

**Expediente: 490/2022**

AP-259-2022  
AAP

El Excmo. Sr. Alcalde, y por delegación, el Director General de Medio Ambiente, Parques y Jardines, con fecha 20 de junio de 2022, se ha servido decretar lo siguiente:

*"ÚNICO.- Autorizar el apeo de un ejemplar de Pinus halepensis con ID nº 45.876, situado en la plaza Tomás Pavón (AP-259-2022). De acuerdo con el informe del Servicio Técnico: **MOTIVO DEL APEO:** Riesgo no tolerable. Según la inspección visual realizada por los inspectores de riesgo, se concluye que el ejemplar presenta una serie de defectos estructurales que comprometen severamente su estabilidad general. Y a priori se concluye que la falta de alternativas para la mitigación de dicho nivel de riesgo, señala la tala como única actuación viable. Aun así, se solicita inspección tipo F2 a Tecnigral S.L. que ejerce asesoramiento especializado en arboricultura al Servicio de Parques y Jardines. Por presentar asociado un nivel de RIESGO NO TOLERABLE, y no existir medidas de mitigación que permitan la conservación del ejemplar, como individuo eficiente y estable en su estructura, se solicita su apeo. **ESTADO GENERAL:** El estado fisiológico, asociado al vigor, está dentro de los parámetros normales. Hecho que puede incidir negativamente en la inclinación generalizada y favorecer el vuelco completo. **OBSERVACIONES:** Se solicita evaluación tipo F2. Las conclusiones de la misma constatan la falta de alternativas para conservar el ejemplar dentro de unos rangos razonablemente admisibles de riesgo. El potencial de generar daños graves en caso de fallo, es alto debido a las dimensiones del ejemplar".*

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	AGt6YDtmG/qkwLz4gsIt+g==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Pablo Rodriguez Zulategui	Firmado	20/06/2022 12:16:09
Observaciones		Página	1/1
Url De Verificación	<a href="https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/AGt6YDtmG/qkwLz4gsIt+g==">https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/AGt6YDtmG/qkwLz4gsIt+g==</a>		

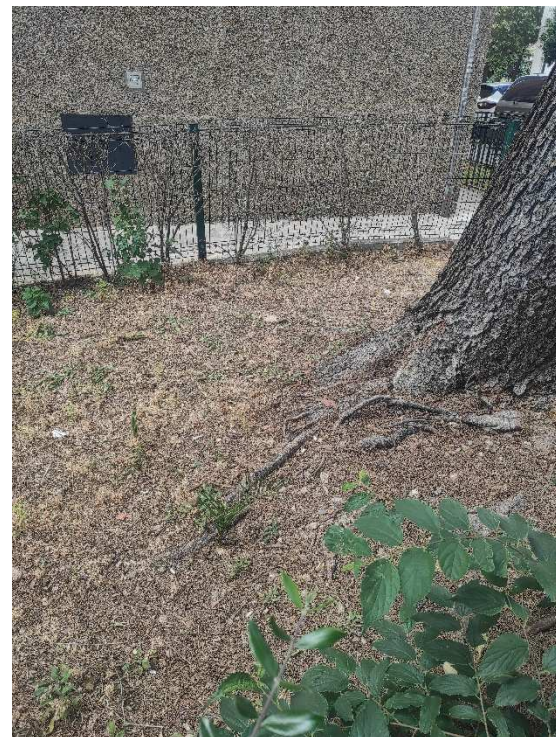


## SOLICITUD DE APEO DE ARBOLADO VIARIO (AP-259-22) PARTE 2ª

### MOTIVO: RIESGO NO TOLERABLE

1. **FECHA:** 17 de junio de 2022
2. **SITUACIÓN:** Plaza Tomás Pavón.
3. **Distrito:** San Pablo – Sta. Justa.
4. **ESPECIE:** *Pinus halepensis*.
5. **P.C. (c.m):** 230
6. **ALTURA (m):** 26
7. **ALCORQUE (m):** Parterre ajardinado rectangular (3 x 4 m aprox.)
8. **LATITUD DE ACERADO(m):** -
9. **LESIONES GRAVES:**
  - Aumento significativo de la inclinación del ejemplar desde que se comenzó a hacer un seguimiento del mismo (Sept. 2018), pasando de los 27° a los 34° respecto a la vertical.
  - Grietas y exudaciones en los primeros 2 metros del tronco, por la zona que trabaja a compresión.
  - Levantamientos en el terreno circundante compatibles con posibles movimientos en la zona de seguridad radicular.
10. **ESTADO GENERAL:**
  - El estado fisiológico, asociado al vigor, está dentro de los parámetros normales. Hecho que puede incidir negativamente en la inclinación generalizada y favorecer el vuelco completo.
11. **OBSERVACIONES:**
  - Se solicita evaluación tipo F2. Las conclusiones de la misma constatan la falta de alternativas para conservar el ejemplar dentro de unos rangos razonablemente admisibles de riesgo.
  - El potencial de generar daños graves en caso de fallo, es alto debido a las dimensiones del ejemplar.

**12. FOTOGRAFÍAS:**



**13. 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

Cliente: Cointer (Lote 1) Ayuntamiento de Sevilla Fecha: 07/06/2022 Marco temporal: 1 año  
 Dirección/localización árbol: Calle Polígono San Pablo (Plaza Tomas Pavon) ID. Árbol: 45876 Hoja 1 de 7  
 Especie de árbol: Pinus halepensis Perímetro: 230 cm Altura: 26 m Proyección copa diám.: 16m  
 Inspector/es: Tecnigral S.L Herramientas utilizadas: Martillo, cinta métrica, Plataforma Elevadora, Inclinómetro, Serrucho

### Evaluación de Diana

Nº de Diana	Descripción de 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 de tránsito peatonal - Acera	X	X	X	Frecuente	No	No
2	Zona estancial vehículos - Franja aparcamiento	X	X	X	Constante	No	No
3	Zona de tránsito vehículos- Calle Polígono San Pablo	X	X	X	Frecuente	No	No
4							

### Factores de la Zona

**Historial de fallos:** Vuelcos de ejemplares de la misma especie en situaciones similares **Topografía:** Plano  Pte.  % Orientación de la pte: \_\_\_\_\_  
**Cambios en la zona:** Ninguno  Cambio de cota del suelo  Exposic.  Cambio de la hidrología del suelo  Cortes de raíces  Descripción: Daños por instalación de servicios  
**Condiciones suelo:** Volumen limitado  Encharcado  Superficial  Compactado  Pavimento sobre raíces  Descripción: Parterre limitado y poco profundo  
**Dirección de los vientos dominantes:** S - SO **Climatología:** Vientos fuertes  Hielo  Nieve  Lluvias fuertes  Descripción: Fuertes golpes de calor

### Salud del árbol y perfil de la especie

**Vigor:** Bajo  Normal  Alto  **Follaje:** Ninguno (por estación)  Ninguno (muerte)  Normal 90 % Clorótico \_\_\_\_\_ % Necrótico 10 %  
**Plagas y enfermedades:** Posibles daños antiguos por procesionaria **Abiótico:** Daños en raíces de tracción por instalación de servicios  
**Perfil de fallos por especie** Ramas  Tronco  Raíces  Descripción: Fallos de ramas en episodios meteorológicos adversos y fallos en horquillas con corteza incluida, unido a vuelco completo por fallo 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:** No se tiene constancia de cambio próximos en el entorno ni en los factores de carga

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

#### -- Copa y Ramas --

Copa desequilibrada  LCR 60 % (Porcentaje copa viva) Grietas  Daños por rayos   
 Ramas/ramillas muertas:  10 % sobre total Diámetro máximo 5 cm Codominancia  Presenta 2 ejes codominantes a 9m del suelo Corteza incluida   
 Ramas rotas/colgantes:  Número \_\_\_\_\_ Diámetro máximo \_\_\_\_\_ Uniones débiles  Cavidades/nidos \_\_\_\_\_ % Perímetro \_\_\_\_\_  
 Ramas con gran palanca:  Ejes principales Fallos previos de ramas  Ramas similares presentes   
**Historial de Poda:** Corteza muerta/pérdida  Chancro/agallas/bultos  Albura dañada/descompuesta   
 Limpieza  Aclareo  Refaldado  Cuerpos fructíferos  Duramen descompuesto   
 Reducción  Desmoche  Cola de León  Crecimiento de respuesta Madera de reacción a compresión en el lateral del tronco  
 Cortes a ras  Otros \_\_\_\_\_

Principal (es) preocupación (es): Los dos grandes ejes primarios que configuran la copa se están desplazando, separándose uno del otro. La principal preocupación es el desgarro de uno de esos ejes que cada uno configura el 50% de la copa.

**Cargas sobre el defecto:** No aplica  Menor  Moderada  Significativa   
**Probabilidad de fallos:** Improbable  Posible  Probable  Inminente

#### -- Tronco --

Corteza muerta/perdida  Color /textura anormal de corteza   
 Troncos codominantes  Corteza incluida  Grietas   
 Albura dañada o con pudrición  Chancro/agalla/bultos  Exudaciones   
 Daños por rayo  Pudrición en duramen  Cuerpos fructíferos/setas   
 Cavidad/nido \_\_\_\_\_ % Perímetro \_\_\_\_\_ Profundidad \_\_\_\_\_ Estrechamiento   
 Inclinación 42º Corregida? \_\_\_\_\_ En parte \_\_\_\_\_  
 Crecimiento de respuesta \_\_\_\_\_ Zonas de inversión de madera reacción \_\_\_\_\_  
 Principal (es) preocupación (es): \_\_\_\_\_

Presenta un tronco único que se bifurca en dos ejes codominantes a unos 9m del suelo. La principal preocupación es el aumento de la inclinación que puede ocasionar el vuelco completo del ejemplar.

**Cargas sobre defecto:** No aplica  Menor  Moderado  Significativa   
**Probabilidad de fallos**  
 Improbable  Posible  Probable  Inminente

#### -- Raíces y cuello radicular --

Cuello enterrado/no visible  Profundidad \_\_\_\_\_ Estrangulamiento   
 Muerta  Pudrición  Hongos/setas  Exudaciones   
 Cavidades  \_\_\_\_\_ % Perímetro \_\_\_\_\_ Profundidad de la cavidad \_\_\_\_\_  
 Grietas  Cortes/raíces dañadas  Distancia al tronco \_\_\_\_\_  
 Levantamiento del plato radicular  Debilidad de suelo   
 Crecimiento de respuesta \_\_\_\_\_  
 Principal (es) preocupación (es): \_\_\_\_\_

Se aprecia corona de raíces de migración hacia zonas superiores del cuello. Volumen de suelo muy escaso para el desarrollo de un correcto sistema radicular de anclaje. Posibles daños en raíces en la zona de anclaje a tracción a causa de la instalación y/o renovación de servicios de agua y gas. Se aprecia levantamiento del suelo por el lado contrario a la inclinación.

**Cargas sobre defecto:** No aplica  Menor  Moderado  Significativa   
**Probabilidad de fallos**  
 Improbable  Posible  Probable  Inminente

Categorización del riesgo																					
Número de problema	Parte del árbol	Consideraciones de preocupación	Número de Diana	Protección de diana	Probabilidad								Consecuencias				Categorización del riesgo (Matriz 2)				
					Fallo				Impacto				Fallo e Impacto (Matriz 1)								
					Improbable	Posible	Probable	Inminente	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Improbable	Algo probable	Probable	Muy Probable		Insignificante	Menor	Significativa	Severo
1	Ramas	Fractura de ramas en episodios meteorológicos adversos	1	No		X						X	X					X	Bajo		
			2	No		X							X	X					X	Moderado	
			3	No		X							X	X						X	Bajo
2	Ejes primarios	Desgarro de eje primario por fallo estructural	1	No		X						X	X						X	Bajo	
			2	No		X							X	X						X	Moderado
			3	No		X							X	X							X
3	Árbol completo	Vuelco por fallo del sistema radicular de anclaje	1	No			X					X	X						X	Moderado	
			2	No			X						X	X						X	Alto
			3	No			X						X	X							X
4																					

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:

Dentro del Plan de Gestión de Riesgo de la ciudad, este ejemplar lleva monitorizado en nivel de Inspección F1 desde 2018. Tras realizar la última evaluación en mayo de 2022, se decidió realizar un estudio mas avanzado mediante realización de inspección avanzada nivel F2, para analizar las causas y posibles consecuencias del aumento de la inclinación. Esta situación de inclinación no es nueva ni tiene por que ser un defecto en sí, hay árboles que pueden vivir inclinados toda la vida, pero en este caso las condiciones del suelo donde deben instalarse y desarrollarse las raíces con función de anclaje que sostengan en pie a este gigante, son muy limitadas y exigentes, por ello se hizo necesario su monitorización desde un primer momento. Desde la citada primera inspección en 2018 se constató una inclinación de 27º en dirección Este y actualmente esta inclinación ha aumentado hasta los 34º, incrementándose 7º desde 28/09/2021 fecha de la última inspección en nivel F1. Se aprecian exudaciones y grietas en los pliegues de compresión de la cara externa del tronco principal, que es la zona de mas solitud y trabajo biomecánico que mantiene el árbol todavía en pie, pero este hecho unido al levantamiento del plato radicular por la zona de tracción y aumento de inclinación denota que el árbol está desplazándose, por lo tanto el fallo primario se considera que ya ha empezado. El origen del problema de anclaje de este árbol viene desde su plantación, no es viable instalar *Pinus halepensis* en parterres tan próximos a fachadas con un volumen de suelo útil tan limitado, tan compactado y tan superficial. Llega un momento en el que la falta de suelo para poder anclarse correctamente y al aumento de la inclinación conforme el árbol va ganando altura y separándose de la fachada. Desafortunadamente se han producido numerosos vuelcos bajo esta casuística en la ciudad, concretamente en el mismo Polígono San Pablo (Plaza Espartero, mayo 2021) y en otras zonas como Pino Montano (Calle Corral de La Caridad, también en mayo de 2021). Su ubicación en una zona con una elevada tránsito bajo su copa, con una franja de aparcamiento con presencia de vehículos constante, ofrece un riesgo alto de causar daños severos en su caída sobre personas y vehículos. Al tratarse de un conífera que ya ha sido actuada con una poda de transparencia en el pasado, y que no admite actuaciones de reducción de copa para reducir el momento de carga que se imprime en la base del cuello de tronco y todo el sistema radicular de anclaje y que esta causando esta inclinación acusada junto con una excesiva excentricidad de la copa, obliga a actuar con celeridad para mitigar el riesgo existente, por desgracia sin más opciones que eliminando el ejemplar.

Propuestas de actuación:

Se trata de un ejemplar donde la sintomatología nos evidencia que el comienzo del fallo estructural ya ha empezado y donde no existen opciones de mitigación de riesgo. Una gestión de riesgo profesional implica el deber anticiparnos a que dicho fallo no se produzca, ya que las consecuencias del mismo podrían ser muy graves. Debido a lo expuesto en el presente informe, haciendo hincapié en que no existen alternativas viables para reducir el alto riesgo que ofrece actualmente, se recomienda su tala.

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: N/A

Datos: Final  Preliminar  Necesita asesoramiento avanzado:  No  Si  Tipo y razón: Ya realizado

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



1. Vista general



2. Geolocalización en perspectiva (fuente: Bing Maps)



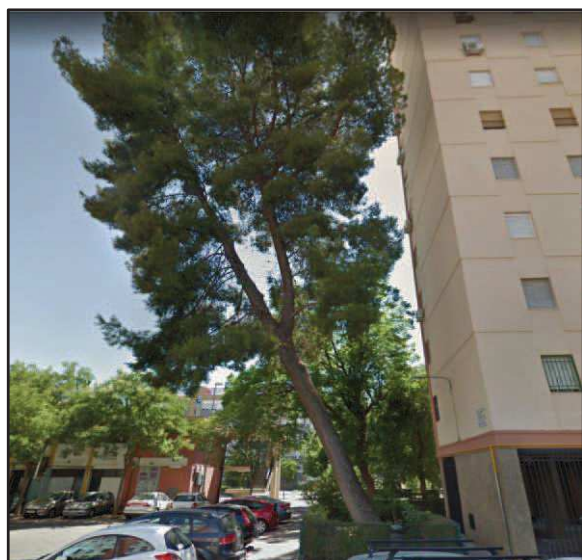
3. Geolocalización en perspectiva (fuente: Bing Maps)



4. Histórico 2008



5. Histórico 2014



6. Histórico 2015



7. Histórico 2016



8. Histórico 2017



9. Histórico 2022





10. Detalle de la base en 2020

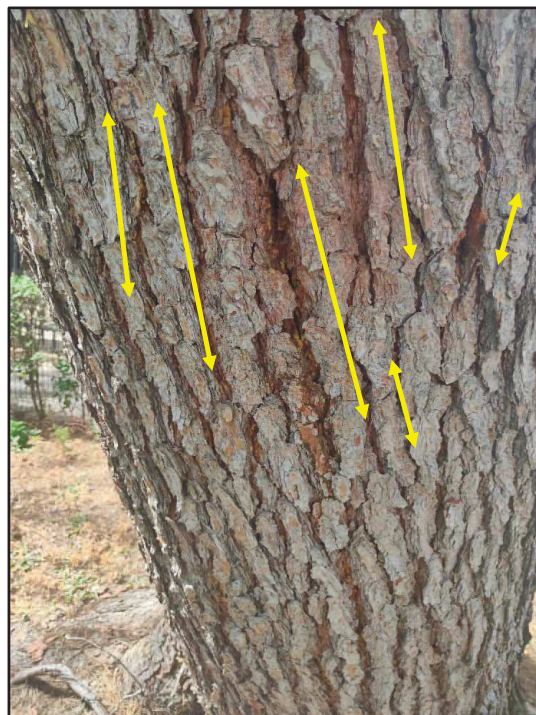
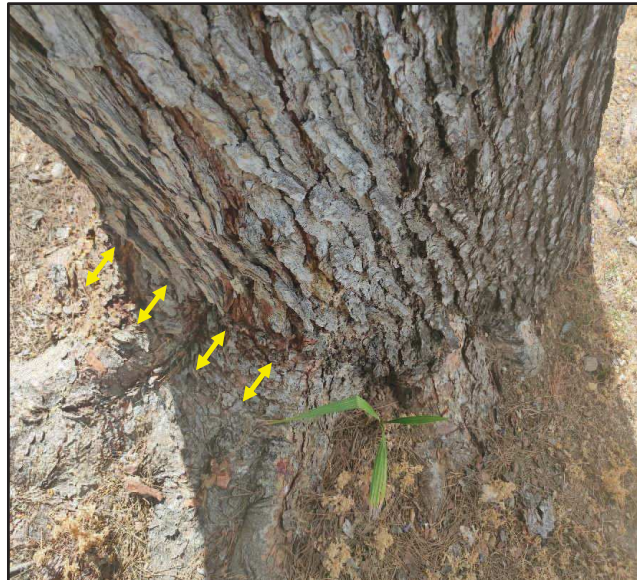
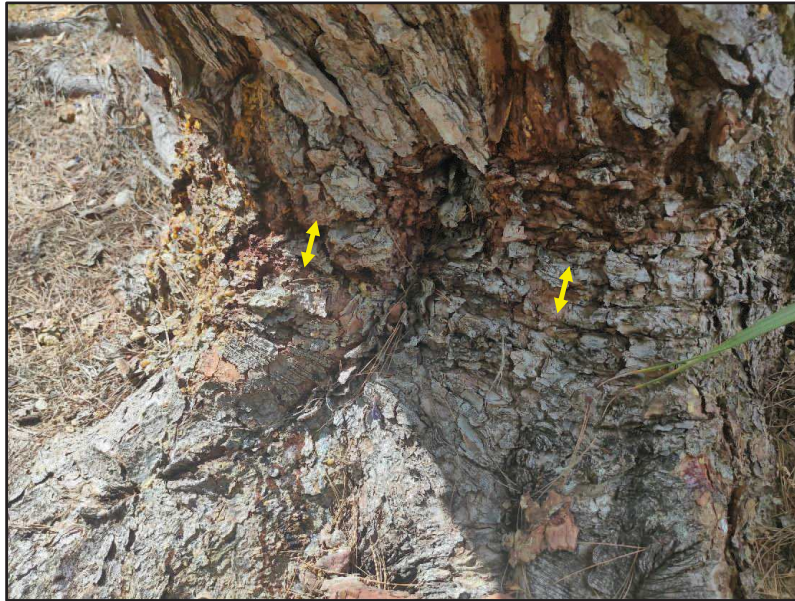


11. Detalle del contrafuerte en 2020



12. Detalle del levantamiento del plato radicular 2022

13,14 y 15. Detalle de los esfuerzos a compresión provocados por la inclinación y carga excesiva





16. Aumento de separación de las ramas respecto a la fachada



17. Descuadre del cierre de la puerta de acceso al parterre por levantamiento del terreno



18 y 19. Detalle del terreno adyacente con paso de servicios de agua y gas y última medición de la inclinación