DMOC / DVEPM - Divisão de Jardins e Espaços Verdes

PROPOSTA DE RESOLUÇÃO

IDENTIFICAÇÃO DA PROPOSTA		
ID da proposta	Processo	Atividade / Procedimento
PR/2026/38069	**57829/2026**	**Manutenção e reparação de bens duradouros**
Assunto do Processo		
Avaliação fitossanitária e de estabilidade biomecânica - Parque Infantil, Variante de Real		
Unidade Administrativa		
DVEPM - DJEV [ENTRADAS]		
Propósito		
Expediente Geral \ DASM-DJEV - Despacho		
Órgão/Cargo que resolve		
Vereador - Altino Bernardo Lemos Bessa		

FACTOS E FUNDAMENTOS LEGAIS

Face ao exposto no Relatório da Avaliação fitossanitária biomecânica e nos termos do disposto no artigo 23º da Lei nº59/2021, de 18 de agosto, que estabelece o Regime jurídico de gestão do arvoredo urbano submete-se à consideração superior do Sr. Vice-Presidente Eng.º Altino Bessa o abate de 3 Choupos (Populus sp.), no Parque Infantil de Real, Variante de Real e posterior plantação de 4 exemplares de outra espécie mais adequada ao local.

TEXTO DISPOSITIVO DA PROPOSTA DE RESOLUÇÃO

Autorizo nos termos propostos.

DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

INFORMAÇÃO Número: 2026-33258 Data: 05/11/2026

Ana Maria Truta Fraga de Miranda Fernandes e Oliveira Duarte (1 / 3)
Chefe Divisão de Jardins e Espaços Verdes
Data Assinatura: 05/11/2026
HASH: a019f309f391f48adc2b40b8d03a54bd

Ida Cândida Soares da Silva e Sousa (2 / 3)
Chefe Departamento de Vias, Espaço Público e Manutenção
Data Assinatura: 05/11/2026
HASH: 6e115304db56ccceeb22c171c87cf9c2

Altino Bernardo Lemos Bessa (3 / 3)
Vereador
Data Assinatura: 06/11/2026
HASH: ab19ba6c0d256151dbc9bcf9088aa7e0

Código Validação: 7MSFP5MPJ3DA3JMZGXQAL33WK
Verificação: https://braga.balcaoeletronico.pt/
Documento assinado eletronicamente na plataforma esPublico Gestiona |Página 1 / 10

Processo	**57829/2026**
Requerente	**Municipal**
Data	**5 de novembro de 2026**
Local	**Parque Infantil, Variante de Real**
Técnico	**Anabela Oliveira**
Assunto	**Relatório de avaliação fitossanitária e de estabilidade biomecânica**

1. Caracterização

As visitas realizadas no dia 24 de setembro e 2 de novembro de 2026, a 3 (três) Choupos (*Populus sp.*) na Rua Profa. Alda Brandão, no Parque Infantil, Variante de Real, na União de Freguesias de Real, Dume e Semelhe, prendeu-se com análise da condição fitossanitária e avaliação de risco de queda e/ou fratura dos exemplares em questão, na sequência de uma solicitação prestada verbalmente pelo Encarregado Miguel Fernandes.



Figura 1 – Parque Infantil na Rua Profa. Alda Brandão em Real, Braga (Fonte: Google Maps, 2026).

2. Enquadramento legal

O presente processo tem enquadramento no seguinte:

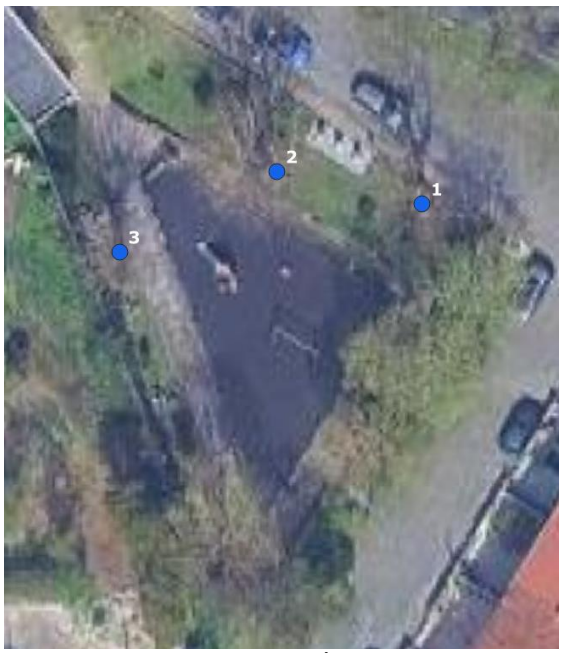
- Lei n.º 59/2021, de 18 de agosto (Regime Jurídico De Gestão Do Arvoredo Urbano)
- Regulamento n.º 379/2025, de 30 de março (Regulamento de Gestão do Arvoredo em Meio Urbano e dos Espaços Verdes do Município de Braga)
- Código Regulamentar do Município de Braga (CRMB) (Regulamento n.º 973/2016, publicado no Diário da República, 2ª série, n.º 206/2016, Série II, de 26-10-2016) na sua redação atual (Espaços Verdes – Capítulo I, do Título II da Parte C).

INFORMAÇÃO Número: 2026-33258 Data: 05/11/2026
Código Validação: 7MSFP5MPJ3DA3JMZGXQAL33WK
Verificação: https://braga.balcaoeletronico.pt/
Documento assinado eletronicamente na plataforma esPublico Gestiona |Página 2 / 10

3. Análise

A análise e caraterização dos exemplares arbóreos foi realizado tendo por base o Protocolo Internacional de VTA (Visual Tree Assessment). Este protocolo desenvolve-se em três etapas sucessivas:
1º Etapa – Inspeção Visual – Efetuou-se uma observação cuidada e metódica de cada árvore para determinação do seu estado de vitalidade, deteção de sinais/sintomas de problemas fitossanitários, fisiológicos e/ou estruturais, bem como de eventuais sinais/sintomas de "defeitos" internos.
Nem sempre é possível detetar sinais/sintomas ao nível do sistema radicular.
Registou-se fatores da envolvente da árvore, como a sua localização (relvado, caldeira etc) presença de equipamentos e infraestruturas. Realizou-se um registo fotográfico dos exemplares avaliados, assim como dos sinais/sintomas potenciadores do risco de queda e/ou fratura.
2º Etapa - Caraterização dos "defeitos" detetados na etapa anterior – Descreveu-se criteriosamente todos os sinais e/ou sintomas de "defeitos" recolhidos na etapa anterior. Relativamente a lesões detetadas, analisou-se e registou-se as caraterísticas do bordo de compartimentação, exposição dos tecidos internos, dimensão da lesão, posição na árvore entre outros.
3º Etapa - Quantificação de "defeitos" internos – Quantificou-se através de utilização de instrumentos especializados (ex. Resistógrafo IML) nas árvores que apresentavam sinais e/ou sintomas de potenciais "defeitos" internos, ao nível do colo/tronco. Temos como exemplo sinais e/ou sintomas da presença de corpos frutíferos, associados a podridões de lenho, lesões com podridão de lenho ou sugerindo a presença de cavidade interna, entre outros. O Resistógrafo deteta e quantifica "defeitos" internos a partir da medição da resistência que o lenho impõe à entrada de uma agulha com velocidades de perfuração e de rotação constantes definidas em função da espécie arbórea em questão.
Também se utilizou instrumentos para recolha dos dados dendrométricos (hipsómetro, suta e fita métrica).

No espaço relvado do Parque infantil, estão instalados diversos exemplares arbóreos repartidos por 3 (três) espécies, Choupos (*Populus* sp.), Plátanos (*Platanus* sp.) e *Celtis australis* L..



O universo de exemplares a estudo totalizou 3 (três) árvores, todas da mesma espécie, de Choupo (*Populus* sp.). Estes exemplares arbóreos estão na mesma fase de vida, adultos-maduros, instalados em relvado, com razoável exposição solar e moderada exposição aos ventos dominantes.
Na proximidade destas 3 (três) árvores observa-se os equipamentos infantis, o edificado, o estacionamento, os equipamentos (candeeiro, sinalética, mesas e bancos, ecopontos entre outros) e infraestruturas (cabo aéreo).
Este espaço apresenta elevada frequência de utilização e circulação pela comunidade. Os alvos a considerar são pessoas, veículos, edificado e equipamentos.

Figura 2 - Localização das árvores a estudo, no Parque Infantil na Rua Profa. Alda Brandão em Real, Braga.

INFORMAÇÃO Número: 2026-33258 Data: 05/11/2026
Código Validação: 7MSFP5MPJ3DA3JMZGXQAL33WK
Verificação: https://braga.balcaoeletronico.pt/
Documento assinado eletronicamente na plataforma esPublico Gestiona |Página 3 / 10

No Quadro 1, apresenta-se os exemplares a estudo e as suas coordenadas de localização, no Parque Infantil, da Rua Profa. Alda Brandão, em Real, Braga.

ID	ESPÉCIE	NOME COMUM	TIPOLOGIA DO ESPAÇO	COORDENADAS	
				LATITUDE (°)	LONGITUDE (°)
1	*Populus* sp.	Choupo	Espaço relvado no Parque Infantil	41.556558°	-8.440429°
2	*Populus* sp.	Choupo	Espaço relvado no Parque Infantil	41.556581°	-8.440551°
3	*Populus* sp.	Choupo	Espaço relvado no Parque Infantil	41.556521°	-8.440673°

Quadro 1 – As árvores a estudo, no Parque Infantil da Rua Profa. Alda Brandão, em Real, Braga.

Nesta avaliação, teve-se em conta o modelo de espiral de declínio proposto por Manion (Manion, 1991), de modo a ponderar a interação sequencial dos três tipos de Fatores ao longo do tempo, nas árvores. Os Fatores considerados são de Predisposição, de Indução e Aceleradores. Este modelo ajuda a ponderar sobre as condições de fitossanidade e de estabilidade das árvores.
Tendo em conta o modelo de espiral de declínio proposto por Manion (Manion, 1991), verificou-se que estes 3 (três) exemplares arbóreos, apresentam uma débil condição global, sendo que os principais fatores de predisposição verificados são a idade, rolagem e impermeabilização do solo. Quanto aos fatores de indução a destacar a compactação e impermeabilização do solo, a rolagem e vandalismo. Os fatores aceleradores, são os agentes bióticos, que podem contribuir para o acelerar do declínio e que nestes exemplares, presentemente observa-se sinais/sintomas da sua presença e desenvolvimento de problemas fitossanitários.
Da análise efetuada, conclui-se que os sinais/sintomas mais comuns, observados na copa destes exemplares arbóreos são desde estar transparente, alta e desequilibrada. As pernadas por vezes secas, com cavidades, podridão e codominantes (inseridas à mesma altura do tronco). Os ramos são de origem epicormica e secos. Quanto ao tronco analisa-se a presença de codominância em V, exsudados e tumores. Todos estes sinais/sintomas associados aos fatores de predisposição tem influência na condição fitossanitária e solidez biomecânica destes exemplares arbóreos.

Caraterização dos exemplares a estudo:

Os Choupos têm preferência por solos húmidos e bem drenados, apresentam sistema radicular superficial e extenso e caraterizam-se por ser pouco tolerantes aos cortes resultantes das podas, o que condicionou muito o desenvolvimento desta espécie neste espaço relvado do Parque Infantil.

Relativamente, às copas destas árvores, assinalam-se ligeiras a consideráveis descompensações, com transparência moderada, sendo que em alguns exemplares, é reduzida em resultado da elevada rebentação epicórmica. Deve-se também referir a existência de alguns conflitos entre árvores vizinhas e infraestruturas.
Constatou-se ao nível estrutural, que estes exemplares arbóreos expõem situações pertinentes relacionadas com o histórico de podas de rolagem efetuadas ao longo do tempo, em pernadas de dimensão considerável. Esta operação contribuiu para a ausência de hierarquização e criação de um suporte frágil. A copa é formada por pernadas e ramos epicórmicos inseridos em cabeços, com ligações débeis. Estes expõem elevada relação comprimento/diâmetro, em que as ramificações (raminhos) ocorrem essencialmente no 1/3 terminal, refletindo diminuta estabilidade mecânica em resposta a esforços físicos internos e externos de diversa natureza (Figura 3). A poda também contribuiu para a formação de lesões, cavidades com podridão dos tecidos internos expostos e formação incompleta do bordo de compartimentação. Esta espécie tem baixa capacidade de compartimentação.

INFORMAÇÃO Número: 2026-33258 Data: 05/11/2026

Código Validação: 7MSFP5MPJ3DA3JMZGXQAL33WK
Verificação: https://braga.balcaoeletronico.pt/
Documento assinado eletronicamente na plataforma esPublico Gestiona |Página 4 / 10

Constatou-se a presença de algumas pernadas codominantes em V, inseridas à mesma altura do tronco.

No interior das copas verificou-se a presença de rebentação epicormica seca de pequeno diâmetro, resultante do seu ensombramento, e como efeito, estes apresentam reduzida flexibilidade ao vento, podendo fraturar por qualquer ponto e a qualquer momento, logo com potencial de risco de fratura elevado. Observa-se, por vezes, ramos de pequeno diâmetro cruzados, que poderão formar pequenas lesões, em consequência da oscilação destes com o vento.

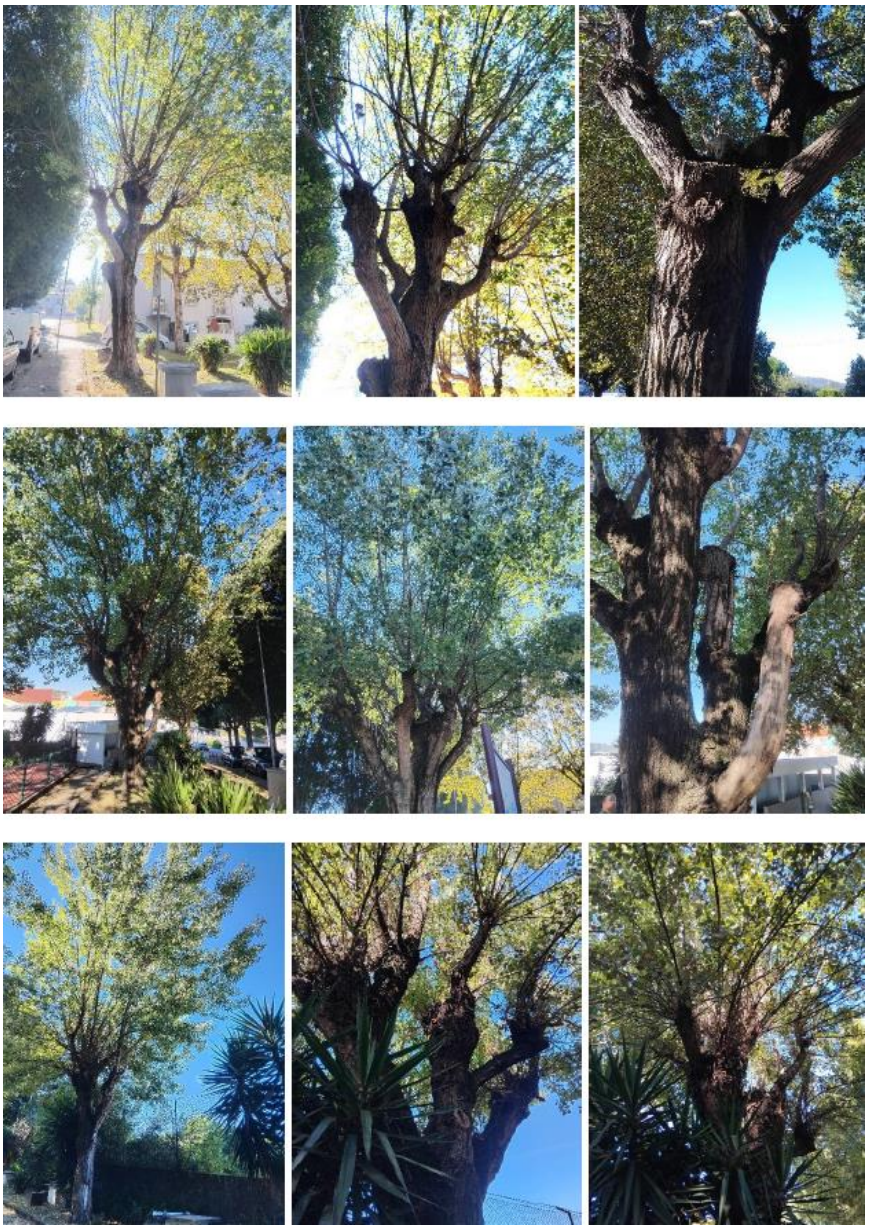
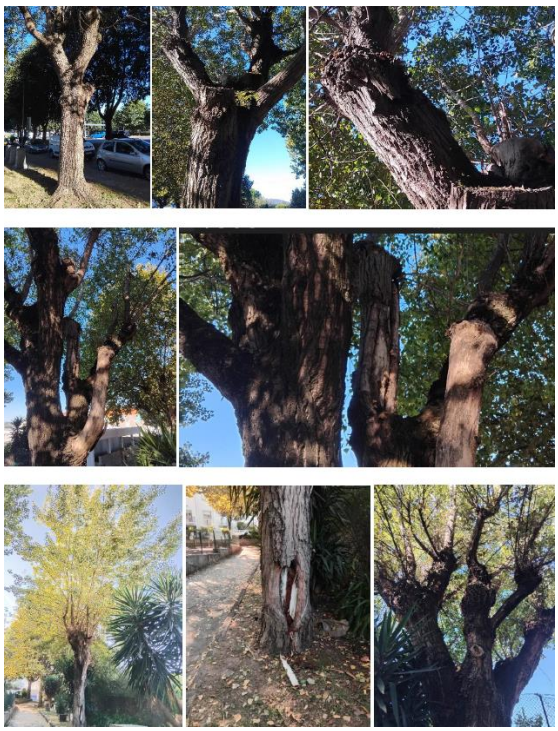


Figura 3 – Fotografias dos Choupos (*Populus sp.*) a estudo, no Parque Infantil da Rua Profa. Alda Brandão, em Real, Braga.

Constatou-se a existência de orifícios de insetos xilófagos, frutificações de fungos (cogumelos) e exsudações ao nível da copa.

INFORMAÇÃO Número: 2026-33258 Data: 05/11/2026

Código Validação: 7MSFP5MPJ3DA3JMZGXQAL33WK
Verificação: https://braga.balcaoeletronico.pt/
Documento assinado eletronicamente na plataforma esPublico Gestiona |Página 5 / 10



Para além dos "defeitos" presentes na copa, mencionados anteriormente, detetaram-se ao nível do tronco destes exemplares, depressões, embasamentos, alteração da textura e cor da casca, com fendilhamento, podridão (superficial ou profunda), feridas superficiais, exsudações e cavidade.

Figura 4 – Fotografias dos Choupos (*Populus sp.*) a estudo, no Parque Infantil da Rua Profa. Alda Brandão, em Real, em Braga.

O Choupo (*Populus* sp.) com ID3, expõe uma lesão acima 30cm do colo que se estende pelo tronco do lado externo em cerca de 75cm de altura e 22cm de largura. Nesta lesão, observa-se externamente rachaduras na madeira morta, formação incompleta do bordo de compartimentação e podridão do lenho (madeira degradada) em consequência da atividade de insetos xilófagos (Figura 5). Constatou-se que a atividade destes, é muito intensa internamente, originando degradação e podridão no sentido longitudinal, contribuindo para a diminuição da estabilidade mecânica desta árvore.



Figura 5 – Fotografias do Choupo (*Populus sp.*), com ID3, no Parque Infantil da Rua Profa. Alda Brandão, em Real, em Braga.

Em todos as árvores a estudo, observaram-se problemas fitossanitários, com a presença de sinais como frutificações de fungos (cogumelos) quer no colo, quer na copa, orifícios e galerias de insetos xilófagos e sintomas como exsudações, necroses e copas com pouco vigor (Figura 6).

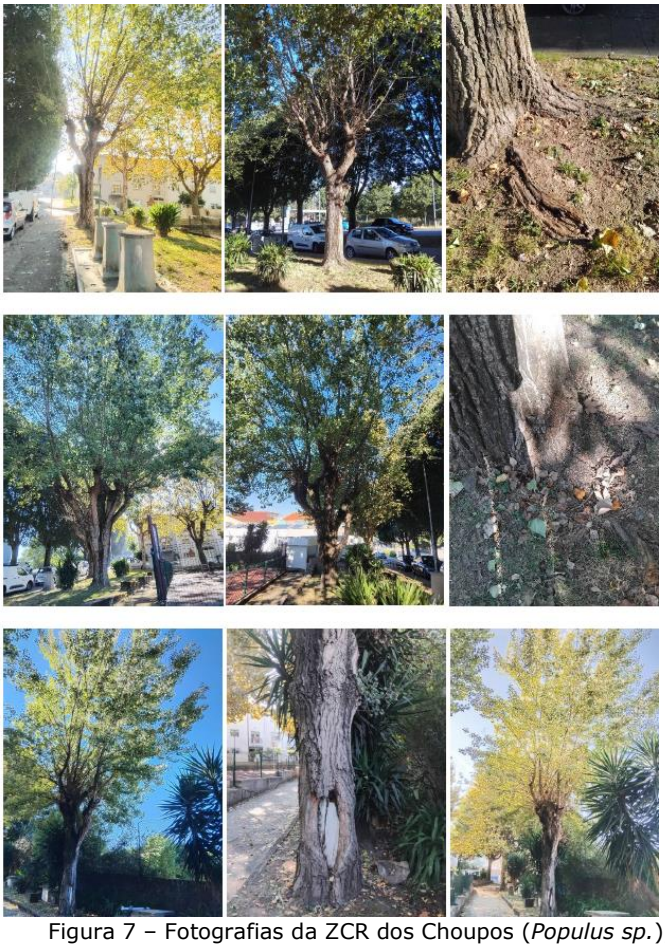
Conclui-se que este exemplar arbóreo apresenta problemas fitossanitários que contribuem também para a diminuição sua estabilidade biomecânica.

INFORMAÇÃO Número: 2026-33258 Data: 05/11/2026

Código Validação: 7MSFP5MPJ3DA3JMZGXQAL33WK
Verificação: https://braga.balcaoeletronico.pt/
Documento assinado eletronicamente na plataforma esPublico Gestiona |Página 6 / 10



Figura 6 – Fotografias de problemas fitossanitários presentes nos Choupos (*Populus sp.*), do Parque Infantil, da Rua Profa. Alda Brandão, em Real, em Braga.



Estas 3 (três) árvores encontram-se instaladas em zonas com solo muito compacto, próximo do passeio de cimento (material pouco poroso), de ecopontos e mesas e cadeiras. Estas situações encontram-se na Zona Critica Radicular (ZCR).

Esta Zona corresponde à área mais próxima do tronco onde se encontram do ponto de vista biológico, as raízes indispensáveis à estabilidade mecânica da árvore (Figura 7).

Figura 7 – Fotografias da ZCR dos Choupos (*Populus sp.*), do Parque Infantil, da Rua Profa. Alda Brandão, em Real, em Braga.

Realizou-se o Teste do martelo de arborista dando positivo ao nível do tronco (com este teste analisa-se a sonoridade produzida por pancadas secas em diferentes posições do tronco).

Por todos estes sinais e/ou sintomas recorreu-se ao Resistógrafo como ferramenta complementar de diagnostico de modo a comprovar a presença de afetações

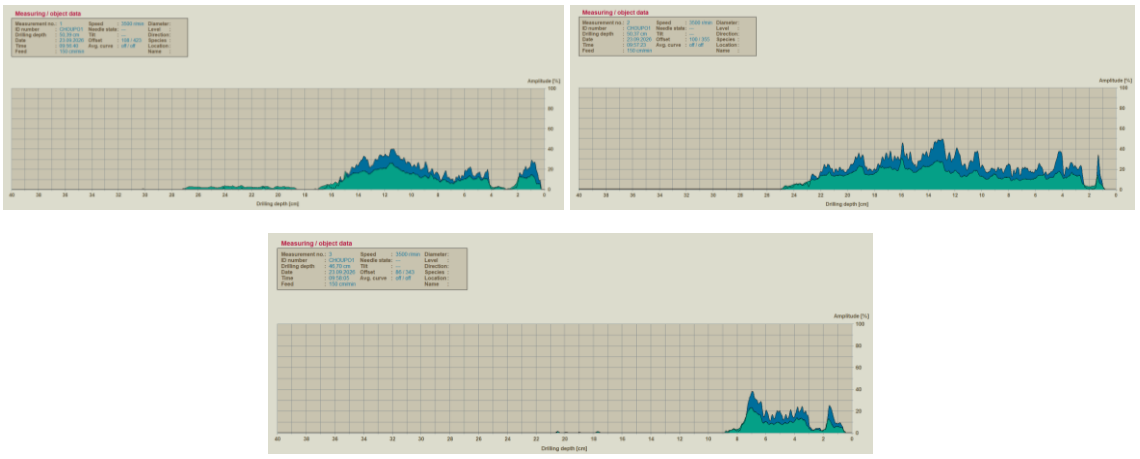
INFORMAÇÃO Número: 2026-33258 Data: 05/11/2026

Código Validação: 7MSFP5MPJ3DA3JMZGXQAL33WK
Verificação: https://braga.balcaoeletronico.pt/
Documento assinado eletronicamente na plataforma esPublico Gestiona |Página 7 / 10

internas, e se estas colocariam em causa a estabilidade mecânica destes exemplares. Realizou-se no total 15 leituras, 5 em cada exemplar, no colo e a 1,30m do tronco, todas no sentido do ponteiro dos relógios.

ID1 – Choupo (*Populus* sp.)

Colo



No tronco a 1,30m

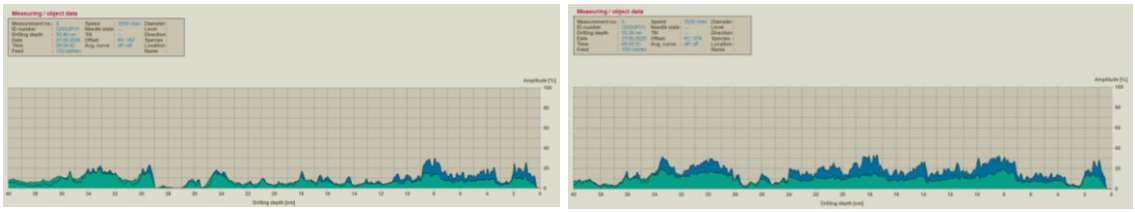
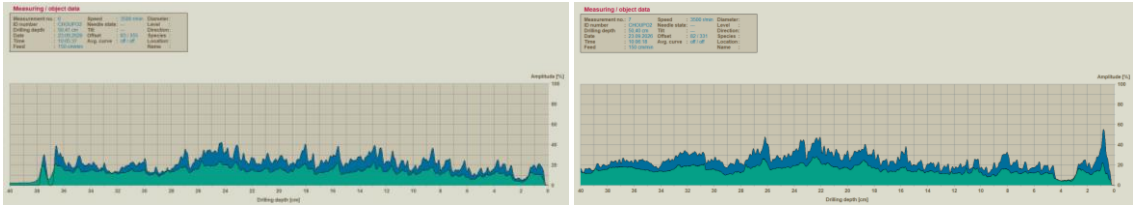


Figura 8 – Resistogramas efetuados no colo e a 1, 30m do tronco do Choupo (*Populus sp.*), com ID1, a estudo.

Da análise dos resistogramas (Figura 8), observa-se no primeiro cm, que corresponde aos tecidos da casca, do floema e do câmbio, amplitude reduzida. Transposta esta profundidade, observa-se alterações no lenho, com degradação intensa e em grande amplitude, com formação de cavidade. Verifica-se também ausência da definição dos picos que representam os anéis de crescimento em resultado da degradação. Pode-se concluir que esta árvore, apresenta afetações internas em grande extensão e que estas se encontram em evolução, sendo a resposta desta árvore muito débil (sistema defensivo da árvore não consegue conter o avanço do agente causal).

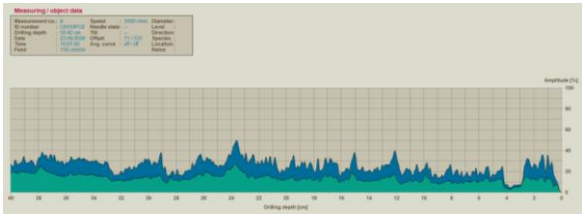
ID2 – Choupo (*Populus* sp.)

Colo



INFORMAÇÃO Número: 2026-33258 Data: 05/11/2026

Código Validação: 7MSFP5MPJ3DA3JMZGXQAL33WK
Verificação: https://braga.balcaoeletronico.pt/
Documento assinado eletronicamente na plataforma esPublico Gestiona |Página 8 / 10



No tronco a 1,30m

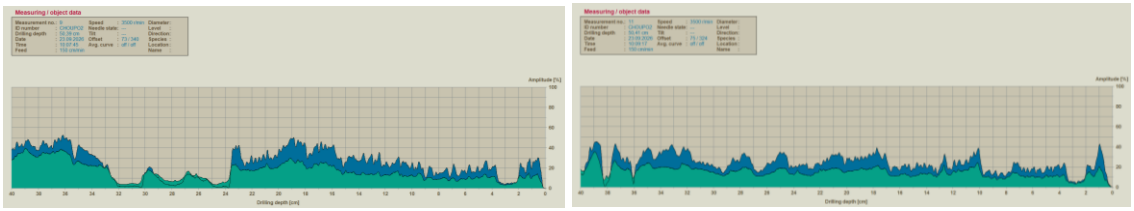


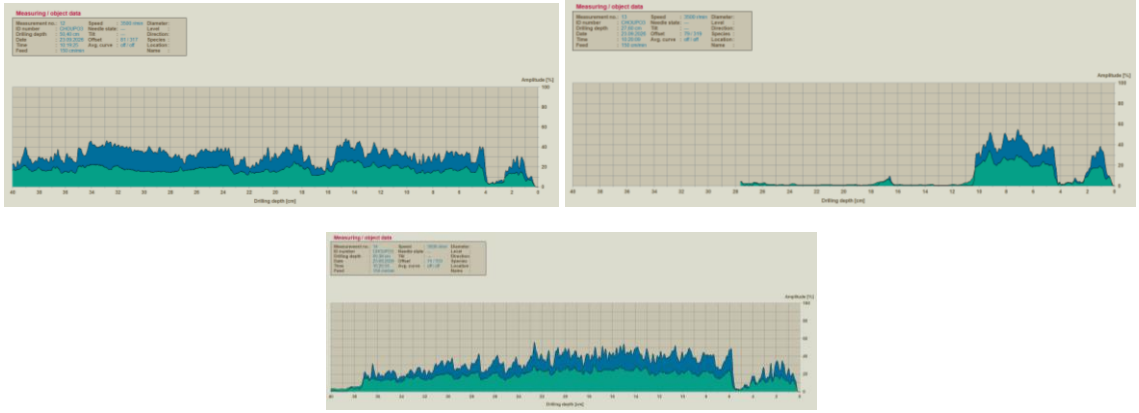
Figura 9 – Resistogramas efetuados no colo e a 1, 30m do tronco do Choupo (Populus sp.), com ID2, a estudo.

Da análise dos resistogramas (Figura 9), observa-se no colo e no tronco alterações no lenho, com degradação a diversas amplitudes (com formação de cavidade). Verifica-se também ausência da definição dos picos que representam os anéis de crescimento em resultado da degradação. Pode-se concluir que esta árvore, apresenta afetações internas em grande extensão.

Estas afetações estão em evolução e este Choupo (*Populus* sp.) encontra-se com grande dificuldade em conter a degradação dos tecidos, não existindo forma de mitigar o risco associado à queda e/ou fratura.

ID3 – Choupo (*Populus* sp.)

Colo



No tronco a 1,30m

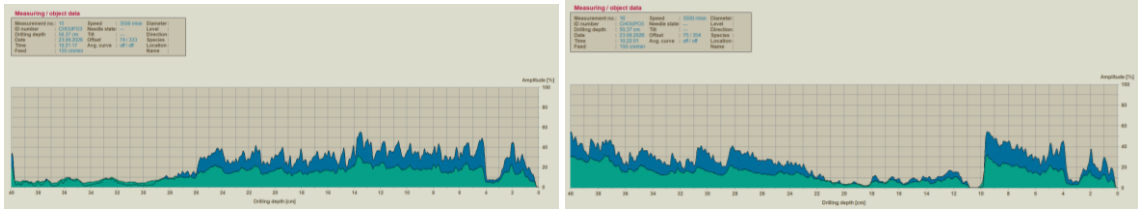


Figura 10 – Resistogramas efetuados no colo e a 1, 30m do tronco do Choupo (Populus sp.), com ID3, a estudo.

INFORMAÇÃO Número: 2026-33258 Data: 05/11/2026

Código Validação: 7MSFP5MPJ3DA3JMZGXQAL33WK
Verificação: https://braga.balcaoeletronico.pt/
Documento assinado eletronicamente na plataforma esPublico Gestiona |Página 9 / 10

Da análise dos resistogramas (Figura 10), observa-se no primeiro cm, que corresponde aos tecidos da casca, do floema e do câmbio, amplitude reduzida. Transposta esta profundidade, observa-se alterações no lenho, com degradação intensa a diversas amplitudes e numa extensão considerável, sendo a resposta deste Choupo (*Populus* sp.) muito débil, com grande dificuldade em conter a degradação. Esta árvore apresenta ao nível do tronco afetações internas em grande extensão com diminuição acentuada na estabilidade mecânica.
A afetação interna no colo e tronco encontra-se em evolução, no sentido axial (estendendo-se internamente na direção da copa), contribuindo para a diminuição da estabilidade mecânica deste exemplar, expondo potencial de risco elevado de fratura e/ou queda.

Os dados dendrométricos referentes aos 3 (três) exemplares a estudo, são os seguintes:

Dados dendrométricos:	**ID1**	**ID2**	**ID3**
Altura (m)	13,40m	15,70m	14,60
Altura base da copa (m)	2,60m	1,60m	2,40m
Diâmetro da copa (m)	7,40m	8,90m	7,20m
PAP (m)	2,24m	2,24m	1,82m
DAP (m)	0,71m	0,71m	0,58m

Quadro 2- Dados dendrométricos dos 3 (três) Choupos (*Populus* sp.), a estudo.

Efetivamente, a conjugação de todos estes "defeitos", reflete que estes Choupos (*Populus* sp.), expõem acentuado declínio e alta afetação na sua estabilidade mecânica (ao nível da ancoragem e solidez para suportar a copa). Como tal, apresentam elevado risco de falha, ou seja, risco iminente de queda e/ou fratura, não existindo forma de mitigar.
Acresce referir que a localização destes exemplares arbóreos, associado à probabilidade iminente de ocorrer a queda e/ou fratura, acarreta alto risco para os alvos.

4. Proposta

Pelo exposto, propõe-se o abate imediato destes 3 (três) exemplares de Choupo (*Populus* sp.), com substituição de acordo com as boas práticas, em época própria por outra espécie mais adequada ao local.
Recomenda-se a plantação de 4 novos exemplares, de outra espécie como Flor-de-merenda, *Lagerstroemia indica* L., de modo a contribuir para a harmonia visual do espaço.

INFORMAÇÃO Número: 2026-33258 Data: 05/11/2026

Código Validação: 7MSFP5MPJ3DA3JMZGXQAL33WK
Verificação: https://braga.balcaoeletronico.pt/
Documento assinado eletronicamente na plataforma esPublico Gestiona |Página 10 / 10