

**Expediente 1/2022**

AP-186-2022  
AAP

El Excmo. Sr. Alcalde, y por delegación, el Director General de Medio Ambiente, Parques y Jardines, con fecha 17 de mayo de 2022, se ha servido decretar lo siguiente:

*"Visto el informe emitido por el Servicio Técnico de Parques y Jardines en relación al apeo de un ejemplar de **Brachychiton populneus** con ID nº 517, situado en la Avenida Diego Martínez Barrio (AP-186-2022), que se ha realizado sin autorización previa por las causas que se especifican a continuación, a tenor de lo acordado por el Ayuntamiento Pleno, en sesión celebrada el día 15 de diciembre de 2005, tomo conocimiento del mencionado apeo. De acuerdo con el informe del Servicio Técnico: **MOTIVO DE APEO:** Riesgo no tolerable. Se ha procedido, sin autorización previa, al apeo de un ejemplar maduro de **Brachychiton populneus** situado en la Avenida Diego Martínez Barrio, a causa del alto riesgo de vuelco sobre acerado, franja de aparcamiento y calzada, puesto que se constató un incremento significativo de la inclinación en esta orientación (W), desde los 27º registrados en 2019, hasta los 30º medidos actualmente, con el agravante de la aparición reciente de una fisura en el tronco, en el sector de tracción, que manifestaba exudaciones activas asociadas. Sinérgicamente, se detectan varios perjuicios ostensibles sobre la integridad estructural del árbol como la presencia de raíces superficiales y estrangulantes, visibles hasta 60cm del pie en el suelo del alcorque, y el avance acelerado de la pudrición interna en la zona basal e hipogea. Se ejecutaron en el año 2020 remodelaciones del pavimento próximo a esta alineación de arbolado, incluyendo ampliación de alcorques, con alteraciones significativas dentro del área crítica de anclaje radicular de los ejemplares. A pesar de la sustancial reducción de copa realizada al árbol tras la obra, eliminándose un brazo principal codominante (W) en el sentido de la inclinación, de 15cm de diámetro, y rebajando entorno a 2m la altura del dosel, lo que supuso una descarga de alrededor del 40% de la copa, no se logró la estabilización y refuerzo del anclaje radicular, y se apreciaba la progresión del deterioro estructural. Para comprobar el alcance de los indicios descritos, se encarga una evaluación exhaustiva del estado y riesgo del árbol, incluyendo testificación instrumental en la zona basal. La tomografía sónica realizada permite confirmar que la pared residual remanente a este nivel del cuello del tronco, y hasta unos 90cm de altura desde el suelo, es insuficiente para garantizar la estabilidad mecánica del ejemplar. **ESTADO GENERAL:** Árbol maduro, con vitalidad media, desestructurado por copado en vivero, y eliminación de eje principal codominante W en 2020 (15cm de diámetro), además de reducción de la altura del dosel de entorno a 2m, lo que supuso una reducción del volumen foliar de alrededor del 40%, actuación extraordinaria realizada por motivos de riesgo con el objetivo de lograr la descarga de copa en el sentido de la inclinación y la reducción de la altura total del árbol para refuerzo del anclaje radicular. No se ha producido una*

Avda. de Molini, 4. Pabellón Marroquí  
41012 Sevilla  
Teléfono 95 54 73232  
Fax 95 54 73242

Código Seguro De Verificación	7SUo1xeY21HnUFTT0LHz0w==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Pablo Rodriguez Zulategui	Firmado	17/05/2022 08:43:34
Observaciones		Página	1/2
Url De Verificación	<a href="https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/7SUo1xeY21HnUFTT0LHz0w==">https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/7SUo1xeY21HnUFTT0LHz0w==</a>		



*respuesta resiliente del ejemplar tras esta actuación, en cuanto a emisión de madera de reacción, de recubrimiento de heridas y de brotación adventicia, y no se ha detenido el incremento de la inclinación. **OBSERVACIONES:** En el año 2020, se realizó una restauración del pavimento circundante, que se encontraba levantado por acción radicular, y una ampliación del alcorque. Tras esta intervención urbanística se practicó la reducción de copa, indicada en el apartado anterior, para mitigar la probabilidad de fallo del árbol, sin lograr la estabilización del anclaje. Dado que se apreciaba un incremento del deterioro mecánico de la madera en la zona basal del tronco, se encarga una evaluación exhaustiva de riesgo incluyendo métodos de testificación instrumental para comprobar el estado interno de la zona basal, constatándose la pérdida sustancial de capacidad de carga y de resistencia mecánica".*

Lo que notifico para su conocimiento y oportunos efectos.

En Sevilla, a la fecha indicada en el pie de firma del presente documento.  
El Jefe del Servicio Administrativo de Parques y Jardines

**SRA. JEFE DEL SERVICIO DE PARQUES Y JARDINES**

Avda. de Molini, 4. Pabellón Marroquí  
41012 Sevilla  
Teléfono 95 54 73232  
Fax 95 54 73242

Código Seguro De Verificación	7SUo1xeY21HnUFTT0LHz0w==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Pablo Rodriguez Zulategui	Firmado	17/05/2022 08:43:34
Observaciones		Página	2/2
Url De Verificación	<a href="https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/7SUo1xeY21HnUFTT0LHz0w==">https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/7SUo1xeY21HnUFTT0LHz0w==</a>		



**FICHA DE APEO DE ARBOLADO VIARIO (186/22) PARTE 2ª**

**MOTIVO DEL APEO:** Riego no tolerable

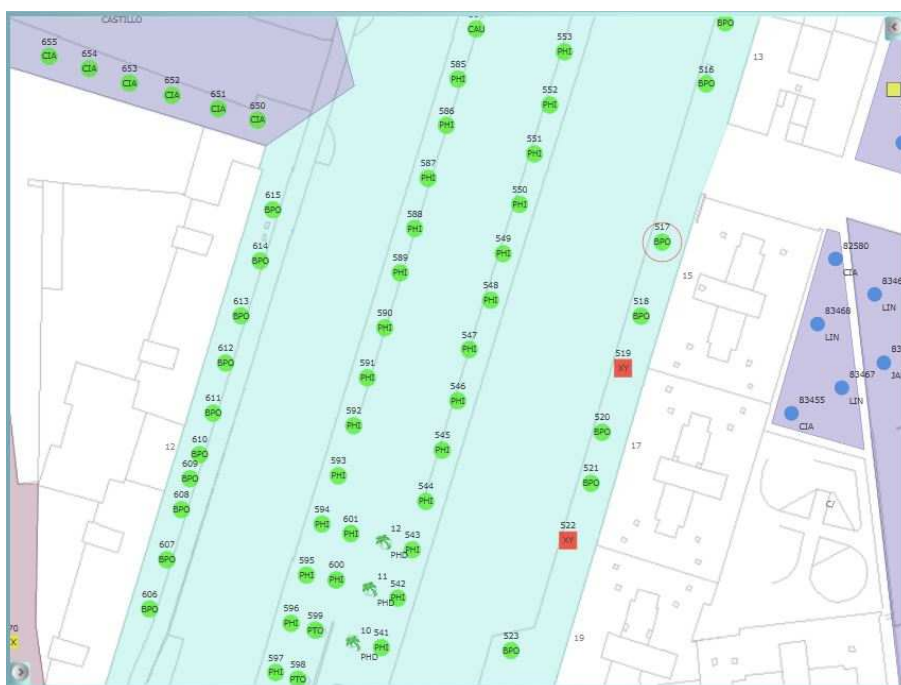
- 1. FECHA:** 10/05/22
- 2. SITUACIÓN:** Avenida Diego Martínez Barrio **DISTRITO:** Sur
- 3. ESPECIE:** *Brachychiton populneus* **Nº ID:** 517
- 4. P.C. (cm):** 134 **ALTURA (m):** 9 **ALCORQUE (m):** Cuadrado individual
- 5. LATITUD DE ACERADO:** Acceso a viviendas, franja de aparcamiento en batería y calzada de dos carriles de circulación por sentido y mediana con zona verde. Alta densidad de tránsito peatonal y tráfico rodado frecuente.
- 6. LESIONES GRAVES:** Movimiento activo del tronco, con incremento progresivo de la inclinación, registrando antes del apeo un aumento de más de 3º, en los últimos 3 años, puesto que, se constató una inclinación de 27º del tronco, con continuidad hasta el dosel, en la revisión del estado y riesgo efectuada en enero de 2019, hasta los 30º medidos durante la testificación instrumental de la base (tomografía sónica), realizada el 27 de abril. Aparición reciente de grieta en la zona basal del tronco, en el sector de tracción, con exudaciones activas asociadas, de naturaleza gomosa. Mediante la tomografía realizada en la base, se constata la presencia de oquedad interna a este nivel, como consecuencia de la pudrición interna de la madera disfuncional, con origen hipogeo y avance ascendente a lo largo del tronco. En el momento del apeo, la pared residual remanente es de 12cm, desde el suelo hasta 90cm de altura, con cavidad abierta en la cara Este, donde no se detecta madera sana. Raíces superficiales con tendencia estrangulante visibles en el suelo del alcorque. Alto riesgo de vuelco con proyección de impacto sobre acerado y zona de aparcamiento, sin opciones de mitigación de la probabilidad de fallo.
- 7. ESTADO GENERAL:** Árbol maduro, con vitalidad media, desestructurado por copado en vivero, y eliminación de eje principal codominante W en 2020 (15cm de diámetro), además de reducción de la altura del dosel de entorno a 2m, lo que supuso una reducción del volumen foliar de alrededor del 40%, actuación extraordinaria realizada por motivos de riesgo con el objetivo de lograr la descarga de copa en el sentido de la inclinación y la reducción de la altura total del árbol para refuerzo del anclaje radicular. No se ha producido una respuesta resiliente del ejemplar tras esta actuación, en cuanto a emisión de madera de reacción, de recubrimiento de heridas y de brotación adventicia, y no se ha detenido el incremento de la inclinación.
- 8. OBSERVACIONES:** En el año 2020, se realizó una restauración del pavimento circundante, que se encontraba levantado por acción radicular, y una ampliación del alcorque. Tras esta intervención urbanística se practicó la reducción de copa, indicada en el apartado anterior, para mitigar la probabilidad de fallo del árbol, sin lograr la estabilización del anclaje. Dado que se apreciaba un incremento del deterioro mecánico de la madera en la zona basal del tronco, se encarga una evaluación exhaustiva de riesgo incluyendo métodos de testificación instrumental para comprobar el estado interno de la zona basal, constatándose la pérdida sustancial de capacidad de carga y de resistencia mecánica.

**9. FOTOGRAFÍAS:**





**10. PLANO SITUACIÓN:**



Ávda. de Moliní, 4. Pabellón Marroquí  
41012 Sevilla  
Teléfono 95 547 32 32  
Telefax 95 547 32 42  
[www.parquesyjardines.sevilla.org](http://www.parquesyjardines.sevilla.org)



## ISA Formulario de Evaluación Básica de Riesgo de Arbolado F2

Cliente: Eulen (Lote 2) Fecha: 27/04/2022 ID Árbol: 517  
 Dirección/localización árbol: Avenida de Diego Martínez Barrio, Sevilla Zona: Alcorque individual Hoja 1 de 8  
 Especie de árbol: Brachychiton populneus Perímetro: 134 cm Altura: 9 m Proyección copa diám.: 3,5 m  
 Asesor: Tecnigral S.L. Marco temporal: 1 año Herramientas: Cámara de fotos, martillo de nylon, cinta métrica, tomógrafo sónico

Evaluación de Diana								
Nº de Diana	Descripción de diana	Protección diana	Zona de diana			Tasa de Ocupación 1. Rara 2. Ocasional 3. Frecuente 4. Constante	Es práctico mover la diana?	Es práctico restringir la zona?
			Diana dentro de la proyección de copa	Diana dentro de 1 x altura	Diana dentro de 1,5 x altura			
1	Zona estacionamiento de vehículos, calzada rodada	No	X	X	X	4	No	No
2	Tránsito peatonal	No	X	X	X	2	No	No
3								
4								

### Factores de la Zona

Historial de fallos: Incremento de la inclinación en los últimos años Topografía: Plano  Pte.  % Orientación pte: \_\_\_\_\_  
 Cambios en la zona: Ninguno  Cambio de cota  Hidrología  Tala de árboles pantalla  Cortes de raíces  Descripción: Ampliación del alcorque y acerado renovado  
 Condiciones suelo: Volumen limitado  Encharcado  Superficial  Compactado  Pavimento sobre raíces  80 % Descripción: Parterre en zona de calzada  
 Dirección vientos dominantes: N-NE Climatología: Vientos fuertes  Tº extremas  Lluvias fuertes  Descripción: Fuertes olas de calor y periodos de sequía prolongada en

### Salud del árbol y perfil de la especie

Vigor: Bajo  Normal  Alto  Follaje: Ninguno (por estación)  Ninguno (muerte)  Normal 100 % Clorótico  % Necrótico  %  
 Plagas y enfermedades: Exudados de gomosis en tronco Abiótico: \_\_\_\_\_ Daños mecánicos \_\_\_\_\_  
 Perfil de fallos por especie Ramas  Tronco  Raíces  Descripción: Vuelco completo por degradación del sistema radicular de anclaje

### Factores de carga

Exposición al viento: Protegida  Parcial  Total  Túnel de viento  Tamaño relativo de copa: Pequeño  Medio  Grande   
 Densidad copa: Escasa  Normal  Densa  Ramas interiores: Poca  Normal  Densa  Trepadora/Muérdago/Musgo:  Ausente   
 Cambios recientes o previstos en los factores de carga: Eliminación eje primario reduciendo cargas hacia la dirección de la inclinación (oeste)

### Defectos en árboles y condiciones que afectan a la probabilidad de fallo

-- Copa y Ramas --			
Copa desequilibrada <input checked="" type="checkbox"/>	LCR <u>70</u> % (Porcentaje copa viva)	Grietas <input type="checkbox"/>	Daños por rayos <input type="checkbox"/>
Ramas/ramillas muertas: <input type="checkbox"/>	% sobre total <u>      </u> Diámetro máximo <u>      </u>	Codominancia <input type="checkbox"/>	Corteza incluida <input type="checkbox"/>
Ramas rotas/colgantes: <input type="checkbox"/>	Número <u>      </u> Diámetro máximo <u>      </u>	Uniones débiles <input type="checkbox"/>	Cavidades <u>      </u> % perímetro
Ramas con gran palanca: <input type="checkbox"/>		Fallos previos de ramas <input type="checkbox"/>	Ramas similares presentes <input type="checkbox"/>
Historial de Poda:		Daños en la corteza <input type="checkbox"/>	Chancro/agallas <input type="checkbox"/>
Limpieza <input checked="" type="checkbox"/>	Aclareo <input type="checkbox"/>	Cuerpos fructíferos <input type="checkbox"/>	Albura dañada/descompuesta <input type="checkbox"/>
Reducción <input checked="" type="checkbox"/>	Desmoche <input type="checkbox"/>	Crecimiento de respuesta: <input type="checkbox"/>	
Mala praxis cortes <input type="checkbox"/>	Otros: <u>      </u>		
Sin defectos significativos		preocupación	
Tamaño parte def. <u>      </u> cm	Distancia de caída <u>      </u> m	Tamaño parte def. <u>      </u> cm	Distancia de caída <u>      </u> m
Carga sobre defecto: No aplica <input checked="" type="checkbox"/>	Menor <input type="checkbox"/>	Moderada <input type="checkbox"/>	Significativa <input type="checkbox"/>
Probabilidad fallo: Improbable <input type="checkbox"/>	Posible <input type="checkbox"/>	Probable <input type="checkbox"/>	Inminente <input type="checkbox"/>

-- Tronco --	
Corteza muerta/perdida <input type="checkbox"/>	Color /textura anormal de corteza <input type="checkbox"/>
Troncos codominantes <input type="checkbox"/>	Corteza incluida <input type="checkbox"/>
Albura dañada o con pudrición <input type="checkbox"/>	Chancro/agallas <input type="checkbox"/>
Daños por rayo <input type="checkbox"/>	Pudrición en duramen <input type="checkbox"/>
Cavidades <input type="checkbox"/>	Cuerpos fructíferos <input type="checkbox"/>
Inclinación <u>30</u> °	Corregida? <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Crecimiento de respuesta: <input type="checkbox"/>	
Condiciones de preocupación: <u>Exudados de gomosis en tronco</u>	
Tamaño parte def. <u>      </u> cm	Distancia de caída <u>      </u> m
Cargas en el defecto: No aplica <input checked="" type="checkbox"/>	Menor <input type="checkbox"/>
Probabilidad de fallo: Improbable <input type="checkbox"/>	Posible <input type="checkbox"/>

-- Raíces y cuello radicular --	
Cuello enterrado/no visible <input type="checkbox"/>	Profundidad <u>      </u>
Muerta <input type="checkbox"/>	Estrangulamiento <input checked="" type="checkbox"/>
Pudrición <input checked="" type="checkbox"/>	Hongos/setas <input type="checkbox"/>
Cavidades <input type="checkbox"/>	Exudaciones <input checked="" type="checkbox"/>
Grietas <input type="checkbox"/>	% Perímetro <u>      </u> Profundidad de la cavidad <u>      </u>
Cortes/raíces dañadas <input checked="" type="checkbox"/>	Distancia al tronco <u>10</u> cm
Levantamiento del plato radicular <input checked="" type="checkbox"/>	Debilidad de suelo <input type="checkbox"/>
Crecimiento de respuesta: <u>Contrafuertes en base, ensanchamiento</u>	
Condiciones de preocupación: <u>Levantamiento del plato radicular</u>	
Tamaño parte def. <u>      </u> cm	Distancia de caída <u>      </u> m
Cargas en el defecto: No aplica <input type="checkbox"/>	Menor <input type="checkbox"/>
Probabilidad de fallo: Improbable <input type="checkbox"/>	Posible <input checked="" type="checkbox"/>

Categorización del riesgo																					
Número de problema	Parte del árbol	Condiciones de preocupación	Número de Diana	Protección de diana	Probabilidad								Consecuencias				Categorización del riesgo (Matriz 2)				
					Fallo				Impacto				Fallo e Impacto (Matriz 1)					Consecuencias			
					Improbable	Posible	Probable	Inminente	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Improbable	Algo probable	Probable	Muy Probable		Insignificante	Menor	Significativa	Severo
1	Base	Vuelco por fallo del sistema radicular	1	No		X						X	X			X		Ato			
			2	No	X					X	X						X	Moderado			
2																					
3																					

Matriz 1. Matriz de probabilidades

Probabilidad de fallo	Probabilidad del impacto sobre la Diana			
	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto
Inminente	Improbable	Algo probable	Probable	Muy probable
Probable	Improbable	Improbable	Algo probable	Probable
Posible	Improbable	Improbable	Improbable	Algo probable
Improbable	Improbable	Improbable	Improbable	Improbable

Matriz 2. Matriz de clasificación de riesgo.

Probabilidad de fallo e impacto	Consecuencias del fallo			
	Insignificante	Menor	Significativa	Severa
Muy probable	Bajo	Moderado	Alto	Extremo
Probable	Bajo	Moderado	Alto	Alto
Algo probable	Bajo	Bajo	Moderado	Moderado
Improbable	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo

Notas, explicaciones, descripciones:

Ejemplar de brachichito de gran tamaño. Presenta una copa actuada pero densa, con signos de buena vitalidad. Se aprecian exudados en tronco, signos de posible afección de algún patógeno. Se aprecia una antigua herida en base, en proceso de cierre, y signos de degradación de la madera a nivel interno. Se realizó una prueba instrumental con tomógrafo sónico observándose degradación en el cilindro central del tronco a nivel basal.

En Diciembre del 2020 se comprueba una ampliación del alcorque y renovación del acerado (posible cortes de raíces). También se aprecia una reducción de copa, disminuyendo la carga hacia la dirección de la inclinación. A través de las fotografías históricas se aprecia un incremento de la inclinación, especialmente a partir de 2020. Se trata de una especie propensa a ser degradada por hongos y otros agentes xilófagos en el sistema radicular y base del cuello del tronco, en esta zona se encuentra el principal defecto estructural y se ha evidenciado la actividad fúngica, por lo tanto se condiera probable que se pudiera producir el fallo en esta zona debido a la degradación estructural de la misma.

Datos obtenidos de las inspecciones: Incremento de la inclinación de más de 8° (17,7° en Enero de 2019 a 26,21° en Marzo del 2022).

Propuestas de mitigación del riesgo:

1. **Tala.** Ejemplar hiperactuado con el objetivo de intentar evitar el desplazamiento de la copa y su centro de gravedad, Riesgo residual: **Alto**  
 por lo que actualmente no existen opciones de mitigación que garanticen la reducción del riesgo existente.

La evidente degradación del sistema radicular y la base del cuello del tronco unido al aumento de su inclinación, Riesgo residual:   
 evidencian que ofrece un riesgo alto de fallo y causar daños graves sobre vehículos o personas.

Valoración general de riesgo del árbol: Bajo  Moderado  Alto  Extremo  Prioridad de trabajo 1  2  3  4

Valoración de riesgo residual: Bajo  Moderado  Alto  Extremo  Intervalo de inspección recomendado: \_\_\_\_\_

Datos: Final  Preliminar  Necesita evaluación avanzada:  No  Sí - Tipo/razones: \_\_\_\_\_ Tomografía en base \_\_\_\_\_

Limitaciones de la Inspección:  Ninguna  Visibilidad  Accesos  Trepadoras  Cuello de raíz enterrado \_\_\_\_\_

Descripción de limitaciones en la inspección: \_\_\_\_\_



1. Vista general de la posición ( Fte. Inspecciones Lote 2, 2022)



2. Localización.





3. Vista general del ejemplar



4. Vista de la base. Abultamiento del terreno



5. Detalle abultamiento



6. Detalle herida en base



7. Separación de la corteza por rápido crecimiento



8. Detalle exudado de gosis



9. Vista detalle inclinación (Fte. Inspecciones Lote 2)



10. Vista de la copa (Fte. Inspecciones Lote 2)



11. Vista alcorque Enero 2019 (Fte. Inspecciones Lote 2)



12. Vista alcorque Diciembre 2020 (Fte. Inspecciones Lote 2)



13. Imagen histórica, 2015. Fuente: "Street View"



14. Imagen histórica, 2017. Fuente: "Street View"



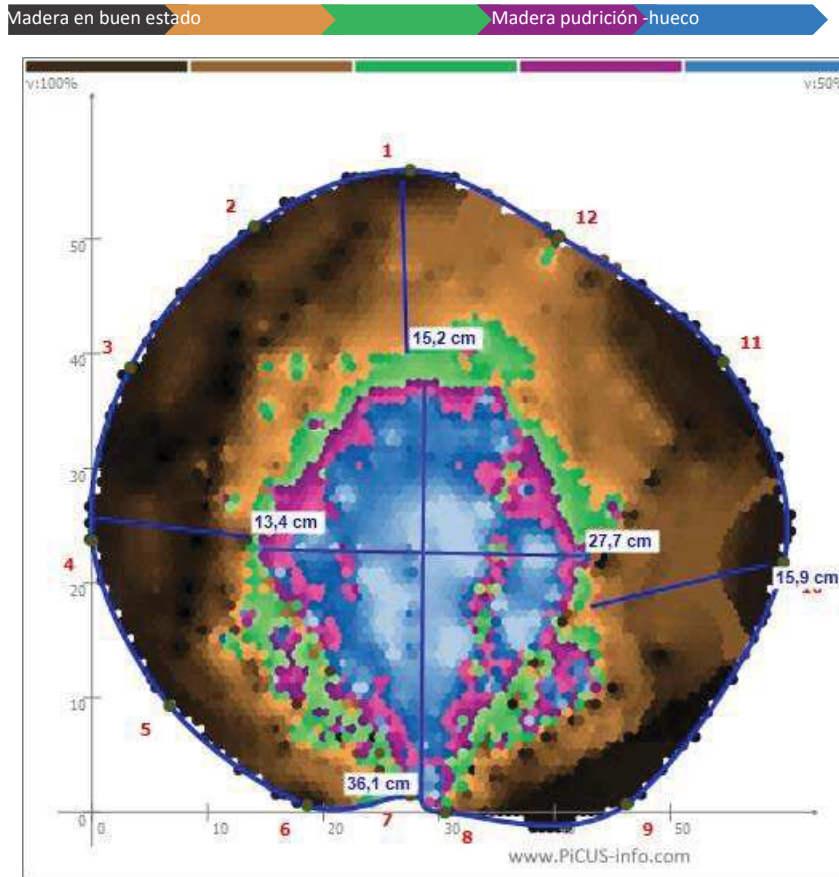
15. Imagen histórica, 2018. Fuente: "Street View"



16. Imagen histórica, 2019. Fuente: "Street View"

SALIDA GRÁFICA DE LA TESTIFICACIÓN INSTRUMENTAL CON TOMÓGRAFO SÓNICO

TOMA 1



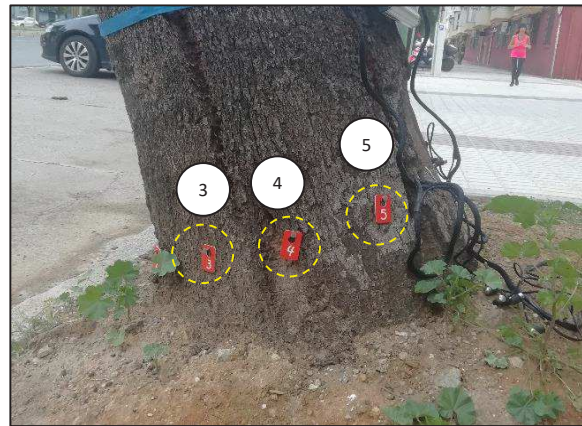
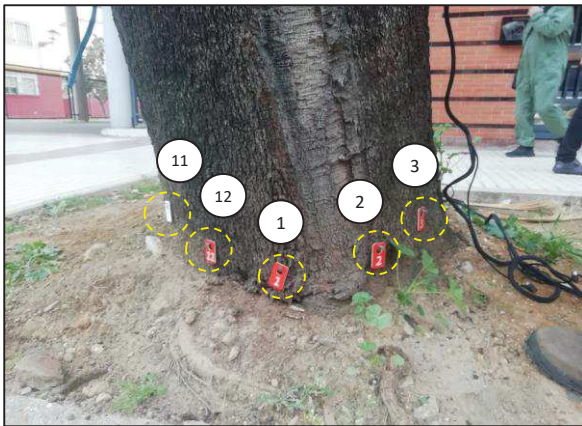
COMENTARIO:

Toma realizada a 20cm del suelo, con el primer sensor ubicado al norte.

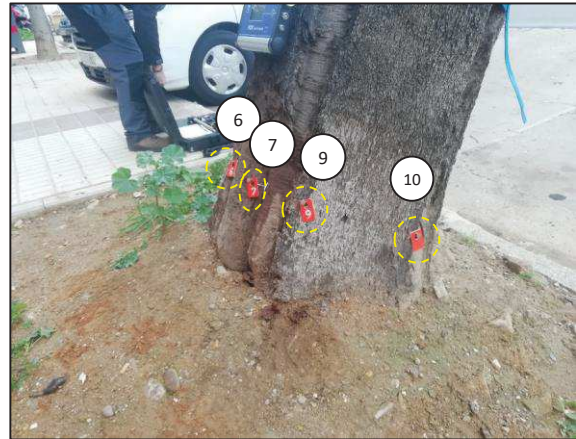
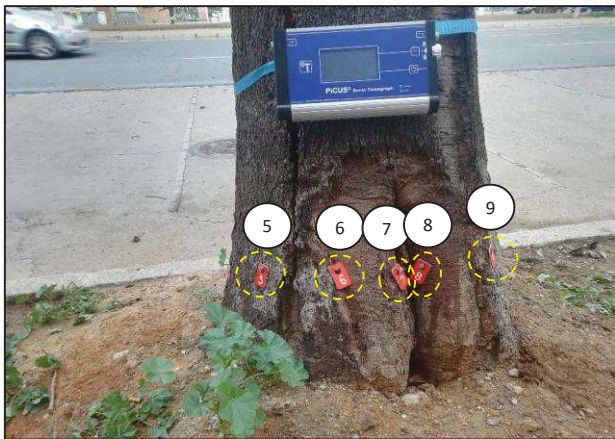
Se aprecia una zona central donde la madera se encuentra degradada, correspondiente a los colores morado y azul. Esta franja se extiende hasta el exterior, correspondiendo con la abertura que se aprecia en el tronco, entre los sensores 6 y 7. La franja de color verde se corresponde con madera que presenta propiedades intermedias entre madera en buen estado y madera degradada.

Se aprecian paredes residuales en general con espesores superiores a 13 cm, a excepción de la zona próxima a la abertura, donde son más delgadas.





Detalle ubicación de los sensores



Detalle ubicación de los sensores



Detalle ubicación de los sensores