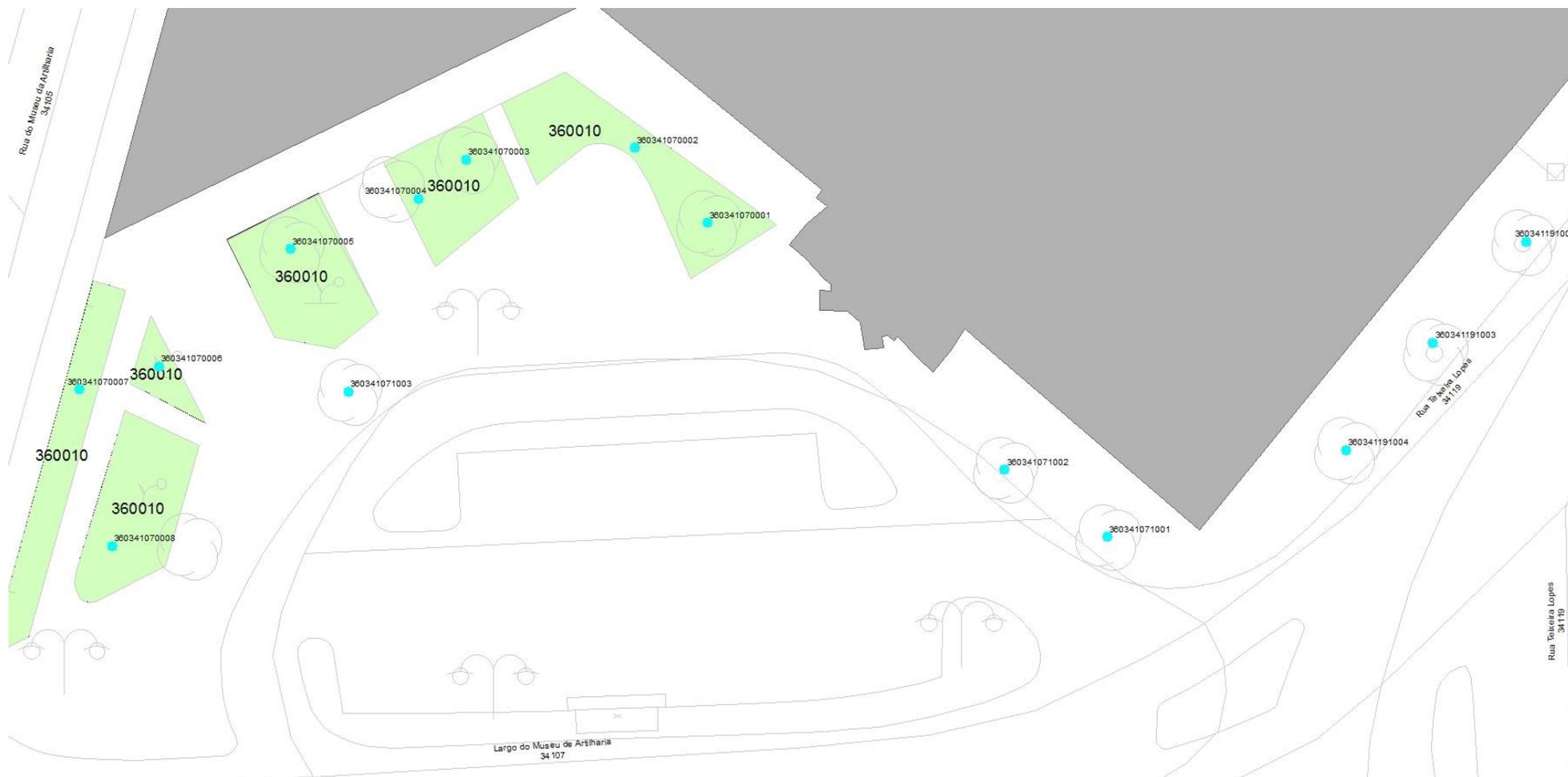
No geral o arvoredo desta zona encontra-se em bom estado, havendo, no entanto, algumas situações a realçar: o abate do exemplar de *Populus alba* var. *bolleana* nº 360341191002 e a preservação dos exemplares de *Jacaranda mimosifolia* (360341071001 e 360341071002) e de *Celtis australis* (360341071003) com podas seletivas adequadas à idade e às características estruturais das árvores.

As podas preconizadas no mapa de resultados devem ser executadas antes da obra e na época adequada, de acordo com as boas práticas técnicas de arboricultura urbana.

Em situação de obra, deverão ser revistas todas as situações em que haja proximidade ao arvoredo, sobretudo em alterações de geometria e pavimentos, para que sejam devidamente implementadas as medidas de proteção aos sistemas radiculares. Também a parte aérea (fuste e copa) deve ser protegida se tal se justificar. No caso de se preverem abates de exemplares em boas condições, devem os exemplares em causa ser reavaliados para determinação da sua capacidade de transplante para outro local.

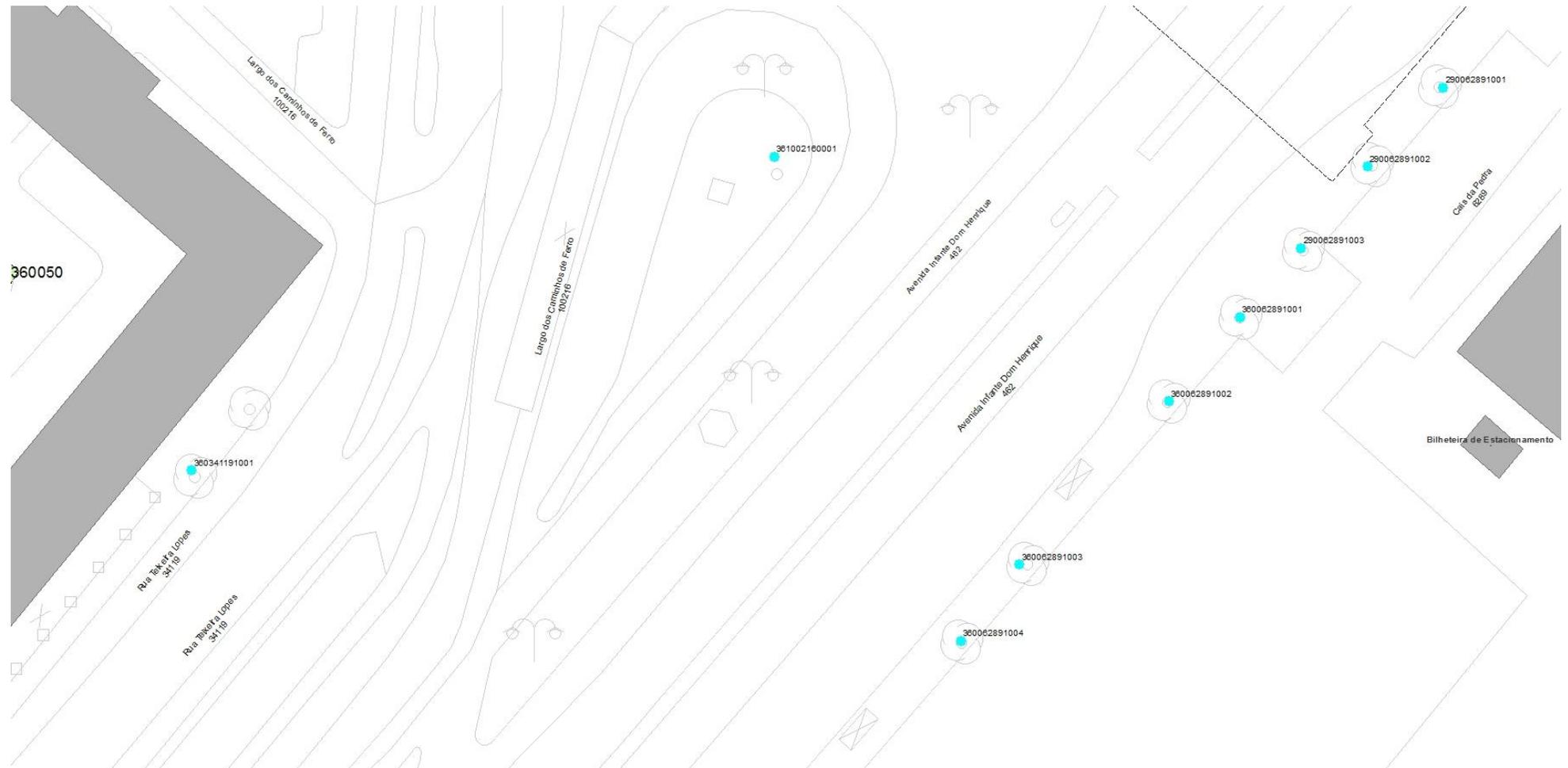


## 7. LOCALIZAÇÃO GEOREFERENCIADA DAS ÁRVORES





**Câmara Municipal de Lisboa**  
Direção Municipal de Estrutura Verde, Ambiente e Energia  
Departamento de Estrutura Verdes  
**Divisão de Planeamento, Gestão e Manutenção da Estrutura Verde**







**Câmara Municipal de Lisboa**

Direção Municipal de Estrutura Verdes, Ambiente e Energia

Departamento da Estrutura Verde

Divisão de Planeamento, Gestão e Manutenção da Estrutura Verde

**NÚCLEO DE ARVOREDO E FITOSSANIDADE****PARECER TÉCNICO SOBRE O ARVOREDO A AFETAR PELA OBRA DO TÚNEL DE DRENAGEM NO LARGO DO MUSEU DE ARTILHARIA/AVENIDA INFANTE DOM HENRIQUE****LOCAL:** Avenida Infante Dom Henrique/Largo do Museu de Artilharia**FREGUESIA:** Santa Maria Maior**TÉCNICO RESPONSÁVEL:** Ana Júlia Francisco**DATA:** 16/09/2016

Da apreciação das peças de desenho do projeto em epígrafe e rececionadas em 19 de Agosto último, e verificando-se a impossibilidade de permanência de alguns exemplares arbóreos, foi elaborado o quadro resumo seguinte:

Código SIG	Morada	Espécie	PAP (cm)	Avaliação visual	Intervenções propostas no âmbito da obra de drenagem
360341071001	Largo do Museu de Artilharia	<i>Jacaranda mimosifolia</i>	164	Exemplar antigo. Apresenta bom vigor apesar de ter uma área morta extensa ao longo do fuste desde o colo. Internamente é visível a presença de cavidade longitudinal ao longo de todo o fuste. Inclinação do fuste e algum desequilíbrio da copa.	Poda seletiva de limpeza e reequilíbrio da copa. Proteção especial em obra.
360341071002	Largo do Museu de Artilharia	<i>Jacaranda mimosifolia</i>	233	Exemplar antigo. Apresenta bom vigor. Cavidade grande ao longo de todo o fuste com madeira de reação desenvolvida. Passeio levantado pelo sistema radicular. Forte rebentação basal.	Poda seletiva de limpeza e eventual redução de peso em alguns pontos. Proteção especial em obra.
360341070001	Largo do Museu de Artilharia	<i>Tilia spp</i>	93	Muita rebentação basal e ao longo do fuste, devido a podas mal executadas.	Correção de poda anterior.
360341070002	Largo do Museu de Artilharia	<i>Tilia spp</i>	111	Rebentação no fuste e base dos ramos devido a poda excessiva.	Correção de poda anterior.
360341070003	Largo do Museu de Artilharia	<i>Citrus sinensis</i>	81	Nada a assinalar.	Transplante.

**Câmara Municipal de Lisboa**

Direção Municipal de Estrutura Verdes, Ambiente e Energia

Departamento da Estrutura Verde

**Divisão de Planeamento, Gestão e Manutenção da Estrutura Verde**

Código SIG	Morada	Espécie	PAP (cm)	Avaliação visual	Intervenções propostas no âmbito da obra de drenagem
360341070004	Largo do Museu de Artilharia	<i>Eriobotrya japonica</i>	118	Exsudações no fuste.	Abate.
360341070005	Largo do Museu de Artilharia	<i>Citrus sinensis</i>	90	Nada a assinalar.	Transplante.
360341070006	Largo do Museu de Artilharia	<i>Tilia spp</i>	110	Nada a assinalar.	Transplante.
360341070007	Largo do Museu de Artilharia	<i>Ficus elastica</i>	190	Encostada ao muro.	Abate.
360341070008	Largo do Museu de Artilharia	<i>Ficus elastica</i>	335	Apresenta pernada com sinais de problemas: fendilhamento da casca, menor vigor, folhagem mais esparsa e miúda. Raiz superficial com os mesmos sinais.	Abate.
360341071002	Largo do Museu de Artilharia	<i>Celtis australis</i>	340	Exemplar de grande porte já antigo. Apresenta grande descontinuidade no fuste devido à presença de uma cavidade antiga. Na copa é visível o sinal de rotura de pernada que deixou a copa um pouco desequilibrada. Presença de alguns ramos secos. Presença de fungo xilófago no colo.	Abate.
360062891013	Doca do Cais da Pedra	<i>Pinus pinea</i>	30	Aspeto débil.	Abate.
360062891012	Doca do Cais da Pedra	<i>Pinus pinea</i>	85	Inclinação para o estacionamento.	Transplante.
360062891011	Doca do Cais da Pedra	<i>Pinus pinea</i>	97	Nada a assinalar.	Transplante.

**1. Árvores propostas para abate:**

Da leitura do projeto verifica-se a impossibilidade de permanência de alguns exemplares arbóreos. Os exemplares 360341070003, 360341070004, 360341070005, 360341070006, 360341070007, 360341070008, 360341071002 e 360062891011, 360062891012 e 360062891013. Estes foram assim avaliados no sentido da possibilidade de transplante; os exemplares de *Ficus elastica*, 360341070007 e 360341070008, sendo de muito grande porte só poderão ser transplantados em condições especiais, cujo custo teria de ser orçamentado para uma melhor avaliação. O exemplar mais encostado ao muro



## **Câmara Municipal de Lisboa**

Direção Municipal de Estrutura Verdes, Ambiente e Energia

Departamento da Estrutura Verde

**Divisão de Planeamento, Gestão e Manutenção da Estrutura Verde**

(360341070007) apresenta alguma inviabilidade devido à sua localização. Teria igualmente de ser avaliada uma localização definitiva adequada.

O exemplar 360341071002 (*Celtis australis*), sendo de grande porte e muito interessante, não tem viabilidade de transplante pelas patologias e defeitos estruturais que já apresenta.

O exemplar 360341070004 (*Eriobotrya japonica*) apresenta alguns sintomas da presença de agente patológico no fuste, pelo que não tem interesse para transplante.

O exemplar 360062891013 (*Pinus pinea*) está muito débil para poder ser transplantado.

## **2. Árvores propostas para transplante:**

2.1. É proposto o transplante de alguns exemplares: dois exemplares de *Citrus sinensis* no Largo do Museu de Artilharia (exemplares 360341070003 e 360341070005) e um exemplar de *Tilia spp* (exemplar 360341070006) no mesmo sítio, para as áreas verdes do Vale do Casal Vistoso.

2.2. Os transplantes propostos para os *Pinus pinea*<sup>1</sup> terão de revestir-se de cuidados particulares por esta espécie ser muito sensível a intervenções nos sistemas radiculares. A sua realocação (bem como a manutenção dos exemplares existentes) junto à pista ciclável, parece-nos desaconselhável, já que os potentes sistemas radiculares dos pinheiros irão a curto prazo provocar deformações na pista, a menos que sejam tomadas medidas construtivas mitigadoras deste efeito, que todavia apenas o atrasam, nunca o eliminam. Assim, propõe-se o seu transplante para as áreas verdes do Vale do Casal Vistoso.

2.3. **Todos** os transplantes deverão ser executados com a maquinaria Tree Spade (foto em anexo) com os diâmetros adequados a cada exemplar, de forma a assegurar um bom vingamento.

2.4. A altura do ano para execução dos transplantes deve ser entre os meses de janeiro e fevereiro. O planeamento da obra deverá contemplar este calendário.

2.5. Deve ser assegurada a rega do primeiro ano após o transplante.

## **3. Arvoredo a manter:**

3.1. Deverão existir medidas cautelares e de fiscalização específicas para os dois exemplares de *Jacaranda mimosifolia* a manter, atendendo à sua proximidade à abertura de vala e ao facto de ambos apresentarem alguns sinais externos de defeitos

---

<sup>1</sup> Os *Pinus pinea* existentes estão dentro da área de competência do Porto de Lisboa e não do município.



**Câmara Municipal de Lisboa**

Direção Municipal de Estrutura Verdes, Ambiente e Energia

Departamento da Estrutura Verde

**Divisão de Planeamento, Gestão e Manutenção da Estrutura Verde**

mecânicos. As alterações dentro da sua zona de proteção poderão ter efeitos negativos no seu estado vegetativo.

**4. Generalidades:**

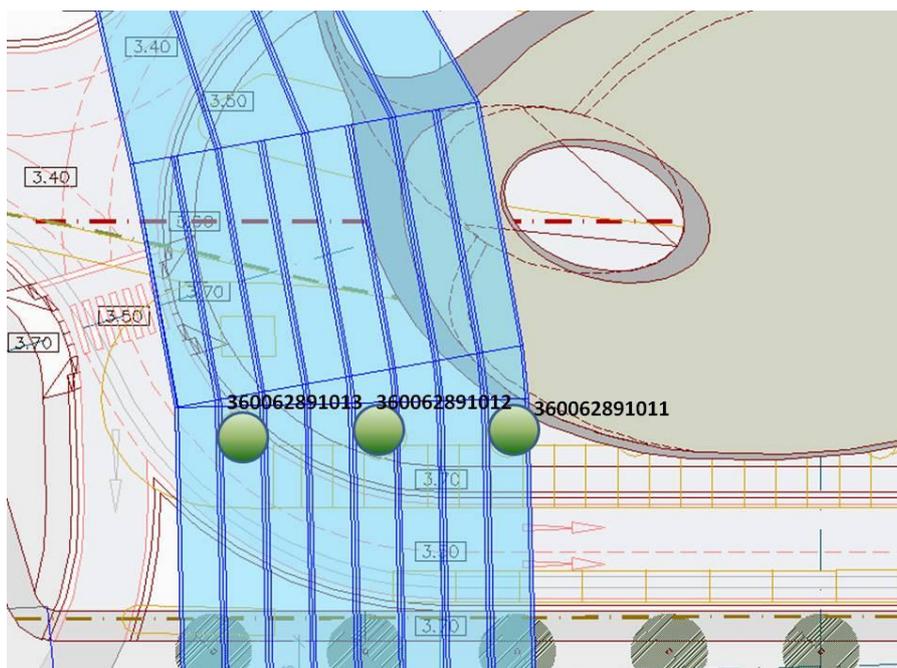
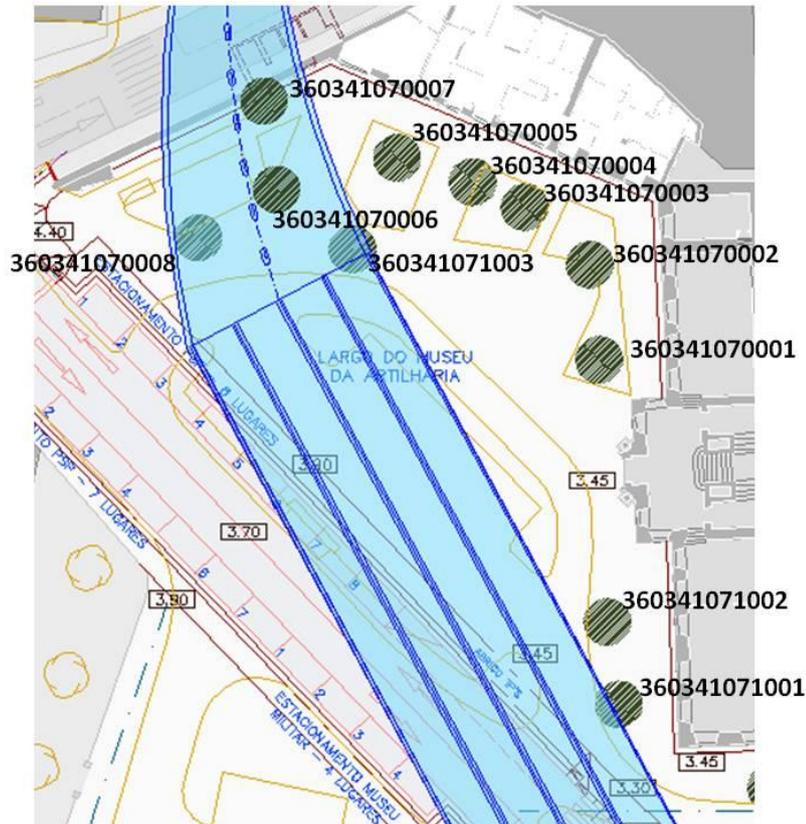
Em todas as questões relacionadas com instalação de estaleiro e desenvolvimento da obra, devem ser tomadas em conta as disposições de proteção de arvoredo constantes no Regulamento de Ocupação de Via Pública com Estaleiros de Obra, nomeadamente o descrito no ponto 6 do artigo 15º, no Regulamento de Infraestruturas em Espaço Público, no Guia de Apoio Técnico do Regulamento Ocupação de Via Pública com Estaleiros de Obra, nomeadamente as disposições descritas no ponto 8 e no Regulamento Municipal do Arvoredo de Lisboa, ainda em fase de proposta. Sugere-se a introdução em caderno de encargos da obra, de um articulado com estas medidas.

Caso existam infraestruturas localizadas nas zonas de implantação de arvoredo será necessário proceder a alterações de localização do arvoredo (ou das infraestruturas) de forma a existir uma boa coabitação do sistema radicular com as infraestruturas.

As podas do arvoredo a transplantar e a manter devem ser incluídas no caderno de encargos da obra e a sua execução deve ser efetuada por empresa da especialidade em arboricultura urbana.



**Anexo I – Localização das árvores existentes na planta de projeto**





**Anexo II – Fotos da maquinaria tipo Tree Spade para transplantes**

