

Expte: 1/2019
MSB

La Junta de Gobierno de la Ciudad de Sevilla, y por delegación, el Director General de Medio Ambiente, Parques y Jardines, mediante **RESOLUCIÓN** de fecha 14 de enero de 2019, se ha servido decretar lo siguiente:

"PRIMERO: Declarar la emergencia del apeo de los árboles sitos en la calle Almotamid, cuyos códigos de identificación en el Sistema de Información Geográfica del Ayuntamiento de Sevilla se indican a continuación, por el grave peligro que suponen para los bienes y las personas a los efectos de lo previsto en el artículo 120 de la Ley de Contratos del Sector Público.

ID'S:									
1	116	10	131	19	154	28	169	37	256
2	117	11	134	20	157	29	170		
3	119	12	138	21	159	30	173		
4	123	13	142	22	160	31	185		
5	124	14	179	23	161	32	198		
6	126	15	150	24	162	33	204		
7	128	16	151	25	163	34	255		
8	129	17	152	26	164	35	257		
9	130	18	153	27	166	36	265		

SEGUNDO: Ordenar a la empresa Teyja Ameral, S.L.U. que con carácter inmediato, en el plazo máximo de 15 días, proceda al apeo de los árboles antes referidos, siendo el importe de dichos trabajos de conformidad con la oferta realizada de 7.297,51 € IVA incluido. **TERCERO:** Ordenar la adopción de las medidas necesarias para garantizar la seguridad de los trabajos incluyendo, si fuese preciso, el balizamiento del arbolado al que se refiere la presente resolución, todo ello con objeto de impedir cualquier accidente que pudiera derivarse del desprendimiento de ramas y/o caída de los árboles citados. **CUARTO:** Retener en la partida presupuestaria 10101-17101-22799 la cantidad de 7.297,51 € para atender al gasto necesario que se deriva de la actuación de emergencia descrita. **QUINTO:** Iniciar con carácter inmediato expediente sancionador, una vez finalizado proceso de información previa, a fin de que por los responsables de los daños, se resuelvan las indemnizaciones correspondientes para el pago de los gastos de apeo, destocoado y nueva plantación de la calle Almotamid. **SEXTO:** Ordenar al Servicio de Parques y Jardines el destocoado y replantación de las unidades de arbolado en los alcorques vacíos de la calle Almotamid.

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

Código Seguro De Verificación:	84Py4B+0kxxMl2jqLyJSSw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Cesar Jose Gallardo Soler	Firmado	14/01/2019 11:52:21
Observaciones		Página	1/2
Url De Verificación	https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/84Py4B+0kxxMl2jqLyJSSw==		



En Sevilla, a la fecha indicada en el pie de firma del presente documento.

El Secretario General
P.D.

El Jefe del Servicio Administrativo de Parques y Jardines

SERVICIO DE PARQUES Y JARDINES

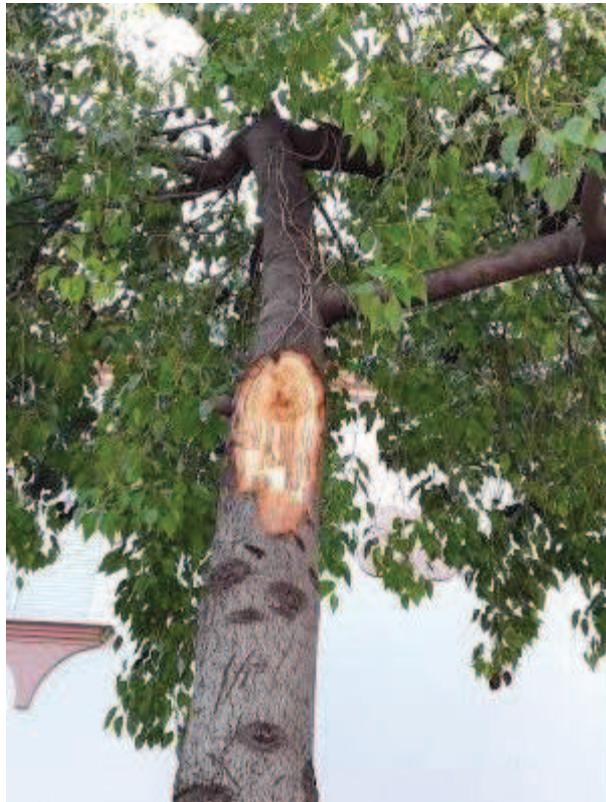
Avda. de Molini, 4. Pabellón Marroquí
41012 Sevilla
Teléfono 95 54 73232
Fax 95 54 73242

Código Seguro De Verificación:	84Py4B+0kxxMl2jqLyJSSw==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Cesar Jose Gallardo Soler	Firmado	14/01/2019 11:52:21	
Observaciones		Página	2/2	
Url De Verificación	https://www.sevilla.org/verifirmav2/code/84Py4B+0kxxMl2jqLyJSSw=			

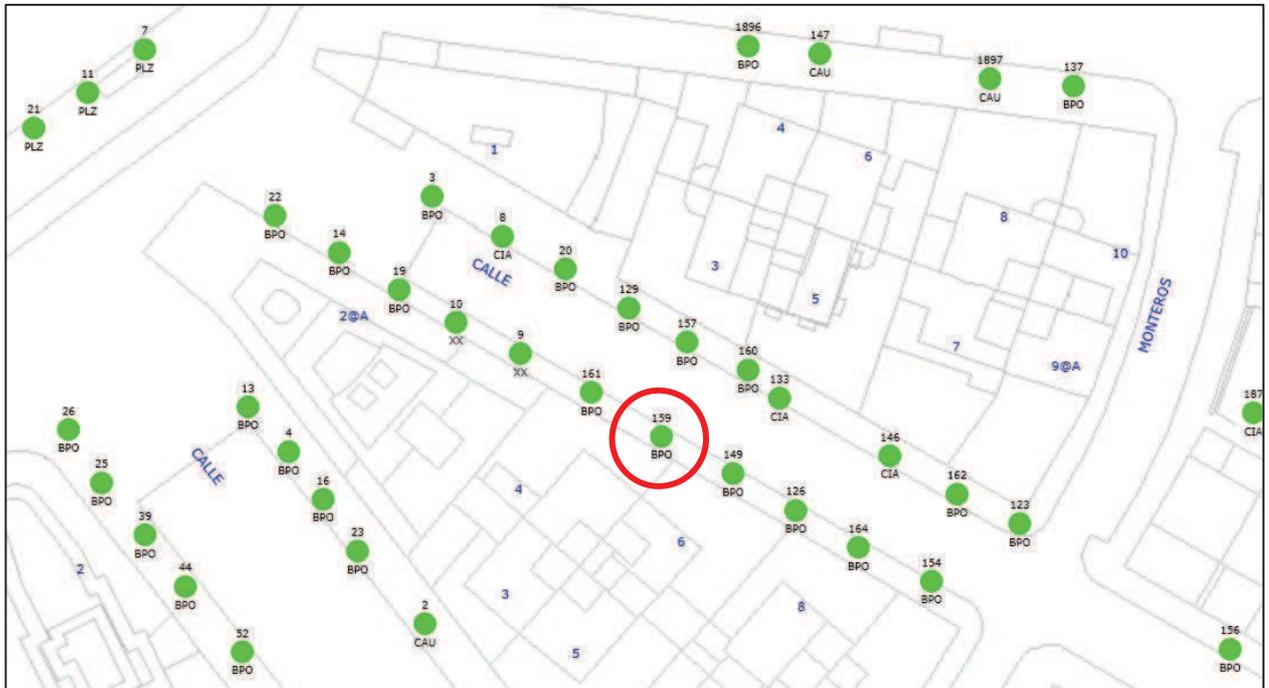
FICHA DE APEO DE ARBOLADO VIARIO (AP1/19) PARTE 2ª

1. **FECHA:** 27/12/18
2. **SITUACIÓN:** Calle Almotamid **DISTRITO:** Nervión
3. **ESPECIE:** *Brachychiton populneus* **N ° ID:** 159
4. **P.C. (cm):** 94 **ALTURA (m):** 7 **ALCORQUE (m):** Cuadrado individual 1m²
5. **LATITUD DE ACERADO:** Sobre acerado, junto a viviendas y calzada.
6. **LESIONES GRAVES:** Cortes y desgarros de raíces de diámetro mayor a 5cm a nivel del cuello radicular en todo el perímetro del anclaje, quedando éste severa e irreversiblemente comprometido a nivel mecánico y fisiológico. Misma situación y riesgo de colapso de los ejemplares maduros de esta especie afectados por la obra de repavimentación del acerado de la calle, dadas sus dimensiones, edad fenológica, amplitud del plato radicular eliminado y diámetro de las raíces seccionadas. Desgarro en eje principal por impacto de retroexcavadora sobre rama secundaria.
7. **ESTADO GENERAL:** Alta probabilidad de vuelco sobre viviendas, acerado y/o calzada.
8. **OBSERVACIONES:** Especie con tendencia al desarrollo de pudriciones radiculares y con numerosos antecedentes de vuelco aún en ejemplares aparentemente sanos. Los daños registrados aumentan significativamente la probabilidad de fallo. Actualmente no es posible garantizar la estabilidad estructural del árbol, y se espera un agravamiento de la debilidad radicular a corto plazo a causa de la evolución de pudriciones a partir de las lesiones infringidas por la maquinaria de obra.
9. **FOTOGRAFÍAS:**





10. PLANO SITUACIÓN:



ISA Formulario de Evaluación Básica de Riesgo de Arbolado

Cliente: Ayuntamiento de Sevilla Fecha: 27/12/2018 Hora: 15:20h
 Dirección/localización árbol: Calle Almotamid Distrito Nervión ID. Árbol: 159 Hoja 1 de 2
 Especie de árbol: Brachychiton populneus Perímetro: 94 cm Altura: 7 m Proyección copa diám.: 6m
 Asesor: Isabel García Ruiz Periodo de tiempo: 20min Herramientas utilizadas: Cinta métrica, martillo de goma y cámara

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 1x altura	Diana dentro de 1,5x altura			
1	Acerado	X			3	No	No
2	Calzada	X			3	No	No
3	Viviendas	X			4	No	No
4							

Factores de la Zona

Historial de fallos: Antecedentes de fracturas de ramas **Topografía:** Plano Pte. 1 % Orientación de la pte: NW
Cambios en la zona: Ninguno Cambio de cota del suelo Limpieza Cambio de la hidrología del suelo Cortes de raíces Descripción: Repavimentación y cambio en alcorque
Condiciones suelo: Volumen limitado Encharcado Superficial Compactado Pavimento sobre raíces 60 % Descripción: Alcorque individual
Dirección de los vientos dominantes: SW_NE **Climatología:** Vientos fuertes Hielo Nieve Lluvias fuertes Descripción: SW(feb-sep)_NE(oct-en) Máx.feb-mar

Salud del árbol y perfil de la especie

Vigor: Bajo Normal Alto **Follaje:** Niguno (por estación) Ninguno (muerte) Normal 95 % Clorótico 0 % Necrótico 5 %
Plagas y enfermedades: No se detectan **Abiotico:** Lesiones radiculares por acción de maquinaria excavadora
Perfil de fallos por especie: Ramas Tronco Raíces Descripción: Tendencia al desarrollo de pudriciones radiculares y antecedentes de vuelco

Factores de carga

Exposición al viento: Protegida Parcial Total Túnel de viento **Orientación calle:** **Tamaño relativo de copa:** Pequeño Medio Grande
Densidad copa: Escasa Normal Densa **Ramas interiores:** Poca Normal Densa **Trepadora/Muérdago/Musgo:** No
Cambios recientes o previstos en los factores de carga: Cortes de raíces de más de 5cm de diámetro con desgarro y lesiones muy cerca del cuello radicular

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

-- Copa y Ramas --

Copa desequilibrada LCR 55 % (Porcentaje copa viva) Grietas No Daños por rayos
 Ramas/ramillas muertas: % sobre total Diámetro máximo cm Codominancia No Corteza incluida
 Ramas rotas/colgantes: Número Diámetro máximo cm Uniones débiles No Cavidades/nidos No % Perímetro
 Ramas con gran palanca: Fallos previos de ramas No Ramas similares presentes
Historial de Poda: Corteza muerta/pérdida Chancro/agallas/nudos Albura dañada/descompuesta
 Limpieza Aclareo Refaldado Cuerpos fructíferos Duramen descompuesto
 Reducción Desmoche Cola de León Crecimiento de respuesta Cicatrización óptima de antiguas heridas de poda
 Cortes a ras Otros
 Principal (es) preocupación (es): Desgarro de rama secundaria lesionando el eje principal, infringido por maquinaria de obra. Copa equilibrada con vitalidad adecuada.

Cargas sobre el defecto: No aplica Menor Moderada Significativa Carga significativa sobre el sistema radicular debilitado
Probabilidad de fallos: Improbable Posible Probable Inminente Improbable en lo referente a fractura de ramas o fallos de copa

-- Tronco --

Corteza muerta/perdida Color /textura anormal de corteza
 Troncos codominantes Corteza incluida Grietas
 Albura dañada o con pudrición Chancro/agalla/nudos Rezuman savia
 Daños por rayo Pudrición en duramen Cuerpos fructíferos/setas
 Cavidad/nido No % Perímetro Profundidad Conicidad atípica
 Inclinación No ° Corregida?
 Espesor de la pared residual (t) t/R %
 Crecimiento de respuesta Porte robusto y conicidad optima
 Principal (es) preocupación (es): Sin defectos aparentes.
Cargas en el 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 No % Perímetro Profundidad de la cavidad cm
 Grietas Cortes/raíces dañadas Distancia al tronco 0,1 m
 Levantamiento del plato radicular Debilidad de suelo
 Crecimiento de respuesta No es posible readaptación del anclaje radicular tras el daño
 Principal (es) preocupación (es): Graves daños en todas las raíces de relevancia estructural a escasos centímetros de la base del tronco. Desgarros infringidos por la maquinaria y lesiones en el cuello radicular. Probable pudrición.
Cargas en el defecto: No aplica Menor Moderado Significativa
Probabilidad de fallos: Improbable Posible Probable Inminente

Categorización del riesgo

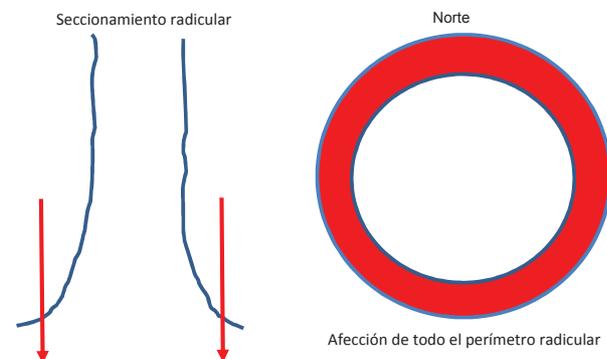
Número de problema	Parte del árbol	Consideraciones de preocupación	Tamaño de la parte	Distancia de caída a diana	Número de Diana	Protección de diana	Probabilidad												Categorización del riesgo (Matriz 2)				
							Fallo				Impacto				Fallo e Impacto (Matriz 1)					Consecuencias			
							Improbable	Posible	Probable	Inminente	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Improbable	Algo probable	Probable	Muy Probable		Insignificante	Menor	Significativa	Severo
1	Raíz	Fractura radicular o vuelco	94cm	7m	1	No			X				X			X			X	ALTO			
			94cm	7m	2	No			X				X			X			X	ALTO			
			94cm	7m	3	No			X				X			X		X		X	ALTO		
2																							
3																							
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:
 Árbol maduro, vitalidad media, sin afecciones foliares relevantes. Las obras de repavimentación del acerado circundante y mejora del alcorque, han provocado daños irreversibles en el sistema radicular, con cortes y desgarros de raíces de más de 5cm de diámetro demasiado cerca del cuello, prácticamente a ras de la base del tronco. Estas lesiones son muy graves y comprometen irrevocablemente la estabilidad del anclaje. Se espera un rápido agravamiento de la debilidad radicular actual, dada la tendencia de la especie a desarrollar pudriciones a este nivel, y su escasa capacidad de compartimentación de la madera afectada. Desgarro de rama secundaria con lesión en el eje principal, dañando la albura.

Propuestas de actuación:
 Copa y tronco del ejemplar se encuentran equilibrados, pero constituyen una carga inasumible dada su envergadura y la amplitud del plato radicular eliminado por la maquinaria excavadora, ambos factores asociados a la etapa de desarrollo y edad fenológica de este ejemplar, de manera que no se puede garantizar la integridad estructural, valorándose este árbol como muy peligroso por el elevado riesgo de vuelco y la probabilidad de impacto sobre la diana; además se prevé el empeoramiento de la situación actual a corto plazo por las afecciones de la madera expuesta y desgarrada en las heridas. Considerando la inviabilidad de actuaciones destinadas tanto a disminuir la carga sobre las raíces remanentes (reducción de copa), como a reforzar el anclaje mediante sistemas externos de sustentación artificial o de fijación al suelo, se recomienda el apeo del ejemplar y su sustitución por una especie más adecuada a la ubicación, en lo referente al desarrollo de raíces superficiales y a diámetro de copa, para evitar nuevas interferencias con acerado y viviendas.

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:** _____

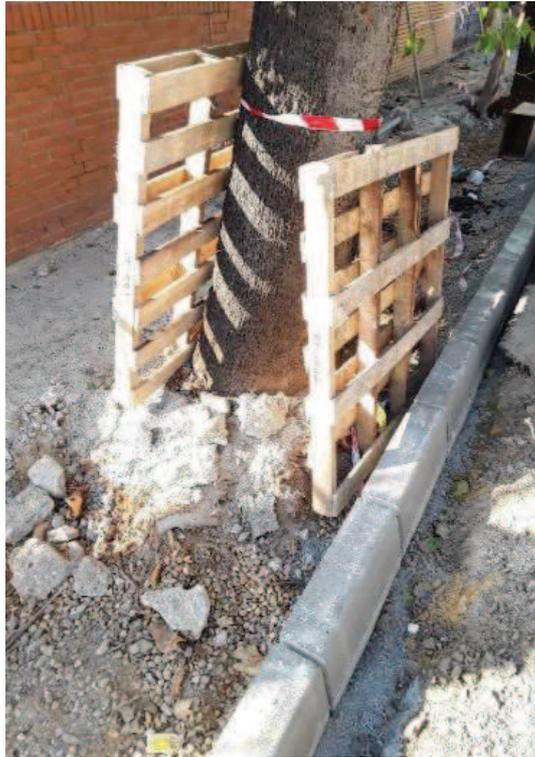
Datos: Final Preliminar **Necesita asesoramiento avanzado:** No Si Tipo y razón: _____

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

FICHA DE APEO DE ARBOLADO VIARIO (AP2/19) PARTE 2ª

1. **FECHA:** 27/12/18
2. **SITUACIÓN:** Calle Almotamid **DISTRITO:** Nervión
3. **ESPECIE:** *Brachychiton populneus* **N ° ID:** 154
4. **P.C. (cm):** 137 **ALTURA (m):** 8 **ALCORQUE (m):** Cuadrado individual 1m²
5. **LATITUD DE ACERADO:** Sobre acerado, junto a viviendas y calzada.
6. **LESIONES GRAVES:** Cortes y desgarros de raíces de diámetro mayor a 5cm a nivel del cuello radicular en todo el perímetro del anclaje, quedando éste severa e irreversiblemente comprometido a nivel mecánico y fisiológico. Misma situación y riesgo de colapso de los ejemplares maduros de esta especie afectados por la obra de repavimentación del acerado de la calle, dadas sus dimensiones, edad fenológica, amplitud del plato radicular eliminado y diámetro de las raíces seccionadas. Desgarros en ramas secundarias por impacto de retroexcavadora.
7. **ESTADO GENERAL:** Alta probabilidad de vuelco sobre viviendas, acerado y/o calzada.
8. **OBSERVACIONES:** Especie con tendencia al desarrollo de pudriciones radiculares y con numerosos antecedentes de vuelco aún en ejemplares aparentemente sanos. Los daños registrados aumentan significativamente la probabilidad de fallo. Actualmente no es posible garantizar la estabilidad estructural del árbol, y se espera un agravamiento de la debilidad radicular a corto plazo a causa de la evolución de pudriciones a partir de las lesiones infringidas por la maquinaria de obra.
9. **FOTOGRAFÍAS:**





10. PLANO SITUACIÓN:



ISA Formulario de Evaluación Básica de Riesgo de Arbolado

Cliente: Ayuntamiento de Sevilla Fecha: 27/12/2018 Hora: 14:40h
 Dirección/localización árbol: Calle Almotamid Distrito Nervión ID. Árbol: 154 Hoja 1 de 2
 Especie de árbol: Brachychiton populneus Perímetro: 137 cm Altura: 8 m Proyección copa diám.: 6m
 Asesor: Isabel García Ruiz Periodo de tiempo: 20min Herramientas utilizadas: Cinta métrica, martillo de goma y cámara

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 1x altura	Diana dentro de 1,5x altura			
1	Acerado	X			3	No	No
2	Calzada	X			3	No	No
3	Viviendas	X			4	No	No
4							

Factores de la Zona

Historial de fallos: Antecedentes de fracturas de ramas **Topografía:** Plano Pte. 1 % Orientación de la pte: NW
Cambios en la zona: Ninguno Cambio de cota del suelo Limpieza Cambio de la hidrología del suelo Cortes de raíces Descripción: Repavimentación y cambio en alcorque
Condiciones suelo: Volumen limitado Encharcado Superficial Compactado Pavimento sobre raíces 60 % Descripción: Alcorque individual
Dirección de los vientos dominantes: SW_NE **Climatología:** Vientos fuertes Hielo Nieve Lluvias fuertes Descripción: SW(feb-sep)_NE(oct-en) Máx.feb-mar

Salud del árbol y perfil de la especie

Vigor: Bajo Normal Alto **Follaje:** Niguno (por estación) Ninguno (muerte) Normal 95 % Clorótico 0 % Necrótico 5 %
Plagas y enfermedades: No se detectan **Abiotico:** Lesiones radiculares por acción de maquinaria excavadora
Perfil de fallos por especie: Ramas Tronco Raíces Descripción: Tendencia al desarrollo de pudriciones radiculares y antecedentes de vuelco

Factores de carga

Exposición al viento: Protegida Parcial Total Túnel de viento **Orientación calle:** **Tamaño relativo de copa:** Pequeño Medio Grande
Densidad copa: Escasa Normal Densa **Ramas interiores:** Poca Normal Densa **Trepadora/Muérdago/Musgo:** No
Cambios recientes o previstos en los factores de carga: Cortes de raíces de más de 5cm de diámetro con desgarro y lesiones muy cerca del cuello radicular

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

-- Copa y Ramas --

Copa desequilibrada LCR 55 % (Porcentaje copa viva) Grietas No Daños por rayos
 Ramas/ramillas muertas: % sobre total Diámetro máximo cm Codominancia No Corteza incluida
 Ramas rotas/colgantes: Número 5 Diámetro máximo 7 cm Uniones débiles No Cavidades/nidos No % Perímetro
 Ramas con gran palanca: Fallos previos de ramas No Ramas similares presentes
Historial de Poda: Corteza muerta/pérdida Chancro/agallas/nudos Albura dañada/descompuesta
 Limpieza Aclareo Refaldado Cuerpos fructíferos Duramen descompuesto
 Reducción Desmoche Cola de León Crecimiento de respuesta Cicatrización óptima de antiguas heridas de poda
 Cortes a ras Otros
 Principal (es) preocupación (es): Desgarros en ramas secundarias por impacto de retroexcavadora. Copa equilibrada con vitalidad adecuada.

Cargas sobre el defecto: No aplica Menor Moderada Significativa Carga significativa sobre el sistema radicular debilitado
Probabilidad de fallos: Improbable Posible Probable Inminente Improbable en lo referente a fractura de ramas o fallos de copa

-- Tronco --

Corteza muerta/perdida Color/textura anormal de corteza
 Troncos codominantes Corteza incluida Grietas
 Albura dañada o con pudrición Chancro/agalla/nudos Rezuman savia
 Daños por rayo Pudrición en duramen Cuerpos fructíferos/setas
 Cavidad/nido No % Perímetro Profundidad Conicidad atípica
 Inclinación No ° Corregida?
 Espesor de la pared residual (t) t/R %
 Crecimiento de respuesta Porte robusto y conicidad óptima
 Principal (es) preocupación (es): Sin defectos aparentes.
Cargas en el 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 No % Perímetro Profundidad de la cavidad cm
 Grietas Cortes/raíces dañadas Distancia al tronco 0,1 m
 Levantamiento del plato radicular Debilidad de suelo
 Crecimiento de respuesta No es posible readaptación del anclaje radicular tras el daño
 Principal (es) preocupación (es): Graves daños en todas las raíces de relevancia estructural a escasos centímetros de la base del tronco. Desgarros infringidos por la maquinaria y lesiones en el cuello radicular. Probable pudrición.
Cargas en el defecto: No aplica Menor Moderado Significativa
Probabilidad de fallos: Improbable Posible Probable Inminente

Categorización del riesgo

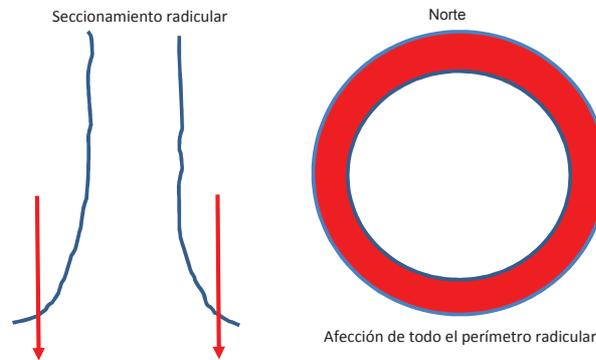
Número de problema	Parte del árbol	Consideraciones de preocupación	Tamaño de la parte	Distancia de caída a diana	Número de Diana	Protección de diana	Probabilidad												Categorización del riesgo (Matriz 2)				
							Fallo				Impacto				Fallo e Impacto (Matriz 1)					Consecuencias			
							Improbable	Posible	Probable	Inminente	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Improbable	Algo probable	Probable	Muy Probable		Insignificante	Menor	Significativa	Severo
1	Raíz	Fractura radicular o vuelco	137cm	8m	1	No			X				X			X			X	ALTO			
			137cm	8m	2	No			X				X			X			X	ALTO			
			137cm	8m	3	No			X				X			X		X		X	ALTO		
2																							
3																							
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:

Árbol maduro, vitalidad media, sin afecciones foliares relevantes. Las obras de repavimentación del acerado circundante y mejora del alcorque, han provocado daños irreversibles en el sistema radicular, con cortes y desgarros de raíces de más de 5cm de diámetro demasiado cerca del cuello, prácticamente a ras de la base del tronco. Estas lesiones son muy graves y comprometen irrevocablemente la estabilidad del anclaje. Se espera un rápido agravamiento de la debilidad radicular actual, dada la tendencia de la especie a desarrollar pudriciones a este nivel, y su escasa capacidad de compartimentación de la madera afectada. Desgarros en ramas secundarias por impacto de maquinaria de obra.

Propuestas de actuación:

Copa y tronco del ejemplar se encuentran equilibrados, pero constituyen una carga inasumible dada su envergadura y la amplitud del plato radicular eliminado por la maquinaria excavadora, ambos factores asociados a la etapa de desarrollo y edad fenológica de este ejemplar, de manera que no se puede garantizar la integridad estructural, valorándose este árbol como muy peligroso por el elevado riesgo de vuelco y la probabilidad de impacto sobre la diana; además se prevé el empeoramiento de la situación actual a corto plazo por las afecciones de la madera expuesta y desgarrada en las heridas. Considerando la inviabilidad de actuaciones destinadas tanto a disminuir la carga sobre las raíces remanentes (reducción de copa), como a reforzar el anclaje mediante sistemas externos de sustentación artificial o de fijación al suelo, se recomienda el apeo del ejemplar y su sustitución por una especie más adecuada a la ubicación, en lo referente al desarrollo de raíces superficiales y a diámetro de copa, para evitar nuevas interferencias con acerado y viviendas.

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: _____

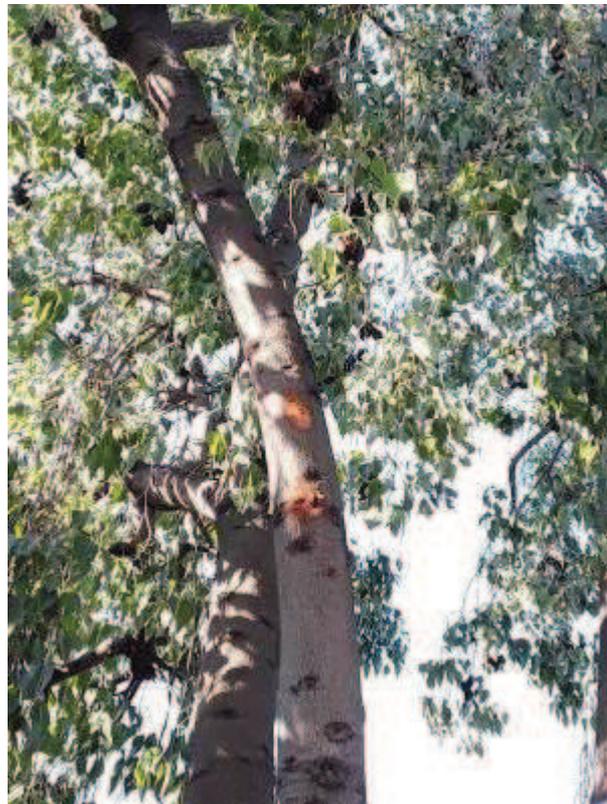
Datos: Final Preliminar Necesita asesoramiento avanzado: No Si Tipo y razón: _____

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

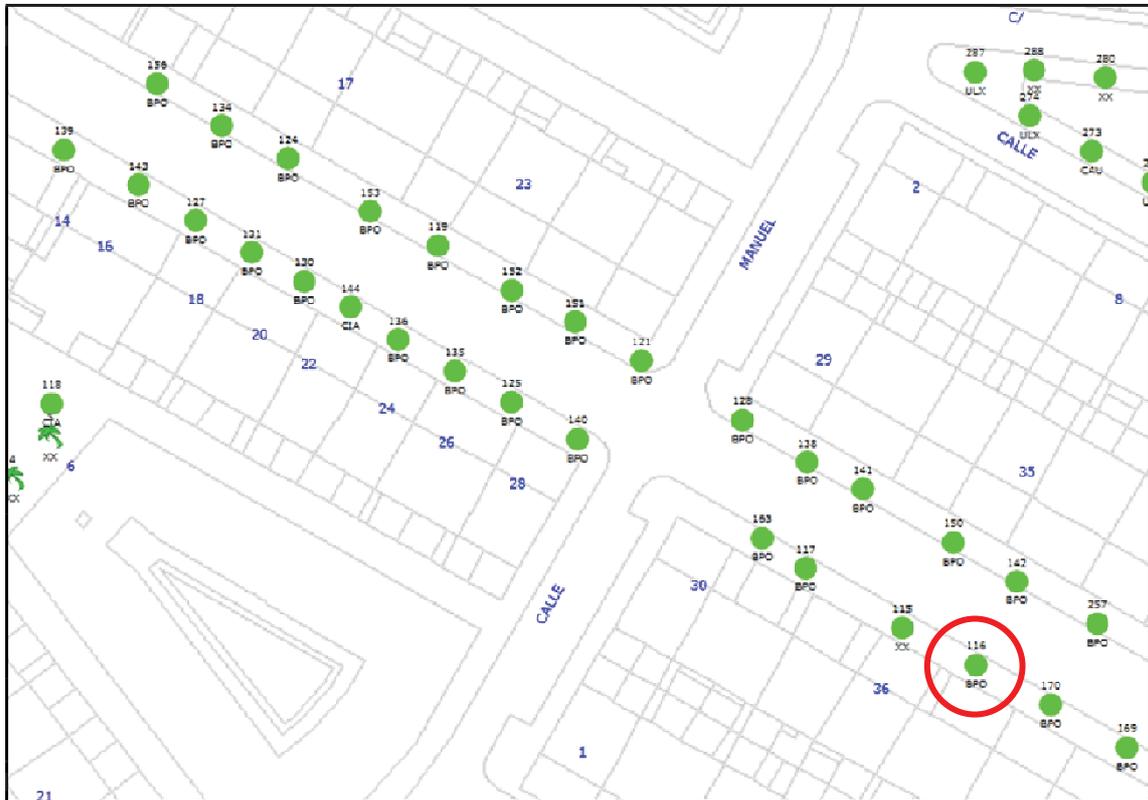
FICHA DE APEO DE ARBOLADO VIARIO (AP3/19) PARTE 2ª

1. **FECHA:** 27/12/18
2. **SITUACIÓN:** Calle Almotamid **DISTRITO:** Nervión
3. **ESPECIE:** *Brachychiton populneus* **N ° ID:** 116
4. **P.C. (cm):** 91 **ALTURA (m):** 8 **ALCORQUE (m):** Cuadrado individual 1m²
5. **LATITUD DE ACERADO:** Sobre acerado, junto a viviendas y calzada.
6. **LESIONES GRAVES:** Cortes y desgarros de raíces de diámetro mayor a 5cm a nivel del cuello radicular en todo el perímetro del anclaje, quedando éste severa e irreversiblemente comprometido a nivel mecánico y fisiológico. Misma situación y riesgo de colapso de los ejemplares maduros de esta especie afectados por la obra de repavimentación del acerado de la calle, dadas sus dimensiones, edad fenológica, amplitud del plato radicular eliminado y diámetro de las raíces seccionadas. Desgarro de ramas por impacto de maquinaria de obra.
7. **ESTADO GENERAL:** Alta probabilidad de vuelco sobre viviendas, acerado y/o calzada.
8. **OBSERVACIONES:** Especie con tendencia al desarrollo de pudriciones radiculares y con numerosos antecedentes de vuelco aún en ejemplares aparentemente sanos. Los daños registrados aumentan significativamente la probabilidad de fallo. Actualmente no es posible garantizar la estabilidad estructural del árbol, y se espera un agravamiento de la debilidad radicular a corto plazo a causa de la evolución de pudriciones a partir de las lesiones infringidas por la maquinaria de obra.
9. **FOTOGRAFÍAS:**





10. PLANO SITUACIÓN:



ISA Formulario de Evaluación Básica de Riesgo de Arbolado

Cliente: Ayuntamiento de Sevilla Fecha: 27/12/2018 Hora: 08:00am
 Dirección/localización árbol: Calle Almotamid Distrito Nervión ID. Árbol: 116 Hoja 1 de 2
 Especie de árbol: Brachychiton populneus Perímetro: 91 cm Altura: 8 m Proyección copa diám.: 6m
 Asesor: Isabel García Ruiz Periodo de tiempo: 20min Herramientas utilizadas: Cinta métrica, martillo de goma y cámara

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 1x altura	Diana dentro de 1,5x altura			
1	Acerado	X			3	No	No
2	Calzada	X			3	No	No
3	Viviendas	X			4	No	No
4							

Factores de la Zona

Historial de fallos: Antecedentes de fracturas de ramas **Topografía:** Plano Pte. 1 % Orientación de la pte: NW
Cambios en la zona: Ninguno Cambio de cota del suelo Limpieza Cambio de la hidrología del suelo Cortes de raíces Descripción: Repavimentación y cambio en alcorque
Condiciones suelo: Volumen limitado Encharcado Superficial Compactado Pavimento sobre raíces 60 % Descripción: Alcorque individual
Dirección de los vientos dominantes: SW_NE **Climatología:** Vientos fuertes Hielo Nieve Lluvias fuertes Descripción: SW(feb-sep)_NE(oct-en) Máx.feb-mar

Salud del árbol y perfil de la especie

Vigor: Bajo Normal Alto **Follaje:** Niguno (por estación) Ninguno (muerte) Normal 95 % Clorótico 0 % Necrótico 5 %
Plagas y enfermedades: No se detectan **Abiotico:** Lesiones radiculares por acción de maquinaria excavadora
Perfil de fallos por especie: Ramas Tronco Raíces Descripción: Tendencia al desarrollo de pudriciones radiculares y antecedentes de vuelco

Factores de carga

Exposición al viento: Protegida Parcial Total Túnel de viento **Orientación calle:** **Tamaño relativo de copa:** Pequeño Medio Grande
Densidad copa: Escasa Normal Densa **Ramas interiores:** Poca Normal Densa **Trepadora/Muérdago/Musgo:** No
Cambios recientes o previstos en los factores de carga: Cortes de raíces de más de 5cm de diámetro con desgarro y lesiones muy cerca del cuello radicular

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

-- Copa y Ramas --

Copa desequilibrada LCR 55 % (Porcentaje copa viva) Grietas No Daños por rayos
 Ramas/ramillas muertas: % sobre total Diámetro máximo cm Codominancia 2 ejes principales codominantes Corteza incluida
 Ramas rotas/colgantes: Número Diámetro máximo cm Uniones débiles No Cavidades/nidos No % Perímetro
 Ramas con gran palanca: Fallos previos de ramas No Ramas similares presentes
Historial de Poda: Corteza muerta/pérdida Chancro/agallas/nudos Albura dañada/descompuesta
 Limpieza Aclareo Refaldado Cuerpos fructíferos Duramen descompuesto
 Reducción Desmoche Cola de León Crecimiento de respuesta Cicatrización óptima de antiguas heridas de poda
 Cortes a ras Otros
 Principal (es) preocupación (es): Desgarro de ramas secundarias y heridas superficiales en ramas principales por impacto de retroexcavadora. Copa equilibrada con vitalidad adecuada.

Cargas sobre el defecto: No aplica Menor Moderada Significativa Carga significativa sobre el sistema radicular debilitado
Probabilidad de fallos: Improbable Posible Probable Inminente Improbable en lo referente a fractura de ramas o fallos de copa

-- Tronco --

Corteza muerta/perdida Color /textura anormal de corteza
 Troncos codominantes Corteza incluida Grietas
 Albura dañada o con pudrición Chancro/agalla/nudos Rezuman savia
 Daños por rayo Pudrición en duramen Cuerpos fructíferos/setas
 Cavidad/nido No % Perímetro Profundidad Conicidad atípica
 Inclinación No ° Corregida?
 Espesor de la pared residual (t) t/R %
 Crecimiento de respuesta Porte robusto y conicidad optima
 Principal (es) preocupación (es): Sin defectos aparentes.

Cargas en el 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 No % Perímetro Profundidad de la cavidad cm
 Grietas Cortes/raíces dañadas Distancia al tronco 0,1 m
 Levantamiento del plato radicular Debilidad de suelo
 Crecimiento de respuesta No es posible readaptación del anclaje radicular tras el daño
 Principal (es) preocupación (es): Graves daños en todas las raíces de relevancia estructural a escasos centímetros de la base del tronco. Desgarros infringidos por la maquinaria y lesiones en el cuello radicular. Probable pudrición.

Cargas en el 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	Tamaño de la parte	Distancia de caída a diana	Número de Diana	Protección de diana	Probabilidad												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	Raíz	Fractura radicular o vuelco	91cm	8m	1	No			X				X			X				X	ALTO		
			91cm	8m	2	No			X				X			X				X	ALTO		
			91cm	8m	3	No			X				X			X		X			X	ALTO	
2																							
3																							
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.

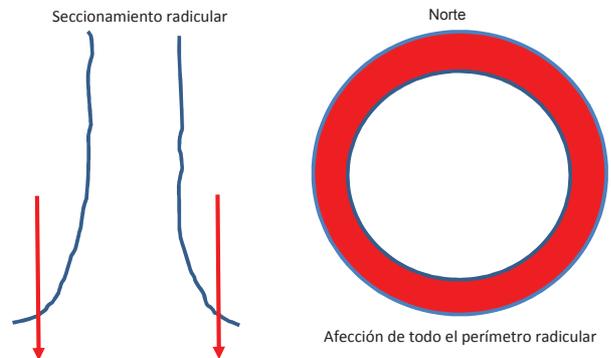
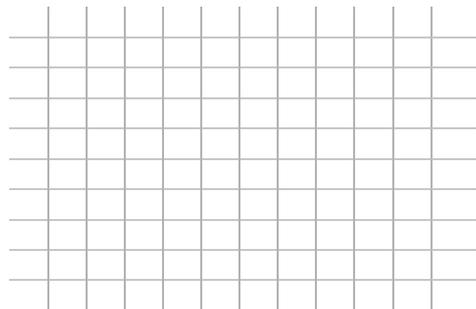
Probabilidad de fallo e impacto	Consecuencias del fallo			
	Insignificante	Menor	Significativa	Severa
Muy probable	Bajo	Moderado	Alto	Extremo
Probable	Bajo	Moderado	Alto	Alto
Algo probable	Bajo	Bajo	Moderado	Moderado
Improbable	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo

Notas, explicaciones, descripciones:

Árbol maduro, vitalidad media, sin afecciones foliares relevantes. Las obras de repavimentación del acerado circundante y mejora del alcorque, han provocado daños irreversibles en el sistema radicular, con cortes y desgarros de raíces de más de 5cm de diámetro demasiado cerca del cuello, prácticamente a ras de la base del tronco. Estas lesiones son muy graves y comprometen irrevocablemente la estabilidad del anclaje. Se espera un rápido agravamiento de la debilidad radicular actual, dada la tendencia de la especie a desarrollar pudriciones a este nivel, y su escasa capacidad de compartimentación de la madera afectada. Desgarro en ramas principales por impacto de retroexcavadora.

Propuestas de actuación:

Copa y tronco del ejemplar se encuentran equilibrados, pero constituyen una carga inasumible dada su envergadura y la amplitud del plato radicular eliminado por la maquinaria excavadora, ambos factores asociados a la etapa de desarrollo y edad fenológica de este ejemplar, de manera que no se puede garantizar la integridad estructural, valorándose este árbol como muy peligroso por el elevado riesgo de vuelco y la probabilidad de impacto sobre la diana; además se prevé el empeoramiento de la situación actual a corto plazo por las afecciones de la madera expuesta y desgarrada en las heridas. Considerando la inviabilidad de actuaciones destinadas tanto a disminuir la carga sobre las raíces remanentes (reducción de copa), como a reforzar el anclaje mediante sistemas externos de sustentación artificial o de fijación al suelo, se recomienda el apeo del ejemplar y su sustitución por una especie más adecuada a la ubicación, en lo referente al desarrollo de raíces superficiales y a diámetro de copa, para evitar nuevas interferencias con acerado y viviendas.



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 asesoramiento avanzado:** No Si

Tipo y razón:

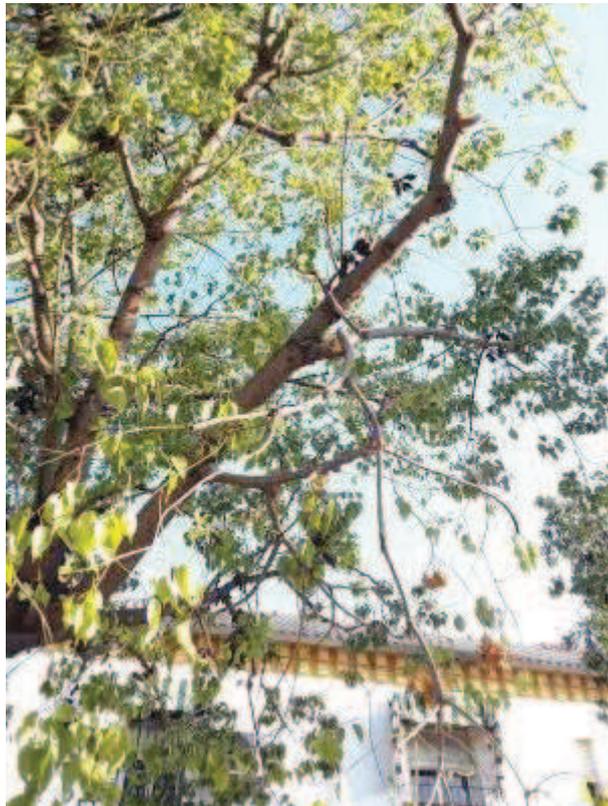
Limitaciones de la Inspección:

Ninguna Visibilidad Accesos Trepadoras Cuello de raíz enterrado Descripción _____

FICHA DE APEO DE ARBOLADO VIARIO (AP4/19) PARTE 2ª

1. **FECHA:** 27/12/18
2. **SITUACIÓN:** Calle Almotamid **DISTRITO:** Nervión
3. **ESPECIE:** *Brachychiton populneus* **N ° ID:** 128
4. **P.C. (cm):** 124 **ALTURA (m):** 8 **ALCORQUE (m):** Cuadrado individual 1m²
5. **LATITUD DE ACERADO:** Sobre acerado, junto a viviendas y calzada.
6. **LESIONES GRAVES:** Cortes y desgarros de raíces de diámetro mayor a 5cm a nivel del cuello radicular en todo el perímetro del anclaje, quedando éste severa e irreversiblemente comprometido a nivel mecánico y fisiológico. Misma situación y riesgo de colapso de los ejemplares maduros de esta especie afectados por la obra de repavimentación del acerado de la calle, dadas sus dimensiones, edad fenológica, amplitud del plato radicular eliminado y diámetro de las raíces seccionadas. Ramas rotas por impacto de maquinaria.
7. **ESTADO GENERAL:** Alta probabilidad de vuelco sobre viviendas, acerado y/o calzada.
8. **OBSERVACIONES:** Especie con tendencia al desarrollo de pudriciones radiculares y con numerosos antecedentes de vuelco aún en ejemplares aparentemente sanos. Los daños registrados aumentan significativamente la probabilidad de fallo. Actualmente no es posible garantizar la estabilidad estructural del árbol, y se espera un agravamiento de la debilidad radicular a corto plazo a causa de la evolución de pudriciones a partir de las lesiones infringidas por la maquinaria de obra.
9. **FOTOGRAFÍAS:**





10. PLANO SITUACIÓN:



ISA Formulario de Evaluación Básica de Riesgo de Arbolado

Cliente: Ayuntamiento de Sevilla Fecha: 27/12/2018 Hora: 09:20am
 Dirección/localización árbol: Calle Almotamid Distrito Nervión ID. Árbol: 128 Hoja 1 de 2
 Especie de árbol: Brachychiton populneus Perímetro: 124 cm Altura: 8 m Proyección copa diám.: 6m
 Asesor: Isabel García Ruiz Periodo de tiempo: 20min Herramientas utilizadas: Cinta métrica, martillo de goma y cámara

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 1x altura	Diana dentro de 1,5x altura			
1	Acerado	X			3	No	No
2	Calzada	X			3	No	No
3	Viviendas	X			4	No	No
4							

Factores de la Zona

Historial de fallos: Antecedentes de fracturas de ramas **Topografía:** Plano Pte. 1 % Orientación de la pte: NW
Cambios en la zona: Ninguno Cambio de cota del suelo Limpieza Cambio de la hidrología del suelo Cortes de raíces Descripción: Repavimentación y cambio en alcorque
Condiciones suelo: Volumen limitado Encharcado Superficial Compactado Pavimento sobre raíces 60 % Descripción: Alcorque individual
Dirección de los vientos dominantes: SW_NE **Climatología:** Vientos fuertes Hielo Nieve Lluvias fuertes Descripción: SW(feb-sep)_NE(oct-en) Máx.feb-mar

Salud del árbol y perfil de la especie

Vigor: Bajo Normal Alto **Follaje:** Niguno (por estación) Ninguno (muerte) Normal 95 % Clorótico 0 % Necrótico 5 %
Plagas y enfermedades: No se detectan **Abiotico:** Lesiones radiculares por acción de maquinaria excavadora
Perfil de fallos por especie: Ramas Tronco Raíces Descripción: Tendencia al desarrollo de pudriciones radiculares y antecedentes de vuelco

Factores de carga

Exposición al viento: Protegida Parcial Total Túnel de viento **Orientación calle:** **Tamaño relativo de copa:** Pequeño Medio Grande
Densidad copa: Escasa Normal Densa **Ramas interiores:** Poca Normal Densa **Trepadora/Muérdago/Musgo:** No
Cambios recientes o previstos en los factores de carga: Cortes de raíces de más de 5cm de diámetro con desgarro y lesiones muy cerca del cuello radicular

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

-- Copa y Ramas --

Copa desequilibrada LCR 55 % (Porcentaje copa viva) Grietas No Daños por rayos
 Ramas/ramillas muertas: % sobre total Diámetro máximo cm Codominancia No Corteza incluida
 Ramas rotas/colgantes: Número 5 Diámetro máximo 10 cm Uniones débiles No Cavidades/nidos No % Perímetro
 Ramas con gran palanca: Fallos previos de ramas No Ramas similares presentes
Historial de Poda: Corteza muerta/pérdida Chancro/agallas/nudos Albura dañada/descompuesta
 Limpieza Aclareo Refaldado Cuerpos fructíferos Duramen descompuesto
 Reducción Desmoche Cola de León Crecimiento de respuesta Cicatrización óptima de antiguas heridas de poda
 Cortes a ras Otros
 Principal (es) preocupación (es): Ramas rotas por impacto de retroexcavadora (uso negligente de maquinaria de obra y desprotección del entorno del árbol). Copa equilibrada con vitalidad adecuada.

Cargas sobre el defecto: No aplica Menor Moderada Significativa Carga significativa sobre el sistema radicular debilitado
Probabilidad de fallos: Improbable Posible Probable Inminente Improbable en lo referente a fractura de ramas o fallos de copa

-- Tronco --

Corteza muerta/perdida Color /textura anormal de corteza
 Troncos codominantes Corteza incluida Grietas
 Albura dañada o con pudrición Chancro/agalla/nudos Rezuman savia
 Daños por rayo Pudrición en duramen Cuerpos fructíferos/setas
 Cavidad/nido No % Perímetro Profundidad Conicidad atípica
 Inclinación No ° Corregida?
 Espesor de la pared residual (t) t/R %
 Crecimiento de respuesta Porte robusto y conicidad optima
 Principal (es) preocupación (es): Sin defectos aparentes.

Cargas en el 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 No % Perímetro Profundidad de la cavidad cm
 Grietas Cortes/raíces dañadas Distancia al tronco 0,1 m
 Levantamiento del plato radicular Debilidad de suelo
 Crecimiento de respuesta No es posible readaptación del anclaje radicular tras el daño

Principal (es) preocupación (es): Graves daños en todas las raíces de relevancia estructural a escasos centímetros de la base del tronco. Desgarros infringidos por la maquinaria y lesiones en el cuello radicular. Probable pudrición.

Cargas en el 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	Tamaño de la parte	Distancia de caída a diana	Número de Diana	Protección de diana	Probabilidad												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	Raíz	Fractura radicular o vuelco	124cm	8m	1	No			X				X			X					X	ALTO	
			124cm	8m	2	No			X				X			X					X	ALTO	
			124cm	8m	3	No			X				X			X			X			ALTO	
2																							
3																							
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.

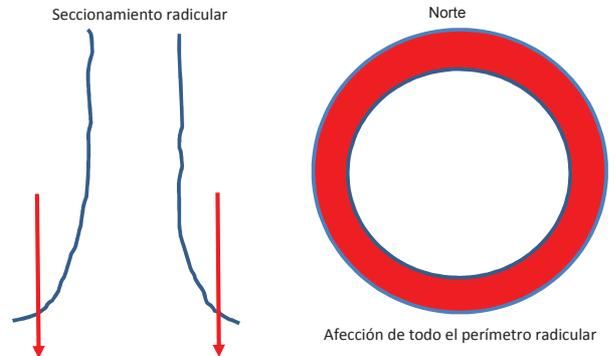
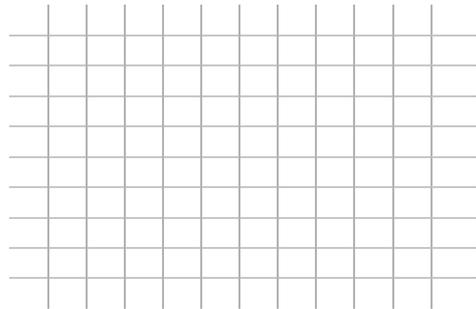
Probabilidad de fallo e impacto	Consecuencias del fallo			
	Insignificante	Menor	Significativa	Severa
Muy probable	Bajo	Moderado	Alto	Extremo
Probable	Bajo	Moderado	Alto	Alto
Algo probable	Bajo	Bajo	Moderado	Moderado
Improbable	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo

Notas, explicaciones, descripciones:

Árbol maduro, vitalidad media, sin afecciones foliares relevantes. Las obras de repavimentación del acerado circundante y mejora del alcorque, han provocado daños irreversibles en el sistema radicular, con cortes y desgarros de raíces de más de 5cm de diámetro demasiado cerca del cuello, prácticamente a ras de la base del tronco. Estas lesiones son muy graves y comprometen irrevocablemente la estabilidad del anclaje. Se espera un rápido agravamiento de la debilidad radicular actual, dada la tendencia de la especie a desarrollar pudriciones a este nivel, y su escasa capacidad de compartimentación de la madera afectada. Ramos rotos debido al impacto de la retroexcavadora.

Propuestas de actuación:

Copa y tronco del ejemplar se encuentran equilibrados, pero constituyen una carga inasumible dada su envergadura y la amplitud del plato radicular eliminado por la maquinaria excavadora, ambos factores asociados a la etapa de desarrollo y edad fenológica de este ejemplar, de manera que no se puede garantizar la integridad estructural, valorándose este árbol como muy peligroso por el elevado riesgo de vuelco y la probabilidad de impacto sobre la diana; además se prevé el empeoramiento de la situación actual a corto plazo por las afecciones de la madera expuesta y desgarrada en las heridas. Considerando la inviabilidad de actuaciones destinadas tanto a disminuir la carga sobre las raíces remanentes (reducción de copa), como a reforzar el anclaje mediante sistemas externos de sustentación artificial o de fijación al suelo, se recomienda el apeo del ejemplar y su sustitución por una especie más adecuada a la ubicación, en lo referente al desarrollo de raíces superficiales y a diámetro de copa, para evitar nuevas interferencias con acerado y viviendas.



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 asesoramiento avanzado:** No Si Tipo y razón: _____

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

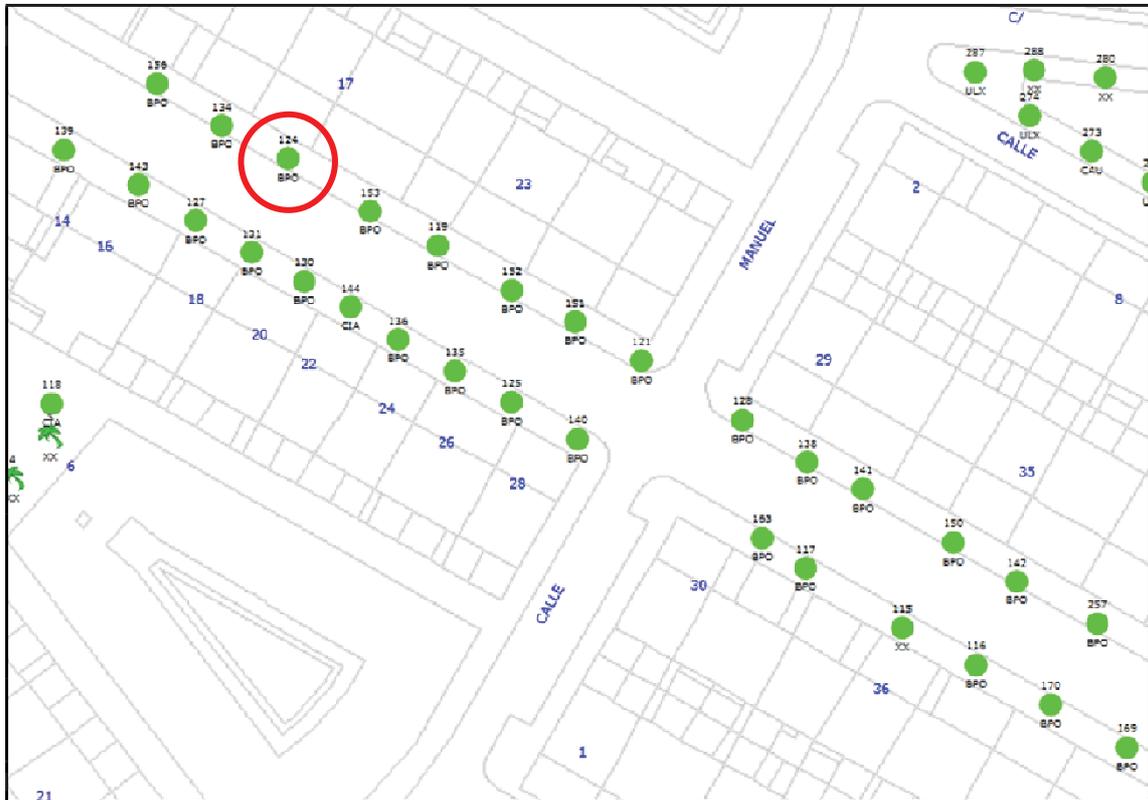
FICHA DE APEO DE ARBOLADO VIARIO (AP5/19) PARTE 2ª

1. **FECHA:** 27/12/18
2. **SITUACIÓN:** Calle Almotamid **DISTRITO:** Nervión
3. **ESPECIE:** *Brachychiton populneus* **N ° ID:** 124
4. **P.C. (cm):** 135 **ALTURA (m):** 9 **ALCORQUE (m):** Cuadrado individual 1m²
5. **LATITUD DE ACERADO:** Sobre acerado, junto a viviendas y calzada.
6. **LESIONES GRAVES:** Cortes y desgarros de raíces de diámetro mayor a 5cm a nivel del cuello radicular en todo el perímetro del anclaje, quedando éste severa e irreversiblemente comprometido a nivel mecánico y fisiológico. Misma situación y riesgo de colapso de los ejemplares maduros de esta especie afectados por la obra de repavimentación del acerado de la calle, dadas sus dimensiones, edad fenológica, amplitud del plato radicular eliminado y diámetro de las raíces seccionadas. Heridas superficiales en ramas principales por impacto de maquinaria de obra.
7. **ESTADO GENERAL:** Alta probabilidad de vuelco sobre viviendas, acerado y/o calzada.
8. **OBSERVACIONES:** Especie con tendencia al desarrollo de pudriciones radiculares y con numerosos antecedentes de vuelco aún en ejemplares aparentemente sanos. Los daños registrados aumentan significativamente la probabilidad de fallo. Actualmente no es posible garantizar la estabilidad estructural del árbol, y se espera un agravamiento de la debilidad radicular a corto plazo a causa de la evolución de pudriciones a partir de las lesiones infringidas por la maquinaria de obra.
9. **FOTOGRAFÍAS:**





10. PLANO SITUACIÓN:



ISA Formulario de Evaluación Básica de Riesgo de Arbolado

Cliente: Ayuntamiento de Sevilla Fecha: 27/12/2018 Hora: 09:00am
 Dirección/localización árbol: Calle Almotamid Distrito Nervión ID. Árbol: 124 Hoja 1 de 2
 Especie de árbol: Brachychiton populneus Perímetro: 135 cm Altura: 9 m Proyección copa diám.: 6m
 Asesor: Isabel García Ruiz Periodo de tiempo: 20min Herramientas utilizadas: Cinta métrica, martillo de goma y cámara

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 1x altura	Diana dentro de 1,5x altura			
1	Acerado	X			3	No	No
2	Calzada	X			3	No	No
3	Viviendas	X			4	No	No
4							

Factores de la Zona

Historial de fallos: Antecedentes de fracturas de ramas **Topografía:** Plano Pte. 1 % Orientación de la pte: NW
Cambios en la zona: Ninguno Cambio de cota del suelo Limpieza Cambio de la hidrología del suelo Cortes de raíces Descripción: Repavimentación y cambio en alcorque
Condiciones suelo: Volumen limitado Encharcado Superficial Compactado Pavimento sobre raíces 60 % Descripción: Alcorque individual
Dirección de los vientos dominantes: SW_NE **Climatología:** Vientos fuertes Hielo Nieve Lluvias fuertes Descripción: SW(feb-sep)_NE(oct-en) Máx.feb-mar

Salud del árbol y perfil de la especie

Vigor: Bajo Normal Alto **Follaje:** Niguno (por estación) Ninguno (muerte) Normal 95 % Clorótico 0 % Necrótico 5 %
Plagas y enfermedades: No se detectan **Abiotico:** Lesiones radiculares por acción de maquinaria excavadora
Perfil de fallos por especie: Ramas Tronco Raíces Descripción: Tendencia al desarrollo de pudriciones radiculares y antecedentes de vuelco

Factores de carga

Exposición al viento: Protegida Parcial Total Túnel de viento **Orientación calle:** **Tamaño relativo de copa:** Pequeño Medio Grande
Densidad copa: Escasa Normal Densa **Ramas interiores:** Poca Normal Densa **Trepadora/Muérdago/Musgo:** No
Cambios recientes o previstos en los factores de carga: Cortes de raíces de más de 5cm de diámetro con desgarro y lesiones muy cerca del cuello radicular

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

-- Copa y Ramas --

Copa desequilibrada LCR 55 % (Porcentaje copa viva) Grietas No Daños por rayos
 Ramas/ramillas muertas: % sobre total Diámetro máximo cm Codominancia 3 ejes principales codominantes Corteza incluida
 Ramas rotas/colgantes: Número Diámetro máximo cm Uniones débiles No Cavidades/nidos % Perímetro
 Ramas con gran palanca: Fallos previos de ramas No Ramas similares presentes
Historial de Poda: Corteza muerta/pérdida Chancro/agallas/nudos Albura dañada/descompuesta
 Limpieza Aclareo Refaldado Cuerpos fructíferos Duramen descompuesto
 Reducción Desmoche Cola de León Crecimiento de respuesta Cicatrización óptima de antiguas heridas de poda
 Cortes a ras Otros
 Principal (es) preocupación (es): Heridas superficiales por el impacto de maquinaria. Copa equilibrada con vitalidad adecuada.

Cargas sobre el defecto: No aplica Menor Moderada Significativa Carga significativa sobre el sistema radicular debilitado
Probabilidad de fallos: Improbable Posible Probable Inminente Improbable en lo referente a fractura de ramas o fallos de copa

-- Tronco --

Corteza muerta/perdida Color /textura anormal de corteza
 Troncos codominantes Corteza incluida Grietas
 Albura dañada o con pudrición Chancro/agalla/nudos Rezuman savia
 Daños por rayo Pudrición en duramen Cuerpos fructíferos/setas
 Cavidad/nido % Perímetro Profundidad Conicidad atípica
 Inclinación ° Corregida?
 Espesor de la pared residual (t) t/R %
 Crecimiento de respuesta Porte robusto y conicidad optima
 Principal (es) preocupación (es): Sin defectos aparentes.
Cargas en el 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 No % Perímetro Profundidad de la cavidad cm
 Grietas Cortes/raíces dañadas Distancia al tronco 0,1 m
 Levantamiento del plato radicular Debilidad de suelo
 Crecimiento de respuesta No es posible readaptación del anclaje radicular tras el daño
 Principal (es) preocupación (es): Graves daños en todas las raíces de relevancia estructural a escasos centímetros de la base del tronco. Desgarros infringidos por la maquinaria y lesiones en el cuello radicular. Probable pudrición.
Cargas en el defecto: No aplica Menor Moderado Significativa
Probabilidad de fallos: Improbable Posible Probable Inminente

Categorización del riesgo

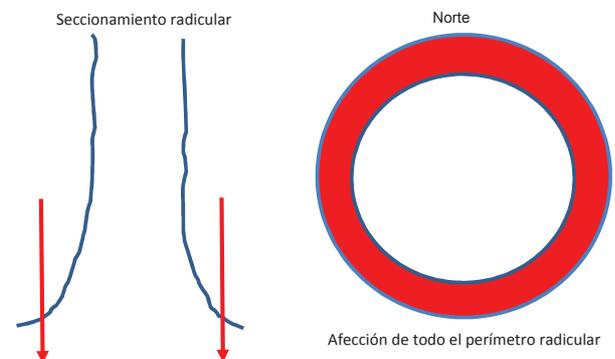
Número de problema	Parte del árbol	Consideraciones de preocupación	Tamaño de la parte	Distancia de caída a diana	Número de Diana	Protección de diana	Probabilidad												Categorización del riesgo (Matriz 2)				
							Fallo				Impacto				Fallo e Impacto (Matriz 1)					Consecuencias			
							Improbable	Posible	Probable	Inminente	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Improbable	Algo probable	Probable	Muy Probable		Insignificante	Menor	Significativa	Severo
1	Raíz	Fractura radicular o vuelco	135cm	9m	1	No			X					X					X	ALTO			
			135cm	9m	2	No			X					X					X	ALTO			
			135cm	9m	3	No			X					X			X			X	ALTO		
2																							
3																							
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:
 Árbol maduro, vitalidad media, sin afecciones foliares relevantes. Las obras de repavimentación del acerado circundante y mejora del alcorque, han provocado daños irreversibles en el sistema radicular, con cortes y desgarros de raíces de más de 5cm de diámetro demasiado cerca del cuello, prácticamente a ras de la base del tronco. Estas lesiones son muy graves y comprometen irrevocablemente la estabilidad del anclaje. Se espera un rápido agravamiento de la debilidad radicular actual, dada la tendencia de la especie a desarrollar pudriciones a este nivel, y su escasa capacidad de compartimentación de la madera afectada. El manejo negligente de la maquinaria de obra ha provocado también heridas en copa.

Propuestas de actuación:
 Copa y tronco del ejemplar se encuentran equilibrados, pero constituyen una carga inasumible dada su envergadura y la amplitud del plato radicular eliminado por la maquinaria excavadora, ambos factores asociados a la etapa de desarrollo y edad fenológica de este ejemplar, de manera que no se puede garantizar la integridad estructural, valorándose este árbol como muy peligroso por el elevado riesgo de vuelco y la probabilidad de impacto sobre la diana; además se prevé el empeoramiento de la situación actual a corto plazo por las afecciones de la madera expuesta y desgarrada en las heridas. Considerando la inviabilidad de actuaciones destinadas tanto a disminuir la carga sobre las raíces remanentes (reducción de copa), como a reforzar el anclaje mediante sistemas externos de sustentación artificial o de fijación al suelo, se recomienda el apeo del ejemplar y su sustitución por una especie más adecuada a la ubicación, en lo referente al desarrollo de raíces superficiales y a diámetro de copa, para evitar nuevas interferencias con acerado y viviendas.

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 asesoramiento avanzado:** No Si Tipo y razón: _____

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

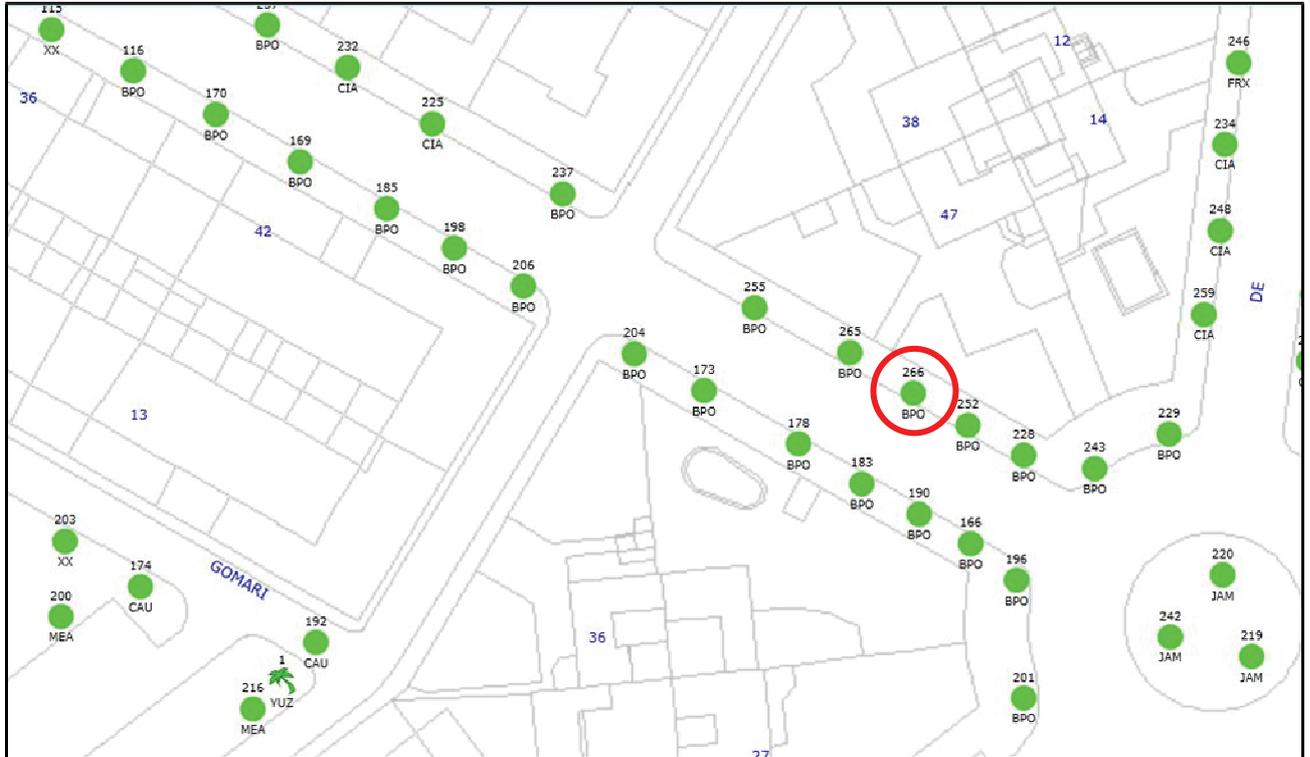
FICHA DE APEO DE ARBOLADO VIARIO (AP6/19) PARTE 2ª

1. **FECHA:** 28/12/18
2. **SITUACIÓN:** Calle Almotamid **DISTRITO:** Nervión
3. **ESPECIE:** *Brachychiton populneus* **N ° ID:** 266
4. **P.C. (cm):** 81 **ALTURA (m):** 7 **ALCORQUE (m):** Cuadrado individual 1m²
5. **LATITUD DE ACERADO:** Sobre acerado, junto a viviendas y calzada.
6. **LESIONES GRAVES:** Cortes y desgarros de raíces de diámetro mayor a 5cm a nivel del cuello radicular en todo el perímetro del anclaje, quedando éste severa e irreversiblemente comprometido a nivel mecánico y fisiológico. Misma situación y riesgo de colapso de los ejemplares maduros de esta especie afectados por la obra de repavimentación del acerado de la calle, dadas sus dimensiones, edad fenológica, amplitud del plato radicular eliminado y diámetro de las raíces seccionadas.
7. **ESTADO GENERAL:** Alta probabilidad de vuelco sobre viviendas, acerado y/o calzada.
8. **OBSERVACIONES:** Especie con tendencia al desarrollo de pudriciones radiculares y con numerosos antecedentes de vuelco aún en ejemplares aparentemente sanos. Los daños registrados aumentan significativamente la probabilidad de fallo. Actualmente no es posible garantizar la estabilidad estructural del árbol, y se espera un agravamiento de la debilidad radicular a corto plazo a causa de la evolución de pudriciones a partir de las lesiones infringidas por la maquinaria de obra.
9. **FOTOGRAFÍAS:**





10. PLANO SITUACIÓN:



ISA Formulario de Evaluación Básica de Riesgo de Arbolado

Cliente: Ayuntamiento de Sevilla Fecha: 28/12/2018 Hora: 12:00h
 Dirección/localización árbol: Calle Almotamid Distrito Nervión ID. Árbol: 266 Hoja 1 de 2
 Especie de árbol: Brachychiton populneus Perímetro: 82 cm Altura: 7 m Proyección copa diám.: 5m
 Asesor: Isabel García Ruiz Periodo de tiempo: 20min Herramientas utilizadas: Cinta métrica, martillo de goma y cámara

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 1x altura	Diana dentro de 1,5x altura			
1	Acerado	X			3	No	No
2	Calzada	X			3	No	No
3	Viviendas	X			4	No	No
4							

Factores de la Zona

Historial de fallos: Antecedentes de fracturas de ramas **Topografía:** Plano Pte. 1 % Orientación de la pte: NW
Cambios en la zona: Ninguno Cambio de cota del suelo Limpieza Cambio de la hidrología del suelo Cortes de raíces Descripción: Repavimentación y cambio en alcorque
Condiciones suelo: Volumen limitado Encharcado Superficial Compactado Pavimento sobre raíces 60 % Descripción: Alcorque individual
Dirección de los vientos dominantes: SW_NE **Climatología:** Vientos fuertes Hielo Nieve Lluvias fuertes Descripción: SW(feb-sep)_NE(oct-en) Máx.feb-mar

Salud del árbol y perfil de la especie

Vigor: Bajo Normal Alto **Follaje:** Niguno (por estación) Ninguno (muerte) Normal 95 % Clorótico 0 % Necrótico 5 %
Plagas y enfermedades: No se detectan **Abiotico:** Lesiones radiculares por acción de maquinaria excavadora
Perfil de fallos por especie Ramas Tronco Raíces Descripción: Tendencia al desarrollo de pudriciones radiculares y antecedentes de vuelco

Factores de carga

Exposición al viento: Protegida Parcial Total Túnel de viento **Orientación calle** **Tamaño relativo de copa:** Pequeño Medio Grande
Densidad copa: Escasa Normal Densa **Ramas interiores:** Poca Normal Densa **Trepadora/Muérdago/Musgo:** No
Cambios recientes o previstos en los factores de carga: Cortes de raíces de más de 5cm de diámetro con desgarro y lesiones muy cerca del cuello radicular

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

-- Copa y Ramas --

Copa desequilibrada LCR 55 % (Porcentaje copa viva) Grietas No Daños por rayos
 Ramas/ramillas muertas: % sobre total Diámetro máximo cm Codominancia No Corteza incluida
 Ramas rotas/colgantes: Número Diámetro máximo cm Uniones débiles No Cavidades/nidos No % Perímetro
 Ramas con gran palanca: Fallos previos de ramas No Ramas similares presentes
Historial de Poda: Corteza muerta/pérdida Chancro/agallas/nudos Albura dañada/descompuesta
 Limpieza Aclareo Refaldado Cuerpos fructíferos Duramen descompuesto
 Reducción Desmoche Cola de León Crecimiento de respuesta Cicatrización óptima de antiguas heridas de poda
 Cortes a ras Otros
 Principal (es) preocupación (es): Sin defectos aparentes. Copa equilibrada con vitalidad adecuada.

Cargas sobre el defecto: No aplica Menor Moderada Significativa Carga significativa sobre el sistema radicular debilitado
Probabilidad de fallos: Improbable Posible Probable Inminente Improbable en lo referente a fractura de ramas o fallos de copa

-- Tronco --

Corteza muerta/perdida Color /textura anormal de corteza
 Troncos codominantes Corteza incluida Grietas
 Albura dañada o con pudrición Chancro/agalla/nudos Rezuman savia
 Daños por rayo Pudrición en duramen Cuerpos fructíferos/setas
 Cavidad/nido No % Perímetro Profundidad Conicidad atípica
 Inclinación No ° Corregida?
 Espesor de la pared residual (t) t/R %
 Crecimiento de respuesta Porte robusto y conicidad optima
 Principal (es) preocupación (es): Sin defectos aparentes.

Cargas en el 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 No % Perímetro Profundidad de la cavidad cm
 Grietas Cortes/raíces dañadas Distancia al tronco 0,1 m
 Levantamiento del plato radicular Debilidad de suelo
 Crecimiento de respuesta No es posible readaptación del anclaje radicular tras el daño

Principal (es) preocupación (es): Graves daños en todas las raíces de relevancia estructural a escasos centímetros de la base del tronco. Desgarros infringidos por la maquinaria y lesiones en el cuello radicular. Probable pudrición.

Cargas en el defecto: No aplica Menor Moderado Significativa
Probabilidad de fallos
 Improbable Posible Probable Inminente

Categorización del riesgo

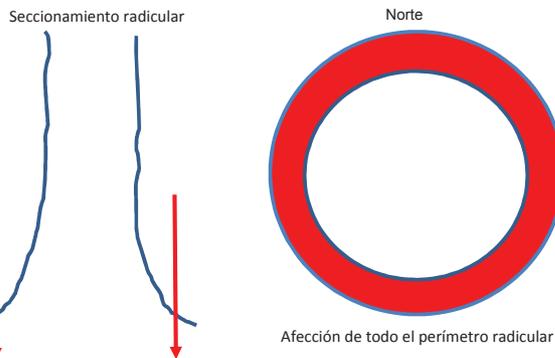
Número de problema	Parte del árbol	Consideraciones de preocupación	Tamaño de la parte	Distancia de caída a diana	Número de Diana	Protección de diana	Probabilidad												Categorización del riesgo (Matriz 2)				
							Fallo				Impacto				Fallo e Impacto (Matriz 1)					Consecuencias			
							Improbable	Posible	Probable	Inminente	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Improbable	Algo probable	Probable	Muy Probable		Insignificante	Menor	Significativa	Severo
1	Raíz	Fractura radicular o vuelco	82cm	7m	1	No			X				X			X			X	ALTO			
			82cm	7m	2	No			X				X			X			X	ALTO			
			82cm	7m	3	No			X				X			X		X		X	ALTO		
2																							
3																							
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:

Árbol maduro, vitalidad media, sin afecciones foliares relevantes. Las obras de repavimentación del acerado circundante y mejora del alcorque, han provocado daños irreversibles en el sistema radicular, con cortes y desgarros de raíces de más de 5cm de diámetro demasiado cerca del cuello, prácticamente a ras de la base del tronco. Estas lesiones son muy graves y comprometen irrevocablemente la estabilidad del anclaje. Se espera un rápido agravamiento de la debilidad radicular actual, dada la tendencia de la especie a desarrollar pudriciones a este nivel, y su escasa capacidad de compartimentación de la madera afectada.

Propuestas de actuación:

Copa y tronco del ejemplar se encuentran en buen estado biomecánico, equilibrados y sin defectos aparentes, pero constituyen una carga inasumible dada su envergadura y la amplitud del plato radicular eliminado por la maquinaria excavadora, ambos factores asociados a la etapa de desarrollo y edad fenológica de este ejemplar, de manera que no se puede garantizar la integridad estructural, valorándose este árbol como muy peligroso por el elevado riesgo de vuelco y la probabilidad de impacto sobre la diana; además se prevé el empeoramiento de la situación actual a corto plazo por las afecciones de la madera expuesta y desgarrada en las heridas. Considerando la inviabilidad de actuaciones destinadas tanto a disminuir la carga sobre las raíces remanentes (reducción de copa), como a reforzar el anclaje mediante sistemas externos de sustentación artificial o de fijación al suelo, se recomienda el apeo del ejemplar y su sustitución por una especie más adecuada a la ubicación, en lo referente al desarrollo de raíces superficiales y a diámetro de copa, para evitar nuevas interferencias con acerado y viviendas.

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 asesoramiento avanzado: No Si
Tipo y razón: _____

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

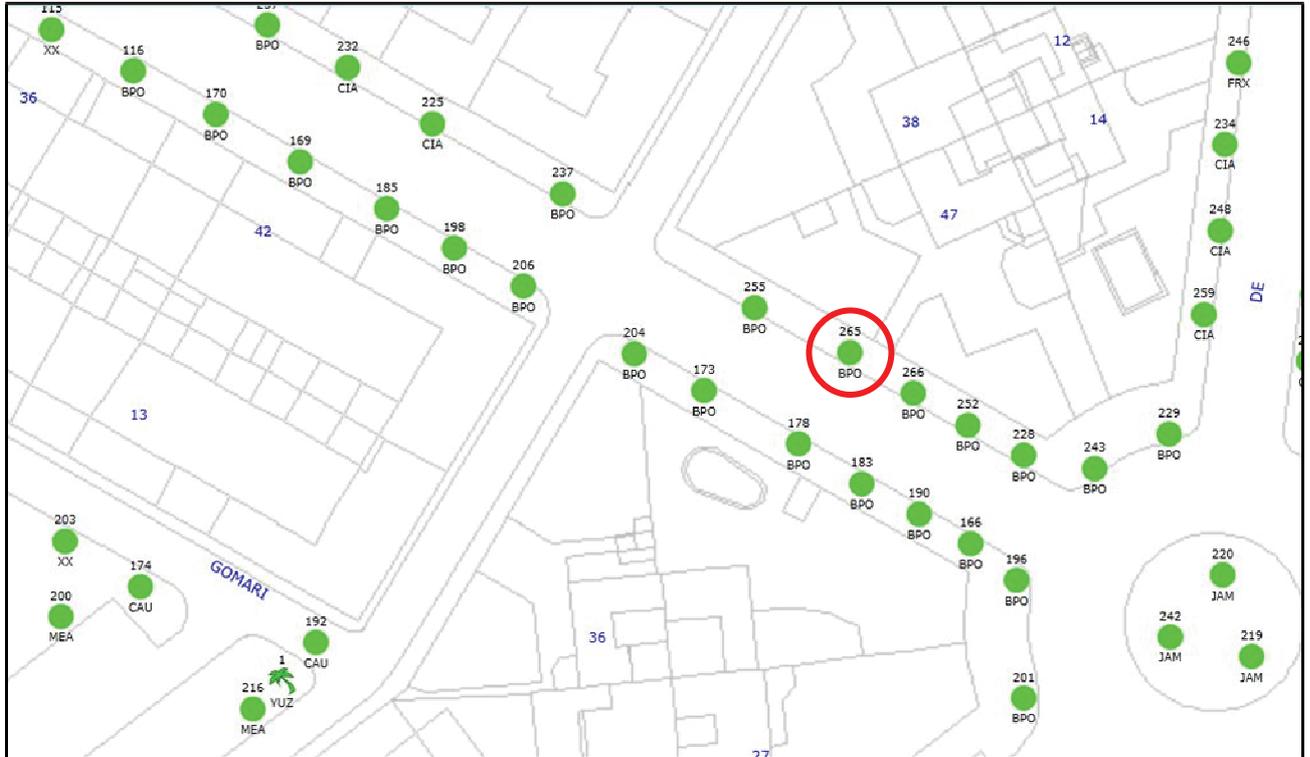
FICHA DE APEO DE ARBOLADO VIARIO (AP7/19) PARTE 2ª

1. **FECHA:** 28/12/18
2. **SITUACIÓN:** Calle Almotamid **DISTRITO:** Nervión
3. **ESPECIE:** *Brachychiton populneus* **N ° ID:** 265
4. **P.C. (cm):** 104 **ALTURA (m):** 7 **ALCORQUE (m):** Cuadrado individual 1m²
5. **LATITUD DE ACERADO:** Sobre acerado, junto a viviendas y calzada.
6. **LESIONES GRAVES:** Cortes y desgarros de raíces de diámetro mayor a 5cm a nivel del cuello radicular en todo el perímetro del anclaje, quedando éste severa e irreversiblemente comprometido a nivel mecánico y fisiológico. Misma situación y riesgo de colapso de los ejemplares maduros de esta especie afectados por la obra de repavimentación del acerado de la calle, dadas sus dimensiones, edad fenológica, amplitud del plato radicular eliminado y diámetro de las raíces seccionadas.
7. **ESTADO GENERAL:** Alta probabilidad de vuelco sobre viviendas, acerado y/o calzada.
8. **OBSERVACIONES:** Especie con tendencia al desarrollo de pudriciones radiculares y con numerosos antecedentes de vuelco aún en ejemplares aparentemente sanos. Los daños registrados aumentan significativamente la probabilidad de fallo. Actualmente no es posible garantizar la estabilidad estructural del árbol, y se espera un agravamiento de la debilidad radicular a corto plazo a causa de la evolución de pudriciones a partir de las lesiones infringidas por la maquinaria de obra.
9. **FOTOGRAFÍAS:**





10. PLANO SITUACIÓN:



ISA Formulario de Evaluación Básica de Riesgo de Arbolado

Cliente: Ayuntamiento de Sevilla Fecha: 28/12/2018 Hora: 11:40am
 Dirección/localización árbol: Calle Almotamid Distrito Nervión ID. Árbol: 265 Hoja 1 de 2
 Especie de árbol: Brachychiton populneus Perímetro: 104 cm Altura: 7 m Proyección copa diám.: 6m
 Asesor: Isabel García Ruiz Periodo de tiempo: 20min Herramientas utilizadas: Cinta métrica, martillo de goma y cámara

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 1x altura	Diana dentro de 1,5x altura			
1	Acerado	X			3	No	No
2	Calzada	X			3	No	No
3	Viviendas	X			4	No	No
4							

Factores de la Zona

Historial de fallos: Antecedentes de fracturas de ramas **Topografía:** Plano Pte. 1 % Orientación de la pte: NW
Cambios en la zona: Ninguno Cambio de cota del suelo Limpieza Cambio de la hidrología del suelo Cortes de raíces Descripción: Repavimentación y cambio en alcorque
Condiciones suelo: Volumen limitado Encharcado Superficial Compactado Pavimento sobre raíces 60 % Descripción Alcorque individual
Dirección de los vientos dominantes: SW_NE **Climatología:** Vientos fuertes Hielo Nieve Lluvias fuertes Descripción SW(feb-sep)_NE(oct-en) Máx.feb-mar

Salud del árbol y perfil de la especie

Vigor: Bajo Normal Alto **Follaje:** Ninguno (por estación) Ninguno (muerte) Normal 95 % Clorótico 0 % Necrótico 5 %
Plagas y enfermedades: No se detectan **Abiotico:** Lesiones radiculares por acción de maquinaria excavadora
Perfil de fallos por especie Ramas Tronco Raíces Descripción Tendencia al desarrollo de pudriciones radiculares y antecedentes de vuelco

Factores de carga

Exposición al viento: Protegida Parcial Total Túnel de viento **Orientación calle** **Tamaño relativo de copa:** Pequeño Medio Grande
Densidad copa: Escasa Normal Densa **Ramas interiores:** Poca Normal Densa **Trepadora/Muérdago/Musgo:** No
Cambios recientes o previstos en los factores de carga: Cortes de raíces de más de 5cm de diámetro con desgarro y lesiones muy cerca del cuello radicular

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

-- Copa y Ramas --

Copa desequilibrada LCR 55 % (Porcentaje copa viva) Grietas No Daños por rayos
 Ramas/ramillas muertas: % sobre total Diámetro máximo cm Codominancia No Corteza incluida
 Ramas rotas/colgantes: Número Diámetro máximo cm Uniones débiles No Cavidades/nidos No % Perímetro
 Ramas con gran palanca: Fallos previos de ramas No Ramas similares presentes
Historial de Poda: Corteza muerta/pérdida Chancro/agallas/nudos Albura dañada/descompuesta
 Limpieza Aclareo Refaldado Cuerpos fructíferos Duramen descompuesto
 Reducción Desmoche Cola de León Crecimiento de respuesta Cicatrización óptima de antiguas heridas de poda
 Cortes a ras Otros
 Principal (es) preocupación (es): Sin defectos aparentes. Copa equilibrada con vitalidad adecuada.

Cargas sobre el defecto: No aplica Menor Moderada Significativa Carga significativa sobre el sistema radicular debilitado
Probabilidad de fallos: Improbable Posible Probable Inminente Improbable en lo referente a fractura de ramas o fallos de copa

-- Tronco --

Corteza muerta/perdida Color /textura anormal de corteza
 Troncos codominantes Corteza incluida Grietas
 Albura dañada o con pudrición Chancro/agalla/nudos Rezuman savia
 Daños por rayo Pudrición en duramen Cuerpos fructíferos/setas
 Cavidad/nido No % Perímetro Profundidad Conicidad atípica
 Inclinación No ° Corregida?
 Espesor de la pared residual (t) t/R %
 Crecimiento de respuesta Porte robusto y conicidad optima
 Principal (es) preocupación (es): Sin defectos aparentes.

Cargas en el 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 No % Perímetro Profundidad de la cavidad cm
 Grietas Cortes/raíces dañadas Distancia al tronco 0,1 m
 Levantamiento del plato radicular Debilidad de suelo
 Crecimiento de respuesta No es posible readaptación del anclaje radicular tras el daño

Principal (es) preocupación (es): Graves daños en todas las raíces de relevancia estructural a escasos centímetros de la base del tronco. Desgarros infringidos por la maquinaria y lesiones en el cuello radicular. Probable pudrición.

Cargas en el defecto: No aplica Menor Moderado Significativa
Probabilidad de fallos
 Improbable Posible Probable Inminente

Categorización del riesgo

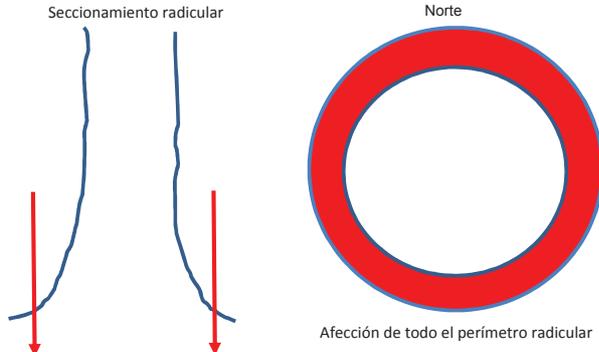
Número de problema	Parte del árbol	Consideraciones de preocupación	Tamaño de la parte	Distancia de caída a diana	Número de Diana	Protección de diana	Probabilidad												Categorización del riesgo (Matriz 2)				
							Fallo				Impacto				Fallo e Impacto (Matriz 1)					Consecuencias			
							Improbable	Posible	Probable	Inminente	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Improbable	Algo probable	Probable	Muy Probable		Insignificante	Menor	Significativa	Severo
1	Raíz	Fractura radicular o vuelco	104cm	7m	1	No			X				X			X		X	ALTO				
			104cm	7m	2	No			X				X			X		X	ALTO				
			104cm	7m	3	No			X				X		X		X		ALTO				
2																							
3																							
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:
 Árbol maduro, vitalidad media, sin afecciones foliares relevantes. Las obras de repavimentación del acerado circundante y mejora del alcorque, han provocado daños irreversibles en el sistema radicular, con cortes y desgarros de raíces de más de 5cm de diámetro demasiado cerca del cuello, prácticamente a ras de la base del tronco. Estas lesiones son muy graves y comprometen irrevocablemente la estabilidad del anclaje. Se espera un rápido agravamiento de la debilidad radicular actual, dada la tendencia de la especie a desarrollar pudriciones a este nivel, y su escasa capacidad de compartimentación de la madera afectada.

Propuestas de actuación:
 Copa y tronco del ejemplar se encuentran en buen estado biomecánico, equilibrados y sin defectos aparentes, pero constituyen una carga inasumible dada su envergadura y la amplitud del plato radicular eliminado por la maquinaria excavadora, ambos factores asociados a la etapa de desarrollo y edad fenológica de este ejemplar, de manera que no se puede garantizar la integridad estructural, valorándose este árbol como muy peligroso por el elevado riesgo de vuelco y la probabilidad de impacto sobre la diana; además se prevé el empeoramiento de la situación actual a corto plazo por las afecciones de la madera expuesta y desgarrada en las heridas. Considerando la inviabilidad de actuaciones destinadas tanto a disminuir la carga sobre las raíces remanentes (reducción de copa), como a reforzar el anclaje mediante sistemas externos de sustentación artificial o de fijación al suelo, se recomienda el apeo del ejemplar y su sustitución por una especie más adecuada a la ubicación, en lo referente al desarrollo de raíces superficiales y a diámetro de copa, para evitar nuevas interferencias con acerado y viviendas.

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 asesoramiento avanzado:** No Si Tipo y razón: _____

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

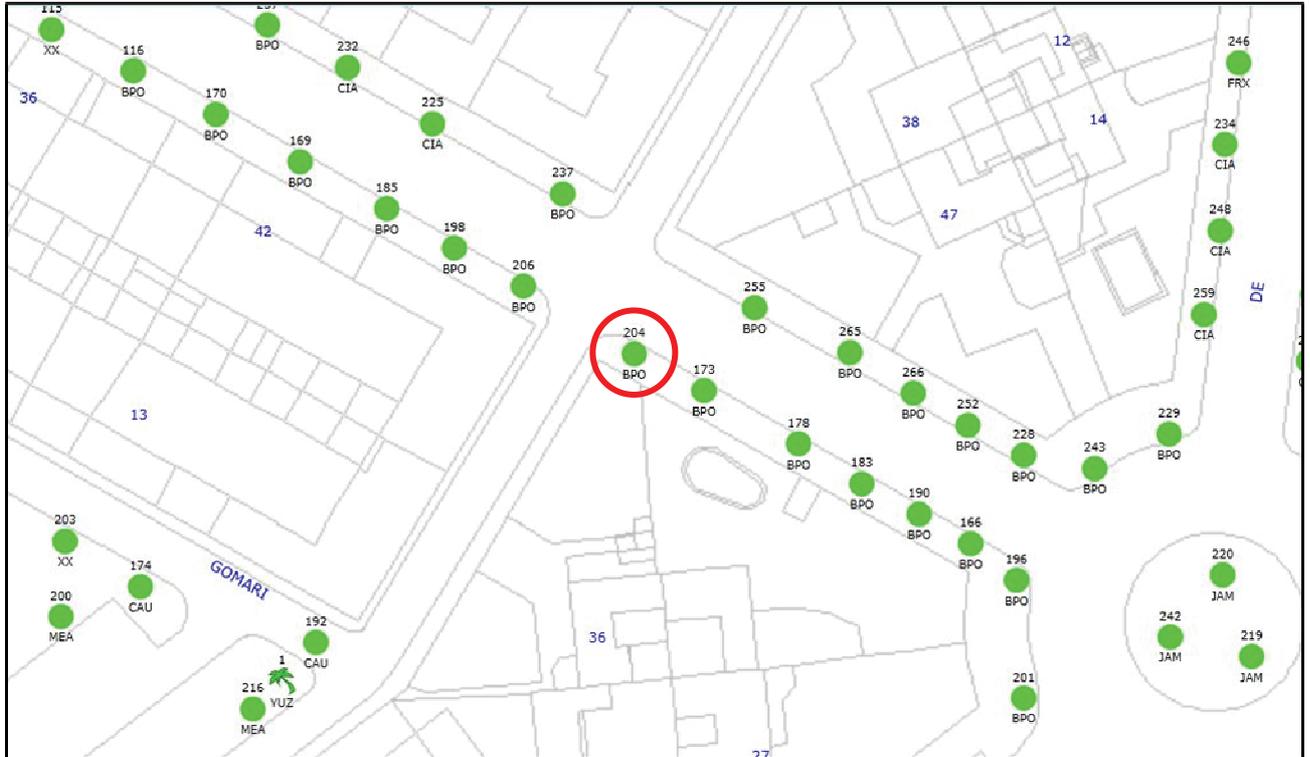
FICHA DE APEO DE ARBOLADO VIARIO (AP8/19) PARTE 2ª

1. **FECHA:** 28/12/18
2. **SITUACIÓN:** Calle Almotamid **DISTRITO:** Nervión
3. **ESPECIE:** *Brachychiton populneus* **N ° ID:** 204
4. **P.C. (cm):** 96 **ALTURA (m):** 9 **ALCORQUE (m):** Cuadrado individual 1m²
5. **LATITUD DE ACERADO:** Sobre acerado, junto a viviendas y calzada.
6. **LESIONES GRAVES:** Cortes y desgarros de raíces de diámetro mayor a 5cm a nivel del cuello radicular en todo el perímetro del anclaje, quedando éste severa e irreversiblemente comprometido a nivel mecánico y fisiológico. Misma situación y riesgo de colapso de los ejemplares maduros de esta especie afectados por la obra de repavimentación del acerado de la calle, dadas sus dimensiones, edad fenológica, amplitud del plato radicular eliminado y diámetro de las raíces seccionadas.
7. **ESTADO GENERAL:** Alta probabilidad de vuelco sobre viviendas, acerado y/o calzada.
8. **OBSERVACIONES:** Especie con tendencia al desarrollo de pudriciones radiculares y con numerosos antecedentes de vuelco aún en ejemplares aparentemente sanos. Los daños registrados aumentan significativamente la probabilidad de fallo. Actualmente no es posible garantizar la estabilidad estructural del árbol, y se espera un agravamiento de la debilidad radicular a corto plazo a causa de la evolución de pudriciones a partir de las lesiones infringidas por la maquinaria de obra.
9. **FOTOGRAFÍAS:**





10. PLANO SITUACIÓN:



ISA Formulario de Evaluación Básica de Riesgo de Arbolado

Cliente: Ayuntamiento de Sevilla Fecha: 28/12/2018 Hora: 11:00am
 Dirección/localización árbol: Calle Almotamid Distrito Nervión ID. Árbol: 204 Hoja 1 de 2
 Especie de árbol: Brachychiton populneus Perímetro: 96 cm Altura: 9 m Proyección copa diám.: 6m
 Asesor: Isabel García Ruiz Periodo de tiempo: 20min Herramientas utilizadas: Cinta métrica, martillo de goma y cámara

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 1x altura	Diana dentro de 1,5x altura			
1	Acerado	X			3	No	No
2	Calzada	X			3	No	No
3	Viviendas	X			4	No	No
4							

Factores de la Zona

Historial de fallos: Antecedentes de fracturas de ramas **Topografía:** Plano Pte. 1 % Orientación de la pte: NW
Cambios en la zona: Ninguno Cambio de cota del suelo Limpieza Cambio de la hidrología del suelo Cortes de raíces Descripción: Repavimentación y cambio en alcorque
Condiciones suelo: Volumen limitado Encharcado Superficial Compactado Pavimento sobre raíces 60 % Descripción: Alcorque individual
Dirección de los vientos dominantes: SW_NE **Climatología:** Vientos fuertes Hielo Nieve Lluvias fuertes Descripción: SW(feb-sep)_NE(oct-en) Máx.feb-mar

Salud del árbol y perfil de la especie

Vigor: Bajo Normal Alto **Follaje:** Niguno (por estación) Ninguno (muerte) Normal 95 % Clorótico 0 % Necrótico 5 %
Plagas y enfermedades: No se detectan **Abiotico:** Lesiones radiculares por acción de maquinaria excavadora
Perfil de fallos por especie Ramas Tronco Raíces Descripción: Tendencia al desarrollo de pudriciones radiculares y antecedentes de vuelco

Factores de carga

Exposición al viento: Protegida Parcial Total Túnel de viento **Orientación calle** **Tamaño relativo de copa:** Pequeño Medio Grande
Densidad copa: Escasa Normal Densa **Ramas interiores:** Poca Normal Densa **Trepadora/Muérdago/Musgo:** No
Cambios recientes o previstos en los factores de carga: Cortes de raíces de más de 5cm de diámetro con desgarro y lesiones muy cerca del cuello radicular

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

-- Copa y Ramas --

Copa desequilibrada LCR 55 % (Porcentaje copa viva) Grietas No Daños por rayos
 Ramas/ramillas muertas: % sobre total Diámetro máximo cm Codominancia 2 ejes principales codominantes Corteza incluida
 Ramas rotas/colgantes: Número Diámetro máximo cm Uniones débiles No Cavidades/nidos % Perímetro
 Ramas con gran palanca: Fallos previos de ramas No Ramas similares presentes
Historial de Poda: Corteza muerta/pérdida Chancro/agallas/nudos Albura dañada/descompuesta
 Limpieza Aclareo Refaldado Cuerpos fructíferos Duramen descompuesto
 Reducción Desmoche Cola de León Crecimiento de respuesta Cicatrización óptima de antiguas heridas de poda
 Cortes a ras Otros
 Principal (es) preocupación (es): Sin defectos aparentes. Copa equilibrada con vitalidad adecuada.

Cargas sobre el defecto: No aplica Menor Moderada Significativa Carga significativa sobre el sistema radicular debilitado
Probabilidad de fallos: Improbable Posible Probable Inminente Improbable en lo referente a fractura de ramas o fallos de copa

-- Tronco --

Corteza muerta/perdida Color /textura anormal de corteza
 Troncos codominantes Corteza incluida Grietas
 Albura dañada o con pudrición Chancro/agalla/nudos Rezuman savia
 Daños por rayo Pudrición en duramen Cuerpos fructíferos/setas
 Cavidad/nido No % Perímetro Profundidad Conicidad atípica
 Inclinación No ° Corregida?
 Espesor de la pared residual (t) t/R %
 Crecimiento de respuesta Porte robusto y conicidad optima
 Principal (es) preocupación (es): Sin defectos aparentes.

Cargas en el 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 No % Perímetro Profundidad de la cavidad cm
 Grietas Cortes/raíces dañadas Distancia al tronco 0,1 m
 Levantamiento del plato radicular Debilidad de suelo
 Crecimiento de respuesta No es posible readaptación del anclaje radicular tras el daño

Principal (es) preocupación (es): Graves daños en todas las raíces de relevancia estructural a escasos centímetros de la base del tronco. Desgarros infringidos por la maquinaria y lesiones en el cuello radicular. Probable pudrición.

Cargas en el 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	Tamaño de la parte	Distancia de caída a diana	Número de Diana	Protección de diana	Probabilidad												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	Raíz	Fractura radicular o vuelco	96cm	9m	1	No			X				X			X			X	ALTO			
			96cm	9m	2	No			X				X			X			X	ALTO			
			96cm	9m	3	No			X				X			X		X		X	ALTO		
2																							
3																							
4																							

Matriz 1. Matriz de probabilidades

Probabilidad de fallo	Probabilidad del impacto sobre la Diana			
	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto
Imminente	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.

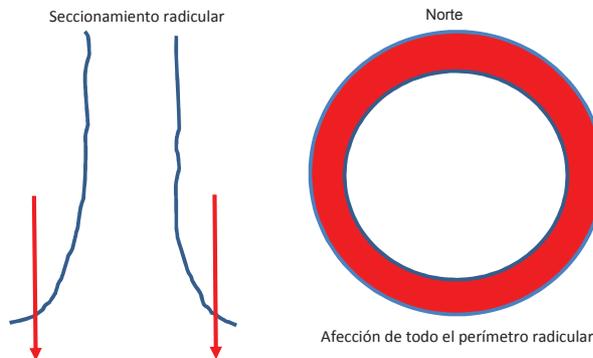
Probabilidad de fallo e impacto	Consecuencias del fallo			
	Insignificante	Menor	Significativa	Severa
Muy probable	Bajo	Moderado	Alto	Extremo
Probable	Bajo	Moderado	Alto	Alto
Algo probable	Bajo	Bajo	Moderado	Moderado
Improbable	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo

Notas, explicaciones, descripciones:

Árbol maduro, vitalidad media, sin afecciones foliares relevantes. Las obras de repavimentación del acerado circundante y mejora del alcorque, han provocado daños irreversibles en el sistema radicular, con cortes y desgarros de raíces de más de 5cm de diámetro demasiado cerca del cuello, prácticamente a ras de la base del tronco. Estas lesiones son muy graves y comprometen irrevocablemente la estabilidad del anclaje. Se espera un rápido agravamiento de la debilidad radicular actual, dada la tendencia de la especie a desarrollar pudriciones a este nivel, y su escasa capacidad de compartimentación de la madera afectada.

Propuestas de actuación:

Copa y tronco del ejemplar se encuentran en buen estado biomecánico, equilibrados y sin defectos aparentes, pero constituyen una carga inasumible dada su envergadura y la amplitud del plato radicular eliminado por la maquinaria excavadora, ambos factores asociados a la etapa de desarrollo y edad fenológica de este ejemplar, de manera que no se puede garantizar la integridad estructural, valorándose este árbol como muy peligroso por el elevado riesgo de vuelco y la probabilidad de impacto sobre la diana; además se prevé el empeoramiento de la situación actual a corto plazo por las afecciones de la madera expuesta y desgarrada en las heridas. Considerando la inviabilidad de actuaciones destinadas tanto a disminuir la carga sobre las raíces remanentes (reducción de copa), como a reforzar el anclaje mediante sistemas externos de sustentación artificial o de fijación al suelo, se recomienda el apeo del ejemplar y su sustitución por una especie más adecuada a la ubicación, en lo referente al desarrollo de raíces superficiales y a diámetro de copa, para evitar nuevas interferencias con acerado y viviendas.



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 asesoramiento avanzado: No Si
Tipo y razón: _____

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

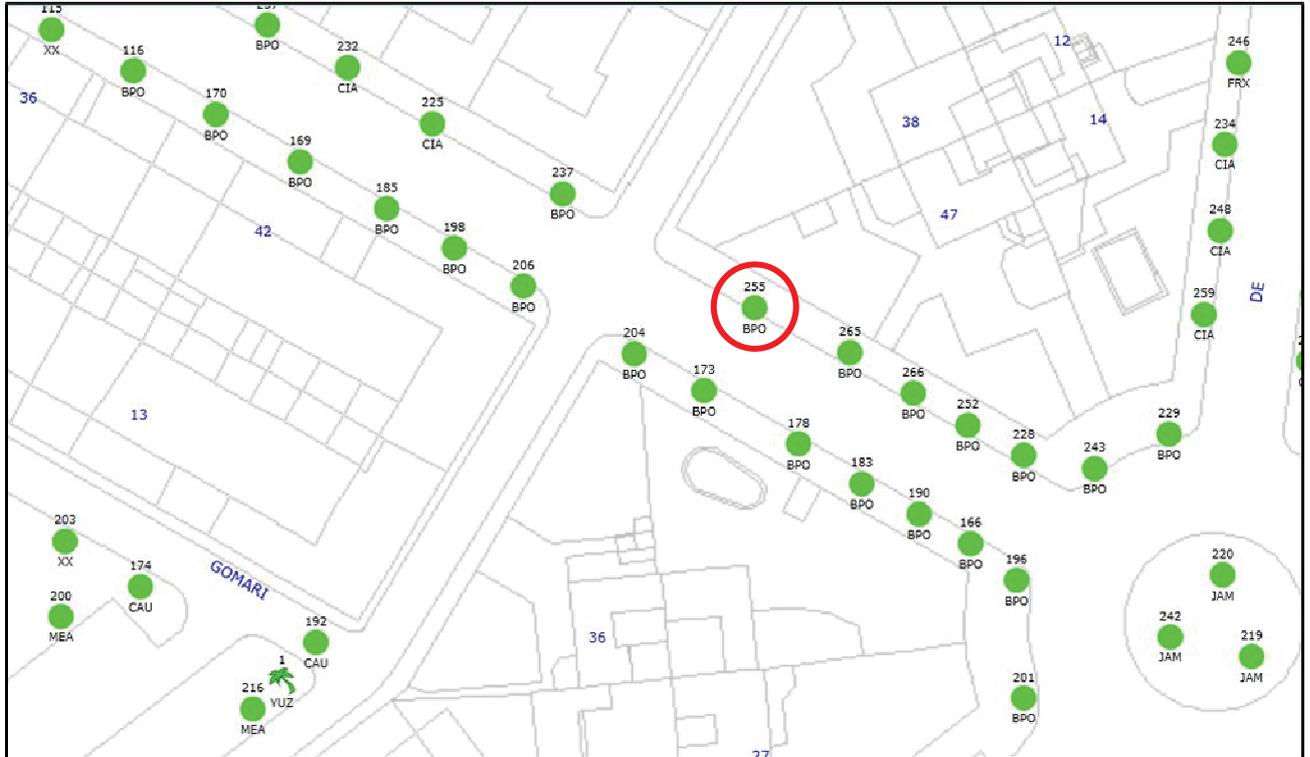
FICHA DE APEO DE ARBOLADO VIARIO (AP/19) PARTE 2ª

1. **FECHA:** 28/12/18
2. **SITUACIÓN:** Calle Almotamid **DISTRITO:** Nervión
3. **ESPECIE:** *Brachychiton populneus* **N ° ID:** 255
4. **P.C. (cm):** 106 **ALTURA (m):** 9 **ALCORQUE (m):** Cuadrado individual 1m²
5. **LATITUD DE ACERADO:** Sobre acerado, junto a viviendas y calzada.
6. **LESIONES GRAVES:** Cortes y desgarros de raíces de diámetro mayor a 5cm a nivel del cuello radicular en todo el perímetro del anclaje, quedando éste severa e irreversiblemente comprometido a nivel mecánico y fisiológico. Misma situación y riesgo de colapso de los ejemplares maduros de esta especie afectados por la obra de repavimentación del acerado de la calle, dadas sus dimensiones, edad fenológica, amplitud del plato radicular eliminado y diámetro de las raíces seccionadas.
7. **ESTADO GENERAL:** Alta probabilidad de vuelco sobre viviendas, acerado y/o calzada.
8. **OBSERVACIONES:** Especie con tendencia al desarrollo de pudriciones radiculares y con numerosos antecedentes de vuelco aún en ejemplares aparentemente sanos. Los daños registrados aumentan significativamente la probabilidad de fallo. Actualmente no es posible garantizar la estabilidad estructural del árbol, y se espera un agravamiento de la debilidad radicular a corto plazo a causa de la evolución de pudriciones a partir de las lesiones infringidas por la maquinaria de obra.
9. **FOTOGRAFÍAS:**





10. PLANO SITUACIÓN:



ISA Formulario de Evaluación Básica de Riesgo de Arbolado

Cliente: Ayuntamiento de Sevilla Fecha: 28/12/2018 Hora: 11:20am
 Dirección/localización árbol: Calle Almotamid Distrito Nervión ID. Árbol: 255 Hoja 1 de 2
 Especie de árbol: Brachychiton populneus Perímetro: 106 cm Altura: 9 m Proyección copa diám.: 6m
 Asesor: Isabel García Ruiz Periodo de tiempo: 20min Herramientas utilizadas: Cinta métrica, martillo de goma y cámara

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 1x altura	Diana dentro de 1,5x altura			
1	Acerado	X			3	No	No
2	Calzada	X			3	No	No
3	Viviendas	X			4	No	No
4							

Factores de la Zona

Historial de fallos: Antecedentes de fracturas de ramas **Topografía:** Plano Pte. 1 % Orientación de la pte: NW
Cambios en la zona: Ninguno Cambio de cota del suelo Limpieza Cambio de la hidrología del suelo Cortes de raíces Descripción: Repavimentación y cambio en alcorque
Condiciones suelo: Volumen limitado Encharcado Superficial Compactado Pavimento sobre raíces 60 % Descripción: Alcorque individual
Dirección de los vientos dominantes: SW_NE **Climatología:** Vientos fuertes Hielo Nieve Lluvias fuertes Descripción: SW(feb-sep)_NE(oct-en) Máx.feb-mar

Salud del árbol y perfil de la especie

Vigor: Bajo Normal Alto **Follaje:** Niguno (por estación) Ninguno (muerte) Normal 95 % Clorótico 0 % Necrótico 5 %
Plagas y enfermedades: No se detectan **Abiotico:** Lesiones radiculares por acción de maquinaria excavadora
Perfil de fallos por especie: Ramas Tronco Raíces Descripción: Tendencia al desarrollo de pudriciones radiculares y antecedentes de vuelco

Factores de carga

Exposición al viento: Protegida Parcial Total Túnel de viento **Orientación calle:** **Tamaño relativo de copa:** Pequeño Medio Grande
Densidad copa: Escasa Normal Densa **Ramas interiores:** Poca Normal Densa **Trepadora/Muérdago/Musgo:** No
Cambios recientes o previstos en los factores de carga: Cortes de raíces de más de 5cm de diámetro con desgarro y lesiones muy cerca del cuello radicular

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

-- Copa y Ramas --

Copa desequilibrada LCR 55 % (Porcentaje copa viva) Grietas No Daños por rayos
 Ramas/ramillas muertas: % sobre total Diámetro máximo cm Codominancia No Corteza incluida
 Ramas rotas/colgantes: Número Diámetro máximo cm Uniones débiles No Cavidades/nidos No % Perímetro
 Ramas con gran palanca: Fallos previos de ramas No Ramas similares presentes
Historial de Poda: Corteza muerta/pérdida Chancro/agallas/nudos Albura dañada/descompuesta
 Limpieza Aclareo Refaldado Cuerpos fructíferos Duramen descompuesto
 Reducción Desmoche Cola de León Crecimiento de respuesta Cicatrización óptima de antiguas heridas de poda
 Cortes a ras Otros
 Principal (es) preocupación (es): Sin defectos aparentes. Copa equilibrada con vitalidad adecuada.

Cargas sobre el defecto: No aplica Menor Moderada Significativa Carga significativa sobre el sistema radicular debilitado
Probabilidad de fallos: Improbable Posible Probable Inminente Improbable en lo referente a fractura de ramas o fallos de copa

-- Tronco --

Corteza muerta/perdida Color /textura anormal de corteza
 Troncos codominantes Corteza incluida Grietas
 Albura dañada o con pudrición Chancro/agalla/nudos Rezuman savia
 Daños por rayo Pudrición en duramen Cuerpos fructíferos/setas
 Cavidad/nido No % Perímetro Profundidad Conicidad atípica
 Inclinación No ° Corregida?
 Espesor de la pared residual (t) t/R %
 Crecimiento de respuesta Porte robusto y conicidad optima
 Principal (es) preocupación (es): Sin defectos aparentes.
Cargas en el 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 No % Perímetro Profundidad de la cavidad cm
 Grietas Cortes/raíces dañadas Distancia al tronco 0,1 m
 Levantamiento del plato radicular Debilidad de suelo
 Crecimiento de respuesta No es posible readaptación del anclaje radicular tras el daño
 Principal (es) preocupación (es): Graves daños en todas las raíces de relevancia estructural a escasos centímetros de la base del tronco. Desgarros infringidos por la maquinaria y lesiones en el cuello radicular. Probable pudrición.
Cargas en el defecto: No aplica Menor Moderado Significativa
Probabilidad de fallos: Improbable Posible Probable Inminente

Categorización del riesgo

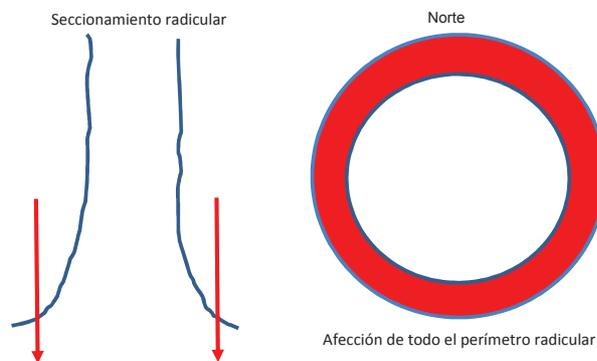
Número de problema	Parte del árbol	Consideraciones de preocupación	Tamaño de la parte	Distancia de caída a diana	Número de Diana	Protección de diana	Probabilidad												Categorización del riesgo (Matriz 2)				
							Fallo				Impacto				Fallo e Impacto (Matriz 1)					Consecuencias			
							Improbable	Posible	Probable	Inminente	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Improbable	Algo probable	Probable	Muy Probable		Insignificante	Menor	Significativa	Severo
1	Raíz	Fractura radicular o vuelco	106cm	9m	1	No			X				X			X					ALTO		
			106cm	9m	2	No			X				X			X					ALTO		
			106cm	9m	3	No			X				X			X		X			ALTO		
2																							
3																							
4																							

Matriz 1. Matriz de probabilidades

Probabilidad de fallo	Probabilidad del impacto sobre la Diana			
	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto
Imminente	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:

Árbol maduro, vitalidad media, sin afecciones foliares relevantes. Las obras de repavimentación del acerado circundante y mejora del alcorque, han provocado daños irreversibles en el sistema radicular, con cortes y desgarros de raíces de más de 5cm de diámetro demasiado cerca del cuello, prácticamente a ras de la base del tronco. Estas lesiones son muy graves y comprometen irrevocablemente la estabilidad del anclaje. Se espera un rápido agravamiento de la debilidad radicular actual, dada la tendencia de la especie a desarrollar pudriciones a este nivel, y su escasa capacidad de compartimentación de la madera afectada.

Propuestas de actuación:

Copa y tronco del ejemplar se encuentran en buen estado biomecánico, equilibrados y sin defectos aparentes, pero constituyen una carga inasumible dada su envergadura y la amplitud del plato radicular eliminado por la maquinaria excavadora, ambos factores asociados a la etapa de desarrollo y edad fenológica de este ejemplar, de manera que no se puede garantizar la integridad estructural, valorándose este árbol como muy peligroso por el elevado riesgo de vuelco y la probabilidad de impacto sobre la diana; además se prevé el empeoramiento de la situación actual a corto plazo por las afecciones de la madera expuesta y desgarrada en las heridas. Considerando la inviabilidad de actuaciones destinadas tanto a disminuir la carga sobre las raíces remanentes (reducción de copa), como a reforzar el anclaje mediante sistemas externos de sustentación artificial o de fijación al suelo, se recomienda el apeo del ejemplar y su sustitución por una especie más adecuada a la ubicación, en lo referente al desarrollo de raíces superficiales y a diámetro de copa, para evitar nuevas interferencias con acerado y viviendas.

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 asesoramiento avanzado:** No Si Tipo y razón: _____

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

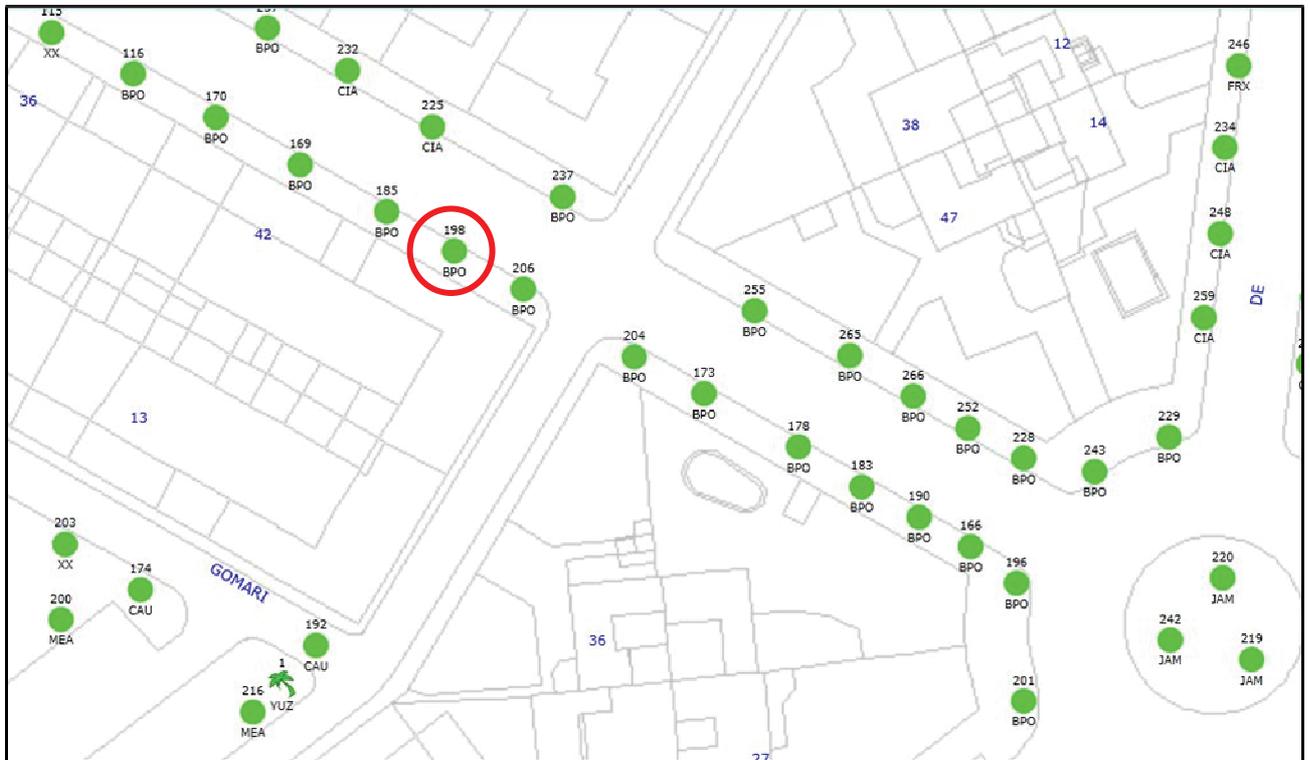
FICHA DE APEO DE ARBOLADO VIARIO (AP10/19) PARTE 2ª

1. **FECHA:** 28/12/18
2. **SITUACIÓN:** Calle Almotamid **DISTRITO:** Nervión
3. **ESPECIE:** *Brachychiton populneus* **N ° ID:** 198
4. **P.C. (cm):** 81 **ALTURA (m):** 7 **ALCORQUE (m):** Cuadrado individual 1 m²
5. **LATITUD DE ACERADO:** Sobre acerado, junto a viviendas y calzada.
6. **LESIONES GRAVES:** Cortes y desgarros de raíces de diámetro mayor a 5cm a nivel del cuello radicular en todo el perímetro del anclaje, quedando éste severa e irreversiblemente comprometido a nivel mecánico y fisiológico. Misma situación y riesgo de colapso de los ejemplares maduros de esta especie afectados por la obra de repavimentación del acerado de la calle, dadas sus dimensiones, edad fenológica, amplitud del plato radicular eliminado y diámetro de las raíces seccionadas.
7. **ESTADO GENERAL:** Alta probabilidad de vuelco sobre viviendas, acerado y/o calzada.
8. **OBSERVACIONES:** Especie con tendencia al desarrollo de pudriciones radiculares y con numerosos antecedentes de vuelco aún en ejemplares aparentemente sanos. Los daños registrados aumentan significativamente la probabilidad de fallo. Actualmente no es posible garantizar la estabilidad estructural del árbol, y se espera un agravamiento de la debilidad radicular a corto plazo a causa de la evolución de pudriciones a partir de las lesiones infringidas por la maquinaria de obra.
9. **FOTOGRAFÍAS:**





10. PLANO SITUACIÓN:



ISA Formulario de Evaluación Básica de Riesgo de Arbolado

Cliente: Ayuntamiento de Sevilla Fecha: 28/12/2018 Hora: 10:40am
 Dirección/localización árbol: Calle Almotamid Distrito Nervión ID. Árbol: 198 Hoja 1 de 2
 Especie de árbol: Brachychiton populneus Perímetro: 81 cm Altura: 7 m Proyección copa diám.: 5m
 Asesor: Isabel García Ruiz Periodo de tiempo: 20min Herramientas utilizadas: Cinta métrica, martillo de goma y cámara

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 1x altura	Diana dentro de 1,5x altura			
1	Acerado	X			3	No	No
2	Calzada	X			3	No	No
3	Viviendas	X			4	No	No
4							

Factores de la Zona

Historial de fallos: Antecedentes de fracturas de ramas **Topografía:** Plano Pte. 1 % Orientación de la pte: NW
Cambios en la zona: Ninguno Cambio de cota del suelo Limpieza Cambio de la hidrología del suelo Cortes de raíces Descripción: Repavimentación y cambio en alcorque
Condiciones suelo: Volumen limitado Encharcado Superficial Compactado Pavimento sobre raíces 60 % Descripción: Alcorque individual
Dirección de los vientos dominantes: SW_NE **Climatología:** Vientos fuertes Hielo Nieve Lluvias fuertes Descripción: SW(feb-sep)_NE(oct-en) Máx.feb-mar

Salud del árbol y perfil de la especie

Vigor: Bajo Normal Alto **Follaje:** Niguno (por estación) Ninguno (muerte) Normal 95 % Clorótico 0 % Necrótico 5 %
Plagas y enfermedades: No se detectan **Abiotico:** Lesiones radiculares por acción de maquinaria excavadora
Perfil de fallos por especie: Ramas Tronco Raíces Descripción: Tendencia al desarrollo de pudriciones radiculares y antecedentes de vuelco

Factores de carga

Exposición al viento: Protegida Parcial Total Túnel de viento **Orientación calle:** **Tamaño relativo de copa:** Pequeño Medio Grande
Densidad copa: Escasa Normal Densa **Ramas interiores:** Poca Normal Densa **Trepadora/Muérdago/Musgo:** No
Cambios recientes o previstos en los factores de carga: Cortes de raíces de más de 5cm de diámetro con desgarro y lesiones muy cerca del cuello radicular

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

-- Copa y Ramas --

Copa desequilibrada LCR 55 % (Porcentaje copa viva) Grietas No Daños por rayos
 Ramas/ramillas muertas: % sobre total Diámetro máximo cm Codominancia No Corteza incluida
 Ramas rotas/colgantes: Número Diámetro máximo cm Uniones débiles No Cavidades/nidos No % Perímetro
 Ramas con gran palanca: Fallos previos de ramas No Ramas similares presentes
Historial de Poda: Corteza muerta/pérdida Chancro/agallas/nudos Albura dañada/descompuesta
 Limpieza Aclareo Refaldado Cuerpos fructíferos Duramen descompuesto
 Reducción Desmoche Cola de León Crecimiento de respuesta Cicatrización óptima de antiguas heridas de poda
 Cortes a ras Otros
 Principal (es) preocupación (es): Sin defectos aparentes. Copa equilibrada con vitalidad adecuada.

Cargas sobre el defecto: No aplica Menor Moderada Significativa Carga significativa sobre el sistema radicular debilitado
Probabilidad de fallos: Improbable Posible Probable Inminente Improbable en lo referente a fractura de ramas o fallos de copa

-- Tronco --

Corteza muerta/perdida Color /textura anormal de corteza
 Troncos codominantes Corteza incluida Grietas
 Albura dañada o con pudrición Chancro/agalla/nudos Rezuman savia
 Daños por rayo Pudrición en duramen Cuerpos fructíferos/setas
 Cavidad/nido No % Perímetro Profundidad Conicidad atípica
 Inclinación No ° Corregida?
 Espesor de la pared residual (t) t/R %
 Crecimiento de respuesta Porte robusto y conicidad optima
 Principal (es) preocupación (es): Sin defectos aparentes.

Cargas en el 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 No % Perímetro Profundidad de la cavidad cm
 Grietas Cortes/raíces dañadas Distancia al tronco 0,1 m
 Levantamiento del plato radicular Debilidad de suelo
 Crecimiento de respuesta No es posible readaptación del anclaje radicular tras el daño
 Principal (es) preocupación (es): Graves daños en todas las raíces de relevancia estructural a escasos centímetros de la base del tronco. Desgarros infringidos por la maquinaria y lesiones en el cuello radicular. Probable pudrición.

Cargas en el 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	Tamaño de la parte	Distancia de caída a diana	Número de Diana	Protección de diana	Probabilidad												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	Raíz	Fractura radicular o vuelco	81cm	7m	1	No			X				X			X					ALTO		
			81cm	7m	2	No			X				X			X						ALTO	
			81cm	7m	3	No			X				X			X		X					ALTO
2																							
3																							
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.

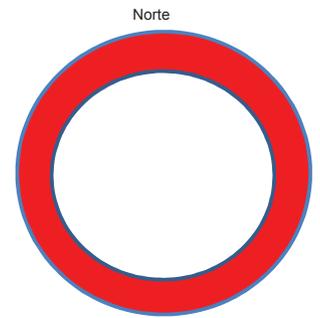
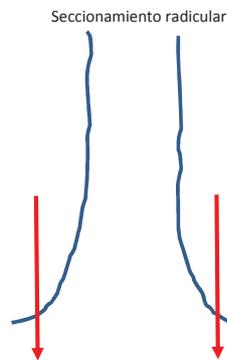
Probabilidad de fallo e impacto	Consecuencias del fallo			
	Insignificante	Menor	Significativa	Severa
Muy probable	Bajo	Moderado	Alto	Extremo
Probable	Bajo	Moderado	Alto	Alto
Algo probable	Bajo	Bajo	Moderado	Moderado
Improbable	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo

Notas, explicaciones, descripciones:

Árbol maduro, vitalidad media, sin afecciones foliares relevantes. Las obras de repavimentación del acerado circundante y mejora del alcorque, han provocado daños irreversibles en el sistema radicular, con cortes y desgarros de raíces de más de 5cm de diámetro demasiado cerca del cuello, prácticamente a ras de la base del tronco. Estas lesiones son muy graves y comprometen irrevocablemente la estabilidad del anclaje. Se espera un rápido agravamiento de la debilidad radicular actual, dada la tendencia de la especie a desarrollar pudriciones a este nivel, y su escasa capacidad de compartimentación de la madera afectada.

Propuestas de actuación:

Copa y tronco del ejemplar se encuentran en buen estado biomecánico, equilibrados y sin defectos aparentes, pero constituyen una carga inasumible dada su envergadura y la amplitud del plato radicular eliminado por la maquinaria excavadora, ambos factores asociados a la etapa de desarrollo y edad fenológica de este ejemplar, de manera que no se puede garantizar la integridad estructural, valorándose este árbol como muy peligroso por el elevado riesgo de vuelco y la probabilidad de impacto sobre la diana; además se prevé el empeoramiento de la situación actual a corto plazo por las afecciones de la madera expuesta y desgarrada en las heridas. Considerando la inviabilidad de actuaciones destinadas tanto a disminuir la carga sobre las raíces remanentes (reducción de copa), como a reforzar el anclaje mediante sistemas externos de sustentación artificial o de fijación al suelo, se recomienda el apeo del ejemplar y su sustitución por una especie más adecuada a la ubicación, en lo referente al desarrollo de raíces superficiales y a diámetro de copa, para evitar nuevas interferencias con acerado y viviendas.



Afección de todo el perímetro radicular

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 asesoramiento avanzado:** No Sí

Tipo y razón: _____

Limitaciones de la Inspección:

Ninguna Visibilidad Accesos Trepadoras Cuello de raíz enterrado Descripción _____

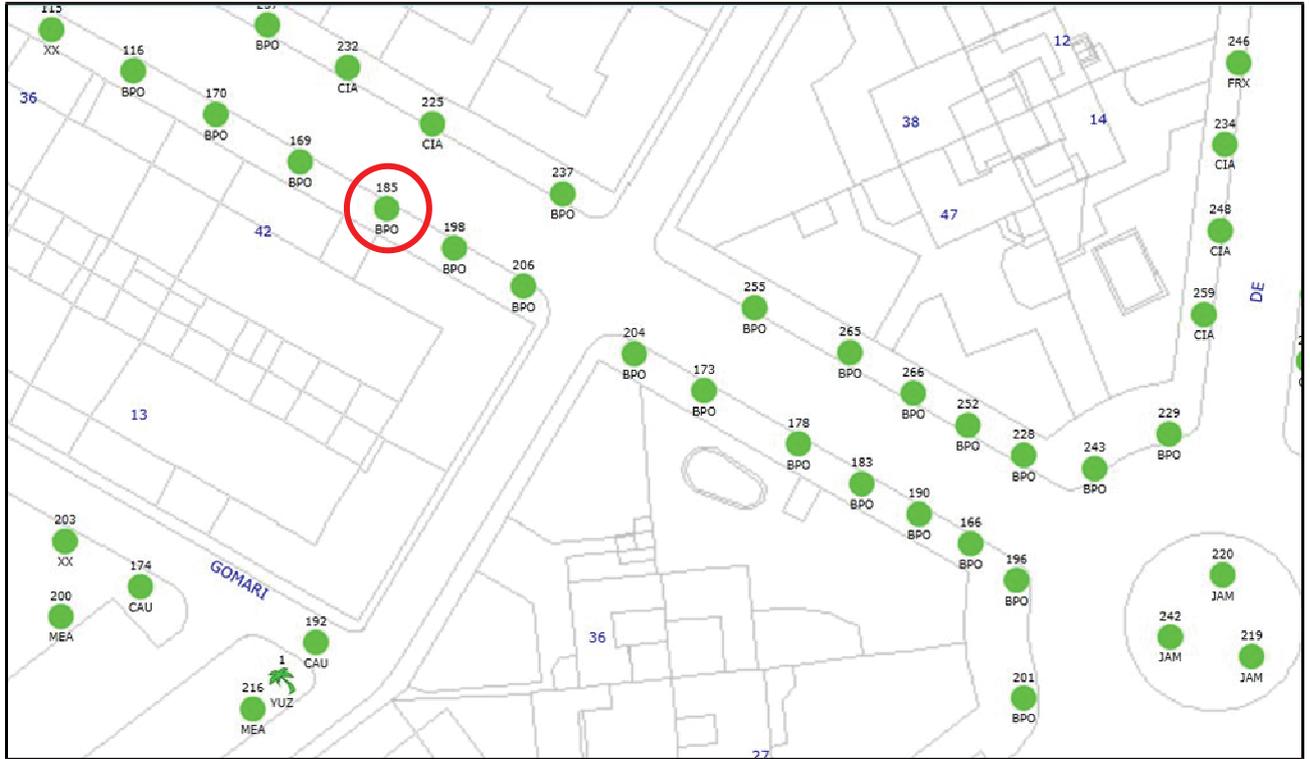
FICHA DE APEO DE ARBOLADO VIARIO (AP11/18) PARTE 2ª

1. **FECHA:** 28/12/18
2. **SITUACIÓN:** Calle Almotamid **DISTRITO:** Nervión
3. **ESPECIE:** *Brachychiton populneus* **N ° ID:** 185
4. **P.C. (cm):** 100 **ALTURA (m):** 8 **ALCORQUE (m):** Cuadrado individual 1m²
5. **LATITUD DE ACERADO:** Sobre acerado, junto a viviendas y calzada.
6. **LESIONES GRAVES:** Cortes y desgarros de raíces de diámetro mayor a 5cm a nivel del cuello radicular en todo el perímetro del anclaje, quedando éste severa e irreversiblemente comprometido a nivel mecánico y fisiológico. Misma situación y riesgo de colapso de los ejemplares maduros de esta especie afectados por la obra de repavimentación del acerado de la calle, dadas sus dimensiones, edad fenológica, amplitud del plato radicular eliminado y diámetro de las raíces seccionadas.
7. **ESTADO GENERAL:** Alta probabilidad de vuelco sobre viviendas, acerado y/o calzada.
8. **OBSERVACIONES:** Especie con tendencia al desarrollo de pudriciones radiculares y con numerosos antecedentes de vuelco aún en ejemplares aparentemente sanos. Los daños registrados aumentan significativamente la probabilidad de fallo. Actualmente no es posible garantizar la estabilidad estructural del árbol, y se espera un agravamiento de la debilidad radicular a corto plazo a causa de la evolución de pudriciones a partir de las lesiones infringidas por la maquinaria de obra.
9. **FOTOGRAFÍAS:**





10. PLANO SITUACIÓN:



ISA Formulario de Evaluación Básica de Riesgo de Arbolado

Cliente: Ayuntamiento de Sevilla Fecha: 28/12/2018 Hora: 10:20am
 Dirección/localización árbol: Calle Almotamid Distrito Nervión ID. Árbol: 185 Hoja 1 de 2
 Especie de árbol: Brachychiton populneus Perímetro: 100 cm Altura: 8 m Proyección copa diám.: 6m
 Asesor: Isabel García Ruiz Periodo de tiempo: 20min Herramientas utilizadas: Cinta métrica, martillo de goma y cámara

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 1x altura	Diana dentro de 1,5x altura			
1	Acerado	X			3	No	No
2	Calzada	X			3	No	No
3	Viviendas	X			4	No	No
4							

Factores de la Zona

Historial de fallos: Antecedentes de fracturas de ramas **Topografía:** Plano Pte. 1 % Orientación de la pte: NW
Cambios en la zona: Ninguno Cambio de cota del suelo Limpieza Cambio de la hidrología del suelo Cortes de raíces Descripción: Repavimentación y cambio en alcorque
Condiciones suelo: Volumen limitado Encharcado Superficial Compactado Pavimento sobre raíces 60 % Descripción: Alcorque individual
Dirección de los vientos dominantes: SW_NE **Climatología:** Vientos fuertes Hielo Nieve Lluvias fuertes Descripción: SW(feb-sep)_NE(oct-en) Máx.feb-mar

Salud del árbol y perfil de la especie

Vigor: Bajo Normal Alto **Follaje:** Niguno (por estación) Ninguno (muerte) Normal 95 % Clorótico 0 % Necrótico 5 %
Plagas y enfermedades: No se detectan **Abiotico:** Lesiones radiculares por acción de maquinaria excavadora
Perfil de fallos por especie: Ramas Tronco Raíces Descripción: Tendencia al desarrollo de pudriciones radiculares y antecedentes de vuelco

Factores de carga

Exposición al viento: Protegida Parcial Total Túnel de viento **Orientación calle:** **Tamaño relativo de copa:** Pequeño Medio Grande
Densidad copa: Escasa Normal Densa **Ramas interiores:** Poca Normal Densa **Trepadora/Muérdago/Musgo:** No
Cambios recientes o previstos en los factores de carga: Cortes de raíces de más de 5cm de diámetro con desgarro y lesiones muy cerca del cuello radicular

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

-- Copa y Ramas --

Copa desequilibrada LCR 55 % (Porcentaje copa viva) Grietas No Daños por rayos
 Ramas/ramillas muertas: % sobre total Diámetro máximo cm Codominancia No Corteza incluida
 Ramas rotas/colgantes: Número Diámetro máximo cm Uniones débiles No Cavidades/nidos No % Perímetro
 Ramas con gran palanca: Fallos previos de ramas No Ramas similares presentes
Historial de Poda: Corteza muerta/pérdida Chancro/agallas/nudos Albura dañada/descompuesta
 Limpieza Aclareo Refaldado Cuerpos fructíferos Duramen descompuesto
 Reducción Desmoche Cola de León Crecimiento de respuesta Cicatrización óptima de antiguas heridas de poda
 Cortes a ras Otros
 Principal (es) preocupación (es): Sin defectos aparentes. Copa equilibrada con vitalidad adecuada.

Cargas sobre el defecto: No aplica Menor Moderada Significativa Carga significativa sobre el sistema radicular debilitado
Probabilidad de fallos: Improbable Posible Probable Inminente Improbable en lo referente a fractura de ramas o fallos de copa

-- Tronco --

Corteza muerta/perdida Color /textura anormal de corteza
 Troncos codominantes Corteza incluida Grietas
 Albura dañada o con pudrición Chancro/agalla/nudos Rezuman savia
 Daños por rayo Pudrición en duramen Cuerpos fructíferos/setas
 Cavidad/nido No % Perímetro Profundidad Conicidad atípica
 Inclinación No ° Corregida?
 Espesor de la pared residual (t) t/R %
 Crecimiento de respuesta Porte robusto y conicidad optima
 Principal (es) preocupación (es): Sin defectos aparentes.
Cargas en el 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 No % Perímetro Profundidad de la cavidad cm
 Grietas Cortes/raíces dañadas Distancia al tronco 0,1 m
 Levantamiento del plato radicular Debilidad de suelo
 Crecimiento de respuesta No es posible readaptación del anclaje radicular tras el daño
 Principal (es) preocupación (es): Graves daños en todas las raíces de relevancia estructural a escasos centímetros de la base del tronco. Desgarros infringidos por la maquinaria y lesiones en el cuello radicular. Probable pudrición.
Cargas en el 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	Tamaño de la parte	Distancia de caída a diana	Número de Diana	Protección de diana	Probabilidad												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	Raíz	Fractura radicular o vuelco	100cm	8m	1	No			X				X			X			X	ALTO			
			100cm	8m	2	No			X				X			X			X	ALTO			
			100cm	8m	3	No			X				X			X		X		X	ALTO		
2																							
3																							
4																							

Matriz 1. Matriz de probabilidades

Probabilidad de fallo	Probabilidad del impacto sobre la Diana			
	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto
Imminente	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.

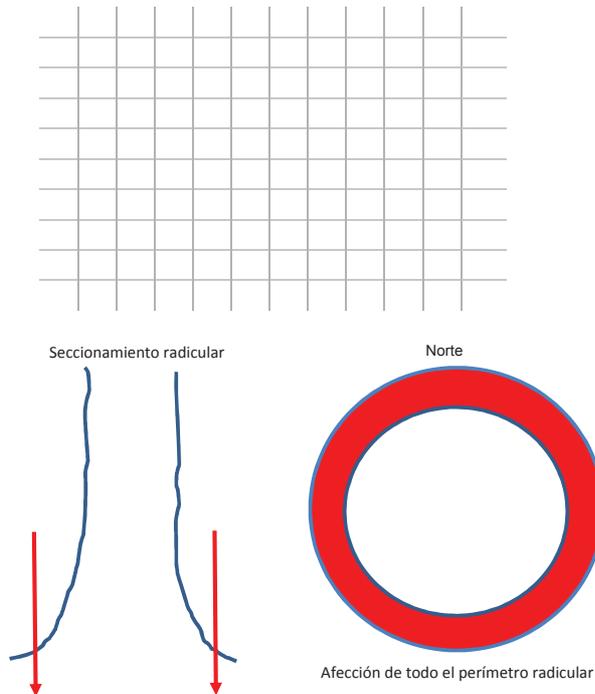
Probabilidad de fallo e impacto	Consecuencias del fallo			
	Insignificante	Menor	Significativa	Severa
Muy probable	Bajo	Moderado	Alto	Extremo
Probable	Bajo	Moderado	Alto	Alto
Algo probable	Bajo	Bajo	Moderado	Moderado
Improbable	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo

Notas, explicaciones, descripciones:

Árbol maduro, vitalidad media, sin afecciones foliares relevantes. Las obras de repavimentación del acerado circundante y mejora del alcorque, han provocado daños irreversibles en el sistema radicular, con cortes y desgarros de raíces de más de 5cm de diámetro demasiado cerca del cuello, prácticamente a ras de la base del tronco. Estas lesiones son muy graves y comprometen irrevocablemente la estabilidad del anclaje. Se espera un rápido agravamiento de la debilidad radicular actual, dada la tendencia de la especie a desarrollar pudriciones a este nivel, y su escasa capacidad de compartimentación de la madera afectada.

Propuestas de actuación:

Copa y tronco del ejemplar se encuentran en buen estado biomecánico, equilibrados y sin defectos aparentes, pero constituyen una carga inasumible dada su envergadura y la amplitud del plato radicular eliminado por la maquinaria excavadora, ambos factores asociados a la etapa de desarrollo y edad fenológica de este ejemplar, de manera que no se puede garantizar la integridad estructural, valorándose este árbol como muy peligroso por el elevado riesgo de vuelco y la probabilidad de impacto sobre la diana; además se prevé el empeoramiento de la situación actual a corto plazo por las afecciones de la madera expuesta y desgarrada en las heridas. Considerando la inviabilidad de actuaciones destinadas tanto a disminuir la carga sobre las raíces remanentes (reducción de copa), como a reforzar el anclaje mediante sistemas externos de sustentación artificial o de fijación al suelo, se recomienda el apeo del ejemplar y su sustitución por una especie más adecuada a la ubicación, en lo referente al desarrollo de raíces superficiales y a diámetro de copa, para evitar nuevas interferencias con acerado y viviendas.



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 asesoramiento avanzado:** No Si Tipo y razón: _____

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

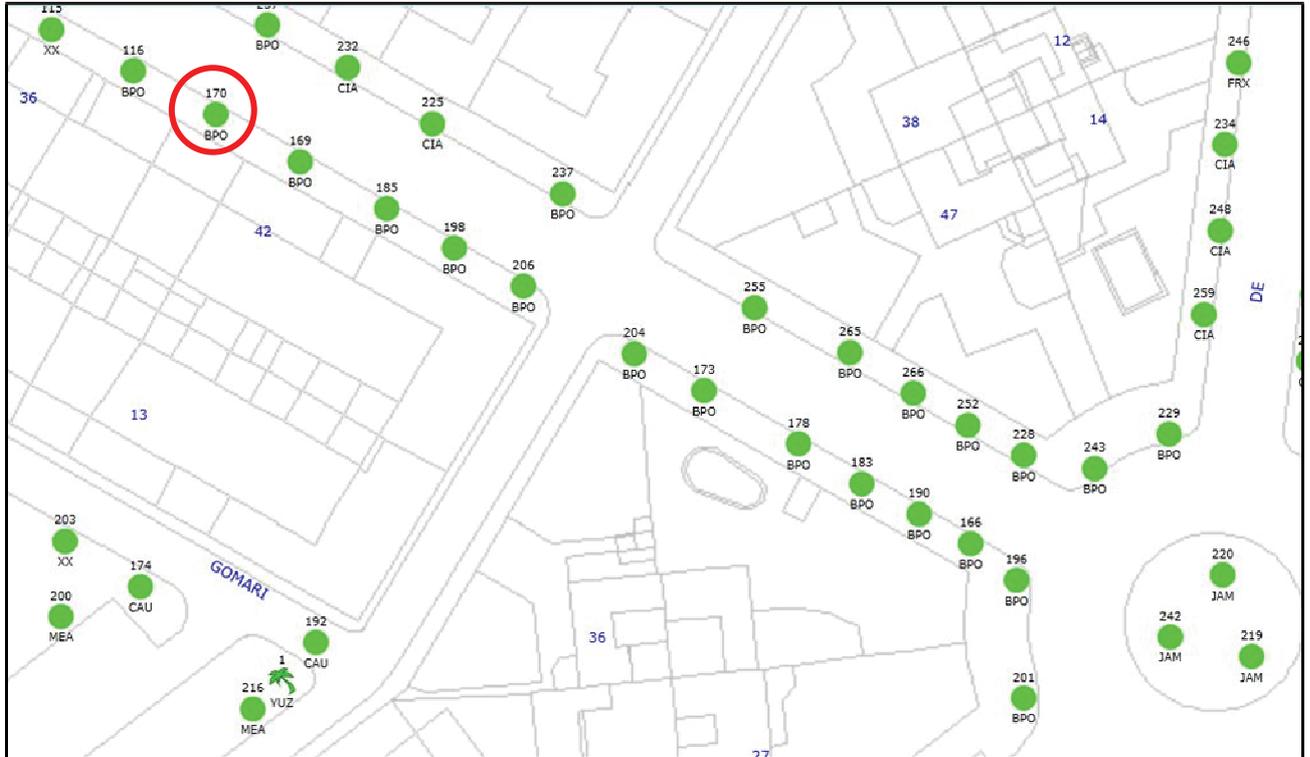
FICHA DE APEO DE ARBOLADO VIARIO (AP12/18) PARTE 2ª

1. **FECHA:** 28/12/18
2. **SITUACIÓN:** Calle Almotamid **DISTRITO:** Nervión
3. **ESPECIE:** *Brachychiton populneus* **N ° ID:** 170
4. **P.C. (cm):** 99 **ALTURA (m):** 9 **ALCORQUE (m):** Cuadrado individual 1m²
5. **LATITUD DE ACERADO:** Sobre acerado, junto a viviendas y calzada.
6. **LESIONES GRAVES:** Cortes y desgarros de raíces de diámetro mayor a 5cm a nivel del cuello radicular en todo el perímetro del anclaje, quedando éste severa e irreversiblemente comprometido a nivel mecánico y fisiológico. Misma situación y riesgo de colapso de los ejemplares maduros de esta especie afectados por la obra de repavimentación del acerado de la calle, dadas sus dimensiones, edad fenológica, amplitud del plato radicular eliminado y diámetro de las raíces seccionadas.
7. **ESTADO GENERAL:** Alta probabilidad de vuelco sobre viviendas, acerado y/o calzada.
8. **OBSERVACIONES:** Especie con tendencia al desarrollo de pudriciones radiculares y con numerosos antecedentes de vuelco aún en ejemplares aparentemente sanos. Los daños registrados aumentan significativamente la probabilidad de fallo. Actualmente no es posible garantizar la estabilidad estructural del árbol, y se espera un agravamiento de la debilidad radicular a corto plazo a causa de la evolución de pudriciones a partir de las lesiones infringidas por la maquinaria de obra.
9. **FOTOGRAFÍAS:**





10. PLANO SITUACIÓN:



ISA Formulario de Evaluación Básica de Riesgo de Arbolado

Cliente: Ayuntamiento de Sevilla Fecha: 28/12/2018 Hora: 9:40am
 Dirección/localización árbol: Calle Almotamid Distrito Nervión ID. Árbol: 170 Hoja 1 de 2
 Especie de árbol: Brachychiton populneus Perímetro: 99 cm Altura: 9 m Proyección copa diám.: 6m
 Asesor: Isabel García Ruiz Periodo de tiempo: 20min Herramientas utilizadas: Cinta métrica, martillo de goma y cámara

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 1x altura	Diana dentro de 1,5x altura			
1	Acerado	X			3	No	No
2	Calzada	X			3	No	No
3	Viviendas	X			4	No	No
4							

Factores de la Zona

Historial de fallos: Antecedentes de fracturas de ramas **Topografía:** Plano Pte. 1 % Orientación de la pte: NW
Cambios en la zona: Ninguno Cambio de cota del suelo Limpieza Cambio de la hidrología del suelo Cortes de raíces Descripción: Repavimentación y cambio en alcorque
Condiciones suelo: Volumen limitado Encharcado Superficial Compactado Pavimento sobre raíces 60 % Descripción: Alcorque individual
Dirección de los vientos dominantes: SW_NE **Climatología:** Vientos fuertes Hielo Nieve Lluvias fuertes Descripción: SW(feb-sep)_NE(oct-en) Máx.feb-mar

Salud del árbol y perfil de la especie

Vigor: Bajo Normal Alto **Follaje:** Niguno (por estación) Ninguno (muerte) Normal 95 % Clorótico 0 % Necrótico 5 %
Plagas y enfermedades: No se detectan **Abiotico:** Lesiones radiculares por acción de maquinaria excavadora
Perfil de fallos por especie: Ramas Tronco Raíces Descripción: Tendencia al desarrollo de pudriciones radiculares y antecedentes de vuelco

Factores de carga

Exposición al viento: Protegida Parcial Total Túnel de viento **Orientación calle:** **Tamaño relativo de copa:** Pequeño Medio Grande
Densidad copa: Escasa Normal Densa **Ramas interiores:** Poca Normal Densa **Trepadora/Muérdago/Musgo:** No
Cambios recientes o previstos en los factores de carga: Cortes de raíces de más de 5cm de diámetro con desgarro y lesiones muy cerca del cuello radicular

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

-- Copa y Ramas --

Copa desequilibrada LCR 55 % (Porcentaje copa viva) Grietas No Daños por rayos
 Ramas/ramillas muertas: % sobre total Diámetro máximo cm Codominancia No Corteza incluida
 Ramas rotas/colgantes: Número Diámetro máximo cm Uniones débiles No Cavidades/nidos No % Perímetro
 Ramas con gran palanca: Fallos previos de ramas No Ramas similares presentes
Historial de Poda: Corteza muerta/pérdida Chancro/agallas/nudos Albura dañada/descompuesta
 Limpieza Aclareo Refaldado Cuerpos fructíferos Duramen descompuesto
 Reducción Desmoche Cola de León Crecimiento de respuesta Cicatrización óptima de antiguas heridas de poda
 Cortes a ras Otros
 Principal (es) preocupación (es): Sin defectos aparentes. Copa equilibrada con vitalidad adecuada.

Cargas sobre el defecto: No aplica Menor Moderada Significativa Carga significativa sobre el sistema radicular debilitado
Probabilidad de fallos: Improbable Posible Probable Inminente Improbable en lo referente a fractura de ramas o fallos de copa

-- Tronco --

Corteza muerta/perdida Color /textura anormal de corteza
 Troncos codominantes Corteza incluida Grietas
 Albura dañada o con pudrición Chancro/agalla/nudos Rezuman savia
 Daños por rayo Pudrición en duramen Cuerpos fructíferos/setas
 Cavidad/nido No % Perímetro Profundidad Conicidad atípica
 Inclinación No ° Corregida?
 Espesor de la pared residual (t) t/R %
 Crecimiento de respuesta Porte robusto y conicidad optima
 Principal (es) preocupación (es): Sin defectos aparentes.
Cargas en el 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 No % Perímetro Profundidad de la cavidad cm
 Grietas Cortes/raíces dañadas Distancia al tronco 0,1 m
 Levantamiento del plato radicular Debilidad de suelo
 Crecimiento de respuesta No es posible readaptación del anclaje radicular tras el daño
 Principal (es) preocupación (es): Graves daños en todas las raíces de relevancia estructural a escasos centímetros de la base del tronco. Desgarros infringidos por la maquinaria y lesiones en el cuello radicular. Probable pudrición.
Cargas en el 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	Tamaño de la parte	Distancia de caída a diana	Número de Diana	Protección de diana	Probabilidad												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	Raíz	Fractura radicular o vuelco	99cm	9m	1	No			<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	ALTO	
			99cm	9m	2	No			<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	ALTO	
			99cm	9m	3	No			<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	ALTO	
2																							
3																							
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.

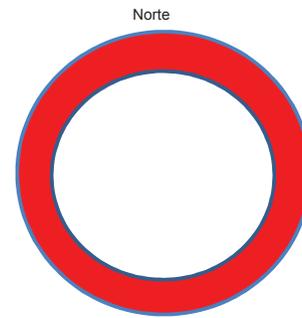
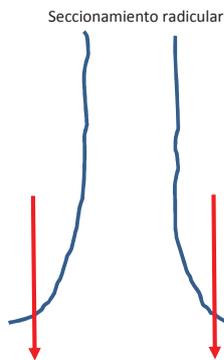
Probabilidad de fallo e impacto	Consecuencias del fallo			
	Insignificante	Menor	Significativa	Severa
Muy probable	Bajo	Moderado	Alto	Extremo
Probable	Bajo	Moderado	Alto	Alto
Algo probable	Bajo	Bajo	Moderado	Moderado
Improbable	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo

Notas, explicaciones, descripciones:

Árbol maduro, vitalidad media, sin afecciones foliares relevantes. Las obras de repavimentación del acerado circundante y mejora del alcorque, han provocado daños irreversibles en el sistema radicular, con cortes y desgarros de raíces de más de 5cm de diámetro demasiado cerca del cuello, prácticamente a ras de la base del tronco. Estas lesiones son muy graves y comprometen irrevocablemente la estabilidad del anclaje. Se espera un rápido agravamiento de la debilidad radicular actual, dada la tendencia de la especie a desarrollar pudriciones a este nivel, y su escasa capacidad de compartimentación de la madera afectada.

Propuestas de actuación:

Copa y tronco del ejemplar se encuentran en buen estado biomecánico, equilibrados y sin defectos aparentes, pero constituyen una carga inasumible dada su envergadura y la amplitud del plato radicular eliminado por la maquinaria excavadora, ambos factores asociados a la etapa de desarrollo y edad fenológica de este ejemplar, de manera que no se puede garantizar la integridad estructural, valorándose este árbol como muy peligroso por el elevado riesgo de vuelco y la probabilidad de impacto sobre la diana; además se prevé el empeoramiento de la situación actual a corto plazo por las afecciones de la madera expuesta y desgarrada en las heridas. Considerando la inviabilidad de actuaciones destinadas tanto a disminuir la carga sobre las raíces remanentes (reducción de copa), como a reforzar el anclaje mediante sistemas externos de sustentación artificial o de fijación al suelo, se recomienda el apeo del ejemplar y su sustitución por una especie más adecuada a la ubicación, en lo referente al desarrollo de raíces superficiales y a diámetro de copa, para evitar nuevas interferencias con acerado y viviendas.



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 asesoramiento avanzado: No Si Tipo y razón: _____

Limitaciones de la Inspección:

Ninguna Visibilidad Accesos Trepadoras Cuello de raíz enterrado Descripción: _____

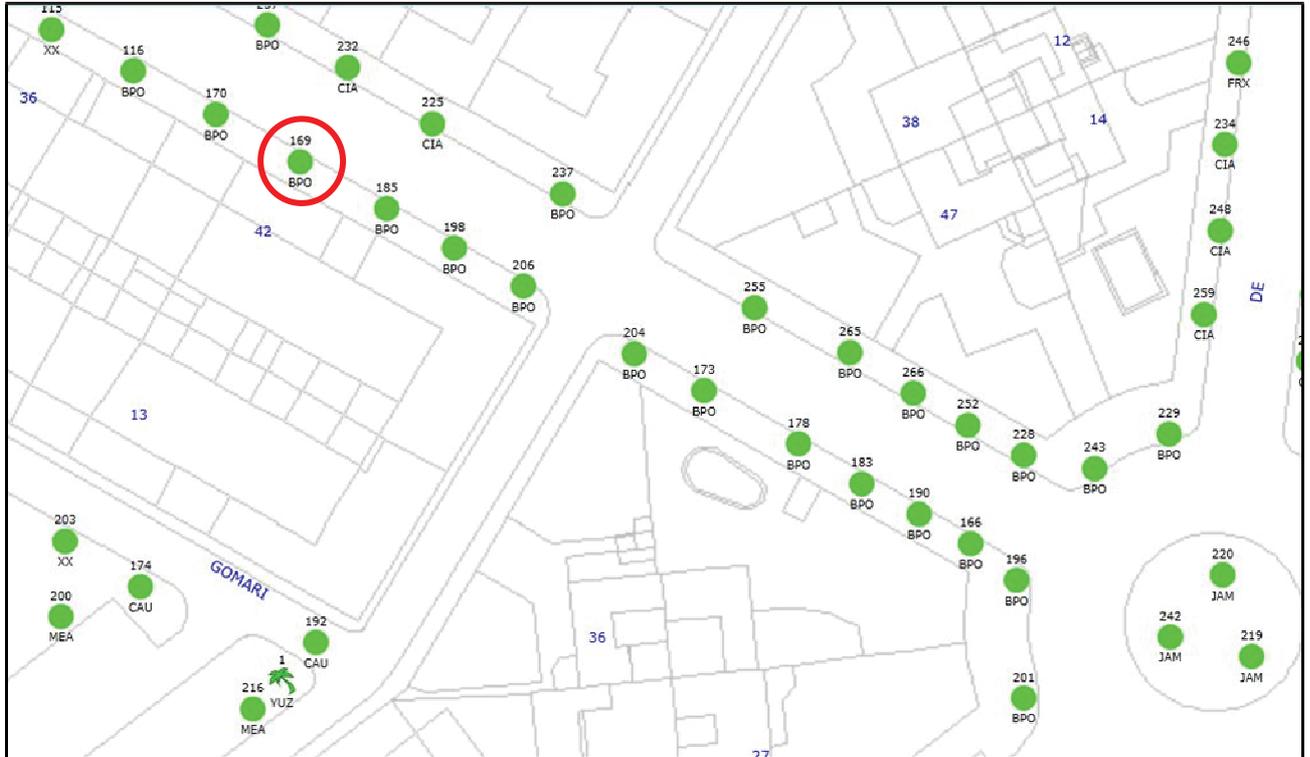
FICHA DE APEO DE ARBOLADO VIARIO (AP13/19) PARTE 2ª

1. **FECHA:** 28/12/18
2. **SITUACIÓN:** Calle Almotamid **DISTRITO:** Nervión
3. **ESPECIE:** *Brachychiton populneus* **N ° ID:** 169
4. **P.C. (cm):** 110 **ALTURA (m):** 9 **ALCORQUE (m):** Cuadrado individual 1m²
5. **LATITUD DE ACERADO:** Sobre acerado, junto a viviendas y calzada.
6. **LESIONES GRAVES:** Cortes y desgarros de raíces de diámetro mayor a 5cm a nivel del cuello radicular en todo el perímetro del anclaje, quedando éste severa e irreversiblemente comprometido a nivel mecánico y fisiológico. Misma situación y riesgo de colapso de los ejemplares maduros de esta especie afectados por la obra de repavimentación del acerado de la calle, dadas sus dimensiones, edad fenológica, amplitud del plato radicular eliminado y diámetro de las raíces seccionadas.
7. **ESTADO GENERAL:** Alta probabilidad de vuelco sobre viviendas, acerado y/o calzada.
8. **OBSERVACIONES:** Especie con tendencia al desarrollo de pudriciones radiculares y con numerosos antecedentes de vuelco aún en ejemplares aparentemente sanos. Los daños registrados aumentan significativamente la probabilidad de fallo. Actualmente no es posible garantizar la estabilidad estructural del árbol, y se espera un agravamiento de la debilidad radicular a corto plazo a causa de la evolución de pudriciones a partir de las lesiones infringidas por la maquinaria de obra.
9. **FOTOGRAFÍAS:**





10. PLANO SITUACIÓN:



ISA Formulario de Evaluación Básica de Riesgo de Arbolado

Cliente: Ayuntamiento de Sevilla Fecha: 28/12/2018 Hora: 9:20am
 Dirección/localización árbol: Calle Almotamid Distrito Nervión ID. Árbol: 169 Hoja 1 de 2
 Especie de árbol: Brachychiton populneus Perímetro: 110 cm Altura: 9 m Proyección copa diám.: 6m
 Asesor: Isabel García Ruiz Periodo de tiempo: 20min Herramientas utilizadas: Cinta métrica, martillo de goma y cámara

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 1x altura	Diana dentro de 1,5x altura			
1	Acerado	X			3	No	No
2	Calzada	X			3	No	No
3	Viviendas	X			4	No	No
4							

Factores de la Zona

Historial de fallos: Antecedentes de fracturas de ramas **Topografía:** Plano Pte. 1 % Orientación de la pte: NW
Cambios en la zona: Ninguno Cambio de cota del suelo Limpieza Cambio de la hidrología del suelo Cortes de raíces Descripción: Repavimentación y cambio en alcorque
Condiciones suelo: Volumen limitado Encharcado Superficial Compactado Pavimento sobre raíces 60 % Descripción: Alcorque individual
Dirección de los vientos dominantes: SW_NE **Climatología:** Vientos fuertes Hielo Nieve Lluvias fuertes Descripción: SW(feb-sep)_NE(oct-en) Máx.feb-mar

Salud del árbol y perfil de la especie

Vigor: Bajo Normal Alto **Follaje:** Niguno (por estación) Ninguno (muerte) Normal 95 % Clorótico 0 % Necrótico 5 %
Plagas y enfermedades: No se detectan **Abiotico:** Lesiones radiculares por acción de maquinaria excavadora
Perfil de fallos por especie: Ramas Tronco Raíces Descripción: Tendencia al desarrollo de pudriciones radiculares y antecedentes de vuelco

Factores de carga

Exposición al viento: Protegida Parcial Total Túnel de viento **Orientación calle:** **Tamaño relativo de copa:** Pequeño Medio Grande
Densidad copa: Escasa Normal Densa **Ramas interiores:** Poca Normal Densa **Trepadora/Muérdago/Musgo:** No
Cambios recientes o previstos en los factores de carga: Cortes de raíces de más de 5cm de diámetro con desgarro y lesiones muy cerca del cuello radicular

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

-- Copa y Ramas --

Copa desequilibrada LCR 55 % (Porcentaje copa viva) Grietas No Daños por rayos
 Ramas/ramillas muertas: % sobre total Diámetro máximo cm Codominancia 2 ejes principales codominantes Corteza incluida
 Ramas rotas/colgantes: Número Diámetro máximo cm Uniones débiles No Cavidades/nidos % Perímetro
 Ramas con gran palanca: Fallos previos de ramas No Ramas similares presentes
Historial de Poda: Corteza muerta/pérdida Chancro/agallas/nudos Albura dañada/descompuesta
 Limpieza Aclareo Refaldado Cuerpos fructíferos Duramen descompuesto
 Reducción Desmoche Cola de León Crecimiento de respuesta Cicatrización óptima de antiguas heridas de poda
 Cortes a ras Otros
 Principal (es) preocupación (es): Sin defectos aparentes. Copa equilibrada con vitalidad adecuada.

Cargas sobre el defecto: No aplica Menor Moderada Significativa Carga significativa sobre el sistema radicular debilitado
Probabilidad de fallos: Improbable Posible Probable Inminente Improbable en lo referente a fractura de ramas o fallos de copa

-- Tronco --

Corteza muerta/perdida Color /textura anormal de corteza
 Troncos codominantes Corteza incluida Grietas
 Albura dañada o con pudrición Chancro/agalla/nudos Rezuman savia
 Daños por rayo Pudrición en duramen Cuerpos fructíferos/setas
 Cavidad/nido % Perímetro Profundidad Conicidad atípica
 Inclinación No ° Corregida?
 Espesor de la pared residual (t) t/R %
 Crecimiento de respuesta Porte robusto y conicidad optima
 Principal (es) preocupación (es): Sin defectos aparentes.

Cargas en el 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 No % Perímetro Profundidad de la cavidad cm
 Grietas Cortes/raíces dañadas Distancia al tronco 0,1 m
 Levantamiento del plato radicular Debilidad de suelo
 Crecimiento de respuesta No es posible readaptación del anclaje radicular tras el daño

Principal (es) preocupación (es): Graves daños en todas las raíces de relevancia estructural a escasos centímetros de la base del tronco. Desgarros infringidos por la maquinaria y lesiones en el cuello radicular. Probable pudrición.

Cargas en el defecto: No aplica Menor Moderado Significativa
Probabilidad de fallos: Improbable Posible Probable Inminente

Categorización del riesgo

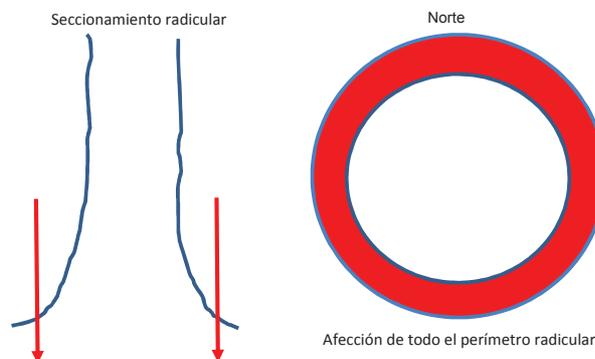
Número de problema	Parte del árbol	Consideraciones de preocupación	Tamaño de la parte	Distancia de caída a diana	Número de Diana	Protección de diana	Probabilidad												Categorización del riesgo (Matriz 2)				
							Fallo				Impacto				Fallo e Impacto (Matriz 1)					Consecuencias			
							Improbable	Posible	Probable	Inminente	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Improbable	Algo probable	Probable	Muy Probable		Insignificante	Menor	Significativa	Severo
1	Raíz	Fractura radicular o vuelco	110cm	9m	1	No			X				X			X			X	ALTO			
			110cm	9m	2	No			X				X			X			X	ALTO			
			110cm	9m	3	No			X				X			X		X		X	ALTO		
2																							
3																							
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:

Árbol maduro, vitalidad media, sin afecciones foliares relevantes. Las obras de repavimentación del acerado circundante y mejora del alcorque, han provocado daños irreversibles en el sistema radicular, con cortes y desgarros de raíces de más de 5cm de diámetro demasiado cerca del cuello, prácticamente a ras de la base del tronco. Estas lesiones son muy graves y comprometen irrevocablemente la estabilidad del anclaje. Se espera un rápido agravamiento de la debilidad radicular actual, dada la tendencia de la especie a desarrollar pudriciones a este nivel, y su escasa capacidad de compartimentación de la madera afectada.

Propuestas de actuación:

Copa y tronco del ejemplar se encuentran en buen estado biomecánico, equilibrados y sin defectos aparentes, pero constituyen una carga inasumible dada su envergadura y la amplitud del plato radicular eliminado por la maquinaria excavadora, ambos factores asociados a la etapa de desarrollo y edad fenológica de este ejemplar, de manera que no se puede garantizar la integridad estructural, valorándose este árbol como muy peligroso por el elevado riesgo de vuelco y la probabilidad de impacto sobre la diana; además se prevé el empeoramiento de la situación actual a corto plazo por las afecciones de la madera expuesta y desgarrada en las heridas. Considerando la inviabilidad de actuaciones destinadas tanto a disminuir la carga sobre las raíces remanentes (reducción de copa), como a reforzar el anclaje mediante sistemas externos de sustentación artificial o de fijación al suelo, se recomienda el apeo del ejemplar y su sustitución por una especie más adecuada a la ubicación, en lo referente al desarrollo de raíces superficiales y a diámetro de copa, para evitar nuevas interferencias con acerado y viviendas.

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 asesoramiento avanzado:** No Si Tipo y razón: _____

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

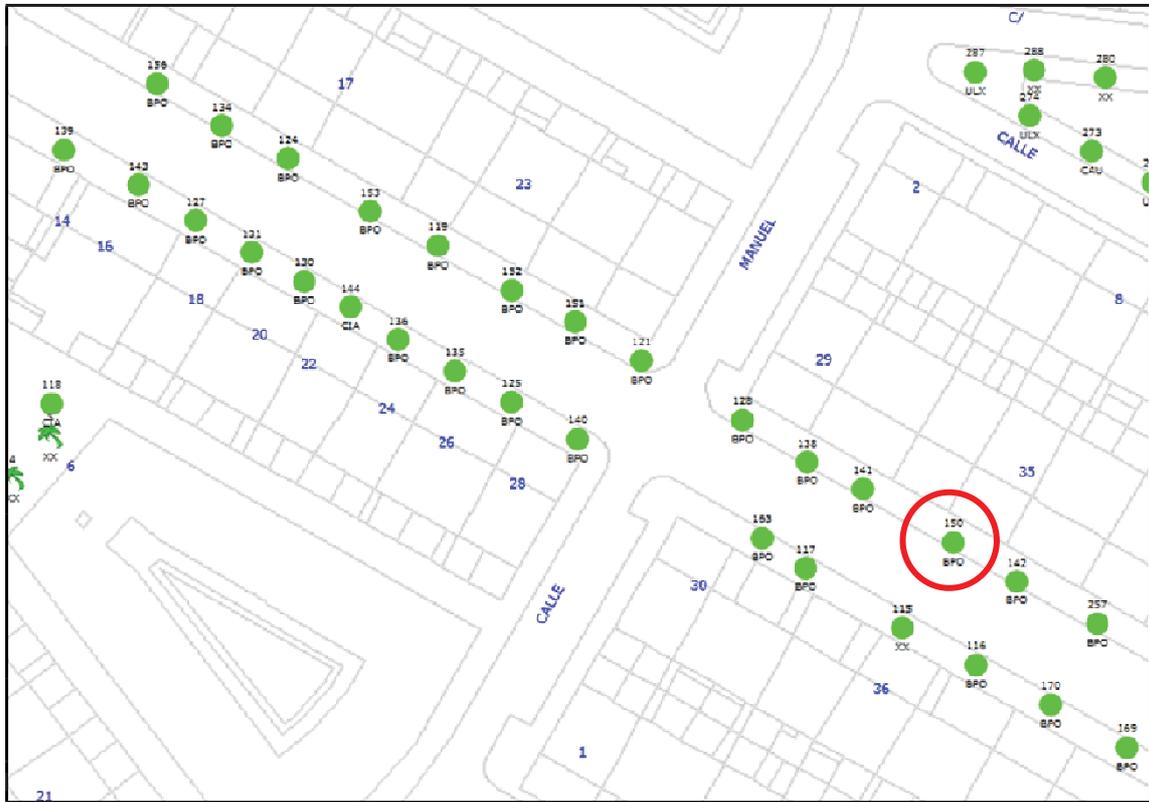
FICHA DE APEO DE ARBOLADO VIARIO (AP14/19) PARTE 2ª

1. **FECHA:** 27/12/18
2. **SITUACIÓN:** Calle Almotamid **DISTRITO:** Nervión
3. **ESPECIE:** *Brachychiton populneus* **N ° ID:** 150
4. **P.C. (cm):** 145 **ALTURA (m):** 10 **ALCORQUE (m):** Cuadrado individual 1m²
5. **LATITUD DE ACERADO:** Sobre acerado, junto a viviendas y calzada.
6. **LESIONES GRAVES:** Cortes y desgarros de raíces de diámetro mayor a 5cm a nivel del cuello radicular en todo el perímetro del anclaje, quedando éste severa e irreversiblemente comprometido a nivel mecánico y fisiológico. Misma situación y riesgo de colapso de los ejemplares maduros de esta especie afectados por la obra de repavimentación del acerado de la calle, dadas sus dimensiones, edad fenológica, amplitud del plato radicular eliminado y diámetro de las raíces seccionadas.
7. **ESTADO GENERAL:** Alta probabilidad de vuelco sobre viviendas, acerado y/o calzada.
8. **OBSERVACIONES:** Especie con tendencia al desarrollo de pudriciones radiculares y con numerosos antecedentes de vuelco aún en ejemplares aparentemente sanos. Los daños registrados aumentan significativamente la probabilidad de fallo. Actualmente no es posible garantizar la estabilidad estructural del árbol, y se espera un agravamiento de la debilidad radicular a corto plazo a causa de la evolución de pudriciones a partir de las lesiones infringidas por la maquinaria de obra.
9. **FOTOGRAFÍAS:**





10. PLANO SITUACIÓN:



ISA Formulario de Evaluación Básica de Riesgo de Arbolado

Cliente: Ayuntamiento de Sevilla Fecha: 27/12/2018 Hora: 11:20am
 Dirección/localización árbol: Calle Almotamid Distrito Nervión ID. Árbol: 150 Hoja 1 de 2
 Especie de árbol: Brachychiton populneus Perímetro: 145 cm Altura: 10 m Proyección copa diám.: 6m
 Asesor: Isabel García Ruiz Periodo de tiempo: 20min Herramientas utilizadas: Cinta métrica, martillo de goma y cámara

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 1x altura	Diana dentro de 1,5x altura			
1	Acerado	X			3	No	No
2	Calzada	X			3	No	No
3	Viviendas	X			4	No	No
4							

Factores de la Zona

Historial de fallos: Antecedentes de fracturas de ramas **Topografía:** Plano Pte. 1 % Orientación de la pte: NW
Cambios en la zona: Ninguno Cambio de cota del suelo Limpieza Cambio de la hidrología del suelo Cortes de raíces Descripción: Repavimentación y cambio en alcorque
Condiciones suelo: Volumen limitado Encharcado Superficial Compactado Pavimento sobre raíces 60 % Descripción: Alcorque individual
Dirección de los vientos dominantes: SW_NE **Climatología:** Vientos fuertes Hielo Nieve Lluvias fuertes Descripción: SW(feb-sep)_NE(oct-en) Máx.feb-mar

Salud del árbol y perfil de la especie

Vigor: Bajo Normal Alto **Follaje:** Niguno (por estación) Ninguno (muerte) Normal 95 % Clorótico 0 % Necrótico 5 %
Plagas y enfermedades: No se detectan **Abiotico:** Lesiones radiculares por acción de maquinaria excavadora
Perfil de fallos por especie: Ramas Tronco Raíces Descripción: Tendencia al desarrollo de pudriciones radiculares y antecedentes de vuelco

Factores de carga

Exposición al viento: Protegida Parcial Total Túnel de viento **Orientación calle:** **Tamaño relativo de copa:** Pequeño Medio Grande
Densidad copa: Escasa Normal Densa **Ramas interiores:** Poca Normal Densa **Trepadora/Muérdago/Musgo:** No
Cambios recientes o previstos en los factores de carga: Cortes de raíces de más de 5cm de diámetro con desgarro y lesiones muy cerca del cuello radicular

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

-- Copa y Ramas --

Copa desequilibrada LCR 55 % (Porcentaje copa viva) Grietas No Daños por rayos
 Ramas/ramillas muertas: % sobre total Diámetro máximo cm Codominancia 2 ejes principales codominantes Corteza incluida
 Ramas rotas/colgantes: Número Diámetro máximo cm Uniones débiles No Cavidades/nidos % Perímetro
 Ramas con gran palanca: Fallos previos de ramas No Ramas similares presentes
Historial de Poda: Corteza muerta/pérdida Chancro/agallas/nudos Albura dañada/descompuesta
 Limpieza Aclareo Refaldado Cuerpos fructíferos Duramen descompuesto
 Reducción Desmoche Cola de León Crecimiento de respuesta Cicatrización óptima de antiguas heridas de poda
 Cortes a ras Otros
 Principal (es) preocupación (es): Sin defectos aparentes. Copa equilibrada con vitalidad adecuada.

Cargas sobre el defecto: No aplica Menor Moderada Significativa Carga significativa sobre el sistema radicular debilitado
Probabilidad de fallos: Improbable Posible Probable Inminente Improbable en lo referente a fractura de ramas o fallos de copa

-- Tronco --

Corteza muerta/perdida Color /textura anormal de corteza
 Troncos codominantes Corteza incluida Grietas
 Albura dañada o con pudrición Chancro/agalla/nudos Rezuman savia
 Daños por rayo Pudrición en duramen Cuerpos fructíferos/setas
 Cavidad/nido No % Perímetro Profundidad Conicidad atípica
 Inclinación No ° Corregida?
 Espesor de la pared residual (t) t/R %
 Crecimiento de respuesta Porte robusto y conicidad optima
 Principal (es) preocupación (es): Sin defectos aparentes.
Cargas en el 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 No % Perímetro Profundidad de la cavidad cm
 Grietas Cortes/raíces dañadas Distancia al tronco 0,1 m
 Levantamiento del plato radicular Debilidad de suelo
 Crecimiento de respuesta No es posible readaptación del anclaje radicular tras el daño
 Principal (es) preocupación (es): Graves daños en todas las raíces de relevancia estructural a escasos centímetros de la base del tronco. Desgarros infringidos por la maquinaria y lesiones en el cuello radicular. Probable pudrición.
Cargas en el 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	Tamaño de la parte	Distancia de caída a diana	Número de Diana	Protección de diana	Probabilidad												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	Raíz	Fractura radicular o vuelco	145cm	10m	1	No			X					X			X			X	ALTO		
			145cm	10m	2	No			X					X			X			X	ALTO		
			145cm	10m	3	No			X					X			X		X			ALTO	
2																							
3																							
4																							

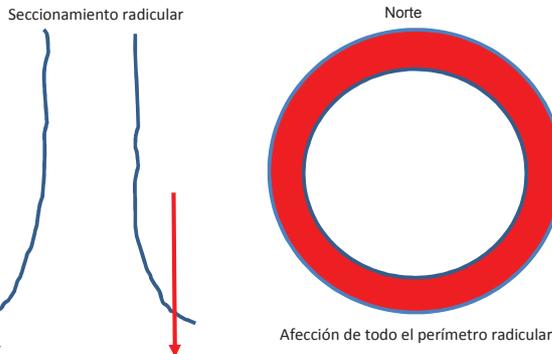
Matriz 1. Matriz de probabilidades

Probabilidad de fallo	Probabilidad del impacto sobre la Diana			
	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto
Imminente	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:

Árbol maduro, vitalidad media, sin afecciones foliares relevantes. Las obras de repavimentación del acerado circundante y mejora del alcorque, han provocado daños irreversibles en el sistema radicular, con cortes y desgarros de raíces de más de 5cm de diámetro demasiado cerca del cuello, prácticamente a ras de la base del tronco. Estas lesiones son muy graves y comprometen irrevocablemente la estabilidad del anclaje. Se espera un rápido agravamiento de la debilidad radicular actual, dada la tendencia de la especie a desarrollar pudriciones a este nivel, y su escasa capacidad de compartimentación de la madera afectada.

Propuestas de actuación:

Copa y tronco del ejemplar se encuentran en buen estado biomecánico, equilibrados y sin defectos aparentes, pero constituyen una carga inasumible dada su envergadura y la amplitud del plato radicular eliminado por la maquinaria excavadora, ambos factores asociados a la etapa de desarrollo y edad fenológica de este ejemplar, de manera que no se puede garantizar la integridad estructural, valorándose este árbol como muy peligroso por el elevado riesgo de vuelco y la probabilidad de impacto sobre la diana; además se prevé el empeoramiento de la situación actual a corto plazo por las afecciones de la madera expuesta y desgarrada en las heridas. Considerando la inviabilidad de actuaciones destinadas tanto a disminuir la carga sobre las raíces remanentes (reducción de copa), como a reforzar el anclaje mediante sistemas externos de sustentación artificial o de fijación al suelo, se recomienda el apeo del ejemplar y su sustitución por una especie más adecuada a la ubicación, en lo referente al desarrollo de raíces superficiales y a diámetro de copa, para evitar nuevas interferencias con acerado y viviendas.

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

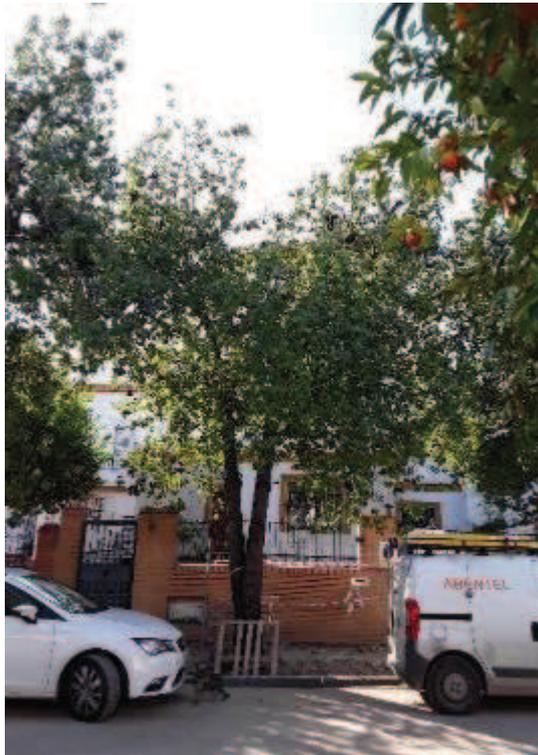
Valoración de riesgo residual: Bajo Moderado Alto Extremo Intervalo de inspección recomendado: _____

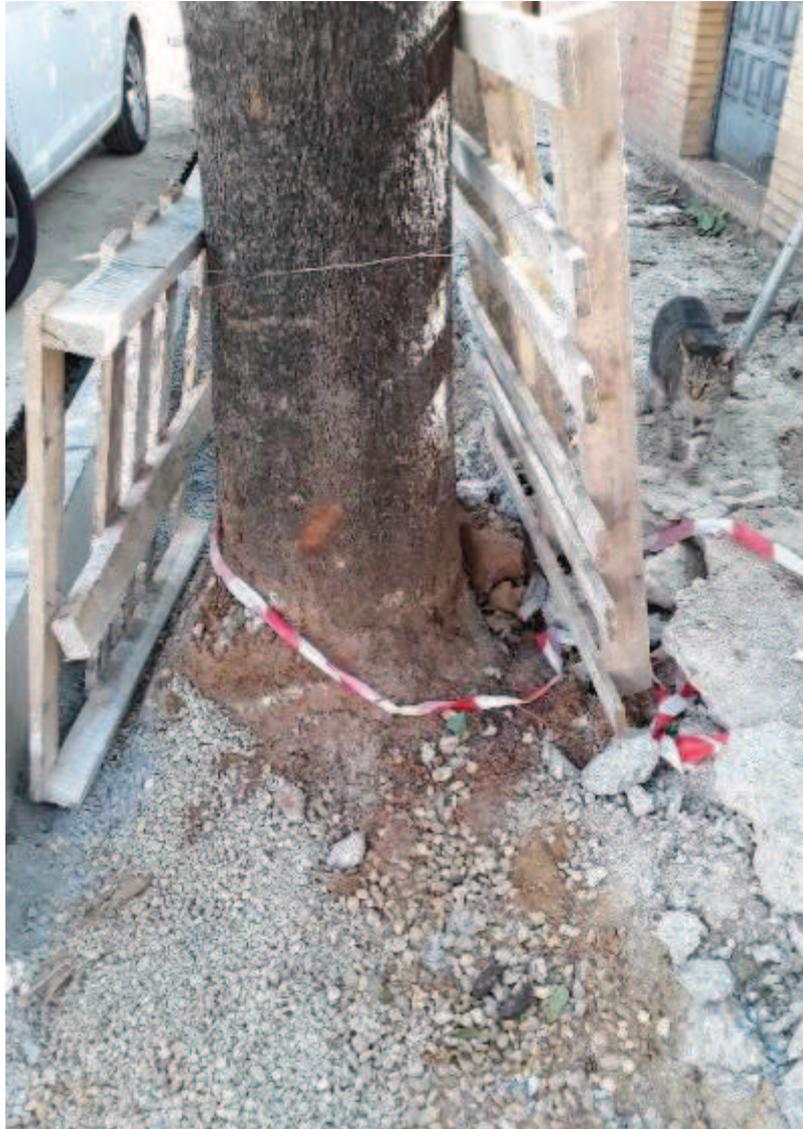
Datos: Final Preliminar Necesita asesoramiento avanzado: No Si Tipo y razón: _____

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

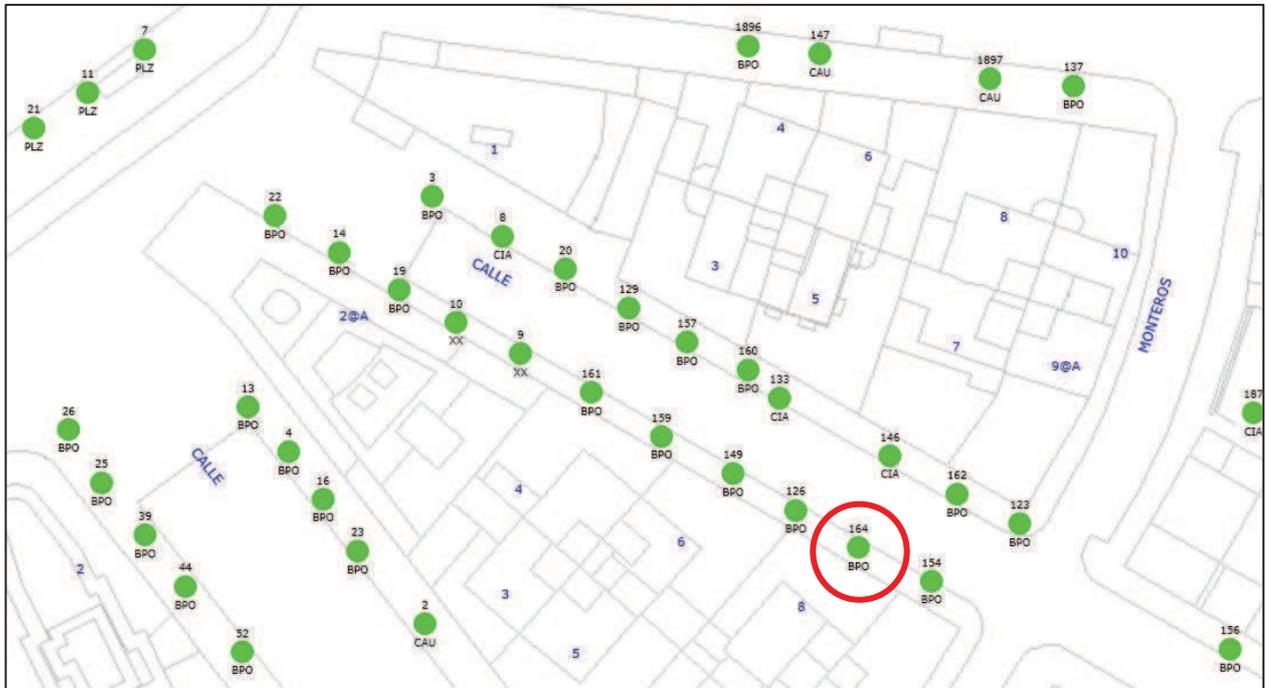
FICHA DE APEO DE ARBOLADO VIARIO (AP15/19) PARTE 2ª

1. **FECHA:** 28/12/18
2. **SITUACIÓN:** Calle Almotamid **DISTRITO:** Nervión
3. **ESPECIE:** *Brachychiton populneus* **N ° ID:** 164
4. **P.C. (cm):** 135 **ALTURA (m):** 9 **ALCORQUE (m):** Cuadrado individual 1m²
5. **LATITUD DE ACERADO:** Sobre acerado, junto a viviendas y calzada.
6. **LESIONES GRAVES:** Cortes y desgarros de raíces de diámetro mayor a 5cm a nivel del cuello radicular en todo el perímetro del anclaje, quedando éste severa e irreversiblemente comprometido a nivel mecánico y fisiológico. Misma situación y riesgo de colapso de los ejemplares maduros de esta especie afectados por la obra de repavimentación del acerado de la calle, dadas sus dimensiones, edad fenológica, amplitud del plato radicular eliminado y diámetro de las raíces seccionadas.
7. **ESTADO GENERAL:** Alta probabilidad de vuelco sobre viviendas, acerado y/o calzada.
8. **OBSERVACIONES:** Especie con tendencia al desarrollo de pudriciones radiculares y con numerosos antecedentes de vuelco aún en ejemplares aparentemente sanos. Los daños registrados aumentan significativamente la probabilidad de fallo. Actualmente no es posible garantizar la estabilidad estructural del árbol, y se espera un agravamiento de la debilidad radicular a corto plazo a causa de la evolución de pudriciones a partir de las lesiones infringidas por la maquinaria de obra.
9. **FOTOGRAFÍAS:**





10. PLANO SITUACIÓN:



ISA Formulario de Evaluación Básica de Riesgo de Arbolado

Cliente: Ayuntamiento de Sevilla Fecha: 28/12/2018 Hora: 8:40am
 Dirección/localización árbol: Calle Almotamid Distrito Nervión ID. Árbol: 164 Hoja 1 de 2
 Especie de árbol: Brachychiton populneus Perímetro: 135 cm Altura: 9 m Proyección copa diám.: 6m
 Asesor: Isabel García Ruiz Periodo de tiempo: 20min Herramientas utilizadas: Cinta métrica, martillo de goma y cámara

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 1x altura	Diana dentro de 1,5x altura			
1	Acerado	X			3	No	No
2	Calzada	X			3	No	No
3	Viviendas	X			4	No	No
4							

Factores de la Zona

Historial de fallos: Antecedentes de fracturas de ramas **Topografía:** Plano Pte. 1 % Orientación de la pte: NW
Cambios en la zona: Ninguno Cambio de cota del suelo Limpieza Cambio de la hidrología del suelo Cortes de raíces Descripción: Repavimentación y cambio en alcorque
Condiciones suelo: Volumen limitado Encharcado Superficial Compactado Pavimento sobre raíces 60 % Descripción: Alcorque individual
Dirección de los vientos dominantes: SW_NE **Climatología:** Vientos fuertes Hielo Nieve Lluvias fuertes Descripción: SW(feb-sep)_NE(oct-en) Máx.feb-mar

Salud del árbol y perfil de la especie

Vigor: Bajo Normal Alto **Follaje:** Niguno (por estación) Ninguno (muerte) Normal 95 % Clorótico 0 % Necrótico 5 %
Plagas y enfermedades: No se detectan **Abiotico:** Lesiones radiculares por acción de maquinaria excavadora
Perfil de fallos por especie: Ramas Tronco Raíces Descripción: Tendencia al desarrollo de pudriciones radiculares y antecedentes de vuelco

Factores de carga

Exposición al viento: Protegida Parcial Total Túnel de viento **Orientación calle:** **Tamaño relativo de copa:** Pequeño Medio Grande
Densidad copa: Escasa Normal Densa **Ramas interiores:** Poca Normal Densa **Trepadora/Muérdago/Musgo:** No
Cambios recientes o previstos en los factores de carga: Cortes de raíces de más de 5cm de diámetro con desgarro y lesiones muy cerca del cuello radicular

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

-- Copa y Ramas --

Copa desequilibrada LCR 55 % (Porcentaje copa viva) Grietas No Daños por rayos
 Ramas/ramillas muertas: % sobre total Diámetro máximo cm Codominancia 2 ejes principales codominantes Corteza incluida
 Ramas rotas/colgantes: Número Diámetro máximo cm Uniones débiles No Cavidades/nidos % Perímetro
 Ramas con gran palanca: Fallos previos de ramas No Ramas similares presentes
Historial de Poda: Corteza muerta/pérdida Chancro/agallas/nudos Albura dañada/descompuesta
 Limpieza Aclareo Refaldado Cuerpos fructíferos Duramen descompuesto
 Reducción Desmoche Cola de León Crecimiento de respuesta Cicatrización óptima de antiguas heridas de poda
 Cortes a ras Otros
 Principal (es) preocupación (es): Sin defectos aparentes. Copa equilibrada con vitalidad adecuada.

Cargas sobre el defecto: No aplica Menor Moderada Significativa Carga significativa sobre el sistema radicular debilitado
Probabilidad de fallos: Improbable Posible Probable Inminente Improbable en lo referente a fractura de ramas o fallos de copa

-- Tronco --

Corteza muerta/perdida Color /textura anormal de corteza
 Troncos codominantes Corteza incluida Grietas
 Albura dañada o con pudrición Chancro/agalla/nudos Rezuman savia
 Daños por rayo Pudrición en duramen Cuerpos fructíferos/setas
 Cavidad/nido % Perímetro Profundidad Conicidad atípica
 Inclinación No ° Corregida?
 Espesor de la pared residual (t) t/R %
 Crecimiento de respuesta Porte robusto y conicidad optima
 Principal (es) preocupación (es): Sin defectos aparentes.

Cargas en el 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 No % Perímetro Profundidad de la cavidad cm
 Grietas Cortes/raíces dañadas Distancia al tronco 0,1 m
 Levantamiento del plato radicular Debilidad de suelo
 Crecimiento de respuesta No es posible readaptación del anclaje radicular tras el daño

Principal (es) preocupación (es): Graves daños en todas las raíces de relevancia estructural a escasos centímetros de la base del tronco. Desgarros infringidos por la maquinaria y lesiones en el cuello radicular. Probable pudrición.

Cargas en el 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	Tamaño de la parte	Distancia de caída a diana	Número de Diana	Protección de diana	Probabilidad												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	Raíz	Fractura radicular o vuelco	135cm	9m	1	No			X				X			X			X	ALTO			
			135cm	9m	2	No			X				X			X			X	ALTO			
			135cm	9m	3	No			X				X			X		X		X	ALTO		
2																							
3																							
4																							

Matriz 1. Matriz de probabilidades

Probabilidad de fallo	Probabilidad del impacto sobre la Diana			
	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto
Imminente	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.

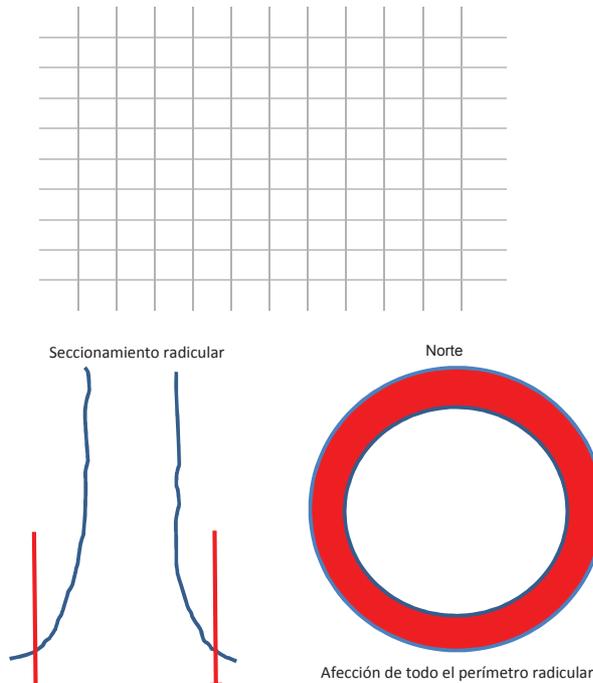
Probabilidad de fallo e impacto	Consecuencias del fallo			
	Insignificante	Menor	Significativa	Severa
Muy probable	Bajo	Moderado	Alto	Extremo
Probable	Bajo	Moderado	Alto	Alto
Algo probable	Bajo	Bajo	Moderado	Moderado
Improbable	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo

Notas, explicaciones, descripciones:

Árbol maduro, vitalidad media, sin afecciones foliares relevantes. Las obras de repavimentación del acerado circundante y mejora del alcorque, han provocado daños irreversibles en el sistema radicular, con cortes y desgarros de raíces de más de 5cm de diámetro demasiado cerca del cuello, prácticamente a ras de la base del tronco. Estas lesiones son muy graves y comprometen irrevocablemente la estabilidad del anclaje. Se espera un rápido agravamiento de la debilidad radicular actual, dada la tendencia de la especie a desarrollar pudriciones a este nivel, y su escasa capacidad de compartimentación de la madera afectada.

Propuestas de actuación:

Copa y tronco del ejemplar se encuentran en buen estado biomecánico, equilibrados y sin defectos aparentes, pero constituyen una carga inasumible dada su envergadura y la amplitud del plato radicular eliminado por la maquinaria excavadora, ambos factores asociados a la etapa de desarrollo y edad fenológica de este ejemplar, de manera que no se puede garantizar la integridad estructural, valorándose este árbol como muy peligroso por el elevado riesgo de vuelco y la probabilidad de impacto sobre la diana; además se prevé el empeoramiento de la situación actual a corto plazo por las afecciones de la madera expuesta y desgarrada en las heridas. Considerando la inviabilidad de actuaciones destinadas tanto a disminuir la carga sobre las raíces remanentes (reducción de copa), como a reforzar el anclaje mediante sistemas externos de sustentación artificial o de fijación al suelo, se recomienda el apeo del ejemplar y su sustitución por una especie más adecuada a la ubicación, en lo referente al desarrollo de raíces superficiales y a diámetro de copa, para evitar nuevas interferencias con acerado y viviendas.



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 asesoramiento avanzado:** No Si

Tipo y razón: _____

Limitaciones de la Inspección:

Ninguna Visibilidad Accesos Trepadoras Cuello de raíz enterrado

Descripción _____

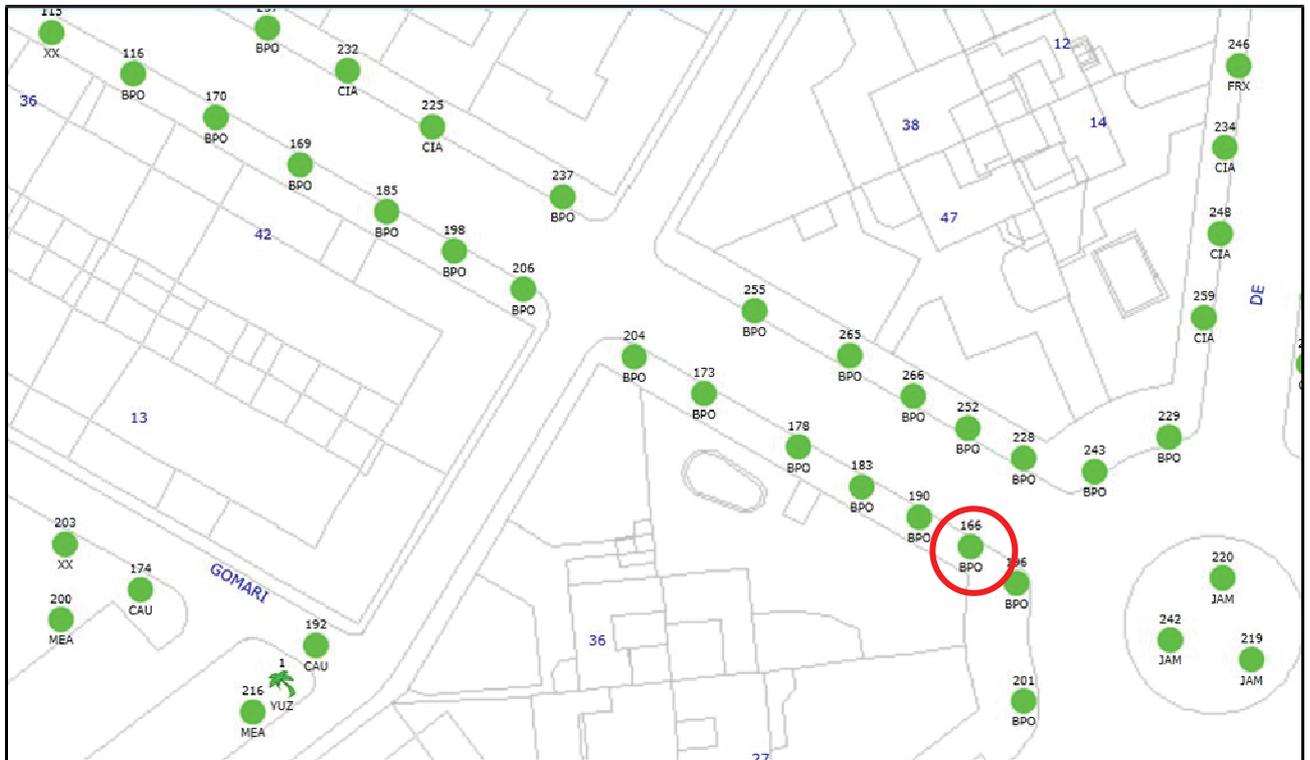
FICHA DE APEO DE ARBOLADO VIARIO (AP16/19) PARTE 2ª

1. **FECHA:** 28/12/18
2. **SITUACIÓN:** Calle Almotamid **DISTRITO:** Nervión
3. **ESPECIE:** *Brachychiton populneus* **N ° ID:** 166
4. **P.C. (cm):** 88 **ALTURA (m):** 8 **ALCORQUE (m):** Cuadrado individual 1m²
5. **LATITUD DE ACERADO:** Sobre acerado, junto a viviendas y calzada.
6. **LESIONES GRAVES:** Cortes y desgarros de raíces de diámetro mayor a 5cm a nivel del cuello radicular en todo el perímetro del anclaje, quedando éste severa e irreversiblemente comprometido a nivel mecánico y fisiológico. Misma situación y riesgo de colapso de los ejemplares maduros de esta especie afectados por la obra de repavimentación del acerado de la calle, dadas sus dimensiones, edad fenológica, amplitud del plato radicular eliminado y diámetro de las raíces seccionadas.
7. **ESTADO GENERAL:** Alta probabilidad de vuelco sobre viviendas, acerado y/o calzada.
8. **OBSERVACIONES:** Especie con tendencia al desarrollo de pudriciones radiculares y con numerosos antecedentes de vuelco aún en ejemplares aparentemente sanos. Los daños registrados aumentan significativamente la probabilidad de fallo. Actualmente no es posible garantizar la estabilidad estructural del árbol, y se espera un agravamiento de la debilidad radicular a corto plazo a causa de la evolución de pudriciones a partir de las lesiones infringidas por la maquinaria de obra.
9. **FOTOGRAFÍAS:**





10. PLANO SITUACIÓN:



ISA Formulario de Evaluación Básica de Riesgo de Arbolado

Cliente: Ayuntamiento de Sevilla Fecha: 28/12/2018 Hora: 9:00am
 Dirección/localización árbol: Calle Almotamid Distrito Nervión ID. Árbol: 166 Hoja 1 de 2
 Especie de árbol: Brachychiton populneus Perímetro: 88 cm Altura: 8 m Proyección copa diám.: 5m
 Asesor: Isabel García Ruiz Periodo de tiempo: 20min Herramientas utilizadas: Cinta métrica, martillo de goma y cámara

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 1x altura	Diana dentro de 1,5x altura			
1	Acerado	X			3	No	No
2	Calzada	X			3	No	No
3	Viviendas	X			4	No	No
4							

Factores de la Zona

Historial de fallos: Antecedentes de fracturas de ramas **Topografía:** Plano Pte. 1 % Orientación de la pte: NW
Cambios en la zona: Ninguno Cambio de cota del suelo Limpieza Cambio de la hidrología del suelo Cortes de raíces Descripción: Repavimentación y cambio en alcorque
Condiciones suelo: Volumen limitado Encharcado Superficial Compactado Pavimento sobre raíces 60 % Descripción: Alcorque individual
Dirección de los vientos dominantes: SW_NE **Climatología:** Vientos fuertes Hielo Nieve Lluvias fuertes Descripción: SW(feb-sep)_NE(oct-en) Máx.feb-mar

Salud del árbol y perfil de la especie

Vigor: Bajo Normal Alto **Follaje:** Niguno (por estación) Ninguno (muerte) Normal 95 % Clorótico 0 % Necrótico 5 %
Plagas y enfermedades: No se detectan **Abiotico:** Lesiones radiculares por acción de maquinaria excavadora
Perfil de fallos por especie: Ramas Tronco Raíces Descripción: Tendencia al desarrollo de pudriciones radiculares y antecedentes de vuelco

Factores de carga

Exposición al viento: Protegida Parcial Total Túnel de viento **Orientación calle:** **Tamaño relativo de copa:** Pequeño Medio Grande
Densidad copa: Escasa Normal Densa **Ramas interiores:** Poca Normal Densa **Trepadora/Muérdago/Musgo:** No
Cambios recientes o previstos en los factores de carga: Cortes de raíces de más de 5cm de diámetro con desgarro y lesiones muy cerca del cuello radicular

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

-- Copa y Ramas --

Copa desequilibrada LCR 55 % (Porcentaje copa viva) Grietas No Daños por rayos
 Ramas/ramillas muertas: % sobre total Diámetro máximo cm Codominancia No Corteza incluida
 Ramas rotas/colgantes: Número Diámetro máximo cm Uniones débiles No Cavidades/nidos No % Perímetro
 Ramas con gran palanca: Fallos previos de ramas No Ramas similares presentes
Historial de Poda: Corteza muerta/pérdida Chancro/agallas/nudos Albura dañada/descompuesta
 Limpieza Aclareo Refaldado Cuerpos fructíferos Duramen descompuesto
 Reducción Desmoche Cola de León Crecimiento de respuesta Cicatrización óptima de antiguas heridas de poda
 Cortes a ras Otros
 Principal (es) preocupación (es): Sin defectos aparentes. Copa equilibrada con vitalidad adecuada.

Cargas sobre el defecto: No aplica Menor Moderada Significativa Carga significativa sobre el sistema radicular debilitado
Probabilidad de fallos: Improbable Posible Probable Inminente Improbable en lo referente a fractura de ramas o fallos de copa

-- Tronco --

Corteza muerta/perdida Color /textura anormal de corteza
 Troncos codominantes Corteza incluida Grietas
 Albura dañada o con pudrición Chancro/agalla/nudos Rezuman savia
 Daños por rayo Pudrición en duramen Cuerpos fructíferos/setas
 Cavidad/nido No % Perímetro Profundidad Conicidad atípica
 Inclinación No ° Corregida?
 Espesor de la pared residual (t) t/R %
 Crecimiento de respuesta Porte robusto y conicidad optima
 Principal (es) preocupación (es): Sin defectos aparentes.
Cargas en el 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 No % Perímetro Profundidad de la cavidad cm
 Grietas Cortes/raíces dañadas Distancia al tronco 0,1 m
 Levantamiento del plato radicular Debilidad de suelo
 Crecimiento de respuesta No es posible readaptación del anclaje radicular tras el daño
 Principal (es) preocupación (es): Graves daños en todas las raíces de relevancia estructural a escasos centímetros de la base del tronco. Desgarros infringidos por la maquinaria y lesiones en el cuello radicular. Probable pudrición.
Cargas en el 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	Tamaño de la parte	Distancia de caída a diana	Número de Diana	Protección de diana	Probabilidad											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
1	Raíz	Fractura radicular o vuelco	88cm	8m	1	No			X				X					X	ALTO			
			88cm	8m	2	No			X				X					X	ALTO			
			88cm	8m	3	No			X				X			X			ALTO			
2																						
3																						
4																						

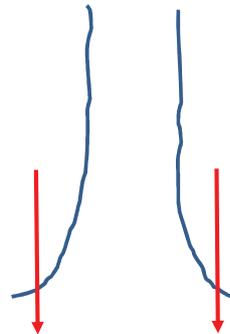
Matriz 1. Matriz de probabilidades

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

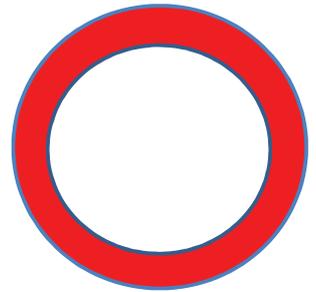
Matriz 2. Matriz de clasificación de riesgo.

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

Seccionamiento radicular



Norte



Afección de todo el perímetro radicular

Notas, explicaciones, descripciones:

Árbol maduro, vitalidad media, sin afecciones foliares relevantes. Las obras de repavimentación del acerado circundante y mejora del alcorque, han provocado daños irreversibles en el sistema radicular, con cortes y desgarros de raíces de más de 5cm de diámetro demasiado cerca del cuello, prácticamente a ras de la base del tronco. Estas lesiones son muy graves y comprometen irrevocablemente la estabilidad del anclaje. Se espera un rápido agravamiento de la debilidad radicular actual, dada la tendencia de la especie a desarrollar pudriciones a este nivel, y su escasa capacidad de compartimentación de la madera afectada.

Propuestas de actuación:

Copa y tronco del ejemplar se encuentran en buen estado biomecánico, equilibrados y sin defectos aparentes, pero constituyen una carga inasumible dada su envergadura y la amplitud del plato radicular eliminado por la maquinaria excavadora, ambos factores asociados a la etapa de desarrollo y edad fenológica de este ejemplar, de manera que no se puede garantizar la integridad estructural, valorándose este árbol como muy peligroso por el elevado riesgo de vuelco y la probabilidad de impacto sobre la diana; además se prevé el empeoramiento de la situación actual a corto plazo por las afecciones de la madera expuesta y desgarrada en las heridas. Considerando la inviabilidad de actuaciones destinadas tanto a disminuir la carga sobre las raíces remanentes (reducción de copa), como a reforzar el anclaje mediante sistemas externos de sustentación artificial o de fijación al suelo, se recomienda el apeo del ejemplar y su sustitución por una especie más adecuada a la ubicación, en lo referente al desarrollo de raíces superficiales y a diámetro de copa, para evitar nuevas interferencias con acerado y viviendas.

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 asesoramiento avanzado: No Si Tipo y razón: _____

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

FICHA DE APEO DE ARBOLADO VIARIO (AP17/19) PARTE 2ª

1. **FECHA:** 28/12/18
2. **SITUACIÓN:** Calle Almotamid **DISTRITO:** Nervión
3. **ESPECIE:** *Brachychiton populneus* **N ° ID:** 161
4. **P.C. (cm):** 92 **ALTURA (m):** 9 **ALCORQUE (m):** Cuadrado individual 1m²
5. **LATITUD DE ACERADO:** Sobre acerado, junto a viviendas y calzada.
6. **LESIONES GRAVES:** Cortes y desgarros de raíces de diámetro mayor a 5cm a nivel del cuello radicular en todo el perímetro del anclaje, quedando éste severa e irreversiblemente comprometido a nivel mecánico y fisiológico. Misma situación y riesgo de colapso de los ejemplares maduros de esta especie afectados por la obra de repavimentación del acerado de la calle, dadas sus dimensiones, edad fenológica, amplitud del plato radicular eliminado y diámetro de las raíces seccionadas.
7. **ESTADO GENERAL:** Alta probabilidad de vuelco sobre viviendas, acerado y/o calzada.
8. **OBSERVACIONES:** Especie con tendencia al desarrollo de pudriciones radiculares y con numerosos antecedentes de vuelco aún en ejemplares aparentemente sanos. Los daños registrados aumentan significativamente la probabilidad de fallo. Actualmente no es posible garantizar la estabilidad estructural del árbol, y se espera un agravamiento de la debilidad radicular a corto plazo a causa de la evolución de pudriciones a partir de las lesiones infringidas por la maquinaria de obra.
9. **FOTOGRAFÍAS:**





10. PLANO SITUACIÓN:



ISA Formulario de Evaluación Básica de Riesgo de Arbolado

Cliente: Ayuntamiento de Sevilla Fecha: 28/12/2018 Hora: 08:00am
 Dirección/localización árbol: Calle Almotamid Distrito Nervión ID. Árbol: 161 Hoja 1 de 2
 Especie de árbol: Brachychiton populneus Perímetro: 92 cm Altura: 9 m Proyección copa diám.: 6m
 Asesor: Isabel García Ruiz Periodo de tiempo: 20min Herramientas utilizadas: Cinta métrica, martillo de goma y cámara

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 1x altura	Diana dentro de 1,5x altura			
1	Acerado	X			3	No	No
2	Calzada	X			3	No	No
3	Viviendas	X			4	No	No
4							

Factores de la Zona

Historial de fallos: Antecedentes de fracturas de ramas **Topografía:** Plano Pte. 1 % Orientación de la pte: NW
Cambios en la zona: Ninguno Cambio de cota del suelo Limpieza Cambio de la hidrología del suelo Cortes de raíces Descripción: Repavimentación y cambio en alcorque
Condiciones suelo: Volumen limitado Encharcado Superficial Compactado Pavimento sobre raíces 60 % Descripción: Alcorque individual
Dirección de los vientos dominantes: SW_NE **Climatología:** Vientos fuertes Hielo Nieve Lluvias fuertes Descripción: SW(feb-sep)_NE(oct-en) Máx.feb-mar

Salud del árbol y perfil de la especie

Vigor: Bajo Normal Alto **Follaje:** Niguno (por estación) Ninguno (muerte) Normal 95 % Clorótico 0 % Necrótico 5 %
Plagas y enfermedades: No se detectan **Abiotico:** Lesiones radiculares por acción de maquinaria excavadora
Perfil de fallos por especie: Ramas Tronco Raíces Descripción: Tendencia al desarrollo de pudriciones radiculares y antecedentes de vuelco

Factores de carga

Exposición al viento: Protegida Parcial Total Túnel de viento **Orientación calle:** **Tamaño relativo de copa:** Pequeño Medio Grande
Densidad copa: Escasa Normal Densa **Ramas interiores:** Poca Normal Densa **Trepadora/Muérdago/Musgo:** No
Cambios recientes o previstos en los factores de carga: Cortes de raíces de más de 5cm de diámetro con desgarro y lesiones muy cerca del cuello radicular

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

-- Copa y Ramas --

Copa desequilibrada LCR 55 % (Porcentaje copa viva) Grietas No Daños por rayos
 Ramas/ramillas muertas: % sobre total Diámetro máximo cm Codominancia No Corteza incluida
 Ramas rotas/colgantes: Número Diámetro máximo cm Uniones débiles No Cavidades/nidos No % Perímetro
 Ramas con gran palanca: Fallos previos de ramas No Ramas similares presentes
Historial de Poda: Corteza muerta/pérdida Chancro/agallas/nudos Albura dañada/descompuesta
 Limpieza Aclareo Refaldado Cuerpos fructíferos Duramen descompuesto
 Reducción Desmoche Cola de León Crecimiento de respuesta Cicatrización óptima de antiguas heridas de poda
 Cortes a ras Otros
 Principal (es) preocupación (es): Sin defectos aparentes. Copa equilibrada con vitalidad adecuada.

Cargas sobre el defecto: No aplica Menor Moderada Significativa Carga significativa sobre el sistema radicular debilitado
Probabilidad de fallos: Improbable Posible Probable Inminente Improbable en lo referente a fractura de ramas o fallos de copa

-- Tronco --

Corteza muerta/perdida Color /textura anormal de corteza
 Troncos codominantes Corteza incluida Grietas
 Albura dañada o con pudrición Chancro/agalla/nudos Rezuman savia
 Daños por rayo Pudrición en duramen Cuerpos fructíferos/setas
 Cavidad/nido No % Perímetro Profundidad Conicidad atípica
 Inclinación No ° Corregida?
 Espesor de la pared residual (t) t/R %
 Crecimiento de respuesta Porte robusto y conicidad optima
 Principal (es) preocupación (es): Sin defectos aparentes.

Cargas en el 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 No % Perímetro Profundidad de la cavidad cm
 Grietas Cortes/raíces dañadas Distancia al tronco 0,1 m
 Levantamiento del plato radicular Debilidad de suelo
 Crecimiento de respuesta No es posible readaptación del anclaje radicular tras el daño
 Principal (es) preocupación (es): Graves daños en todas las raíces de relevancia estructural a escasos centímetros de la base del tronco. Desgarros infringidos por la maquinaria y lesiones en el cuello radicular. Probable pudrición.

Cargas en el 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	Tamaño de la parte	Distancia de caída a diana	Número de Diana	Protección de diana	Probabilidad												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	Raíz	Fractura radicular o vuelco	92cm	9m	1	No			X					X				X	ALTO				
			92cm	9m	2	No			X					X				X	ALTO				
			92cm	9m	3	No			X					X		X			X	ALTO			
2																							
3																							
4																							

Matriz 1. Matriz de probabilidades

Probabilidad de fallo	Probabilidad del impacto sobre la Diana			
	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto
Imminente	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.

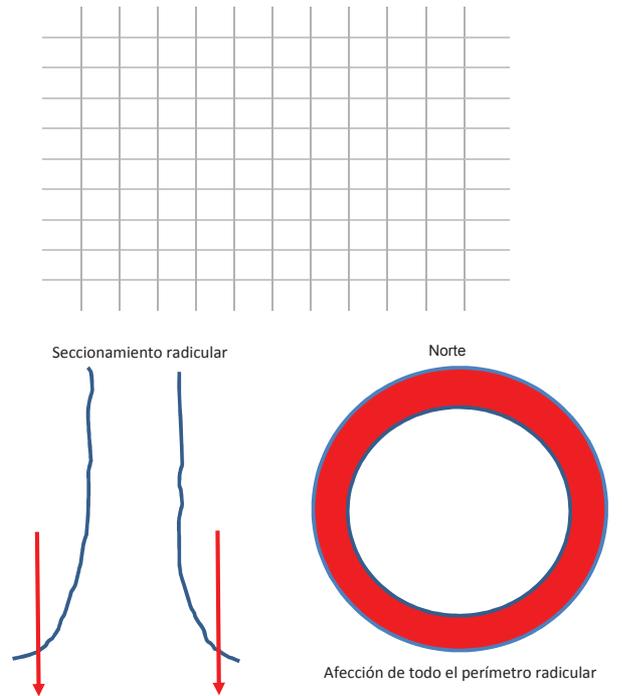
Probabilidad de fallo e impacto	Consecuencias del fallo			
	Insignificante	Menor	Significativa	Severa
Muy probable	Bajo	Moderado	Alto	Extremo
Probable	Bajo	Moderado	Alto	Alto
Algo probable	Bajo	Bajo	Moderado	Moderado
Improbable	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo

Notas, explicaciones, descripciones:

Árbol maduro, vitalidad media, sin afecciones foliares relevantes. Las obras de repavimentación del acerado circundante y mejora del alcorque, han provocado daños irreversibles en el sistema radicular, con cortes y desgarros de raíces de más de 5cm de diámetro demasiado cerca del cuello, prácticamente a ras de la base del tronco. Estas lesiones son muy graves y comprometen irrevocablemente la estabilidad del anclaje. Se espera un rápido agravamiento de la debilidad radicular actual, dada la tendencia de la especie a desarrollar pudriciones a este nivel, y su escasa capacidad de compartimentación de la madera afectada.

Propuestas de actuación:

Copa y tronco del ejemplar se encuentran en buen estado biomecánico, equilibrados y sin defectos aparentes, pero constituyen una carga inasumible dada su envergadura y la amplitud del plato radicular eliminado por la maquinaria excavadora, ambos factores asociados a la etapa de desarrollo y edad fenológica de este ejemplar, de manera que no se puede garantizar la integridad estructural, valorándose este árbol como muy peligroso por el elevado riesgo de vuelco y la probabilidad de impacto sobre la diana; además se prevé el empeoramiento de la situación actual a corto plazo por las afecciones de la madera expuesta y desgarrada en las heridas. Considerando la inviabilidad de actuaciones destinadas tanto a disminuir la carga sobre las raíces remanentes (reducción de copa), como a reforzar el anclaje mediante sistemas externos de sustentación artificial o de fijación al suelo, se recomienda el apeo del ejemplar y su sustitución por una especie más adecuada a la ubicación, en lo referente al desarrollo de raíces superficiales y a diámetro de copa, para evitar nuevas interferencias con acerado y viviendas.



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 asesoramiento avanzado:** No Si Tipo y razón: _____

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

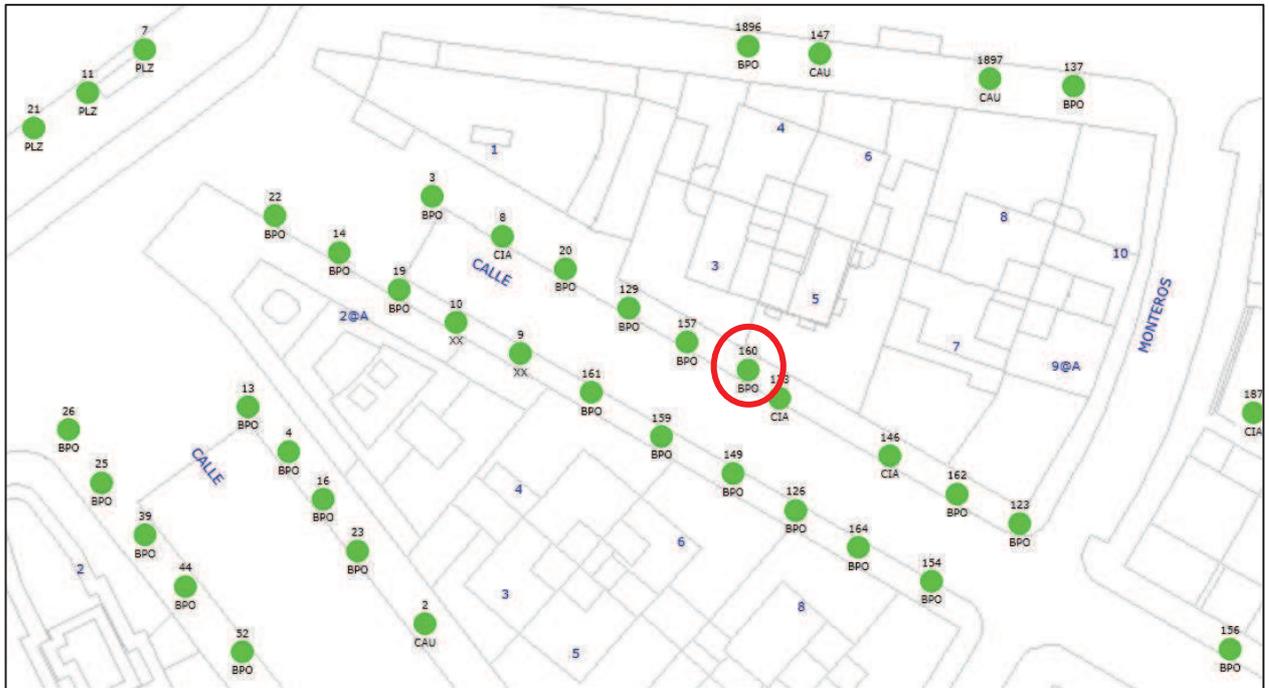
FICHA DE APEO DE ARBOLADO VIARIO (AP18/19) PARTE 2ª

1. **FECHA:** 27/12/18
2. **SITUACIÓN:** Calle Almotamid **DISTRITO:** Nervión
3. **ESPECIE:** *Brachychiton populneus* **N ° ID:** 160
4. **P.C. (cm):** 84 **ALTURA (m):** 7 **ALCORQUE (m):** Cuadrado individual 1m²
5. **LATITUD DE ACERADO:** Sobre acerado, junto a viviendas y calzada.
6. **LESIONES GRAVES:** Cortes y desgarros de raíces de diámetro mayor a 5cm a nivel del cuello radicular en todo el perímetro del anclaje, quedando éste severa e irreversiblemente comprometido a nivel mecánico y fisiológico. Misma situación y riesgo de colapso de los ejemplares maduros de esta especie afectados por la obra de repavimentación del acerado de la calle, dadas sus dimensiones, edad fenológica, amplitud del plato radicular eliminado y diámetro de las raíces seccionadas.
7. **ESTADO GENERAL:** Alta probabilidad de vuelco sobre viviendas, acerado y/o calzada.
8. **OBSERVACIONES:** Especie con tendencia al desarrollo de pudriciones radiculares y con numerosos antecedentes de vuelco aún en ejemplares aparentemente sanos. Los daños registrados aumentan significativamente la probabilidad de fallo. Actualmente no es posible garantizar la estabilidad estructural del árbol, y se espera un agravamiento de la debilidad radicular a corto plazo a causa de la evolución de pudriciones a partir de las lesiones infringidas por la maquinaria de obra.
9. **FOTOGRAFÍAS:**





10. PLANO SITUACIÓN:



ISA Formulario de Evaluación Básica de Riesgo de Arbolado

Cliente: Ayuntamiento de Sevilla Fecha: 27/12/2018 Hora: 15:40h
 Dirección/localización árbol: Calle Almotamid Distrito Nervión ID. Árbol: 160 Hoja 1 de 2
 Especie de árbol: Brachychiton populneus Perímetro: 84 cm Altura: 7 m Proyección copa diám.: 5m
 Asesor: Isabel García Ruiz Periodo de tiempo: 20min Herramientas utilizadas: Cinta métrica, martillo de goma y cámara

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 1x altura	Diana dentro de 1,5x altura			
1	Acerado	X			3	No	No
2	Calzada	X			3	No	No
3	Viviendas	X			4	No	No
4							

Factores de la Zona

Historial de fallos: Antecedentes de fracturas de ramas **Topografía:** Plano Pte. 1 % Orientación de la pte: NW
Cambios en la zona: Ninguno Cambio de cota del suelo Limpieza Cambio de la hidrología del suelo Cortes de raíces Descripción: Repavimentación y cambio en alcorque
Condiciones suelo: Volumen limitado Encharcado Superficial Compactado Pavimento sobre raíces 60 % Descripción: Alcorque individual
Dirección de los vientos dominantes: SW_NE **Climatología:** Vientos fuertes Hielo Nieve Lluvias fuertes Descripción: SW(feb-sep)_NE(oct-en) Máx.feb-mar

Salud del árbol y perfil de la especie

Vigor: Bajo Normal Alto **Follaje:** Niguno (por estación) Ninguno (muerte) Normal 95 % Clorótico 0 % Necrótico 5 %
Plagas y enfermedades: No se detectan **Abiotico:** Lesiones radiculares por acción de maquinaria excavadora
Perfil de fallos por especie: Ramas Tronco Raíces Descripción: Tendencia al desarrollo de pudriciones radiculares y antecedentes de vuelco

Factores de carga

Exposición al viento: Protegida Parcial Total Túnel de viento **Orientación calle:** **Tamaño relativo de copa:** Pequeño Medio Grande
Densidad copa: Escasa Normal Densa **Ramas interiores:** Poca Normal Densa **Trepadora/Muérdago/Musgo:** No
Cambios recientes o previstos en los factores de carga: Cortes de raíces de más de 5cm de diámetro con desgarro y lesiones muy cerca del cuello radicular

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

-- Copa y Ramas --

Copa desequilibrada LCR 55 % (Porcentaje copa viva) Grietas No Daños por rayos
 Ramas/ramillas muertas: % sobre total Diámetro máximo cm Codominancia No Corteza incluida
 Ramas rotas/colgantes: Número Diámetro máximo cm Uniones débiles No Cavidades/nidos No % Perímetro
 Ramas con gran palanca: Fallos previos de ramas No Ramas similares presentes
Historial de Poda: Corteza muerta/pérdida Chancro/agallas/nudos Albura dañada/descompuesta
 Limpieza Aclareo Refaldado Cuerpos fructíferos Duramen descompuesto
 Reducción Desmoche Cola de León Crecimiento de respuesta Cicatrización óptima de antiguas heridas de poda
 Cortes a ras Otros
 Principal (es) preocupación (es): Sin defectos aparentes. Copa equilibrada con vitalidad adecuada.

Cargas sobre el defecto: No aplica Menor Moderada Significativa Carga significativa sobre el sistema radicular debilitado
Probabilidad de fallos: Improbable Posible Probable Inminente Improbable en lo referente a fractura de ramas o fallos de copa

-- Tronco --

Corteza muerta/perdida Color /textura anormal de corteza
 Troncos codominantes Corteza incluida Grietas
 Albura dañada o con pudrición Chancro/agalla/nudos Rezuman savia
 Daños por rayo Pudrición en duramen Cuerpos fructíferos/setas
 Cavidad/nido No % Perímetro Profundidad Conicidad atípica
 Inclinación No ° Corregida?
 Espesor de la pared residual (t) t/R %
 Crecimiento de respuesta Porte robusto y conicidad optima
 Principal (es) preocupación (es): Sin defectos aparentes.
Cargas en el 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 No % Perímetro Profundidad de la cavidad cm
 Grietas Cortes/raíces dañadas Distancia al tronco 0,1 m
 Levantamiento del plato radicular Debilidad de suelo
 Crecimiento de respuesta No es posible readaptación del anclaje radicular tras el daño
 Principal (es) preocupación (es): Graves daños en todas las raíces de relevancia estructural a escasos centímetros de la base del tronco. Desgarros infringidos por la maquinaria y lesiones en el cuello radicular. Probable pudrición.
Cargas en el 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	Tamaño de la parte	Distancia de caída a diana	Número de Diana	Protección de diana	Probabilidad												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	Raíz	Fractura radicular o vuelco	84cm	7m	1	No			X				X			X			X	ALTO			
			84cm	7m	2	No			X				X			X			X	ALTO			
			84cm	7m	3	No			X				X			X		X		X	ALTO		
2																							
3																							
4																							

Matriz 1. Matriz de probabilidades

Probabilidad de fallo	Probabilidad del impacto sobre la Diana			
	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto
Imminente	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.

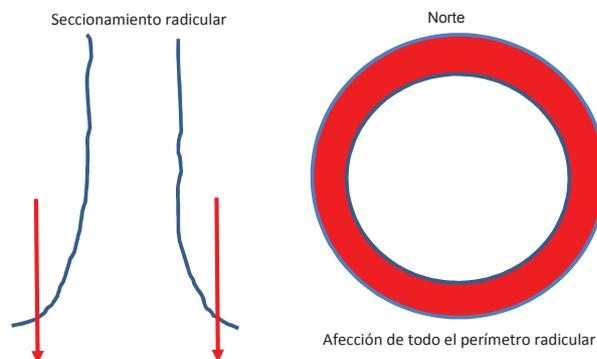
Probabilidad de fallo e impacto	Consecuencias del fallo			
	Insignificante	Menor	Significativa	Severa
Muy probable	Bajo	Moderado	Alto	Extremo
Probable	Bajo	Moderado	Alto	Alto
Algo probable	Bajo	Bajo	Moderado	Moderado
Improbable	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo

Notas, explicaciones, descripciones:

Árbol maduro, vitalidad media, sin afecciones foliares relevantes. Las obras de repavimentación del acerado circundante y mejora del alcorque, han provocado daños irreversibles en el sistema radicular, con cortes y desgarros de raíces de más de 5cm de diámetro demasiado cerca del cuello, prácticamente a ras de la base del tronco. Estas lesiones son muy graves y comprometen irrevocablemente la estabilidad del anclaje. Se espera un rápido agravamiento de la debilidad radicular actual, dada la tendencia de la especie a desarrollar pudriciones a este nivel, y su escasa capacidad de compartimentación de la madera afectada.

Propuestas de actuación:

Copa y tronco del ejemplar se encuentran en buen estado biomecánico, equilibrados y sin defectos aparentes, pero constituyen una carga inasumible dada su envergadura y la amplitud del plato radicular eliminado por la maquinaria excavadora, ambos factores asociados a la etapa de desarrollo y edad fenológica de este ejemplar, de manera que no se puede garantizar la integridad estructural, valorándose este árbol como muy peligroso por el elevado riesgo de vuelco y la probabilidad de impacto sobre la diana; además se prevé el empeoramiento de la situación actual a corto plazo por las afecciones de la madera expuesta y desgarrada en las heridas. Considerando la inviabilidad de actuaciones destinadas tanto a disminuir la carga sobre las raíces remanentes (reducción de copa), como a reforzar el anclaje mediante sistemas externos de sustentación artificial o de fijación al suelo, se recomienda el apeo del ejemplar y su sustitución por una especie más adecuada a la ubicación, en lo referente al desarrollo de raíces superficiales y a diámetro de copa, para evitar nuevas interferencias con acerado y viviendas.



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 asesoramiento avanzado:** No Si Tipo y razón: _____

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

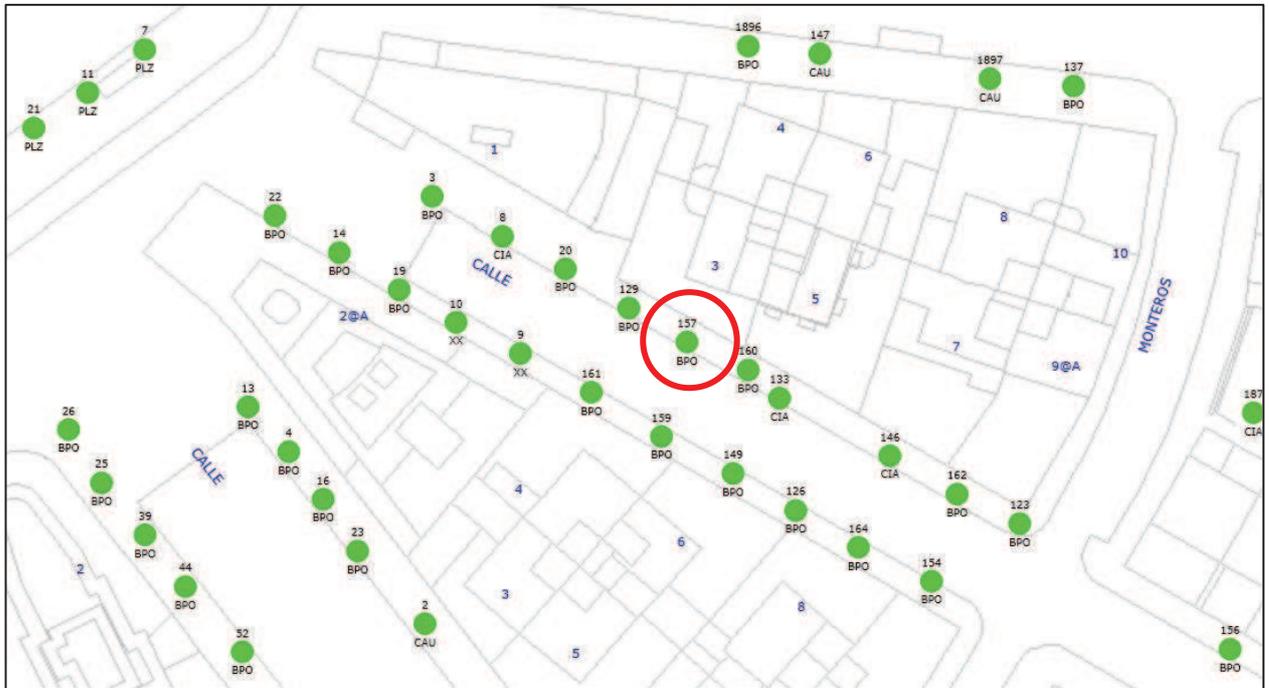
FICHA DE APEO DE ARBOLADO VIARIO (AP19/19) PARTE 2ª

1. **FECHA:** 27/12/18
2. **SITUACIÓN:** Calle Almotamid **DISTRITO:** Nervión
3. **ESPECIE:** *Brachychiton populneus* **N ° ID:** 157
4. **P.C. (cm):** 93 **ALTURA (m):** 7 **ALCORQUE (m):** Cuadrado individual 1m²
5. **LATITUD DE ACERADO:** Sobre acerado, junto a viviendas y calzada.
6. **LESIONES GRAVES:** Cortes y desgarros de raíces de diámetro mayor a 5cm a nivel del cuello radicular en todo el perímetro del anclaje, quedando éste severa e irreversiblemente comprometido a nivel mecánico y fisiológico. Misma situación y riesgo de colapso de los ejemplares maduros de esta especie afectados por la obra de repavimentación del acerado de la calle, dadas sus dimensiones, edad fenológica, amplitud del plato radicular eliminado y diámetro de las raíces seccionadas.
7. **ESTADO GENERAL:** Alta probabilidad de vuelco sobre viviendas, acerado y/o calzada.
8. **OBSERVACIONES:** Especie con tendencia al desarrollo de pudriciones radiculares y con numerosos antecedentes de vuelco aún en ejemplares aparentemente sanos. Los daños registrados aumentan significativamente la probabilidad de fallo. Actualmente no es posible garantizar la estabilidad estructural del árbol, y se espera un agravamiento de la debilidad radicular a corto plazo a causa de la evolución de pudriciones a partir de las lesiones infringidas por la maquinaria de obra.
9. **FOTOGRAFÍAS:**





10. PLANO SITUACIÓN:



ISA Formulario de Evaluación Básica de Riesgo de Arbolado

Cliente: Ayuntamiento de Sevilla Fecha: 27/12/2018 Hora: 15:00h
 Dirección/localización árbol: Calle Almotamid Distrito Nervión ID. Árbol: 157 Hoja 1 de 2
 Especie de árbol: Brachychiton populneus Perímetro: 93 cm Altura: 7 m Proyección copa diám.: 6m
 Asesor: Isabel García Ruiz Periodo de tiempo: 20min Herramientas utilizadas: Cinta métrica, martillo de goma y cámara

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 1x altura	Diana dentro de 1,5x altura			
1	Acerado	X			3	No	No
2	Calzada	X			3	No	No
3	Viviendas	X			4	No	No
4							

Factores de la Zona

Historial de fallos: Antecedentes de fracturas de ramas **Topografía:** Plano Pte. 1 % Orientación de la pte: NW
Cambios en la zona: Ninguno Cambio de cota del suelo Limpieza Cambio de la hidrología del suelo Cortes de raíces Descripción: Repavimentación y cambio en alcorque
Condiciones suelo: Volumen limitado Encharcado Superficial Compactado Pavimento sobre raíces 60 % Descripción: Alcorque individual
Dirección de los vientos dominantes: SW_NE **Climatología:** Vientos fuertes Hielo Nieve Lluvias fuertes Descripción: SW(feb-sep)_NE(oct-en) Máx.feb-mar

Salud del árbol y perfil de la especie

Vigor: Bajo Normal Alto **Follaje:** Niguno (por estación) Ninguno (muerte) Normal 95 % Clorótico 0 % Necrótico 5 %
Plagas y enfermedades: No se detectan **Abiotico:** Lesiones radiculares por acción de maquinaria excavadora
Perfil de fallos por especie: Ramas Tronco Raíces Descripción: Tendencia al desarrollo de pudriciones radiculares y antecedentes de vuelco

Factores de carga

Exposición al viento: Protegida Parcial Total Túnel de viento **Orientación calle:** **Tamaño relativo de copa:** Pequeño Medio Grande
Densidad copa: Escasa Normal Densa **Ramas interiores:** Poca Normal Densa **Trepadora/Muérdago/Musgo:** No
Cambios recientes o previstos en los factores de carga: Cortes de raíces de más de 5cm de diámetro con desgarro y lesiones muy cerca del cuello radicular

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

-- Copa y Ramas --

Copa desequilibrada LCR 55 % (Porcentaje copa viva) Grietas No Daños por rayos
 Ramas/ramillas muertas: % sobre total Diámetro máximo cm Codominancia No Corteza incluida
 Ramas rotas/colgantes: Número Diámetro máximo cm Uniones débiles No Cavidades/nidos No % Perímetro
 Ramas con gran palanca: Fallos previos de ramas No Ramas similares presentes
Historial de Poda: Corteza muerta/pérdida Chancro/agallas/nudos Albura dañada/descompuesta
 Limpieza Aclareo Refaldado Cuerpos fructíferos Duramen descompuesto
 Reducción Desmoche Cola de León Crecimiento de respuesta Cicatrización óptima de antiguas heridas de poda
 Cortes a ras Otros
 Principal (es) preocupación (es): Sin defectos aparentes. Copa equilibrada con vitalidad adecuada.

Cargas sobre el defecto: No aplica Menor Moderada Significativa Carga significativa sobre el sistema radicular debilitado
Probabilidad de fallos: Improbable Posible Probable Inminente Improbable en lo referente a fractura de ramas o fallos de copa

-- Tronco --

Corteza muerta/perdida Color /textura anormal de corteza
 Troncos codominantes Corteza incluida Grietas
 Albura dañada o con pudrición Chancro/agalla/nudos Rezuman savia
 Daños por rayo Pudrición en duramen Cuerpos fructíferos/setas
 Cavidad/nido No % Perímetro Profundidad Conicidad atípica
 Inclinación No ° Corregida?
 Espesor de la pared residual (t) t/R %
 Crecimiento de respuesta Porte robusto y conicidad optima
 Principal (es) preocupación (es): Sin defectos aparentes.
Cargas en el 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 No % Perímetro Profundidad de la cavidad cm
 Grietas Cortes/raíces dañadas Distancia al tronco 0,1 m
 Levantamiento del plato radicular Debilidad de suelo
 Crecimiento de respuesta No es posible readaptación del anclaje radicular tras el daño
 Principal (es) preocupación (es): Graves daños en todas las raíces de relevancia estructural a escasos centímetros de la base del tronco. Desgarros infringidos por la maquinaria y lesiones en el cuello radicular. Probable pudrición.
Cargas en el 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	Tamaño de la parte	Distancia de caída a diana	Número de Diana	Protección de diana	Probabilidad												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	Raíz	Fractura radicular o vuelco	93cm	7m	1	No			X				X			X				X	ALTO		
			93cm	7m	2	No			X				X			X				X	ALTO		
			93cm	7m	3	No			X				X			X			X		ALTO		
2																							
3																							
4																							

Matriz 1. Matriz de probabilidades

Probabilidad de fallo	Probabilidad del impacto sobre la Diana			
	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto
Imminente	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.

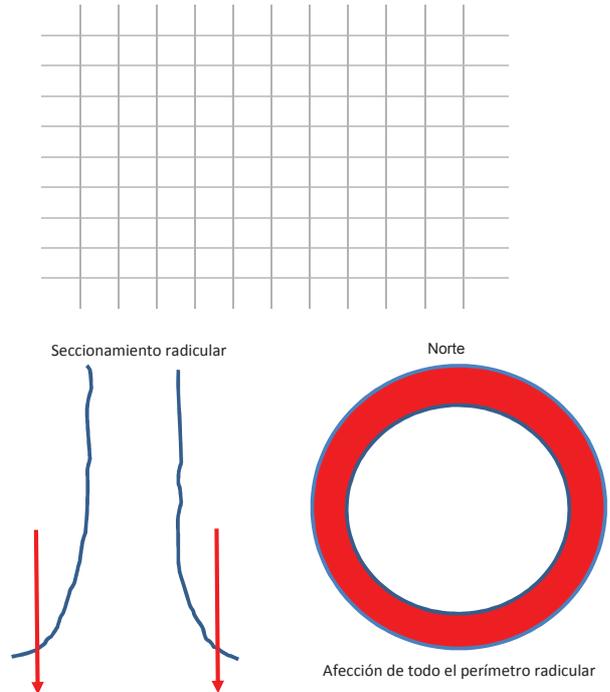
Probabilidad de fallo e impacto	Consecuencias del fallo			
	Insignificante	Menor	Significativa	Severa
Muy probable	Bajo	Moderado	Alto	Extremo
Probable	Bajo	Moderado	Alto	Alto
Algo probable	Bajo	Bajo	Moderado	Moderado
Improbable	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo

Notas, explicaciones, descripciones:

Árbol maduro, vitalidad media, sin afecciones foliares relevantes. Las obras de repavimentación del acerado circundante y mejora del alcorque, han provocado daños irreversibles en el sistema radicular, con cortes y desgarros de raíces de más de 5cm de diámetro demasiado cerca del cuello, prácticamente a ras de la base del tronco. Estas lesiones son muy graves y comprometen irrevocablemente la estabilidad del anclaje. Se espera un rápido agravamiento de la debilidad radicular actual, dada la tendencia de la especie a desarrollar pudriciones a este nivel, y su escasa capacidad de compartimentación de la madera afectada.

Propuestas de actuación:

Copa y tronco del ejemplar se encuentran en buen estado biomecánico, equilibrados y sin defectos aparentes, pero constituyen una carga inasumible dada su envergadura y la amplitud del plato radicular eliminado por la maquinaria excavadora, ambos factores asociados a la etapa de desarrollo y edad fenológica de este ejemplar, de manera que no se puede garantizar la integridad estructural, valorándose este árbol como muy peligroso por el elevado riesgo de vuelco y la probabilidad de impacto sobre la diana; además se prevé el empeoramiento de la situación actual a corto plazo por las afecciones de la madera expuesta y desgarrada en las heridas. Considerando la inviabilidad de actuaciones destinadas tanto a disminuir la carga sobre las raíces remanentes (reducción de copa), como a reforzar el anclaje mediante sistemas externos de sustentación artificial o de fijación al suelo, se recomienda el apeo del ejemplar y su sustitución por una especie más adecuada a la ubicación, en lo referente al desarrollo de raíces superficiales y a diámetro de copa, para evitar nuevas interferencias con acerado y viviendas.



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 asesoramiento avanzado:** No Si

Tipo y razón: _____

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

Descripción _____

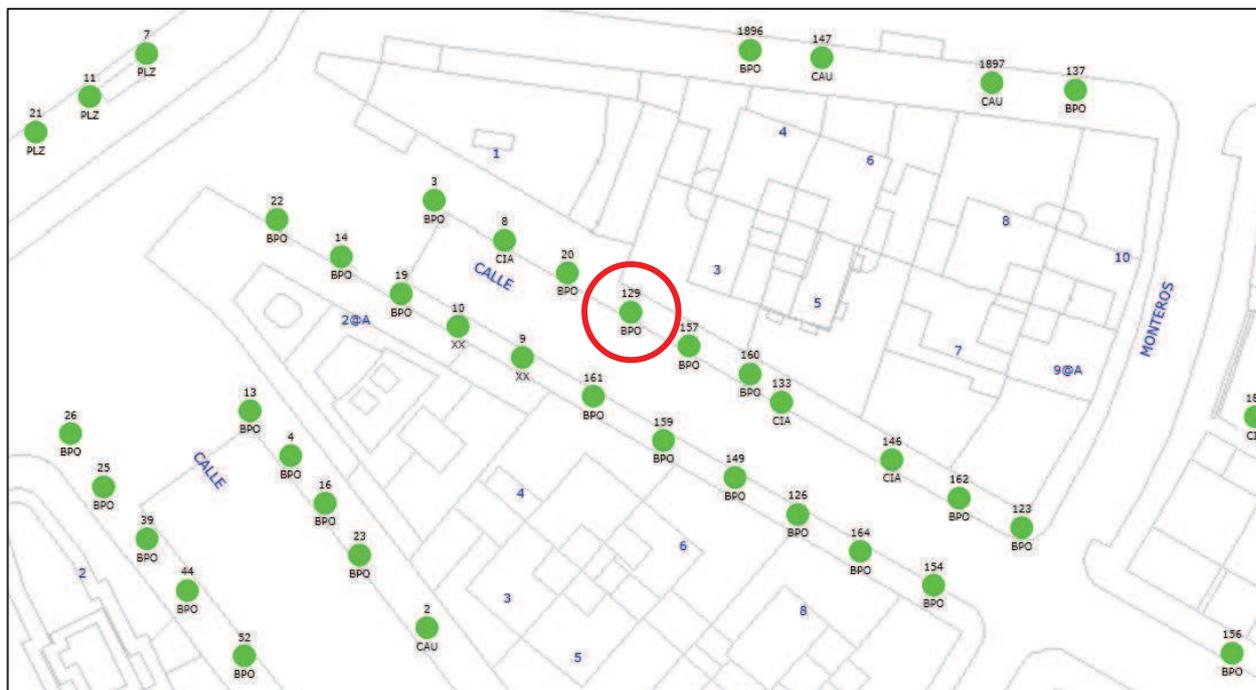
FICHA DE APEO DE ARBOLADO VIARIO (AP20/19) PARTE 2ª

1. **FECHA:** 27/12/18
2. **SITUACIÓN:** Calle Almotamid **DISTRITO:** Nervión
3. **ESPECIE:** *Brachychiton populneus* **N ° ID:** 129
4. **P.C. (cm):** 112 **ALTURA (m):** 7 **ALCORQUE (m):** Cuadrado individual 1m²
5. **LATITUD DE ACERADO:** Sobre acerado, junto a viviendas y calzada.
6. **LESIONES GRAVES:** Cortes y desgarros de raíces de diámetro mayor a 5cm a nivel del cuello radicular en todo el perímetro del anclaje, quedando éste severa e irreversiblemente comprometido a nivel mecánico y fisiológico. Misma situación y riesgo de colapso de los ejemplares maduros de esta especie afectados por la obra de repavimentación del acerado de la calle, dadas sus dimensiones, edad fenológica, amplitud del plato radicular eliminado y diámetro de las raíces seccionadas.
7. **ESTADO GENERAL:** Alta probabilidad de vuelco sobre viviendas, acerado y/o calzada.
8. **OBSERVACIONES:** Especie con tendencia al desarrollo de pudriciones radiculares y con numerosos antecedentes de vuelco aún en ejemplares aparentemente sanos. Los daños registrados aumentan significativamente la probabilidad de fallo. Actualmente no es posible garantizar la estabilidad estructural del árbol, y se espera un agravamiento de la debilidad radicular a corto plazo a causa de la evolución de pudriciones a partir de las lesiones infringidas por la maquinaria de obra.
9. **FOTOGRAFÍAS:**





10. PLANO SITUACIÓN:



ISA Formulario de Evaluación Básica de Riesgo de Arbolado

Cliente: Ayuntamiento de Sevilla Fecha: 27/12/2018 Hora: 14:00h
 Dirección/localización árbol: Calle Almotamid Distrito Nervión ID. Árbol: 129 Hoja 1 de 2
 Especie de árbol: Brachychiton populneus Perímetro: 112 cm Altura: 7 m Proyección copa diám.: 6m
 Asesor: Isabel García Ruiz Periodo de tiempo: 20min Herramientas utilizadas: Cinta métrica, martillo de goma y cámara

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 1x altura	Diana dentro de 1,5x altura			
1	Acerado	X			3	No	No
2	Calzada	X			3	No	No
3	Viviendas	X			4	No	No
4							

Factores de la Zona

Historial de fallos: Antecedentes de fracturas de ramas **Topografía:** Plano Pte. 1 % Orientación de la pte: NW
Cambios en la zona: Ninguno Cambio de cota del suelo Limpieza Cambio de la hidrología del suelo Cortes de raíces Descripción: Repavimentación y cambio en alcorque
Condiciones suelo: Volumen limitado Encharcado Superficial Compactado Pavimento sobre raíces 60 % Descripción: Alcorque individual
Dirección de los vientos dominantes: SW_NE **Climatología:** Vientos fuertes Hielo Nieve Lluvias fuertes Descripción: SW(feb-sep)_NE(oct-en) Máx.feb-mar

Salud del árbol y perfil de la especie

Vigor: Bajo Normal Alto **Follaje:** Niguno (por estación) Ninguno (muerte) Normal 95 % Clorótico 0 % Necrótico 5 %
Plagas y enfermedades: No se detectan **Abiotico:** Lesiones radiculares por acción de maquinaria excavadora
Perfil de fallos por especie Ramas Tronco Raíces Descripción: Tendencia al desarrollo de pudriciones radiculares y antecedentes de vuelco

Factores de carga

Exposición al viento: Protegida Parcial Total Túnel de viento **Orientación calle** **Tamaño relativo de copa:** Pequeño Medio Grande
Densidad copa: Escasa Normal Densa **Ramas interiores:** Poca Normal Densa **Trepadora/Muérdago/Musgo:** No
Cambios recientes o previstos en los factores de carga: Cortes de raíces de más de 5cm de diámetro con desgarro y lesiones muy cerca del cuello radicular

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

-- Copa y Ramas --

Copa desequilibrada LCR 55 % (Porcentaje copa viva) Grietas No Daños por rayos
 Ramas/ramillas muertas: % sobre total Diámetro máximo cm Codominancia No Corteza incluida
 Ramas rotas/colgantes: Número Diámetro máximo cm Uniones débiles No Cavidades/nidos No % Perímetro
 Ramas con gran palanca: Fallos previos de ramas No Ramas similares presentes
Historial de Poda: Corteza muerta/pérdida Chancro/agallas/nudos Albura dañada/descompuesta
 Limpieza Aclareo Refaldado Cuerpos fructíferos Duramen descompuesto
 Reducción Desmoche Cola de León Crecimiento de respuesta Cicatrización óptima de antiguas heridas de poda
 Cortes a ras Otros
 Principal (es) preocupación (es): Sin defectos aparentes. Copa equilibrada con vitalidad adecuada.

Cargas sobre el defecto: No aplica Menor Moderada Significativa Carga significativa sobre el sistema radicular debilitado
Probabilidad de fallos: Improbable Posible Probable Inminente Improbable en lo referente a fractura de ramas o fallos de copa

-- Tronco --

Corteza muerta/perdida Color /textura anormal de corteza
 Troncos codominantes Corteza incluida Grietas
 Albura dañada o con pudrición Chancro/agalla/nudos Rezuman savia
 Daños por rayo Pudrición en duramen Cuerpos fructíferos/setas
 Cavidad/nido No % Perímetro Profundidad Conicidad atípica
 Inclinación No ° Corregida?
 Espesor de la pared residual (t) t/R %
 Crecimiento de respuesta Porte robusto y conicidad optima
 Principal (es) preocupación (es): Sin defectos aparentes.

Cargas en el 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 No % Perímetro Profundidad de la cavidad cm
 Grietas Cortes/raíces dañadas Distancia al tronco 0,1 m
 Levantamiento del plato radicular Debilidad de suelo
 Crecimiento de respuesta No es posible readaptación del anclaje radicular tras el daño
 Principal (es) preocupación (es): Graves daños en todas las raíces de relevancia estructural a escasos centímetros de la base del tronco. Desgarros infringidos por la maquinaria y lesiones en el cuello radicular. Probable pudrición.

Cargas en el 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	Tamaño de la parte	Distancia de caída a diana	Número de Diana	Protección de diana	Probabilidad												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	Raíz	Fractura radicular o vuelco	112cm	7m	1	No			X					X										ALTO	
			112cm	7m	2	No			X						X										ALTO
			112cm	7m	3	No			X						X		X								ALTO
2																									
3																									
4																									

Matriz 1. Matriz de probabilidades

Probabilidad de fallo	Probabilidad del impacto sobre la Diana			
	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto
Imminente	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.

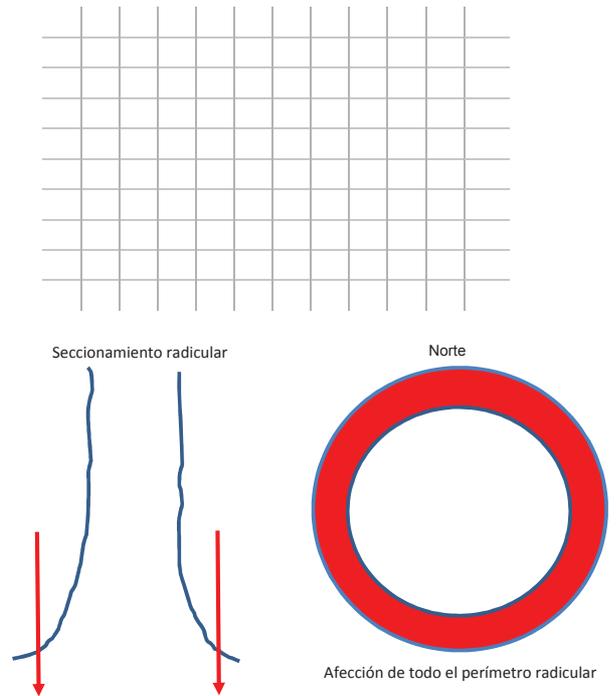
Probabilidad de fallo e impacto	Consecuencias del fallo			
	Insignificante	Menor	Significativa	Severa
Muy probable	Bajo	Moderado	Alto	Extremo
Probable	Bajo	Moderado	Alto	Alto
Algo probable	Bajo	Bajo	Moderado	Moderado
Improbable	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo

Notas, explicaciones, descripciones:

Árbol maduro, vitalidad media, sin afecciones foliares relevantes. Las obras de repavimentación del acerado circundante y mejora del alcorque, han provocado daños irreversibles en el sistema radicular, con cortes y desgarros de raíces de más de 5cm de diámetro demasiado cerca del cuello, prácticamente a ras de la base del tronco. Estas lesiones son muy graves y comprometen irrevocablemente la estabilidad del anclaje. Se espera un rápido agravamiento de la debilidad radicular actual, dada la tendencia de la especie a desarrollar pudriciones a este nivel, y su escasa capacidad de compartimentación de la madera afectada.

Propuestas de actuación:

Copa y tronco del ejemplar se encuentran en buen estado biomecánico, equilibrados y sin defectos aparentes, pero constituyen una carga inasumible dada su envergadura y la amplitud del plato radicular eliminado por la maquinaria excavadora, ambos factores asociados a la etapa de desarrollo y edad fenológica de este ejemplar, de manera que no se puede garantizar la integridad estructural, valorándose este árbol como muy peligroso por el elevado riesgo de vuelco y la probabilidad de impacto sobre la diana; además se prevé el empeoramiento de la situación actual a corto plazo por las afecciones de la madera expuesta y desgarrada en las heridas. Considerando la inviabilidad de actuaciones destinadas tanto a disminuir la carga sobre las raíces remanentes (reducción de copa), como a reforzar el anclaje mediante sistemas externos de sustentación artificial o de fijación al suelo, se recomienda el apeo del ejemplar y su sustitución por una especie más adecuada a la ubicación, en lo referente al desarrollo de raíces superficiales y a diámetro de copa, para evitar nuevas interferencias con acerado y viviendas.



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

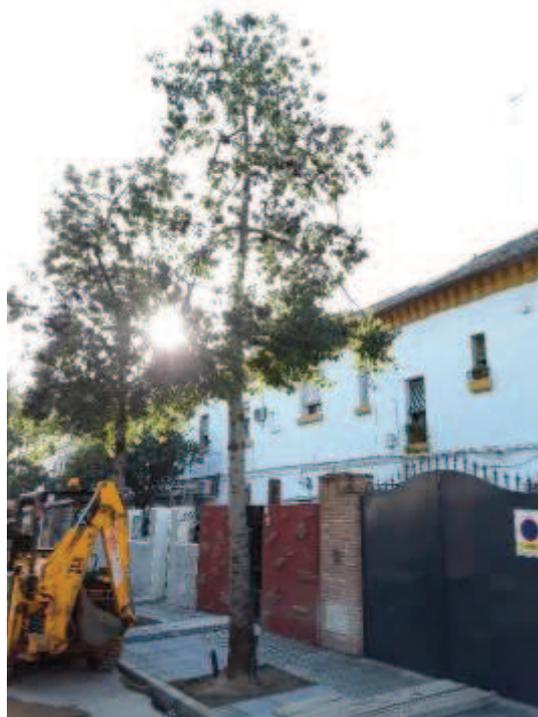
Valoración de riesgo residual: Bajo Moderado Alto Extremo **Intervalo de inspección recomendado:** _____

Datos: Final Preliminar **Necesita asesoramiento avanzado:** No Si Tipo y razón: _____

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

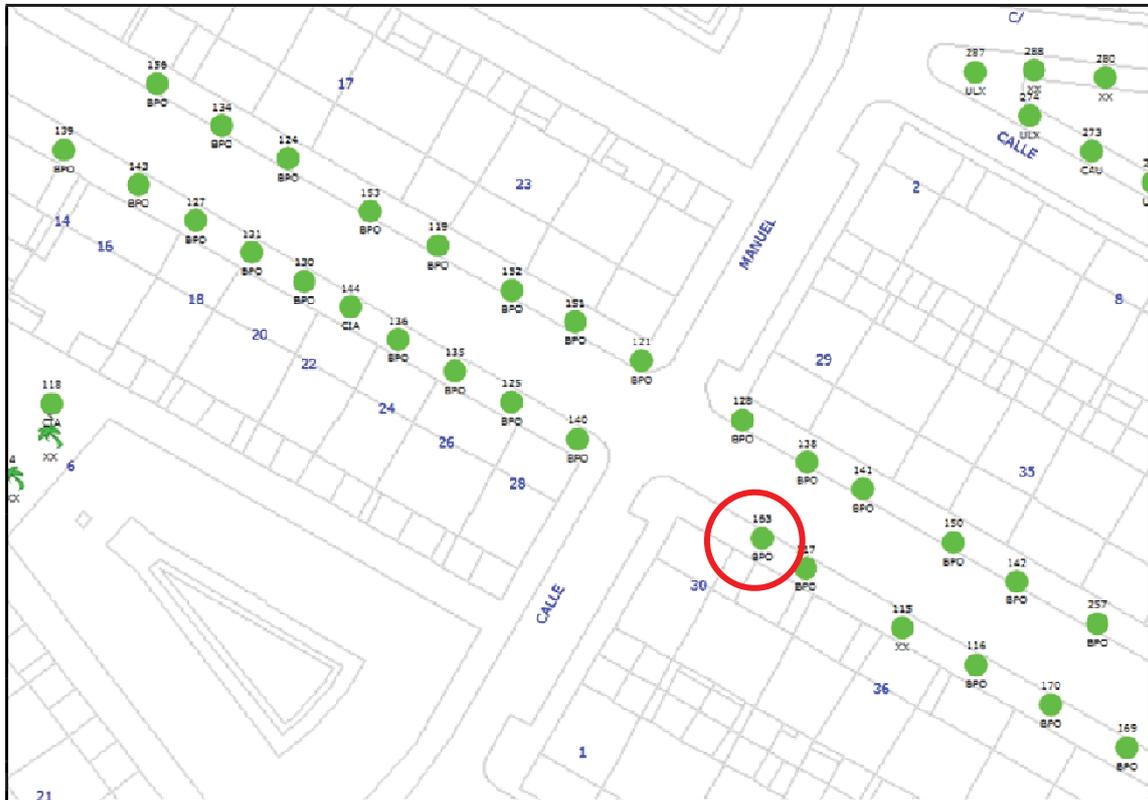
FICHA DE APEO DE ARBOLADO VIARIO (AP21/19) PARTE 2ª

1. **FECHA:** 27/12/18
2. **SITUACIÓN:** Calle Almotamid **DISTRITO:** Nervión
3. **ESPECIE:** *Brachychiton populneus* **N ° ID:** 163
4. **P.C. (cm):** 80 **ALTURA (m):** 8 **ALCORQUE (m):** Cuadrado individual 1m²
5. **LATITUD DE ACERADO:** Sobre acerado, junto a viviendas y calzada.
6. **LESIONES GRAVES:** Cortes y desgarros de raíces de diámetro mayor a 5cm a nivel del cuello radicular en todo el perímetro del anclaje, quedando éste severa e irreversiblemente comprometido a nivel mecánico y fisiológico. Misma situación y riesgo de colapso de los ejemplares maduros de esta especie afectados por la obra de repavimentación del acerado de la calle, dadas sus dimensiones, edad fenológica, amplitud del plato radicular eliminado y diámetro de las raíces seccionadas.
7. **ESTADO GENERAL:** Alta probabilidad de vuelco sobre viviendas, acerado y/o calzada.
8. **OBSERVACIONES:** Especie con tendencia al desarrollo de pudriciones radiculares y con numerosos antecedentes de vuelco aún en ejemplares aparentemente sanos. Los daños registrados aumentan significativamente la probabilidad de fallo. Actualmente no es posible garantizar la estabilidad estructural del árbol, y se espera un agravamiento de la debilidad radicular a corto plazo a causa de la evolución de pudriciones a partir de las lesiones infringidas por la maquinaria de obra.
9. **FOTOGRAFÍAS:**





10. PLANO SITUACIÓN:



ISA Formulario de Evaluación Básica de Riesgo de Arbolado

Cliente: Ayuntamiento de Sevilla Fecha: 27/12/2018 Hora: 12:40h
 Dirección/localización árbol: Calle Almotamid Distrito Nervión ID. Árbol: 163 Hoja 1 de 2
 Especie de árbol: Brachychiton populneus Perímetro: 80 cm Altura: 8 m Proyección copa diám.: 5m
 Asesor: Isabel García Ruiz Periodo de tiempo: 20min Herramientas utilizadas: Cinta métrica, martillo de goma y cámara

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 1x altura	Diana dentro de 1,5x altura			
1	Acerado	X			3	No	No
2	Calzada	X			3	No	No
3	Viviendas	X			4	No	No
4							

Factores de la Zona

Historial de fallos: Antecedentes de fracturas de ramas **Topografía:** Plano Pte. 1 % Orientación de la pte: NW
Cambios en la zona: Ninguno Cambio de cota del suelo Limpieza Cambio de la hidrología del suelo Cortes de raíces Descripción: Repavimentación y cambio en alcorque
Condiciones suelo: Volumen limitado Encharcado Superficial Compactado Pavimento sobre raíces 60 % Descripción: Alcorque individual
Dirección de los vientos dominantes: SW_NE **Climatología:** Vientos fuertes Hielo Nieve Lluvias fuertes Descripción: SW(feb-sep)_NE(oct-en) Máx.feb-mar

Salud del árbol y perfil de la especie

Vigor: Bajo Normal Alto **Follaje:** Niguno (por estación) Ninguno (muerte) Normal 95 % Clorótico 0 % Necrótico 5 %
Plagas y enfermedades: No se detectan **Abiotico:** Lesiones radiculares por acción de maquinaria excavadora
Perfil de fallos por especie: Ramas Tronco Raíces Descripción: Tendencia al desarrollo de pudriciones radiculares y antecedentes de vuelco

Factores de carga

Exposición al viento: Protegida Parcial Total Túnel de viento **Orientación calle:** **Tamaño relativo de copa:** Pequeño Medio Grande
Densidad copa: Escasa Normal Densa **Ramas interiores:** Poca Normal Densa **Trepadora/Muérdago/Musgo:** No
Cambios recientes o previstos en los factores de carga: Cortes de raíces de más de 5cm de diámetro con desgarro y lesiones muy cerca del cuello radicular

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

-- Copa y Ramas --

Copa desequilibrada LCR 55 % (Porcentaje copa viva) Grietas No Daños por rayos
 Ramas/ramillas muertas: % sobre total Diámetro máximo cm Codominancia No Corteza incluida
 Ramas rotas/colgantes: Número Diámetro máximo cm Uniones débiles No Cavidades/nidos No % Perímetro
 Ramas con gran palanca: Fallos previos de ramas No Ramas similares presentes
Historial de Poda: Corteza muerta/pérdida Chancro/agallas/nudos Albura dañada/descompuesta
 Limpieza Aclareo Refaldado Cuerpos fructíferos Duramen descompuesto
 Reducción Desmoche Cola de León Crecimiento de respuesta Cicatrización óptima de antiguas heridas de poda
 Cortes a ras Otros
 Principal (es) preocupación (es): Sin defectos aparentes. Copa equilibrada con vitalidad adecuada.

Cargas sobre el defecto: No aplica Menor Moderada Significativa Carga significativa sobre el sistema radicular debilitado
Probabilidad de fallos: Improbable Posible Probable Inminente Improbable en lo referente a fractura de ramas o fallos de copa

-- Tronco --

Corteza muerta/perdida Color /textura anormal de corteza
 Troncos codominantes Corteza incluida Grietas
 Albura dañada o con pudrición Chancro/agalla/nudos Rezuman savia
 Daños por rayo Pudrición en duramen Cuerpos fructíferos/setas
 Cavidad/nido No % Perímetro Profundidad Conicidad atípica
 Inclinación No ° Corregida?
 Espesor de la pared residual (t) t/R %
 Crecimiento de respuesta Porte robusto y conicidad optima
 Principal (es) preocupación (es): Sin defectos aparentes.

Cargas en el 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 No % Perímetro Profundidad de la cavidad cm
 Grietas Cortes/raíces dañadas Distancia al tronco 0,1 m
 Levantamiento del plato radicular Debilidad de suelo
 Crecimiento de respuesta No es posible readaptación del anclaje radicular tras el daño

Principal (es) preocupación (es): Graves daños en todas las raíces de relevancia estructural a escasos centímetros de la base del tronco. Desgarros infringidos por la maquinaria y lesiones en el cuello radicular. Probable pudrición.

Cargas en el defecto: No aplica Menor Moderado Significativa
Probabilidad de fallos: Improbable Posible Probable Inminente

Categorización del riesgo

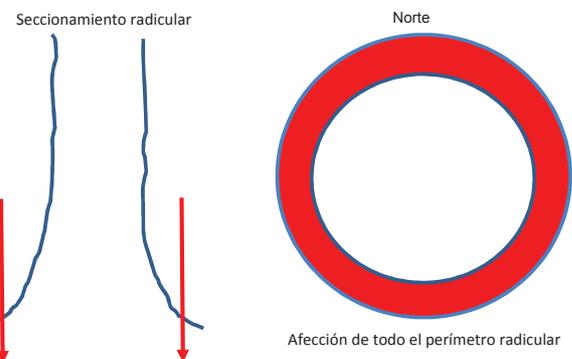
Número de problema	Parte del árbol	Consideraciones de preocupación	Tamaño de la parte	Distancia de caída a diana	Número de Diana	Protección de diana	Probabilidad												Categorización del riesgo (Matriz 2)				
							Fallo				Impacto				Fallo e Impacto (Matriz 1)					Consecuencias			
							Improbable	Posible	Probable	Inminente	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Improbable	Algo probable	Probable	Muy Probable		Insignificante	Menor	Significativa	Severo
1	Raíz	Fractura radicular o vuelco	80cm	8m	1	No			X				X			X			X	ALTO			
			80cm	8m	2	No			X				X			X			X	ALTO			
			80cm	8m	3	No			X				X			X			X	ALTO			
2																							
3																							
4																							

Matriz 1. Matriz de probabilidades

Probabilidad de fallo	Probabilidad del impacto sobre la Diana			
	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto
Imminente	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:

Árbol maduro, vitalidad media, sin afecciones foliares relevantes. Las obras de repavimentación del acerado circundante y mejora del alcorque, han provocado daños irreversibles en el sistema radicular, con cortes y desgarros de raíces de más de 5cm de diámetro demasiado cerca del cuello, prácticamente a ras de la base del tronco. Estas lesiones son muy graves y comprometen irrevocablemente la estabilidad del anclaje. Se espera un rápido agravamiento de la debilidad radicular actual, dada la tendencia de la especie a desarrollar pudriciones a este nivel, y su escasa capacidad de compartimentación de la madera afectada.

Propuestas de actuación:

Copa y tronco del ejemplar se encuentran en buen estado biomecánico, equilibrados y sin defectos aparentes, pero constituyen una carga inasumible dada su envergadura y la amplitud del plato radicular eliminado por la maquinaria excavadora, ambos factores asociados a la etapa de desarrollo y edad fenológica de este ejemplar, de manera que no se puede garantizar la integridad estructural, valorándose este árbol como muy peligroso por el elevado riesgo de vuelco y la probabilidad de impacto sobre la diana; además se prevé el empeoramiento de la situación actual a corto plazo por las afecciones de la madera expuesta y desgarrada en las heridas. Considerando la inviabilidad de actuaciones destinadas tanto a disminuir la carga sobre las raíces remanentes (reducción de copa), como a reforzar el anclaje mediante sistemas externos de sustentación artificial o de fijación al suelo, se recomienda el apeo del ejemplar y su sustitución por una especie más adecuada a la ubicación, en lo referente al desarrollo de raíces superficiales y a diámetro de copa, para evitar nuevas interferencias con acerado y viviendas.

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

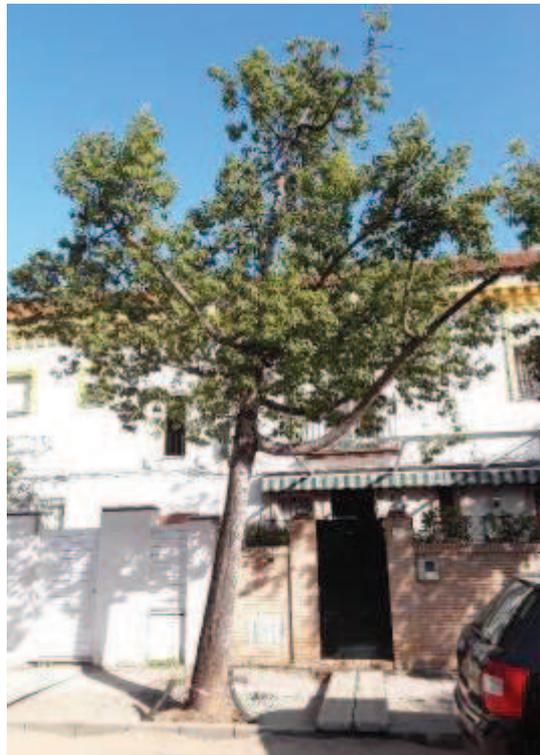
Valoración de riesgo residual Bajo Moderado Alto Extremo **Intervalo de inspección recomendado:** _____

Datos: Final Preliminar **Necesita asesoramiento avanzado:** No Si Tipo y razón: _____

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

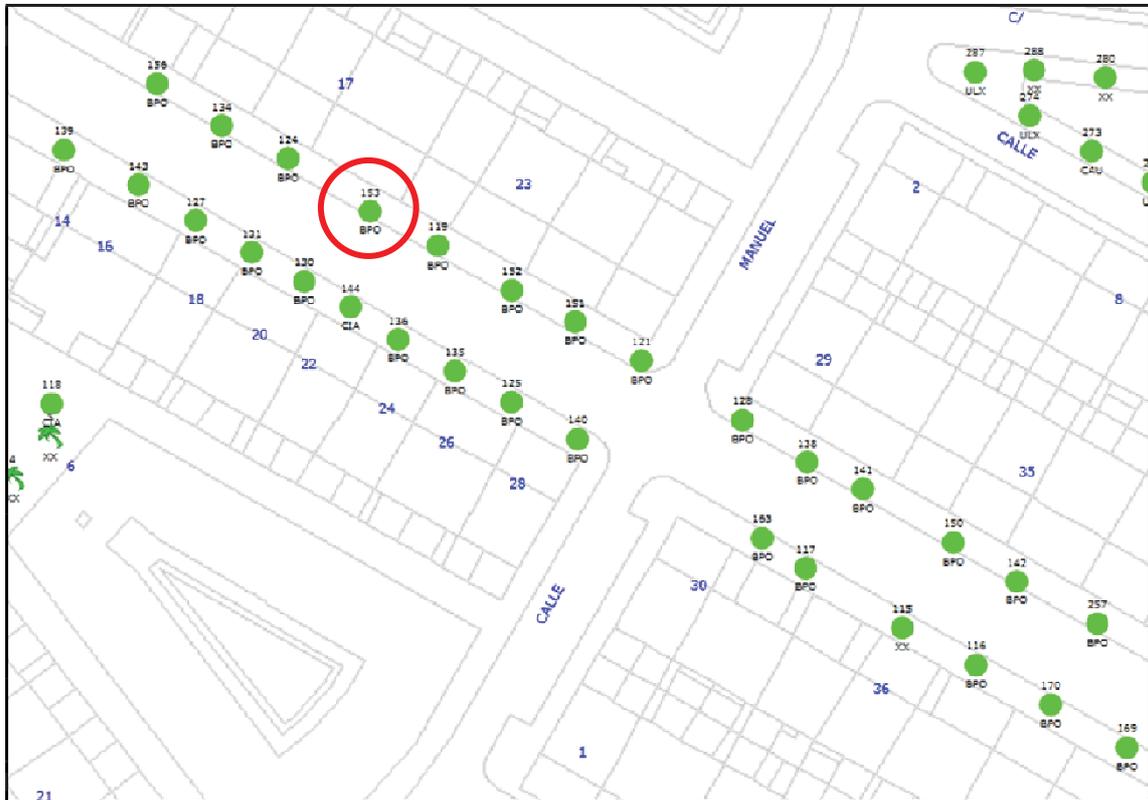
FICHA DE APEO DE ARBOLADO VIARIO (AP22/19) PARTE 2ª

1. **FECHA:** 27/12/18
2. **SITUACIÓN:** Calle Almotamid **DISTRITO:** Nervión
3. **ESPECIE:** *Brachychiton populneus* **N ° ID:** 153
4. **P.C. (cm):** 92 **ALTURA (m):** 7 **ALCORQUE (m):** Cuadrado individual 1 m²
5. **LATITUD DE ACERADO:** Sobre acerado, junto a viviendas y calzada.
6. **LESIONES GRAVES:** Cortes y desgarros de raíces de diámetro mayor a 5cm a nivel del cuello radicular en todo el perímetro del anclaje, quedando éste severa e irreversiblemente comprometido a nivel mecánico y fisiológico. Misma situación y riesgo de colapso de los ejemplares maduros de esta especie afectados por la obra de repavimentación del acerado de la calle, dadas sus dimensiones, edad fenológica, amplitud del plato radicular eliminado y diámetro de las raíces seccionadas.
7. **ESTADO GENERAL:** Alta probabilidad de vuelco sobre viviendas, acerado y/o calzada.
8. **OBSERVACIONES:** Especie con tendencia al desarrollo de pudriciones radiculares y con numerosos antecedentes de vuelco aún en ejemplares aparentemente sanos. Los daños registrados aumentan significativamente la probabilidad de fallo. Actualmente no es posible garantizar la estabilidad estructural del árbol, y se espera un agravamiento de la debilidad radicular a corto plazo a causa de la evolución de pudriciones a partir de las lesiones infringidas por la maquinaria de obra.
9. **FOTOGRAFÍAS:**





10. PLANO SITUACIÓN:



ISA Formulario de Evaluación Básica de Riesgo de Arbolado

Cliente: Ayuntamiento de Sevilla Fecha: 27/12/2018 Hora: 12:20h
 Dirección/localización árbol: Calle Almotamid Distrito Nervión ID. Árbol: 153 Hoja 1 de 2
 Especie de árbol: Brachychiton populneus Perímetro: 92 cm Altura: 7 m Proyección copa diám.: 5m
 Asesor: Isabel García Ruiz Periodo de tiempo: 20min Herramientas utilizadas: Cinta métrica, martillo de goma y cámara

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 1x altura	Diana dentro de 1,5x altura			
1	Acerado	X			3	No	No
2	Calzada	X			3	No	No
3	Viviendas	X			4	No	No
4							

Factores de la Zona

Historial de fallos: Antecedentes de fracturas de ramas **Topografía:** Plano Pte. 1 % Orientación de la pte: NW
Cambios en la zona: Ninguno Cambio de cota del suelo Limpieza Cambio de la hidrología del suelo Cortes de raíces Descripción: Repavimentación y cambio en alcorque
Condiciones suelo: Volumen limitado Encharcado Superficial Compactado Pavimento sobre raíces 60 % Descripción: Alcorque individual
Dirección de los vientos dominantes: SW_NE **Climatología:** Vientos fuertes Hielo Nieve Lluvias fuertes Descripción: SW(feb-sep)_NE(oct-en) Máx.feb-mar

Salud del árbol y perfil de la especie

Vigor: Bajo Normal Alto **Follaje:** Ninguno (por estación) Ninguno (muerte) Normal 95 % Clorótico 0 % Necrótico 5 %
Plagas y enfermedades: No se detectan **Abiotico:** Lesiones radiculares por acción de maquinaria excavadora
Perfil de fallos por especie: Ramas Tronco Raíces Descripción: Tendencia al desarrollo de pudriciones radiculares y antecedentes de vuelco

Factores de carga

Exposición al viento: Protegida Parcial Total Túnel de viento **Orientación calle:** **Tamaño relativo de copa:** Pequeño Medio Grande
Densidad copa: Escasa Normal Densa **Ramas interiores:** Poca Normal Densa **Trepadora/Muérdago/Musgo:** No
Cambios recientes o previstos en los factores de carga: Cortes de raíces de más de 5cm de diámetro con desgarro y lesiones muy cerca del cuello radicular

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

-- Copa y Ramas --

Copa desequilibrada LCR 55 % (Porcentaje copa viva) Grietas No Daños por rayos
 Ramas/ramillas muertas: % sobre total Diámetro máximo cm Codominancia No Corteza incluida
 Ramas rotas/colgantes: Número Diámetro máximo cm Uniones débiles No Cavidades/nidos No % Perímetro
 Ramas con gran palanca: Fallos previos de ramas No Ramas similares presentes
Historial de Poda: Corteza muerta/pérdida Chancro/agallas/nudos Albura dañada/descompuesta
 Limpieza Aclareo Refaldado Cuerpos fructíferos Duramen descompuesto
 Reducción Desmoche Cola de León Crecimiento de respuesta Cicatrización óptima de antiguas heridas de poda
 Cortes a ras Otros
 Principal (es) preocupación (es): Sin defectos aparentes. Copa equilibrada con vitalidad adecuada.

Cargas sobre el defecto: No aplica Menor Moderada Significativa Carga significativa sobre el sistema radicular debilitado
Probabilidad de fallos: Improbable Posible Probable Inminente Improbable en lo referente a fractura de ramas o fallos de copa

-- Tronco --

Corteza muerta/perdida Color /textura anormal de corteza
 Troncos codominantes Corteza incluida Grietas
 Albura dañada o con pudrición Chancro/agalla/nudos Rezuman savia
 Daños por rayo Pudrición en duramen Cuerpos fructíferos/setas
 Cavidad/nido No % Perímetro Profundidad Conicidad atípica
 Inclinación No ° Corregida?
 Espesor de la pared residual (t) t/R %
 Crecimiento de respuesta Porte robusto y conicidad optima
 Principal (es) preocupación (es): Sin defectos aparentes.
Cargas en el 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 No % Perímetro Profundidad de la cavidad cm
 Grietas Cortes/raíces dañadas Distancia al tronco 0,1 m
 Levantamiento del plato radicular Debilidad de suelo
 Crecimiento de respuesta No es posible readaptación del anclaje radicular tras el daño
 Principal (es) preocupación (es): Graves daños en todas las raíces de relevancia estructural a escasos centímetros de la base del tronco. Desgarros infringidos por la maquinaria y lesiones en el cuello radicular. Probable pudrición.
Cargas en el defecto: No aplica Menor Moderado Significativa
Probabilidad de fallos: Improbable Posible Probable Inminente

FICHA DE APEO DE ARBOLADO VIARIO (AP23/19) PARTE 2ª

1. **FECHA:** 27/12/18
2. **SITUACIÓN:** Calle Almotamid **DISTRITO:** Nervión
3. **ESPECIE:** *Brachychiton populneus* **N ° ID:** 152
4. **P.C. (cm):** 130 **ALTURA (m):** 8 **ALCORQUE (m):** Cuadrado individual 1m²
5. **LATITUD DE ACERADO:** Sobre acerado, junto a viviendas y calzada.
6. **LESIONES GRAVES:** Cortes y desgarros de raíces de diámetro mayor a 5cm a nivel del cuello radicular en todo el perímetro del anclaje, quedando éste severa e irreversiblemente comprometido a nivel mecánico y fisiológico. Misma situación y riesgo de colapso de los ejemplares maduros de esta especie afectados por la obra de repavimentación del acerado de la calle, dadas sus dimensiones, edad fenológica, amplitud del plato radicular eliminado y diámetro de las raíces seccionadas.
7. **ESTADO GENERAL:** Alta probabilidad de vuelco sobre viviendas, acerado y/o calzada.
8. **OBSERVACIONES:** Especie con tendencia al desarrollo de pudriciones radiculares y con numerosos antecedentes de vuelco aún en ejemplares aparentemente sanos. Los daños registrados aumentan significativamente la probabilidad de fallo. Actualmente no es posible garantizar la estabilidad estructural del árbol, y se espera un agravamiento de la debilidad radicular a corto plazo a causa de la evolución de pudriciones a partir de las lesiones infringidas por la maquinaria de obra.
9. **FOTOGRAFÍAS:**





10. PLANO SITUACIÓN:



ISA Formulario de Evaluación Básica de Riesgo de Arbolado

Cliente: Ayuntamiento de Sevilla Fecha: 27/12/2018 Hora: 12:00h
 Dirección/localización árbol: Calle Almotamid Distrito Nervión ID. Árbol: 152 Hoja 1 de 2
 Especie de árbol: Brachychiton populneus Perímetro: 130 cm Altura: 8 m Proyección copa diám.: 6m
 Asesor: Isabel García Ruiz Periodo de tiempo: 20min Herramientas utilizadas: Cinta métrica, martillo de goma y cámara

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 1x altura	Diana dentro de 1,5x altura			
1	Acerado	X			3	No	No
2	Calzada	X			3	No	No
3	Viviendas	X			4	No	No
4							

Factores de la Zona

Historial de fallos: Antecedentes de fracturas de ramas **Topografía:** Plano Pte. 1 % Orientación de la pte: NW
Cambios en la zona: Ninguno Cambio de cota del suelo Limpieza Cambio de la hidrología del suelo Cortes de raíces Descripción: Repavimentación y cambio en alcorque
Condiciones suelo: Volumen limitado Encharcado Superficial Compactado Pavimento sobre raíces 60 % Descripción: Alcorque individual
Dirección de los vientos dominantes: SW_NE **Climatología:** Vientos fuertes Hielo Nieve Lluvias fuertes Descripción: SW(feb-sep)_NE(oct-en) Máx.feb-mar

Salud del árbol y perfil de la especie

Vigor: Bajo Normal Alto **Follaje:** Niguno (por estación) Ninguno (muerte) Normal 95 % Clorótico 0 % Necrótico 5 %
Plagas y enfermedades: No se detectan **Abiotico:** Lesiones radiculares por acción de maquinaria excavadora
Perfil de fallos por especie: Ramas Tronco Raíces Descripción: Tendencia al desarrollo de pudriciones radiculares y antecedentes de vuelco

Factores de carga

Exposición al viento: Protegida Parcial Total Túnel de viento **Orientación calle:** **Tamaño relativo de copa:** Pequeño Medio Grande
Densidad copa: Escasa Normal Densa **Ramas interiores:** Poca Normal Densa **Trepadora/Muérdago/Musgo:** No
Cambios recientes o previstos en los factores de carga: Cortes de raíces de más de 5cm de diámetro con desgarro y lesiones muy cerca del cuello radicular

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

-- Copa y Ramas --

Copa desequilibrada LCR 55 % (Porcentaje copa viva) Grietas No Daños por rayos
 Ramas/ramillas muertas: % sobre total Diámetro máximo cm Codominancia No Corteza incluida
 Ramas rotas/colgantes: Número Diámetro máximo cm Uniones débiles No Cavidades/nidos No % Perímetro
 Ramas con gran palanca: Fallos previos de ramas No Ramas similares presentes
Historial de Poda: Corteza muerta/pérdida Chancro/agallas/nudos Albura dañada/descompuesta
 Limpieza Aclareo Refaldado Cuerpos fructíferos Duramen descompuesto
 Reducción Desmoche Cola de León Crecimiento de respuesta Cicatrización óptima de antiguas heridas de poda
 Cortes a ras Otros
 Principal (es) preocupación (es): Sin defectos aparentes. Copa equilibrada con vitalidad adecuada.

Cargas sobre el defecto: No aplica Menor Moderada Significativa Carga significativa sobre el sistema radicular debilitado
Probabilidad de fallos: Improbable Posible Probable Inminente Improbable en lo referente a fractura de ramas o fallos de copa

-- Tronco --

Corteza muerta/perdida Color /textura anormal de corteza
 Troncos codominantes Corteza incluida Grietas
 Albura dañada o con pudrición Chancro/agalla/nudos Rezuman savia
 Daños por rayo Pudrición en duramen Cuerpos fructíferos/setas
 Cavidad/nido No % Perímetro Profundidad Conicidad atípica
 Inclinación No ° Corregida?
 Espesor de la pared residual (t) t/R %
 Crecimiento de respuesta Porte robusto y conicidad optima
 Principal (es) preocupación (es): Sin defectos aparentes.
Cargas en el 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 No % Perímetro Profundidad de la cavidad cm
 Grietas Cortes/raíces dañadas Distancia al tronco 0,1 m
 Levantamiento del plato radicular Debilidad de suelo
 Crecimiento de respuesta No es posible readaptación del anclaje radicular tras el daño
 Principal (es) preocupación (es): Graves daños en todas las raíces de relevancia estructural a escasos centímetros de la base del tronco. Desgarros infringidos por la maquinaria y lesiones en el cuello radicular. Probable pudrición.
Cargas en el 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	Tamaño de la parte	Distancia de caída a diana	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	Raíz	Fractura radicular o vuelco	130cm	8m	1	No			X				X			X						ALTO	
			130cm	8m	2	No			X				X			X							ALTO
			130cm	8m	3	No			X				X			X		X					ALTO
2																							
3																							
4																							

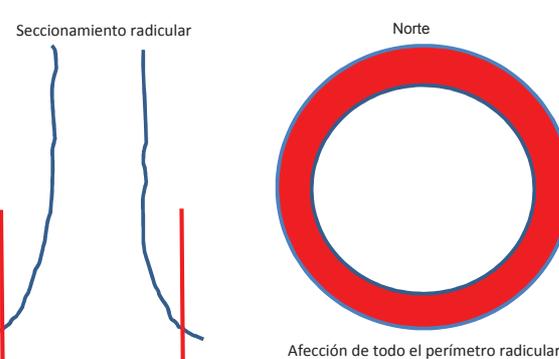
Matriz 1. Matriz de probabilidades

Probabilidad de fallo	Probabilidad del impacto sobre la Diana			
	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto
Imminente	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:

Árbol maduro, vitalidad media, sin afecciones foliares relevantes. Las obras de repavimentación del acerado circundante y mejora del alcorque, han provocado daños irreversibles en el sistema radicular, con cortes y desgarros de raíces de más de 5cm de diámetro demasiado cerca del cuello, prácticamente a ras de la base del tronco. Estas lesiones son muy graves y comprometen irrevocablemente la estabilidad del anclaje. Se espera un rápido agravamiento de la debilidad radicular actual, dada la tendencia de la especie a desarrollar pudriciones a este nivel, y su escasa capacidad de compartimentación de la madera afectada.

Propuestas de actuación:

Copa y tronco del ejemplar se encuentran en buen estado biomecánico, equilibrados y sin defectos aparentes, pero constituyen una carga inasumible dada su envergadura y la amplitud del plato radicular eliminado por la maquinaria excavadora, ambos factores asociados a la etapa de desarrollo y edad fenológica de este ejemplar, de manera que no se puede garantizar la integridad estructural, valorándose este árbol como muy peligroso por el elevado riesgo de vuelco y la probabilidad de impacto sobre la diana; además se prevé el empeoramiento de la situación actual a corto plazo por las afecciones de la madera expuesta y desgarrada en las heridas. Considerando la inviabilidad de actuaciones destinadas tanto a disminuir la carga sobre las raíces remanentes (reducción de copa), como a reforzar el anclaje mediante sistemas externos de sustentación artificial o de fijación al suelo, se recomienda el apeo del ejemplar y su sustitución por una especie más adecuada a la ubicación, en lo referente al desarrollo de raíces superficiales y a diámetro de copa, para evitar nuevas interferencias con acerado y viviendas.

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 asesoramiento avanzado: No Si

Tipo y razón: _____

Limitaciones de la Inspección:

Ninguna Visibilidad Accesos Trepadoras Cuello de raíz enterrado

Descripción: _____

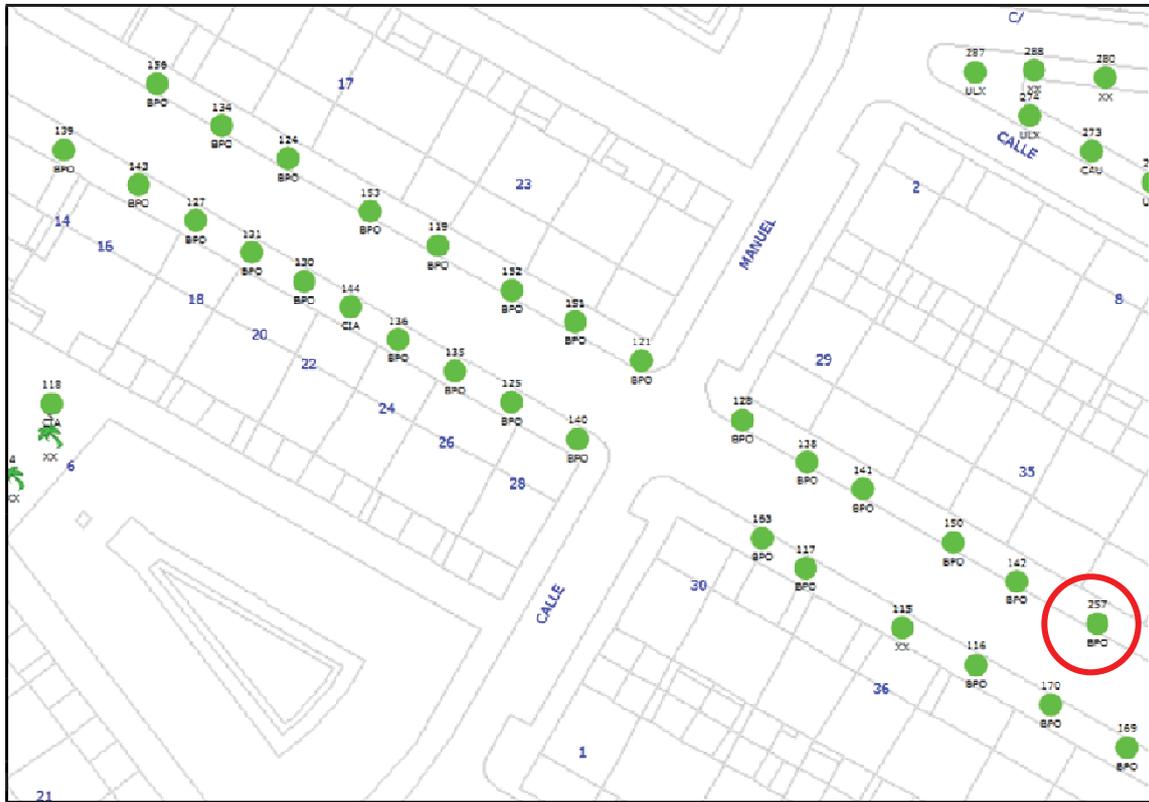
FICHA DE APEO DE ARBOLADO VIARIO (AP24/19) PARTE 2ª

1. **FECHA:** 27/12/18
2. **SITUACIÓN:** Calle Almotamid **DISTRITO:** Nervión
3. **ESPECIE:** *Brachychiton populneus* **N ° ID:** 257
4. **P.C. (cm):** 91 **ALTURA (m):** 8 **ALCORQUE (m):** Cuadrado individual 1m²
5. **LATITUD DE ACERADO:** Sobre acerado, junto a viviendas y calzada.
6. **LESIONES GRAVES:** Cortes y desgarros de raíces de diámetro mayor a 5cm a nivel del cuello radicular en todo el perímetro del anclaje, quedando éste severa e irreversiblemente comprometido a nivel mecánico y fisiológico. Misma situación y riesgo de colapso de los ejemplares maduros de esta especie afectados por la obra de repavimentación del acerado de la calle, dadas sus dimensiones, edad fenológica, amplitud del plato radicular eliminado y diámetro de las raíces seccionadas.
7. **ESTADO GENERAL:** Alta probabilidad de vuelco sobre viviendas, acerado y/o calzada.
8. **OBSERVACIONES:** Especie con tendencia al desarrollo de pudriciones radiculares y con numerosos antecedentes de vuelco aún en ejemplares aparentemente sanos. Los daños registrados aumentan significativamente la probabilidad de fallo. Actualmente no es posible garantizar la estabilidad estructural del árbol, y se espera un agravamiento de la debilidad radicular a corto plazo a causa de la evolución de pudriciones a partir de las lesiones infringidas por la maquinaria de obra.
9. **FOTOGRAFÍAS:**





10. PLANO SITUACIÓN:



ISA Formulario de Evaluación Básica de Riesgo de Arbolado

Cliente: Ayuntamiento de Sevilla Fecha: 27/12/2018 Hora: 13:00h
 Dirección/localización árbol: Calle Almotamid Distrito Nervión ID. Árbol: 257 Hoja 1 de 2
 Especie de árbol: Brachychiton populneus Perímetro: 91 cm Altura: 8 m Proyección copa diám.: 6m
 Asesor: Isabel García Ruiz Periodo de tiempo: 20min Herramientas utilizadas: Cinta métrica, martillo de goma y cámara

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 1x altura	Diana dentro de 1,5x altura			
1	Acerado	X			3	No	No
2	Calzada	X			3	No	No
3	Viviendas	X			4	No	No
4							

Factores de la Zona

Historial de fallos: Antecedentes de fracturas de ramas **Topografía:** Plano Pte. 1 % Orientación de la pte: NW
Cambios en la zona: Ninguno Cambio de cota del suelo Limpieza Cambio de la hidrología del suelo Cortes de raíces Descripción: Repavimentación y cambio en alcorque
Condiciones suelo: Volumen limitado Encharcado Superficial Compactado Pavimento sobre raíces 60 % Descripción: Alcorque individual
Dirección de los vientos dominantes: SW_NE **Climatología:** Vientos fuertes Hielo Nieve Lluvias fuertes Descripción: SW(feb-sep)_NE(oct-en) Máx.feb-mar

Salud del árbol y perfil de la especie

Vigor: Bajo Normal Alto **Follaje:** Niguno (por estación) Ninguno (muerte) Normal 95 % Clorótico 0 % Necrótico 5 %
Plagas y enfermedades: No se detectan **Abiotico:** Lesiones radiculares por acción de maquinaria excavadora
Perfil de fallos por especie: Ramas Tronco Raíces Descripción: Tendencia al desarrollo de pudriciones radiculares y antecedentes de vuelco

Factores de carga

Exposición al viento: Protegida Parcial Total Túnel de viento **Orientación calle:** **Tamaño relativo de copa:** Pequeño Medio Grande
Densidad copa: Escasa Normal Densa **Ramas interiores:** Poca Normal Densa **Trepadora/Muérdago/Musgo:** No
Cambios recientes o previstos en los factores de carga: Cortes de raíces de más de 5cm de diámetro con desgarro y lesiones muy cerca del cuello radicular

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

-- Copa y Ramas --

Copa desequilibrada LCR 55 % (Porcentaje copa viva) Grietas No Daños por rayos
 Ramas/ramillas muertas: % sobre total Diámetro máximo cm Codominancia No Corteza incluida
 Ramas rotas/colgantes: Número Diámetro máximo cm Uniones débiles No Cavidades/nidos No % Perímetro
 Ramas con gran palanca: Fallos previos de ramas No Ramas similares presentes
Historial de Poda: Corteza muerta/pérdida Chancro/agallas/nudos Albura dañada/descompuesta
 Limpieza Aclareo Refaldado Cuerpos fructíferos Duramen descompuesto
 Reducción Desmoche Cola de León Crecimiento de respuesta Cicatrización óptima de antiguas heridas de poda
 Cortes a ras Otros
 Principal (es) preocupación (es): Sin defectos aparentes. Copa equilibrada con vitalidad adecuada.

Cargas sobre el defecto: No aplica Menor Moderada Significativa Carga significativa sobre el sistema radicular debilitado
Probabilidad de fallos: Improbable Posible Probable Inminente Improbable en lo referente a fractura de ramas o fallos de copa

-- Tronco --

Corteza muerta/perdida Color /textura anormal de corteza
 Troncos codominantes Corteza incluida Grietas
 Albura dañada o con pudrición Chancro/agalla/nudos Rezuman savia
 Daños por rayo Pudrición en duramen Cuerpos fructíferos/setas
 Cavidad/nido No % Perímetro Profundidad Conicidad atípica
 Inclinación No ° Corregida?
 Espesor de la pared residual (t) t/R %
 Crecimiento de respuesta Porte robusto y conicidad optima
 Principal (es) preocupación (es): Sin defectos aparentes.
Cargas en el 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 No % Perímetro Profundidad de la cavidad cm
 Grietas Cortes/raíces dañadas Distancia al tronco 0,1 m
 Levantamiento del plato radicular Debilidad de suelo
 Crecimiento de respuesta No es posible readaptación del anclaje radicular tras el daño
 Principal (es) preocupación (es): Graves daños en todas las raíces de relevancia estructural a escasos centímetros de la base del tronco. Desgarros infringidos por la maquinaria y lesiones en el cuello radicular. Probable pudrición.
Cargas en el 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	Tamaño de la parte	Distancia de caída a diana	Número de Diana	Protección de diana	Probabilidad												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	Raíz	Fractura radicular o vuelco	91cm	8m	1	No			X				X			X						ALTO	
			91cm	8m	2	No			X				X			X							ALTO
			91cm	8m	3	No			X				X			X			X				ALTO
2																							
3																							
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.

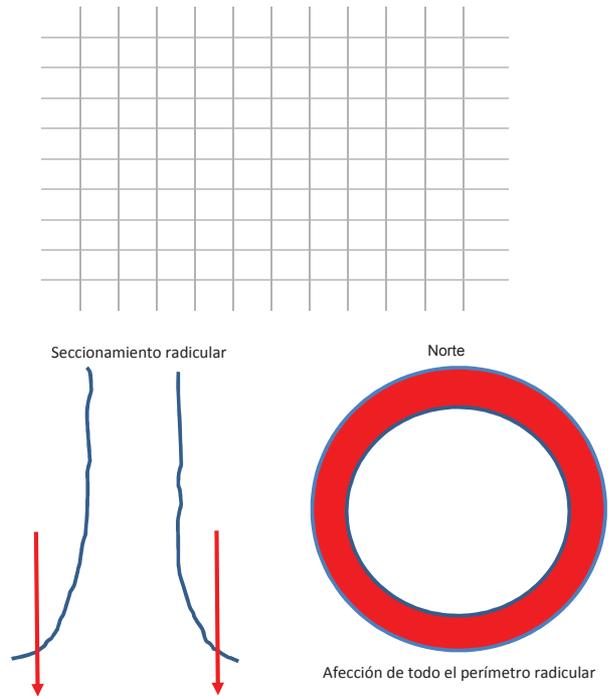
Probabilidad de fallo e impacto	Consecuencias del fallo			
	Insignificante	Menor	Significativa	Severa
Muy probable	Bajo	Moderado	Alto	Extremo
Probable	Bajo	Moderado	Alto	Alto
Algo probable	Bajo	Bajo	Moderado	Moderado
Improbable	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo

Notas, explicaciones, descripciones:

Árbol maduro, vitalidad media, sin afecciones foliares relevantes. Las obras de repavimentación del acerado circundante y mejora del alcorque, han provocado daños irreversibles en el sistema radicular, con cortes y desgarros de raíces de más de 5cm de diámetro demasiado cerca del cuello, prácticamente a ras de la base del tronco. Estas lesiones son muy graves y comprometen irrevocablemente la estabilidad del anclaje. Se espera un rápido agravamiento de la debilidad radicular actual, dada la tendencia de la especie a desarrollar pudriciones a este nivel, y su escasa capacidad de compartimentación de la madera afectada.

Propuestas de actuación:

Copa y tronco del ejemplar se encuentran en buen estado biomecánico, equilibrados y sin defectos aparentes, pero constituyen una carga inasumible dada su envergadura y la amplitud del plato radicular eliminado por la maquinaria excavadora, ambos factores asociados a la etapa de desarrollo y edad fenológica de este ejemplar, de manera que no se puede garantizar la integridad estructural, valorándose este árbol como muy peligroso por el elevado riesgo de vuelco y la probabilidad de impacto sobre la diana; además se prevé el empeoramiento de la situación actual a corto plazo por las afecciones de la madera expuesta y desgarrada en las heridas. Considerando la inviabilidad de actuaciones destinadas tanto a disminuir la carga sobre las raíces remanentes (reducción de copa), como a reforzar el anclaje mediante sistemas externos de sustentación artificial o de fijación al suelo, se recomienda el apeo del ejemplar y su sustitución por una especie más adecuada a la ubicación, en lo referente al desarrollo de raíces superficiales y a diámetro de copa, para evitar nuevas interferencias con acerado y viviendas.



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 asesoramiento avanzado:** No Si

Tipo y razón:

Limitaciones de la Inspección:

Ninguna Visibilidad Accesos Trepadoras Cuello de raíz enterrado

Descripción _____

FICHA DE APEO DE ARBOLADO VIARIO (AP25/19) PARTE 2ª

1. **FECHA:** 27/12/18
2. **SITUACIÓN:** Calle Almotamid **DISTRITO:** Nervión
3. **ESPECIE:** *Brachychiton populneus* **N ° ID:** 123
4. **P.C. (cm):** 112 **ALTURA (m):** 8 **ALCORQUE (m):** Cuadrado individual 1m²
5. **LATITUD DE ACERADO:** Sobre acerado, junto a viviendas y calzada.
6. **LESIONES GRAVES:** Cortes y desgarros de raíces de diámetro mayor a 5cm a nivel del cuello radicular en todo el perímetro del anclaje, quedando éste severa e irreversiblemente comprometido a nivel mecánico y fisiológico. Misma situación y riesgo de colapso de los ejemplares maduros de esta especie afectados por la obra de repavimentación del acerado de la calle, dadas sus dimensiones, edad fenológica, amplitud del plato radicular eliminado y diámetro de las raíces seccionadas.
7. **ESTADO GENERAL:** Alta probabilidad de vuelco sobre viviendas, acerado y/o calzada.
8. **OBSERVACIONES:** Especie con tendencia al desarrollo de pudriciones radiculares y con numerosos antecedentes de vuelco aún en ejemplares aparentemente sanos. Los daños registrados aumentan significativamente la probabilidad de fallo. Actualmente no es posible garantizar la estabilidad estructural del árbol, y se espera un agravamiento de la debilidad radicular a corto plazo a causa de la evolución de pudriciones a partir de las lesiones infringidas por la maquinaria de obra.
9. **FOTOGRAFÍAS:**





10. PLANO SITUACIÓN:



ISA Formulario de Evaluación Básica de Riesgo de Arbolado

Cliente: Ayuntamiento de Sevilla Fecha: 27/12/2018 Hora: 13:20h
 Dirección/localización árbol: Calle Almotamid Distrito Nervión ID. Árbol: 123 Hoja 1 de 2
 Especie de árbol: Brachychiton populneus Perímetro: 112 cm Altura: 8 m Proyección copa diám.: 6m
 Asesor: Isabel García Ruiz Periodo de tiempo: 20min Herramientas utilizadas: Cinta métrica, martillo de goma y cámara

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 1x altura	Diana dentro de 1,5x altura			
1	Acerado	X			3	No	No
2	Calzada	X			3	No	No
3	Viviendas	X			4	No	No
4							

Factores de la Zona

Historial de fallos: Antecedentes de fracturas de ramas **Topografía:** Plano Pte. 1 % Orientación de la pte: NW
Cambios en la zona: Ninguno Cambio de cota del suelo Limpieza Cambio de la hidrología del suelo Cortes de raíces Descripción: Repavimentación y cambio en alcorque
Condiciones suelo: Volumen limitado Encharcado Superficial Compactado Pavimento sobre raíces 60 % Descripción: Alcorque individual
Dirección de los vientos dominantes: SW_NE **Climatología:** Vientos fuertes Hielo Nieve Lluvias fuertes Descripción: SW(feb-sep)_NE(oct-en) Máx.feb-mar

Salud del árbol y perfil de la especie

Vigor: Bajo Normal Alto **Follaje:** Niguno (por estación) Ninguno (muerte) Normal 95 % Clorótico 0 % Necrótico 5 %
Plagas y enfermedades: No se detectan **Abiotico:** Lesiones radiculares por acción de maquinaria excavadora
Perfil de fallos por especie: Ramas Tronco Raíces Descripción: Tendencia al desarrollo de pudriciones radiculares y antecedentes de vuelco

Factores de carga

Exposición al viento: Protegida Parcial Total Túnel de viento **Orientación calle:** **Tamaño relativo de copa:** Pequeño Medio Grande
Densidad copa: Escasa Normal Densa **Ramas interiores:** Poca Normal Densa **Trepadora/Muérdago/Musgo:** No
Cambios recientes o previstos en los factores de carga: Cortes de raíces de más de 5cm de diámetro con desgarro y lesiones muy cerca del cuello radicular

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

-- Copa y Ramas --

Copa desequilibrada LCR 55 % (Porcentaje copa viva) Grietas No Daños por rayos
 Ramas/ramillas muertas: % sobre total Diámetro máximo cm Codominancia No Corteza incluida
 Ramas rotas/colgantes: Número Diámetro máximo cm Uniones débiles No Cavidades/nidos No % Perímetro
 Ramas con gran palanca: Fallos previos de ramas No Ramas similares presentes
Historial de Poda: Corteza muerta/pérdida Chancro/agallas/nudos Albura dañada/descompuesta
 Limpieza Aclareo Refaldado Cuerpos fructíferos Duramen descompuesto
 Reducción Desmoche Cola de León Crecimiento de respuesta Cicatrización óptima de antiguas heridas de poda
 Cortes a ras Otros
 Principal (es) preocupación (es): Sin defectos aparentes. Copa equilibrada con vitalidad adecuada.

Cargas sobre el defecto: No aplica Menor Moderada Significativa Carga significativa sobre el sistema radicular debilitado
Probabilidad de fallos: Improbable Posible Probable Inminente Improbable en lo referente a fractura de ramas o fallos de copa

-- Tronco --

Corteza muerta/perdida Color /textura anormal de corteza
 Troncos codominantes Corteza incluida Grietas
 Albura dañada o con pudrición Chancro/agalla/nudos Rezuman savia
 Daños por rayo Pudrición en duramen Cuerpos fructíferos/setas
 Cavidad/nido No % Perímetro Profundidad Conicidad atípica
 Inclinación No ° Corregida?
 Espesor de la pared residual (t) t/R %
 Crecimiento de respuesta Porte robusto y conicidad optima
 Principal (es) preocupación (es): Sin defectos aparentes.
Cargas en el 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 No % Perímetro Profundidad de la cavidad cm
 Grietas Cortes/raíces dañadas Distancia al tronco 0,1 m
 Levantamiento del plato radicular Debilidad de suelo
 Crecimiento de respuesta No es posible readaptación del anclaje radicular tras el daño
 Principal (es) preocupación (es): Graves daños en todas las raíces de relevancia estructural a escasos centímetros de la base del tronco. Desgarros infringidos por la maquinaria y lesiones en el cuello radicular. Probable pudrición.
Cargas en el defecto: No aplica Menor Moderado Significativa
Probabilidad de fallos: Improbable Posible Probable Inminente

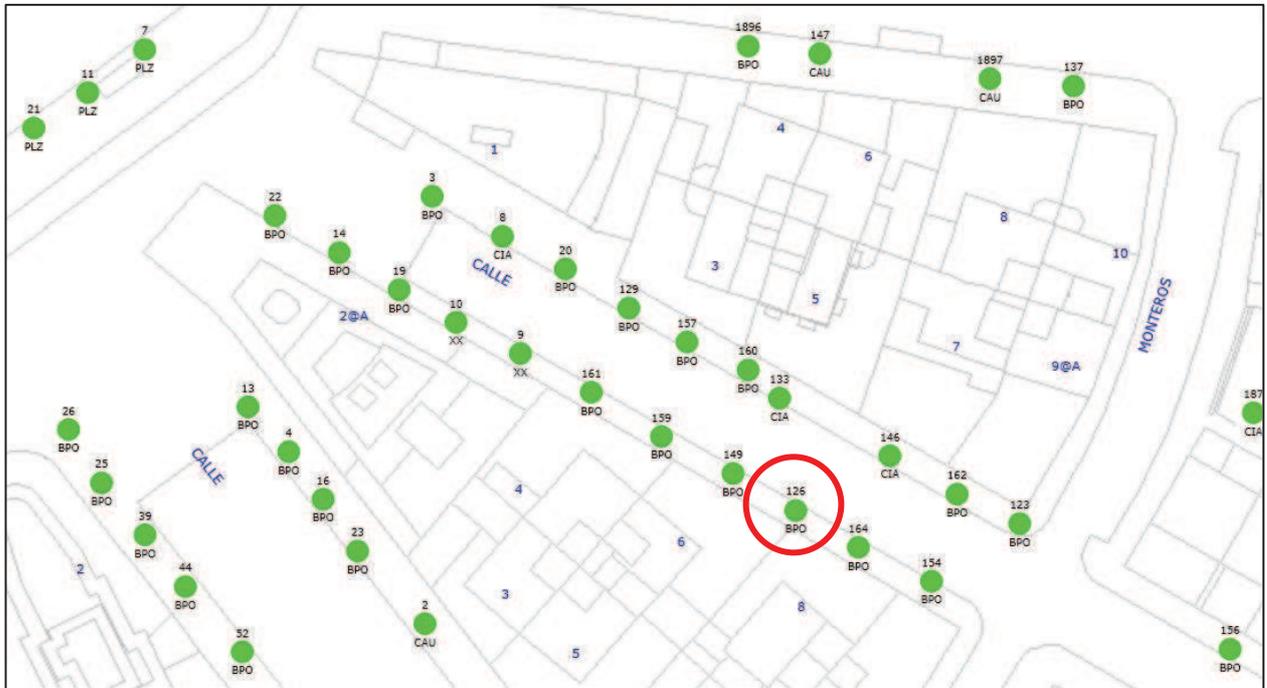
FICHA DE APEO DE ARBOLADO VIARIO (AP26/19) PARTE 2ª

1. **FECHA:** 27/12/18
2. **SITUACIÓN:** Calle Almotamid **DISTRITO:** Nervión
3. **ESPECIE:** *Brachychiton populneus* **N ° ID:** 126
4. **P.C. (cm):** 195 **ALTURA (m):** 8 **ALCORQUE (m):** Cuadrado individual 1m²
5. **LATITUD DE ACERADO:** Sobre acerado, junto a viviendas y calzada.
6. **LESIONES GRAVES:** Cortes y desgarros de raíces de diámetro mayor a 5cm a nivel del cuello radicular en todo el perímetro del anclaje, quedando éste severa e irreversiblemente comprometido a nivel mecánico y fisiológico. Misma situación y riesgo de colapso de los ejemplares maduros de esta especie afectados por la obra de repavimentación del acerado de la calle, dadas sus dimensiones, edad fenológica, amplitud del plato radicular eliminado y diámetro de las raíces seccionadas.
7. **ESTADO GENERAL:** Alta probabilidad de vuelco sobre viviendas, acerado y/o calzada.
8. **OBSERVACIONES:** Especie con tendencia al desarrollo de pudriciones radiculares y con numerosos antecedentes de vuelco aún en ejemplares aparentemente sanos. Los daños registrados aumentan significativamente la probabilidad de fallo. Actualmente no es posible garantizar la estabilidad estructural del árbol, y se espera un agravamiento de la debilidad radicular a corto plazo a causa de la evolución de pudriciones a partir de las lesiones infringidas por la maquinaria de obra.
9. **FOTOGRAFÍAS:**





10. PLANO SITUACIÓN:



ISA Formulario de Evaluación Básica de Riesgo de Arbolado

Cliente: Ayuntamiento de Sevilla Fecha: 27/12/2018 Hora: 13:40h
 Dirección/localización árbol: Calle Almotamid Distrito Nervión ID. Árbol: 126 Hoja 1 de 2
 Especie de árbol: Brachychiton populneus Perímetro: 195 cm Altura: 8 m Proyección copa diám.: 6m
 Asesor: Isabel García Ruiz Periodo de tiempo: 20min Herramientas utilizadas: Cinta métrica, martillo de goma y cámara

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 1x altura	Diana dentro de 1,5x altura			
1	Acerado	X			3	No	No
2	Calzada	X			3	No	No
3	Viviendas	X			4	No	No
4							

Factores de la Zona

Historial de fallos: Antecedentes de fracturas de ramas **Topografía:** Plano Pte. 1 % Orientación de la pte: NW
Cambios en la zona: Ninguno Cambio de cota del suelo Limpieza Cambio de la hidrología del suelo Cortes de raíces Descripción: Repavimentación y cambio en alcorque
Condiciones suelo: Volumen limitado Encharcado Superficial Compactado Pavimento sobre raíces 60 % Descripción Alcorque individual
Dirección de los vientos dominantes: SW_NE **Climatología:** Vientos fuertes Hielo Nieve Lluvias fuertes Descripción SW(feb-sep)_NE(oct-en) Máx.feb-mar

Salud del árbol y perfil de la especie

Vigor: Bajo Normal Alto **Follaje:** Niguno (por estación) Ninguno (muerte) Normal 95 % Clorótico 0 % Necrótico 5 %
Plagas y enfermedades: No se detectan **Abiotico:** Lesiones radiculares por acción de maquinaria excavadora
Perfil de fallos por especie Ramas Tronco Raíces Descripción Tendencia al desarrollo de pudriciones radiculares y antecedentes de vuelco

Factores de carga

Exposición al viento: Protegida Parcial Total Túnel de viento **Orientación calle** **Tamaño relativo de copa:** Pequeño Medio Grande
Densidad copa: Escasa Normal Densa **Ramas interiores:** Poca Normal Densa **Trepadora/Muérdago/Musgo:** No
Cambios recientes o previstos en los factores de carga: Cortes de raíces de más de 5cm de diámetro con desgarro y lesiones muy cerca del cuello radicular

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

-- Copa y Ramas --

Copa desequilibrada LCR 55 % (Porcentaje copa viva) Grietas No Daños por rayos
 Ramas/ramillas muertas: % sobre total Diámetro máximo cm Codominancia No Corteza incluida
 Ramas rotas/colgantes: Número Diámetro máximo cm Uniones débiles No Cavidades/nidos No % Perímetro
 Ramas con gran palanca: Fallos previos de ramas No Ramas similares presentes
Historial de Poda: Corteza muerta/pérdida Chancro/agallas/nudos Albura dañada/descompuesta
 Limpieza Aclareo Refaldado Cuerpos fructíferos Duramen descompuesto
 Reducción Desmoche Cola de León Crecimiento de respuesta Cicatrización óptima de antiguas heridas de poda
 Cortes a ras Otros
 Principal (es) preocupación (es): Sin defectos aparentes. Copa equilibrada con vitalidad adecuada.

Cargas sobre el defecto: No aplica Menor Moderada Significativa Carga significativa sobre el sistema radicular debilitado
Probabilidad de fallos: Improbable Posible Probable Inminente Improbable en lo referente a fractura de ramas o fallos de copa

-- Tronco --

Corteza muerta/perdida Color /textura anormal de corteza
 Troncos codominantes Corteza incluida Grietas
 Albura dañada o con pudrición Chancro/agalla/nudos Rezuman savia
 Daños por rayo Pudrición en duramen Cuerpos fructíferos/setas
 Cavidad/nido No % Perímetro Profundidad Conicidad atípica
 Inclinación No ° Corregida?
 Espesor de la pared residual (t) t/R %
 Crecimiento de respuesta Porte robusto y conicidad optima
 Principal (es) preocupación (es): Sin defectos aparentes.
Cargas en el 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 No % Perímetro Profundidad de la cavidad cm
 Grietas Cortes/raíces dañadas Distancia al tronco 0,1 m
 Levantamiento del plato radicular Debilidad de suelo
 Crecimiento de respuesta No es posible readaptación del anclaje radicular tras el daño
 Principal (es) preocupación (es): Graves daños en todas las raíces de relevancia estructural a escasos centímetros de la base del tronco. Desgarros infringidos por la maquinaria y lesiones en el cuello radicular. Probable pudrición.
Cargas en el defecto: No aplica Menor Moderado Significativa
Probabilidad de fallos
 Improbable Posible Probable Inminente

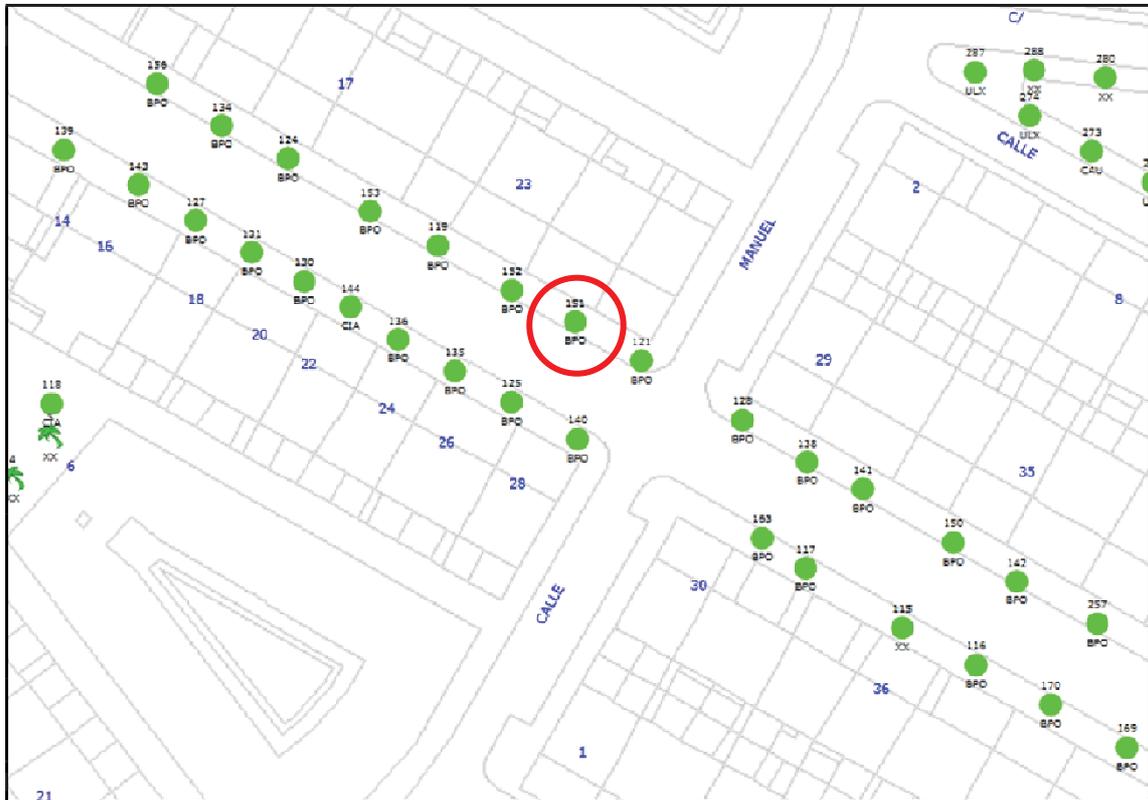
FICHA DE APEO DE ARBOLADO VIARIO (AP27/19) PARTE 2ª

1. **FECHA:** 27/12/18
2. **SITUACIÓN:** Calle Almotamid **DISTRITO:** Nervión
3. **ESPECIE:** *Brachychiton populneus* **N ° ID:** 151
4. **P.C. (cm):** 116 **ALTURA (m):** 10 **ALCORQUE (m):** Cuadrado individual 1m²
5. **LATITUD DE ACERADO:** Sobre acerado, junto a viviendas y calzada.
6. **LESIONES GRAVES:** Cortes y desgarros de raíces de diámetro mayor a 5cm a nivel del cuello radicular en todo el perímetro del anclaje, quedando éste severa e irreversiblemente comprometido a nivel mecánico y fisiológico. Misma situación y riesgo de colapso de los ejemplares maduros de esta especie afectados por la obra de repavimentación del acerado de la calle, dadas sus dimensiones, edad fenológica, amplitud del plato radicular eliminado y diámetro de las raíces seccionadas.
7. **ESTADO GENERAL:** Alta probabilidad de vuelco sobre viviendas, acerado y/o calzada.
8. **OBSERVACIONES:** Especie con tendencia al desarrollo de pudriciones radiculares y con numerosos antecedentes de vuelco aún en ejemplares aparentemente sanos. Los daños registrados aumentan significativamente la probabilidad de fallo. Actualmente no es posible garantizar la estabilidad estructural del árbol, y se espera un agravamiento de la debilidad radicular a corto plazo a causa de la evolución de pudriciones a partir de las lesiones infringidas por la maquinaria de obra.
9. **FOTOGRAFÍAS:**





10. PLANO SITUACIÓN:



ISA Formulario de Evaluación Básica de Riesgo de Arbolado

Cliente: Ayuntamiento de Sevilla Fecha: 27/12/2018 Hora: 11:40am
 Dirección/localización árbol: Calle Almotamid Distrito Nervión ID. Árbol: 151 Hoja 1 de 2
 Especie de árbol: Brachychiton populneus Perímetro: 116 cm Altura: 10 m Proyección copa diám.: 6m
 Asesor: Isabel García Ruiz Periodo de tiempo: 20min Herramientas utilizadas: Cinta métrica, martillo de goma y cámara

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 1x altura	Diana dentro de 1,5x altura			
1	Acerado	X			3	No	No
2	Calzada	X			3	No	No
3	Viviendas	X			4	No	No
4							

Factores de la Zona

Historial de fallos: Antecedentes de fracturas de ramas Topografía: Plano Pte. 1 % Orientación de la pte: NW
 Cambios en la zona: Ninguno Cambio de cota del suelo Limpieza Cambio de la hidrología del suelo Cortes de raíces Descripción: Repavimentación y cambio en alcorque
 Condiciones suelo: Volumen limitado Encharcado Superficial Compactado Pavimento sobre raíces 60 % Descripción: Alcorque individual
 Dirección de los vientos dominantes: SW_NE Climatología: Vientos fuertes Hielo Nieve Lluvias fuertes Descripción: SW(feb-sep)_NE(oct-en) Máx.feb-mar

Salud del árbol y perfil de la especie

Vigor: Bajo Normal Alto Follaje: Ninguno (por estación) Ninguno (muerte) Normal 95 % Clorótico 0 % Necrótico 5 %
 Plagas y enfermedades: No se detectan Abiotico: Lesiones radiculares por acción de maquinaria excavadora
 Perfil de fallos por especie: Ramas Tronco Raíces Descripción: Tendencia al desarrollo de pudriciones radiculares y antecedentes de vuelco

Factores de carga

Exposición al viento: Protegida Parcial Total Túnel de viento Orientación calle Tamaño relativo de copa: Pequeño Medio Grande
 Densidad copa: Escasa Normal Densa Ramas interiores: Poca Normal Densa Trepadora/Muérdago/Musgo: No
 Cambios recientes o previstos en los factores de carga: Cortes de raíces de más de 5cm de diámetro con desgarro y lesiones muy cerca del cuello radicular

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

-- Copa y Ramas --

Copa desequilibrada LCR 55 % (Porcentaje copa viva) Grietas No Daños por rayos
 Ramas/ramillas muertas: % sobre total Diámetro máximo cm Codominancia No Corteza incluida
 Ramas rotas/colgantes: Número Diámetro máximo cm Uniones débiles No Cavidades/nidos No % Perímetro
 Ramas con gran palanca: Fallos previos de ramas No Ramas similares presentes
 Historial de Poda: Corteza muerta/pérdida Chancro/agallas/nudos Albura dañada/descompuesta
 Limpieza Aclareo Refaldado Cuerpos fructíferos Duramen descompuesto
 Reducción Desmoche Cola de León Crecimiento de respuesta Cicatrización óptima de antiguas heridas de poda
 Cortes a ras Otros
 Principal (es) preocupación (es): Sin defectos aparentes. Copa equilibrada con vitalidad adecuada.

Cargas sobre el defecto: No aplica Menor Moderada Significativa Carga significativa sobre el sistema radicular debilitado
 Probabilidad de fallos: Improbable Posible Probable Inminente Improbable en lo referente a fractura de ramas o fallos de copa

-- Tronco --

Corteza muerta/perdida Color /textura anormal de corteza
 Troncos codominantes Corteza incluida Grietas
 Albura dañada o con pudrición Chancro/agalla/nudos Rezuman savia
 Daños por rayo Pudrición en duramen Cuerpos fructíferos/setas
 Cavidad/nido No % Perímetro Profundidad Conicidad atípica
 Inclinación No ° Corregida?
 Espesor de la pared residual (t) t/R %
 Crecimiento de respuesta Porte robusto y conicidad optima
 Principal (es) preocupación (es): Sin defectos aparentes.
 Cargas en el 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 No % Perímetro Profundidad de la cavidad cm
 Grietas Cortes/raíces dañadas Distancia al tronco 0,1 m
 Levantamiento del plato radicular Debilidad de suelo
 Crecimiento de respuesta No es posible readaptación del anclaje radicular tras el daño
 Principal (es) preocupación (es): Graves daños en todas las raíces de relevancia estructural a escasos centímetros de la base del tronco. Desgarros infringidos por la maquinaria y lesiones en el cuello radicular. Probable pudrición.
 Cargas en el defecto: No aplica Menor Moderado Significativa
 Probabilidad de fallos: Improbable Posible Probable Inminente

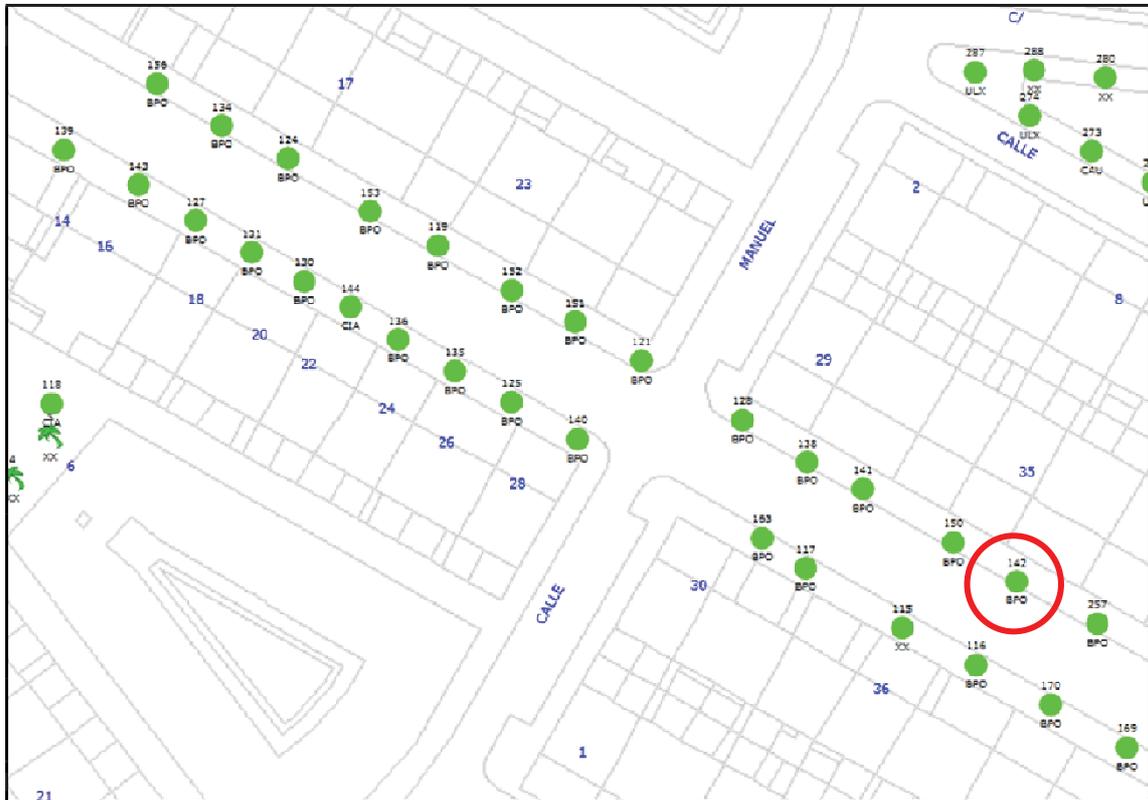
FICHA DE APEO DE ARBOLADO VIARIO (AP28/19) PARTE 2ª

1. **FECHA:** 27/12/18
2. **SITUACIÓN:** Calle Almotamid **DISTRITO:** Nervión
3. **ESPECIE:** *Brachychiton populneus* **N ° ID:** 142
4. **P.C. (cm):** 119 **ALTURA (m):** 9 **ALCORQUE (m):** Cuadrado individual 1m²
5. **LATITUD DE ACERADO:** Sobre acerado, junto a viviendas y calzada.
6. **LESIONES GRAVES:** Cortes y desgarros de raíces de diámetro mayor a 5cm a nivel del cuello radicular en todo el perímetro del anclaje, quedando éste severa e irreversiblemente comprometido a nivel mecánico y fisiológico. Misma situación y riesgo de colapso de los ejemplares maduros de esta especie afectados por la obra de repavimentación del acerado de la calle, dadas sus dimensiones, edad fenológica, amplitud del plato radicular eliminado y diámetro de las raíces seccionadas.
7. **ESTADO GENERAL:** Alta probabilidad de vuelco sobre viviendas, acerado y/o calzada.
8. **OBSERVACIONES:** Especie con tendencia al desarrollo de pudriciones radiculares y con numerosos antecedentes de vuelco aún en ejemplares aparentemente sanos. Los daños registrados aumentan significativamente la probabilidad de fallo. Actualmente no es posible garantizar la estabilidad estructural del árbol, y se espera un agravamiento de la debilidad radicular a corto plazo a causa de la evolución de pudriciones a partir de las lesiones infringidas por la maquinaria de obra.
9. **FOTOGRAFÍAS:**





10. PLANO SITUACIÓN:



ISA Formulario de Evaluación Básica de Riesgo de Arbolado

Cliente: Ayuntamiento de Sevilla Fecha: 27/12/2018 Hora: 11:00am
 Dirección/localización árbol: Calle Almotamid Distrito Nervión ID. Árbol: 142 Hoja 1 de 2
 Especie de árbol: Brachychiton populneus Perímetro: 119 cm Altura: 9 m Proyección copa diám.: 6m
 Asesor: Isabel García Ruiz Periodo de tiempo: 20min Herramientas utilizadas: Cinta métrica, martillo de goma y cámara

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 1x altura	Diana dentro de 1,5x altura			
1	Acerado	X			3	No	No
2	Calzada	X			3	No	No
3	Viviendas	X			4	No	No
4							

Factores de la Zona

Historial de fallos: Antecedentes de fracturas de ramas **Topografía:** Plano Pte. 1 % Orientación de la pte: NW
Cambios en la zona: Ninguno Cambio de cota del suelo Limpieza Cambio de la hidrología del suelo Cortes de raíces Descripción: Repavimentación y cambio en alcorque
Condiciones suelo: Volumen limitado Encharcado Superficial Compactado Pavimento sobre raíces 60 % Descripción: Alcorque individual
Dirección de los vientos dominantes: SW_NE **Climatología:** Vientos fuertes Hielo Nieve Lluvias fuertes Descripción: SW(feb-sep)_NE(oct-en) Máx.feb-mar

Salud del árbol y perfil de la especie

Vigor: Bajo Normal Alto **Follaje:** Niguno (por estación) Ninguno (muerte) Normal 95 % Clorótico 0 % Necrótico 5 %
Plagas y enfermedades: No se detectan **Abiotico:** Lesiones radiculares por acción de maquinaria excavadora
Perfil de fallos por especie: Ramas Tronco Raíces Descripción: Tendencia al desarrollo de pudriciones radiculares y antecedentes de vuelco

Factores de carga

Exposición al viento: Protegida Parcial Total Túnel de viento **Orientación calle:** **Tamaño relativo de copa:** Pequeño Medio Grande
Densidad copa: Escasa Normal Densa **Ramas interiores:** Poca Normal Densa **Trepadora/Muérdago/Musgo:** No
Cambios recientes o previstos en los factores de carga: Cortes de raíces de más de 5cm de diámetro con desgarro y lesiones muy cerca del cuello radicular

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

-- Copa y Ramas --

Copa desequilibrada LCR 55 % (Porcentaje copa viva) Grietas No Daños por rayos
 Ramas/ramillas muertas: % sobre total Diámetro máximo cm Codominancia No Corteza incluida
 Ramas rotas/colgantes: Número Diámetro máximo cm Uniones débiles No Cavidades/nidos No % Perímetro
 Ramas con gran palanca: Fallos previos de ramas No Ramas similares presentes
Historial de Poda: Corteza muerta/pérdida Chancro/agallas/nudos Albura dañada/descompuesta
 Limpieza Aclareo Refaldado Cuerpos fructíferos Duramen descompuesto
 Reducción Desmoche Cola de León Crecimiento de respuesta Cicatrización óptima de antiguas heridas de poda
 Cortes a ras Otros
 Principal (es) preocupación (es): Sin defectos aparentes. Copa equilibrada con vitalidad adecuada.

Cargas sobre el defecto: No aplica Menor Moderada Significativa Carga significativa sobre el sistema radicular debilitado
Probabilidad de fallos: Improbable Posible Probable Inminente Improbable en lo referente a fractura de ramas o fallos de copa

-- Tronco --

Corteza muerta/perdida Color /textura anormal de corteza
 Troncos codominantes Corteza incluida Grietas
 Albura dañada o con pudrición Chancro/agalla/nudos Rezuman savia
 Daños por rayo Pudrición en duramen Cuerpos fructíferos/setas
 Cavidad/nido No % Perímetro Profundidad Conicidad atípica
 Inclinación No ° Corregida?
 Espesor de la pared residual (t) t/R %
 Crecimiento de respuesta Porte robusto y conicidad optima
 Principal (es) preocupación (es): Sin defectos aparentes.
Cargas en el 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 No % Perímetro Profundidad de la cavidad cm
 Grietas Cortes/raíces dañadas Distancia al tronco 0,1 m
 Levantamiento del plato radicular Debilidad de suelo
 Crecimiento de respuesta No es posible readaptación del anclaje radicular tras el daño
 Principal (es) preocupación (es): Graves daños en todas las raíces de relevancia estructural a escasos centímetros de la base del tronco. Desgarros infringidos por la maquinaria y lesiones en el cuello radicular. Probable pudrición.
Cargas en el defecto: No aplica Menor Moderado Significativa
Probabilidad de fallos: Improbable Posible Probable Inminente

Categorización del riesgo

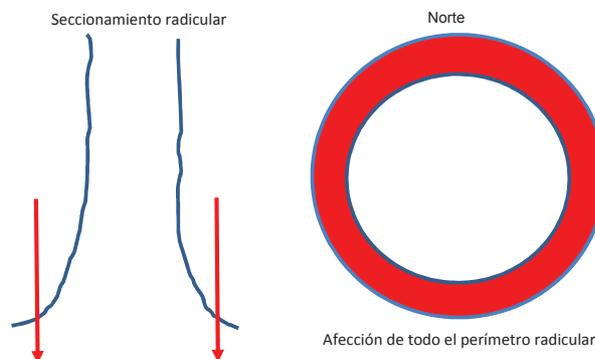
Número de problema	Parte del árbol	Consideraciones de preocupación	Tamaño de la parte	Distancia de caída a diana	Número de Diana	Protección de diana	Probabilidad												Categorización del riesgo (Matriz 2)				
							Fallo				Impacto				Fallo e Impacto (Matriz 1)					Consecuencias			
							Improbable	Posible	Probable	Inminente	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Improbable	Algo probable	Probable	Muy Probable		Insignificante	Menor	Significativa	Severo
1	Raíz	Fractura radicular o vuelco	119cm	9m	1	No			X				X			X			X	ALTO			
			119cm	9m	2	No			X				X			X			X	ALTO			
			119cm	9m	3	No			X				X			X		X		X	ALTO		
2																							
3																							
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:

Árbol maduro, vitalidad media, sin afecciones foliares relevantes. Las obras de repavimentación del acerado circundante y mejora del alcorque, han provocado daños irreversibles en el sistema radicular, con cortes y desgarros de raíces de más de 5cm de diámetro demasiado cerca del cuello, prácticamente a ras de la base del tronco. Estas lesiones son muy graves y comprometen irrevocablemente la estabilidad del anclaje. Se espera un rápido agravamiento de la debilidad radicular actual, dada la tendencia de la especie a desarrollar pudriciones a este nivel, y su escasa capacidad de compartimentación de la madera afectada.

Propuestas de actuación:

Copa y tronco del ejemplar se encuentran en buen estado biomecánico, equilibrados y sin defectos aparentes, pero constituyen una carga inasumible dada su envergadura y la amplitud del plato radicular eliminado por la maquinaria excavadora, ambos factores asociados a la etapa de desarrollo y edad fenológica de este ejemplar, de manera que no se puede garantizar la integridad estructural, valorándose este árbol como muy peligroso por el elevado riesgo de vuelco y la probabilidad de impacto sobre la diana; además se prevé el empeoramiento de la situación actual a corto plazo por las afecciones de la madera expuesta y desgarrada en las heridas. Considerando la inviabilidad de actuaciones destinadas tanto a disminuir la carga sobre las raíces remanentes (reducción de copa), como a reforzar el anclaje mediante sistemas externos de sustentación artificial o de fijación al suelo, se recomienda el apeo del ejemplar y su sustitución por una especie más adecuada a la ubicación, en lo referente al desarrollo de raíces superficiales y a diámetro de copa, para evitar nuevas interferencias con acerado y viviendas.

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 asesoramiento avanzado:** No Si Tipo y razón: _____

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

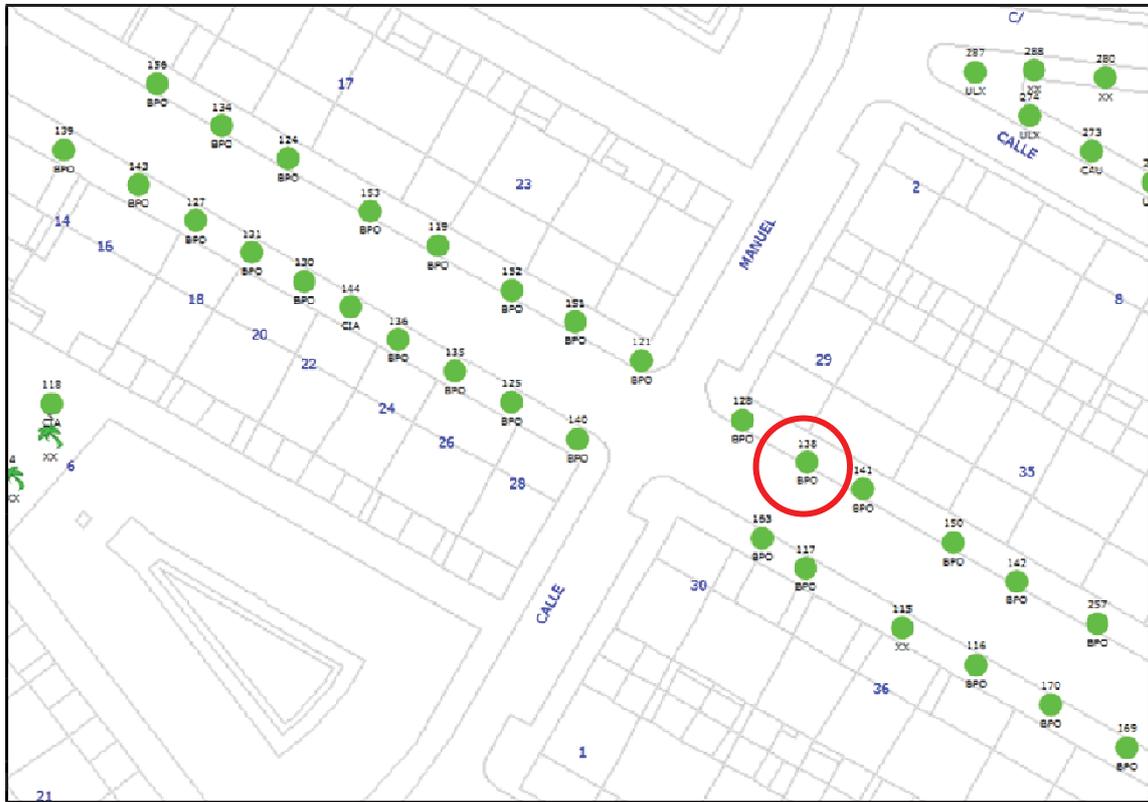
FICHA DE APEO DE ARBOLADO VIARIO (AP29/19) PARTE 2ª

1. **FECHA:** 27/12/18
2. **SITUACIÓN:** Calle Almotamid **DISTRITO:** Nervión
3. **ESPECIE:** *Brachychiton populneus* **N ° ID:** 138
4. **P.C. (cm):** 83 **ALTURA (m):** 8 **ALCORQUE (m):** Cuadrado individual 1m²
5. **LATITUD DE ACERADO:** Sobre acerado, junto a viviendas y calzada.
6. **LESIONES GRAVES:** Cortes y desgarros de raíces de diámetro mayor a 5cm a nivel del cuello radicular en todo el perímetro del anclaje, quedando éste severa e irreversiblemente comprometido a nivel mecánico y fisiológico. Misma situación y riesgo de colapso de los ejemplares maduros de esta especie afectados por la obra de repavimentación del acerado de la calle, dadas sus dimensiones, edad fenológica, amplitud del plato radicular eliminado y diámetro de las raíces seccionadas.
7. **ESTADO GENERAL:** Alta probabilidad de vuelco sobre viviendas, acerado y/o calzada.
8. **OBSERVACIONES:** Especie con tendencia al desarrollo de pudriciones radiculares y con numerosos antecedentes de vuelco aún en ejemplares aparentemente sanos. Los daños registrados aumentan significativamente la probabilidad de fallo. Actualmente no es posible garantizar la estabilidad estructural del árbol, y se espera un agravamiento de la debilidad radicular a corto plazo a causa de la evolución de pudriciones a partir de las lesiones infringidas por la maquinaria de obra.
9. **FOTOGRAFÍAS:**





10. PLANO SITUACIÓN:



ISA Formulario de Evaluación Básica de Riesgo de Arbolado

Cliente: Ayuntamiento de Sevilla Fecha: 27/12/2018 Hora: 10:40am
 Dirección/localización árbol: Calle Almotamid Distrito Nervión ID. Árbol: 138 Hoja 1 de 2
 Especie de árbol: Brachychiton populneus Perímetro: 101 cm Altura: 8 m Proyección copa diám.: 6m
 Asesor: Isabel García Ruiz Periodo de tiempo: 20min Herramientas utilizadas: Cinta métrica, martillo de goma y cámara

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 1x altura	Diana dentro de 1,5x altura			
1	Acerado	X			3	No	No
2	Calzada	X			3	No	No
3	Viviendas	X			4	No	No
4							

Factores de la Zona

Historial de fallos: Antecedentes de fracturas de ramas **Topografía:** Plano Pte. 1 % Orientación de la pte: NW
Cambios en la zona: Ninguno Cambio de cota del suelo Limpieza Cambio de la hidrología del suelo Cortes de raíces Descripción: Repavimentación y cambio en alcorque
Condiciones suelo: Volumen limitado Encharcado Superficial Compactado Pavimento sobre raíces 60 % Descripción: Alcorque individual
Dirección de los vientos dominantes: SW_NE **Climatología:** Vientos fuertes Hielo Nieve Lluvias fuertes Descripción: SW(feb-sep)_NE(oct-en) Máx.feb-mar

Salud del árbol y perfil de la especie

Vigor: Bajo Normal Alto **Follaje:** Niguno (por estación) Ninguno (muerte) Normal 95 % Clorótico 0 % Necrótico 5 %
Plagas y enfermedades: No se detectan **Abiotico:** Lesiones radiculares por acción de maquinaria excavadora
Perfil de fallos por especie: Ramas Tronco Raíces Descripción: Tendencia al desarrollo de pudriciones radiculares y antecedentes de vuelco

Factores de carga

Exposición al viento: Protegida Parcial Total Túnel de viento **Orientación calle:** **Tamaño relativo de copa:** Pequeño Medio Grande
Densidad copa: Escasa Normal Densa **Ramas interiores:** Poca Normal Densa **Trepadora/Muérdago/Musgo:** No
Cambios recientes o previstos en los factores de carga: Cortes de raíces de más de 5cm de diámetro con desgarro y lesiones muy cerca del cuello radicular

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

-- Copa y Ramas --

Copa desequilibrada LCR 55 % (Porcentaje copa viva) Grietas No Daños por rayos
 Ramas/ramillas muertas: % sobre total Diámetro máximo cm Codominancia No Corteza incluida
 Ramas rotas/colgantes: Número Diámetro máximo cm Uniones débiles No Cavidades/nidos No % Perímetro
 Ramas con gran palanca: Fallos previos de ramas No Ramas similares presentes
Historial de Poda: Corteza muerta/pérdida Chancro/agallas/nudos Albura dañada/descompuesta
 Limpieza Aclareo Refaldado Cuerpos fructíferos Duramen descompuesto
 Reducción Desmoche Cola de León Crecimiento de respuesta Cicatrización óptima de antiguas heridas de poda
 Cortes a ras Otros
 Principal (es) preocupación (es): Sin defectos aparentes. Copa equilibrada con vitalidad adecuada.

Cargas sobre el defecto: No aplica Menor Moderada Significativa Carga significativa sobre el sistema radicular debilitado
Probabilidad de fallos: Improbable Posible Probable Inminente Improbable en lo referente a fractura de ramas o fallos de copa

-- Tronco --

Corteza muerta/perdida Color /textura anormal de corteza
 Troncos codominantes Corteza incluida Grietas
 Albura dañada o con pudrición Chancro/agalla/nudos Rezuman savia
 Daños por rayo Pudrición en duramen Cuerpos fructíferos/setas
 Cavidad/nido No % Perímetro Profundidad Conicidad atípica
 Inclinación No ° Corregida?
 Espesor de la pared residual (t) t/R %
 Crecimiento de respuesta Porte robusto y conicidad optima
 Principal (es) preocupación (es): Sin defectos aparentes.
Cargas en el 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 No % Perímetro Profundidad de la cavidad cm
 Grietas Cortes/raíces dañadas Distancia al tronco 0,1 m
 Levantamiento del plato radicular Debilidad de suelo
 Crecimiento de respuesta No es posible readaptación del anclaje radicular tras el daño
 Principal (es) preocupación (es): Graves daños en todas las raíces de relevancia estructural a escasos centímetros de la base del tronco. Desgarros infringidos por la maquinaria y lesiones en el cuello radicular. Probable pudrición.
Cargas en el defecto: No aplica Menor Moderado Significativa
Probabilidad de fallos: Improbable Posible Probable Inminente

Categorización del riesgo

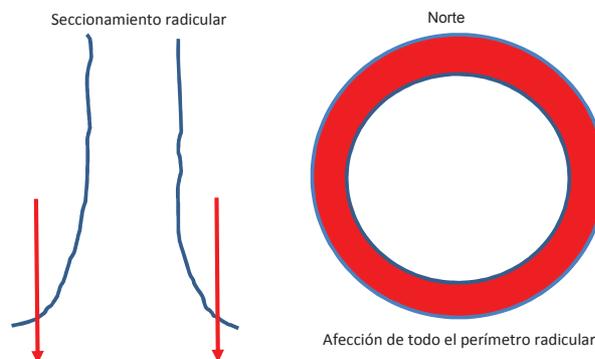
Número de problema	Parte del árbol	Consideraciones de preocupación	Tamaño de la parte	Distancia de caída a diana	Número de Diana	Protección de diana	Probabilidad												Categorización del riesgo (Matriz 2)				
							Fallo				Impacto				Fallo e Impacto (Matriz 1)					Consecuencias			
							Improbable	Posible	Probable	Inminente	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Improbable	Algo probable	Probable	Muy Probable		Insignificante	Menor	Significativa	Severo
1	Raíz	Fractura radicular o vuelco	101cm	8m	1	No			X				X			X			X	ALTO			
			101cm	8m	2	No			X				X			X			X	ALTO			
			101cm	8m	3	No			X				X			X		X		X	ALTO		
2																							
3																							
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:

Árbol maduro, vitalidad media, sin afecciones foliares relevantes. Las obras de repavimentación del acerado circundante y mejora del alcorque, han provocado daños irreversibles en el sistema radicular, con cortes y desgarros de raíces de más de 5cm de diámetro demasiado cerca del cuello, prácticamente a ras de la base del tronco. Estas lesiones son muy graves y comprometen irrevocablemente la estabilidad del anclaje. Se espera un rápido agravamiento de la debilidad radicular actual, dada la tendencia de la especie a desarrollar pudriciones a este nivel, y su escasa capacidad de compartimentación de la madera afectada.

Propuestas de actuación:

Copa y tronco del ejemplar se encuentran en buen estado biomecánico, equilibrados y sin defectos aparentes, pero constituyen una carga inasumible dada su envergadura y la amplitud del plato radicular eliminado por la maquinaria excavadora, ambos factores asociados a la etapa de desarrollo y edad fenológica de este ejemplar, de manera que no se puede garantizar la integridad estructural, valorándose este árbol como muy peligroso por el elevado riesgo de vuelco y la probabilidad de impacto sobre la diana; además se prevé el empeoramiento de la situación actual a corto plazo por las afecciones de la madera expuesta y desgarrada en las heridas. Considerando la inviabilidad de actuaciones destinadas tanto a disminuir la carga sobre las raíces remanentes (reducción de copa), como a reforzar el anclaje mediante sistemas externos de sustentación artificial o de fijación al suelo, se recomienda el apeo del ejemplar y su sustitución por una especie más adecuada a la ubicación, en lo referente al desarrollo de raíces superficiales y a diámetro de copa, para evitar nuevas interferencias con acerado y viviendas.

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 asesoramiento avanzado:** No Si Tipo y razón: _____

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

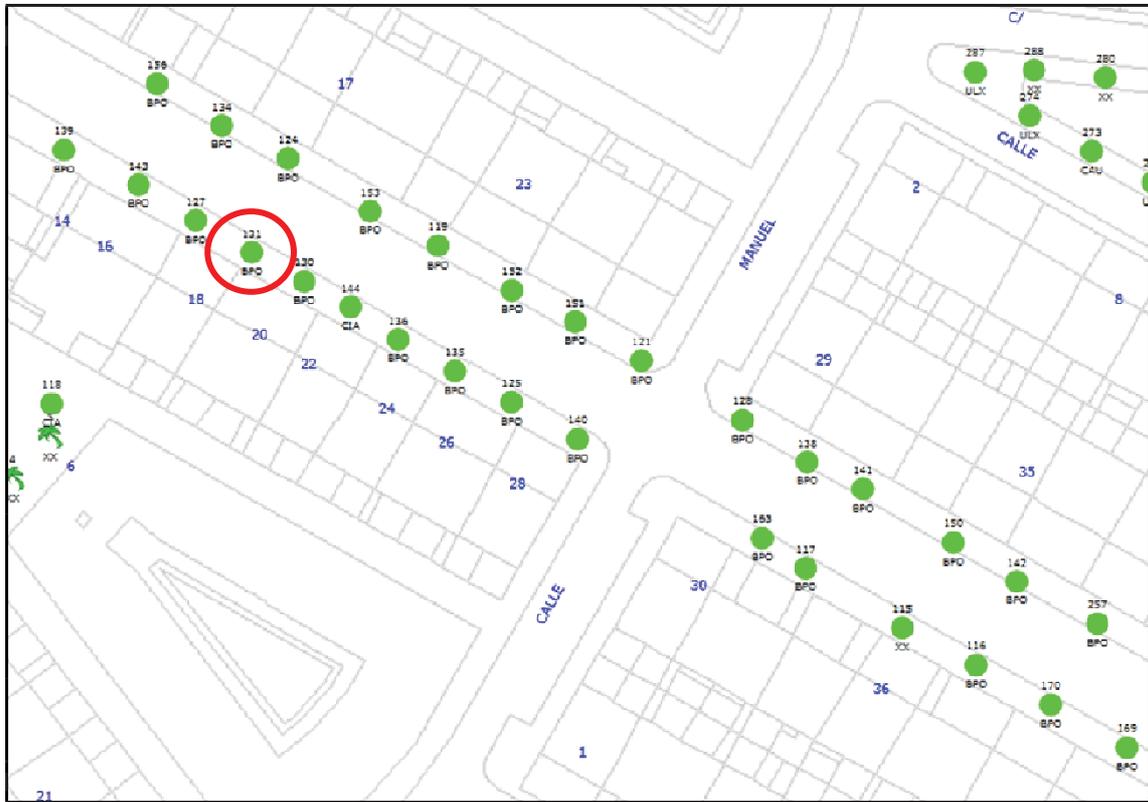
FICHA DE APEO DE ARBOLADO VIARIO (AP30/19) PARTE 2ª

1. **FECHA:** 27/12/18
2. **SITUACIÓN:** Calle Almotamid **DISTRITO:** Nervión
3. **ESPECIE:** *Brachychiton populneus* **N ° ID:** 131
4. **P.C. (cm):** 94 **ALTURA (m):** 7 **ALCORQUE (m):** Cuadrado individual 1m²
5. **LATITUD DE ACERADO:** Sobre acerado, junto a viviendas y calzada.
6. **LESIONES GRAVES:** Cortes y desgarros de raíces de diámetro mayor a 5cm a nivel del cuello radicular en todo el perímetro del anclaje, quedando éste severa e irreversiblemente comprometido a nivel mecánico y fisiológico. Misma situación y riesgo de colapso de los ejemplares maduros de esta especie afectados por la obra de repavimentación del acerado de la calle, dadas sus dimensiones, edad fenológica, amplitud del plato radicular eliminado y diámetro de las raíces seccionadas.
7. **ESTADO GENERAL:** Alta probabilidad de vuelco sobre viviendas, acerado y/o calzada.
8. **OBSERVACIONES:** Especie con tendencia al desarrollo de pudriciones radiculares y con numerosos antecedentes de vuelco aún en ejemplares aparentemente sanos. Los daños registrados aumentan significativamente la probabilidad de fallo. Actualmente no es posible garantizar la estabilidad estructural del árbol, y se espera un agravamiento de la debilidad radicular a corto plazo a causa de la evolución de pudriciones a partir de las lesiones infringidas por la maquinaria de obra.
9. **FOTOGRAFÍAS:**





10. PLANO SITUACIÓN:



ISA Formulario de Evaluación Básica de Riesgo de Arbolado

Cliente: Ayuntamiento de Sevilla Fecha: 27/12/2018 Hora: 10:00am
 Dirección/localización árbol: Calle Almotamid Distrito Nervión ID. Árbol: 131 Hoja 1 de 2
 Especie de árbol: Brachychiton populneus Perímetro: 94 cm Altura: 7 m Proyección copa diám.: 5m
 Asesor: Isabel García Ruiz Periodo de tiempo: 20min Herramientas utilizadas: Cinta métrica, martillo de goma y cámara

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 1x altura	Diana dentro de 1,5x altura			
1	Acerado	X			3	No	No
2	Calzada	X			3	No	No
3	Viviendas	X			4	No	No
4							

Factores de la Zona

Historial de fallos: Antecedentes de fracturas de ramas Topografía: Plano Pte. 1 % Orientación de la pte: NW
 Cambios en la zona: Ninguno Cambio de cota del suelo Limpieza Cambio de la hidrología del suelo Cortes de raíces Descripción: Repavimentación y cambio en alcorque
 Condiciones suelo: Volumen limitado Encharcado Superficial Compactado Pavimento sobre raíces 60 % Descripción Alcorque individual
 Dirección de los vientos dominantes: SW_NE Climatología: Vientos fuertes Hielo Nieve Lluvias fuertes Descripción SW(feb-sep)_NE(oct-en) Máx.feb-mar

Salud del árbol y perfil de la especie

Vigor: Bajo Normal Alto Follaje: Niguno (por estación) Ninguno (muerte) Normal 95 % Clorótico 0 % Necrótico 5 %
 Plagas y enfermedades: No se detectan Abiotico: Lesiones radiculares por acción de maquinaria excavadora
 Perfil de fallos por especie: Ramas Tronco Raíces Descripción: Tendencia al desarrollo de pudriciones radiculares y antecedentes de vuelco

Factores de carga

Exposición al viento: Protegida Parcial Total Túnel de viento Orientación calle Tamaño relativo de copa: Pequeño Medio Grande
 Densidad copa: Escasa Normal Densa Ramas interiores: Poca Normal Densa Trepadora/Muérdago/Musgo: No
 Cambios recientes o previstos en los factores de carga: Cortes de raíces de más de 5cm de diámetro con desgarro y lesiones muy cerca del cuello radicular

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

-- Copa y Ramas --

Copa desequilibrada LCR 55 % (Porcentaje copa viva) Grietas No Daños por rayos
 Ramas/ramillas muertas: % sobre total Diámetro máximo cm Codominancia No Corteza incluida
 Ramas rotas/colgantes: Número Diámetro máximo cm Uniones débiles No Cavidades/nidos No % Perímetro
 Ramas con gran palanca: Fallos previos de ramas No Ramas similares presentes
 Historial de Poda: Corteza muerta/pérdida Chancro/agallas/nudos Albura dañada/descompuesta
 Limpieza Aclareo Refaldado Cuerpos fructíferos Duramen descompuesto
 Reducción Desmoche Cola de León Crecimiento de respuesta Cicatrización óptima de antiguas heridas de poda
 Cortes a ras Otros
 Principal (es) preocupación (es): Sin defectos aparentes. Copa equilibrada con vitalidad adecuada.

Cargas sobre el defecto: No aplica Menor Moderada Significativa Carga significativa sobre el sistema radicular debilitado
 Probabilidad de fallos: Improbable Posible Probable Inminente Improbable en lo referente a fractura de ramas o fallos de copa

-- Tronco --

Corteza muerta/perdida Color /textura anormal de corteza
 Troncos codominantes Corteza incluida Grietas
 Albura dañada o con pudrición Chancro/agalla/nudos Rezuman savia
 Daños por rayo Pudrición en duramen Cuerpos fructíferos/setas
 Cavidad/nido No % Perímetro Profundidad Conicidad atípica
 Inclinación No ° Corregida?
 Espesor de la pared residual (t) t/R %
 Crecimiento de respuesta Porte robusto y conicidad optima
 Principal (es) preocupación (es): Sin defectos aparentes.

Cargas en el 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 No % Perímetro Profundidad de la cavidad cm
 Grietas Cortes/raíces dañadas Distancia al tronco 0,1 m
 Levantamiento del plato radicular Debilidad de suelo
 Crecimiento de respuesta No es posible readaptación del anclaje radicular tras el daño
 Principal (es) preocupación (es): Graves daños en todas las raíces de relevancia estructural a escasos centímetros de la base del tronco. Desgarros infringidos por la maquinaria y lesiones en el cuello radicular. Probable pudrición.

Cargas en el defecto: No aplica Menor Moderado Significativa
 Probabilidad de fallos: Improbable Posible Probable Inminente

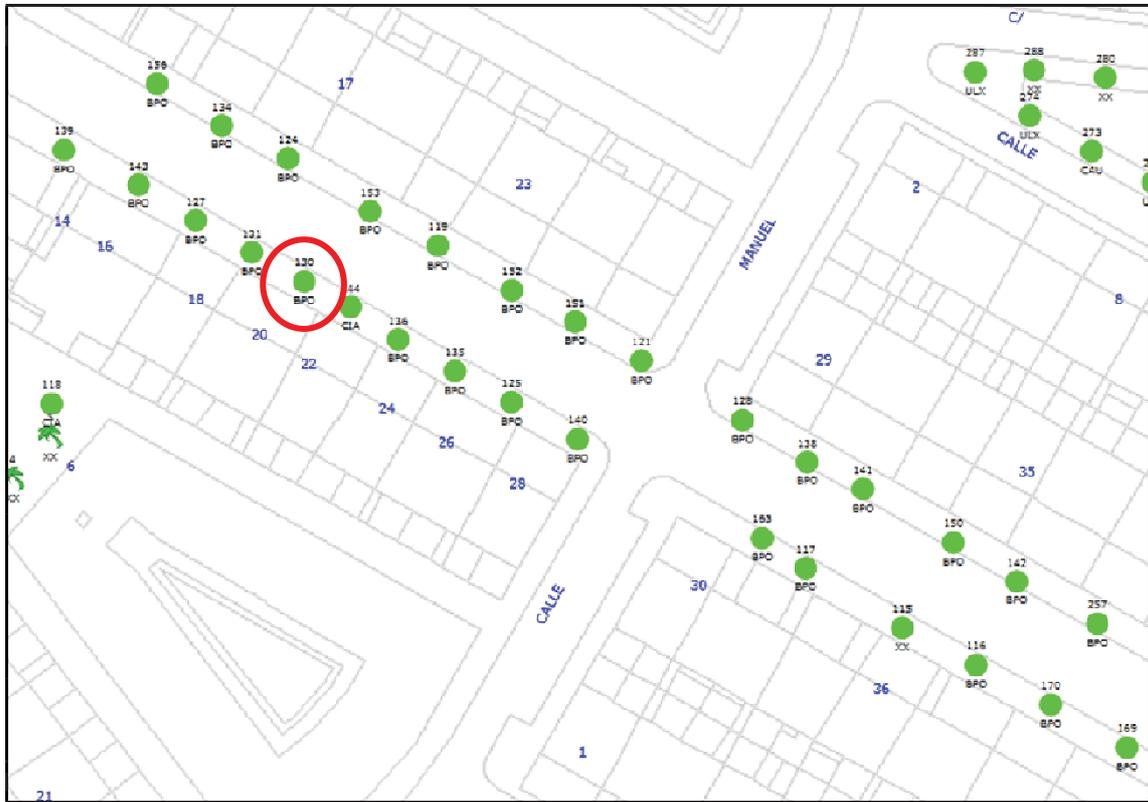
FICHA DE APEO DE ARBOLADO VIARIO (AP31/19) PARTE 2ª

1. **FECHA:** 27/12/18
2. **SITUACIÓN:** Calle Almotamid **DISTRITO:** Nervión
3. **ESPECIE:** *Brachychiton populneus* **N ° ID:** 130
4. **P.C. (cm):** 84 **ALTURA (m):** 7 **ALCORQUE (m):** Cuadrado individual 1m²
5. **LATITUD DE ACERADO:** Sobre acerado, junto a viviendas y calzada.
6. **LESIONES GRAVES:** Cortes y desgarros de raíces de diámetro mayor a 5cm a nivel del cuello radicular en todo el perímetro del anclaje, quedando éste severa e irreversiblemente comprometido a nivel mecánico y fisiológico. Misma situación y riesgo de colapso de los ejemplares maduros de esta especie afectados por la obra de repavimentación del acerado de la calle, dadas sus dimensiones, edad fenológica, amplitud del plato radicular eliminado y diámetro de las raíces seccionadas.
7. **ESTADO GENERAL:** Alta probabilidad de vuelco sobre viviendas, acerado y/o calzada.
8. **OBSERVACIONES:** Especie con tendencia al desarrollo de pudriciones radiculares y con numerosos antecedentes de vuelco aún en ejemplares aparentemente sanos. Los daños registrados aumentan significativamente la probabilidad de fallo. Actualmente no es posible garantizar la estabilidad estructural del árbol, y se espera un agravamiento de la debilidad radicular a corto plazo a causa de la evolución de pudriciones a partir de las lesiones infringidas por la maquinaria de obra.
9. **FOTOGRAFÍAS:**





10. PLANO SITUACIÓN:



ISA Formulario de Evaluación Básica de Riesgo de Arbolado

Cliente: Ayuntamiento de Sevilla Fecha: 27/12/2018 Hora: 09:40am
 Dirección/localización árbol: Calle Almotamid Distrito Nervión ID. Árbol: 130 Hoja 1 de 2
 Especie de árbol: Brachychiton populneus Perímetro: 84 cm Altura: 7 m Proyección copa diám.: 5m
 Asesor: Isabel García Ruiz Periodo de tiempo: 20min Herramientas utilizadas: Cinta métrica, martillo de goma y cámara

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 1x altura	Diana dentro de 1,5x altura			
1	Acerado	X			3	No	No
2	Calzada	X			3	No	No
3	Viviendas	X			4	No	No
4							

Factores de la Zona

Historial de fallos: Antecedentes de fracturas de ramas **Topografía:** Plano Pte. 1 % Orientación de la pte: NW
Cambios en la zona: Ninguno Cambio de cota del suelo Limpieza Cambio de la hidrología del suelo Cortes de raíces Descripción: Repavimentación y cambio en alcorque
Condiciones suelo: Volumen limitado Encharcado Superficial Compactado Pavimento sobre raíces 60 % Descripción: Alcorque individual
Dirección de los vientos dominantes: SW_NE **Climatología:** Vientos fuertes Hielo Nieve Lluvias fuertes Descripción: SW(feb-sep)_NE(oct-en) Máx.feb-mar

Salud del árbol y perfil de la especie

Vigor: Bajo Normal Alto **Follaje:** Niguno (por estación) Ninguno (muerte) Normal 95 % Clorótico 0 % Necrótico 5 %
Plagas y enfermedades: No se detectan **Abiotico:** Lesiones radiculares por acción de maquinaria excavadora
Perfil de fallos por especie: Ramas Tronco Raíces Descripción: Tendencia al desarrollo de pudriciones radiculares y antecedentes de vuelco

Factores de carga

Exposición al viento: Protegida Parcial Total Túnel de viento **Orientación calle:** **Tamaño relativo de copa:** Pequeño Medio Grande
Densidad copa: Escasa Normal Densa **Ramas interiores:** Poca Normal Densa **Trepadora/Muérdago/Musgo:** No
Cambios recientes o previstos en los factores de carga: Cortes de raíces de más de 5cm de diámetro con desgarro y lesiones muy cerca del cuello radicular

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

-- Copa y Ramas --

Copa desequilibrada LCR 55 % (Porcentaje copa viva) Grietas No Daños por rayos
 Ramas/ramillas muertas: % sobre total Diámetro máximo cm Codominancia No Corteza incluida
 Ramas rotas/colgantes: Número Diámetro máximo cm Uniones débiles No Cavidades/nidos No % Perímetro
 Ramas con gran palanca: Fallos previos de ramas No Ramas similares presentes
Historial de Poda: Corteza muerta/pérdida Chancro/agallas/nudos Albura dañada/descompuesta
 Limpieza Aclareo Refaldado Cuerpos fructíferos Duramen descompuesto
 Reducción Desmoche Cola de León Crecimiento de respuesta Cicatrización óptima de antiguas heridas de poda
 Cortes a ras Otros
 Principal (es) preocupación (es): Sin defectos aparentes. Copa equilibrada con vitalidad adecuada.

Cargas sobre el defecto: No aplica Menor Moderada Significativa Carga significativa sobre el sistema radicular debilitado
Probabilidad de fallos: Improbable Posible Probable Inminente Improbable en lo referente a fractura de ramas o fallos de copa

-- Tronco --

Corteza muerta/perdida Color /textura anormal de corteza
 Troncos codominantes Corteza incluida Grietas
 Albura dañada o con pudrición Chancro/agalla/nudos Rezuman savia
 Daños por rayo Pudrición en duramen Cuerpos fructíferos/setas
 Cavidad/nido No % Perímetro Profundidad Conicidad atípica
 Inclinación No ° Corregida?
 Espesor de la pared residual (t) t/R %
 Crecimiento de respuesta Porte robusto y conicidad optima
 Principal (es) preocupación (es): Sin defectos aparentes.

Cargas en el 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 No % Perímetro Profundidad de la cavidad cm
 Grietas Cortes/raíces dañadas Distancia al tronco 0,1 m
 Levantamiento del plato radicular Debilidad de suelo
 Crecimiento de respuesta No es posible readaptación del anclaje radicular tras el daño
 Principal (es) preocupación (es): Graves daños en todas las raíces de relevancia estructural a escasos centímetros de la base del tronco. Desgarros infringidos por la maquinaria y lesiones en el cuello radicular. Probable pudrición.

Cargas en el defecto: No aplica Menor Moderado Significativa
Probabilidad de fallos: Improbable Posible Probable Inminente

Categorización del riesgo

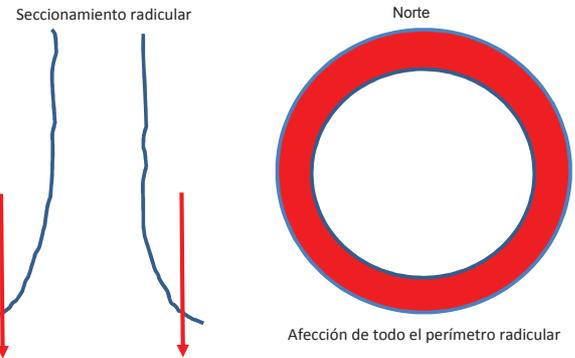
Número de problema	Parte del árbol	Consideraciones de preocupación	Tamaño de la parte	Distancia de caída a diana	Número de Diana	Protección de diana	Probabilidad												Categorización del riesgo (Matriz 2)				
							Fallo				Impacto				Fallo e Impacto (Matriz 1)					Consecuencias			
							Improbable	Posible	Probable	Inminente	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Improbable	Algo probable	Probable	Muy Probable		Insignificante	Menor	Significativa	Severo
1	Raíz	Fractura radicular o vuelco	84cm	7m	1	No			X				X			X			X	ALTO			
			84cm	7m	2	No			X				X			X			X	ALTO			
			84cm	7m	3	No			X				X			X		X		X	ALTO		
2																							
3																							
4																							

Matriz 1. Matriz de probabilidades

Probabilidad de fallo	Probabilidad del impacto sobre la Diana			
	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto
Imminente	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:

Árbol maduro, vitalidad media, sin afecciones foliares relevantes. Las obras de repavimentación del acerado circundante y mejora del alcorque, han provocado daños irreversibles en el sistema radicular, con cortes y desgarros de raíces de más de 5cm de diámetro demasiado cerca del cuello, prácticamente a ras de la base del tronco. Estas lesiones son muy graves y comprometen irrevocablemente la estabilidad del anclaje. Se espera un rápido agravamiento de la debilidad radicular actual, dada la tendencia de la especie a desarrollar pudriciones a este nivel, y su escasa capacidad de compartimentación de la madera afectada.

Propuestas de actuación:

Copa y tronco del ejemplar se encuentran en buen estado biomecánico, equilibrados y sin defectos aparentes, pero constituyen una carga inasumible dada su envergadura y la amplitud del plato radicular eliminado por la maquinaria excavadora, ambos factores asociados a la etapa de desarrollo y edad fenológica de este ejemplar, de manera que no se puede garantizar la integridad estructural, valorándose este árbol como muy peligroso por el elevado riesgo de vuelco y la probabilidad de impacto sobre la diana; además se prevé el empeoramiento de la situación actual a corto plazo por las afecciones de la madera expuesta y desgarrada en las heridas. Considerando la inviabilidad de actuaciones destinadas tanto a disminuir la carga sobre las raíces remanentes (reducción de copa), como a reforzar el anclaje mediante sistemas externos de sustentación artificial o de fijación al suelo, se recomienda el apeo del ejemplar y su sustitución por una especie más adecuada a la ubicación, en lo referente al desarrollo de raíces superficiales y a diámetro de copa, para evitar nuevas interferencias con acerado y viviendas.

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 asesoramiento avanzado:** No Si Tipo y razón: _____

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

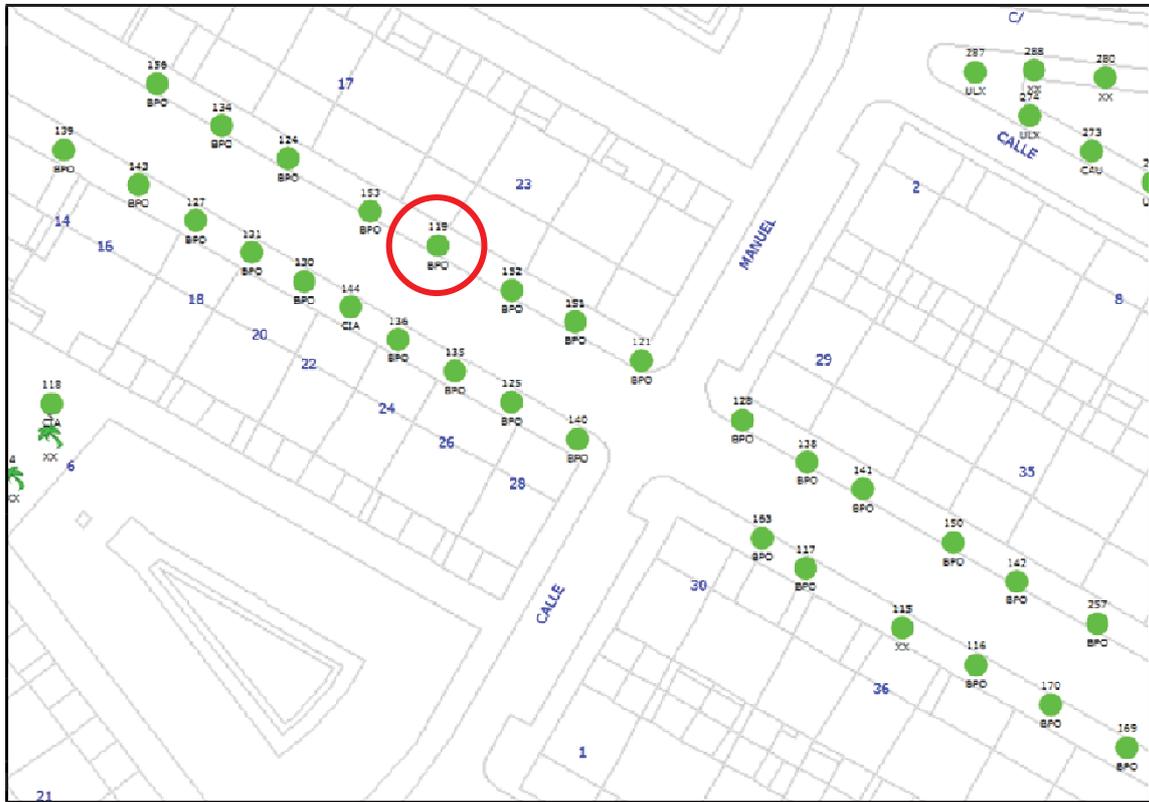
FICHA DE APEO DE ARBOLADO VIARIO (AP32/19) PARTE 2ª

1. **FECHA:** 27/12/18
2. **SITUACIÓN:** Calle Almotamid **DISTRITO:** Nervión
3. **ESPECIE:** *Brachychiton populneus* **N ° ID:** 119
4. **P.C. (cm):** 91 **ALTURA (m):** 7 **ALCORQUE (m):** Cuadrado individual 1m²
5. **LATITUD DE ACERADO:** Sobre acerado, junto a viviendas y calzada.
6. **LESIONES GRAVES:** Cortes y desgarros de raíces de diámetro mayor a 5cm a nivel del cuello radicular en todo el perímetro del anclaje, quedando éste severa e irreversiblemente comprometido a nivel mecánico y fisiológico. Misma situación y riesgo de colapso de los ejemplares maduros de esta especie afectados por la obra de repavimentación del acerado de la calle, dadas sus dimensiones, edad fenológica, amplitud del plato radicular eliminado y diámetro de las raíces seccionadas.
7. **ESTADO GENERAL:** Alta probabilidad de vuelco sobre viviendas, acerado y/o calzada.
8. **OBSERVACIONES:** Especie con tendencia al desarrollo de pudriciones radiculares y con numerosos antecedentes de vuelco aún en ejemplares aparentemente sanos. Los daños registrados aumentan significativamente la probabilidad de fallo. Actualmente no es posible garantizar la estabilidad estructural del árbol, y se espera un agravamiento de la debilidad radicular a corto plazo a causa de la evolución de pudriciones a partir de las lesiones infringidas por la maquinaria de obra.
9. **FOTOGRAFÍAS:**





10. PLANO SITUACIÓN:



ISA Formulario de Evaluación Básica de Riesgo de Arbolado

Cliente: Ayuntamiento de Sevilla Fecha: 27/12/2018 Hora: 08:40am
 Dirección/localización árbol: Calle Almotamid Distrito Nervión ID. Árbol: 119 Hoja 1 de 2
 Especie de árbol: Brachychiton populneus Perímetro: 91 cm Altura: 7 m Proyección copa diám.: 5m
 Asesor: Isabel García Ruiz Periodo de tiempo: 20min Herramientas utilizadas: Cinta métrica, martillo de goma y cámara

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 1x altura	Diana dentro de 1,5x altura			
1	Acerado	X			3	No	No
2	Calzada	X			3	No	No
3	Viviendas	X			4	No	No
4							

Factores de la Zona

Historial de fallos: Antecedentes de fracturas de ramas **Topografía:** Plano Pte. 1 % Orientación de la pte: NW
Cambios en la zona: Ninguno Cambio de cota del suelo Limpieza Cambio de la hidrología del suelo Cortes de raíces Descripción: Repavimentación y cambio en alcorque
Condiciones suelo: Volumen limitado Encharcado Superficial Compactado Pavimento sobre raíces 60 % Descripción: Alcorque individual
Dirección de los vientos dominantes: SW_NE **Climatología:** Vientos fuertes Hielo Nieve Lluvias fuertes Descripción: SW(feb-sep)_NE(oct-en) Máx.feb-mar

Salud del árbol y perfil de la especie

Vigor: Bajo Normal Alto **Follaje:** Niguno (por estación) Ninguno (muerte) Normal 95 % Clorótico 0 % Necrótico 5 %
Plagas y enfermedades: No se detectan **Abiotico:** Lesiones radiculares por acción de maquinaria excavadora
Perfil de fallos por especie: Ramas Tronco Raíces Descripción: Tendencia al desarrollo de pudriciones radiculares y antecedentes de vuelco

Factores de carga

Exposición al viento: Protegida Parcial Total Túnel de viento **Orientación calle:** **Tamaño relativo de copa:** Pequeño Medio Grande
Densidad copa: Escasa Normal Densa **Ramas interiores:** Poca Normal Densa **Trepadora/Muérdago/Musgo:** No
Cambios recientes o previstos en los factores de carga: Cortes de raíces de más de 5cm de diámetro con desgarro y lesiones muy cerca del cuello radicular

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

-- Copa y Ramas --

Copa desequilibrada LCR 55 % (Porcentaje copa viva) Grietas No Daños por rayos
 Ramas/ramillas muertas: % sobre total Diámetro máximo cm Codominancia No Corteza incluida
 Ramas rotas/colgantes: Número Diámetro máximo cm Uniones débiles No Cavidades/nidos No % Perímetro
 Ramas con gran palanca: Fallos previos de ramas No Ramas similares presentes
Historial de Poda: Corteza muerta/pérdida Chancro/agallas/nudos Albura dañada/descompuesta
 Limpieza Aclareo Refaldado Cuerpos fructíferos Duramen descompuesto
 Reducción Desmoche Cola de León Crecimiento de respuesta Cicatrización óptima de antiguas heridas de poda
 Cortes a ras Otros
 Principal (es) preocupación (es): Sin defectos aparentes. Copa equilibrada con vitalidad adecuada.

Cargas sobre el defecto: No aplica Menor Moderada Significativa Carga significativa sobre el sistema radicular debilitado
Probabilidad de fallos: Improbable Posible Probable Inminente Improbable en lo referente a fractura de ramas o fallos de copa

-- Tronco --

Corteza muerta/perdida Color /textura anormal de corteza
 Troncos codominantes Corteza incluida Grietas
 Albura dañada o con pudrición Chancro/agalla/nudos Rezuman savia
 Daños por rayo Pudrición en duramen Cuerpos fructíferos/setas
 Cavidad/nido No % Perímetro Profundidad Conicidad atípica
 Inclinación No ° Corregida?
 Espesor de la pared residual (t) t/R %
 Crecimiento de respuesta Porte robusto y conicidad optima
 Principal (es) preocupación (es): Sin defectos aparentes.
Cargas en el 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 No % Perímetro Profundidad de la cavidad cm
 Grietas Cortes/raíces dañadas Distancia al tronco 0,1 m
 Levantamiento del plato radicular Debilidad de suelo
 Crecimiento de respuesta No es posible readaptación del anclaje radicular tras el daño
 Principal (es) preocupación (es): Graves daños en todas las raíces de relevancia estructural a escasos centímetros de la base del tronco. Desgarros infringidos por la maquinaria y lesiones en el cuello radicular. Probable pudrición.
Cargas en el 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	Tamaño de la parte	Distancia de caída a diana	Número de Diana	Protección de diana	Probabilidad												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	Raíz	Fractura radicular o vuelco	91cm	7m	1	No			X				X			X			X	ALTO			
			91cm	7m	2	No			X				X			X			X	ALTO			
			91cm	7m	3	No			X				X			X		X		X	ALTO		
2																							
3																							
4																							

Matriz 1. Matriz de probabilidades

Probabilidad de fallo	Probabilidad del impacto sobre la Diana			
	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto
Imminente	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.

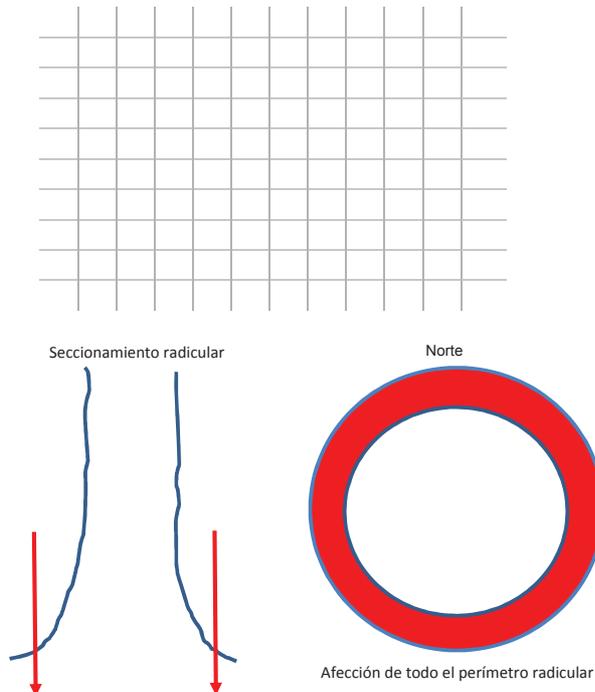
Probabilidad de fallo e impacto	Consecuencias del fallo			
	Insignificante	Menor	Significativa	Severa
Muy probable	Bajo	Moderado	Alto	Extremo
Probable	Bajo	Moderado	Alto	Alto
Algo probable	Bajo	Bajo	Moderado	Moderado
Improbable	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo

Notas, explicaciones, descripciones:

Árbol maduro, vitalidad media, sin afecciones foliares relevantes. Las obras de repavimentación del acerado circundante y mejora del alcorque, han provocado daños irreversibles en el sistema radicular, con cortes y desgarros de raíces de más de 5cm de diámetro demasiado cerca del cuello, prácticamente a ras de la base del tronco. Estas lesiones son muy graves y comprometen irrevocablemente la estabilidad del anclaje. Se espera un rápido agravamiento de la debilidad radicular actual, dada la tendencia de la especie a desarrollar pudriciones a este nivel, y su escasa capacidad de compartimentación de la madera afectada.

Propuestas de actuación:

Copa y tronco del ejemplar se encuentran en buen estado biomecánico, equilibrados y sin defectos aparentes, pero constituyen una carga inasumible dada su envergadura y la amplitud del plato radicular eliminado por la maquinaria excavadora, ambos factores asociados a la etapa de desarrollo y edad fenológica de este ejemplar, de manera que no se puede garantizar la integridad estructural, valorándose este árbol como muy peligroso por el elevado riesgo de vuelco y la probabilidad de impacto sobre la diana; además se prevé el empeoramiento de la situación actual a corto plazo por las afecciones de la madera expuesta y desgarrada en las heridas. Considerando la inviabilidad de actuaciones destinadas tanto a disminuir la carga sobre las raíces remanentes (reducción de copa), como a reforzar el anclaje mediante sistemas externos de sustentación artificial o de fijación al suelo, se recomienda el apeo del ejemplar y su sustitución por una especie más adecuada a la ubicación, en lo referente al desarrollo de raíces superficiales y a diámetro de copa, para evitar nuevas interferencias con acerado y viviendas.



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 asesoramiento avanzado:** No Si

Tipo y razón:

Limitaciones de la Inspección:

Ninguna Visibilidad Accesos Trepadoras Cuello de raíz enterrado

Descripción _____

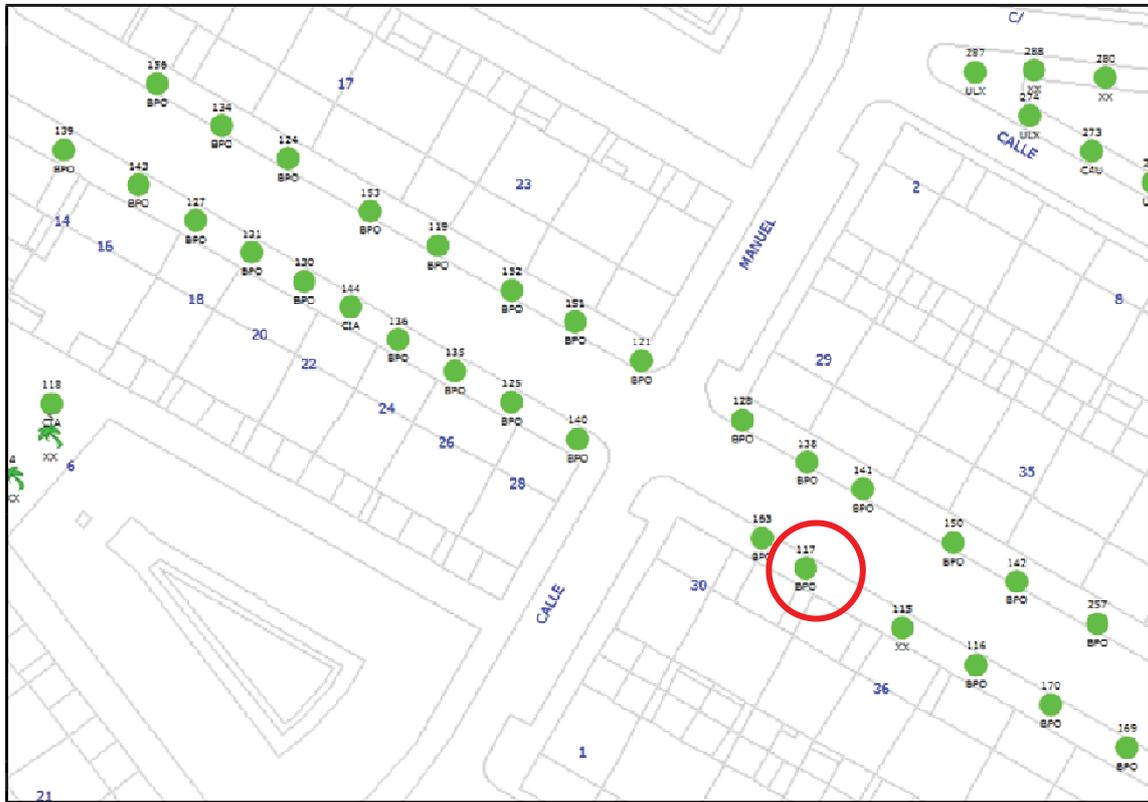
FICHA DE APEO DE ARBOLADO VIARIO (AP33/19) PARTE 2ª

1. **FECHA:** 27/12/18
2. **SITUACIÓN:** Calle Almotamid **DISTRITO:** Nervión
3. **ESPECIE:** *Brachychiton populneus* **N ° ID:** 117
4. **P.C. (cm):** 83 **ALTURA (m):** 8 **ALCORQUE (m):** Cuadrado individual 1m²
5. **LATITUD DE ACERADO:** Sobre acerado, junto a viviendas y calzada.
6. **LESIONES GRAVES:** Cortes y desgarros de raíces de diámetro mayor a 5cm a nivel del cuello radicular en todo el perímetro del anclaje, quedando éste severa e irreversiblemente comprometido a nivel mecánico y fisiológico. Misma situación y riesgo de colapso de los ejemplares maduros de esta especie afectados por la obra de repavimentación del acerado de la calle, dadas sus dimensiones, edad fenológica, amplitud del plato radicular eliminado y diámetro de las raíces seccionadas.
7. **ESTADO GENERAL:** Alta probabilidad de vuelco sobre viviendas, acerado y/o calzada.
8. **OBSERVACIONES:** Especie con tendencia al desarrollo de pudriciones radiculares y con numerosos antecedentes de vuelco aún en ejemplares aparentemente sanos. Los daños registrados aumentan significativamente la probabilidad de fallo. Actualmente no es posible garantizar la estabilidad estructural del árbol, y se espera un agravamiento de la debilidad radicular a corto plazo a causa de la evolución de pudriciones a partir de las lesiones infringidas por la maquinaria de obra.
9. **FOTOGRAFÍAS:**





10. PLANO SITUACIÓN:



ISA Formulario de Evaluación Básica de Riesgo de Arbolado

Cliente: Ayuntamiento de Sevilla Fecha: 27/12/2018 Hora: 08:20am
 Dirección/localización árbol: Calle Almotamid Distrito Nervión ID. Árbol: 117 Hoja 1 de 2
 Especie de árbol: Brachychiton populneus Perímetro: 83 cm Altura: 8 m Proyección copa diám.: 5m
 Asesor: Isabel García Ruiz Periodo de tiempo: 20min Herramientas utilizadas: Cinta métrica, martillo de goma y cámara

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 1x altura	Diana dentro de 1,5x altura			
1	Acerado	X			3	No	No
2	Calzada	X			3	No	No
3	Viviendas	X			4	No	No
4							

Factores de la Zona

Historial de fallos: Antecedentes de fracturas de ramas **Topografía:** Plano Pte. 1 % Orientación de la pte: NW
Cambios en la zona: Ninguno Cambio de cota del suelo Limpieza Cambio de la hidrología del suelo Cortes de raíces Descripción: Repavimentación y cambio en alcorque
Condiciones suelo: Volumen limitado Encharcado Superficial Compactado Pavimento sobre raíces 60 % Descripción: Alcorque individual
Dirección de los vientos dominantes: SW_NE **Climatología:** Vientos fuertes Hielo Nieve Lluvias fuertes Descripción: SW(feb-sep)_NE(oct-en) Máx.feb-mar

Salud del árbol y perfil de la especie

Vigor: Bajo Normal Alto **Follaje:** Niguno (por estación) Ninguno (muerte) Normal 95 % Clorótico 0 % Necrótico 5 %
Plagas y enfermedades: No se detectan **Abiotico:** Lesiones radiculares por acción de maquinaria excavadora
Perfil de fallos por especie: Ramas Tronco Raíces Descripción: Tendencia al desarrollo de pudriciones radiculares y antecedentes de vuelco

Factores de carga

Exposición al viento: Protegida Parcial Total Túnel de viento **Orientación calle:** **Tamaño relativo de copa:** Pequeño Medio Grande
Densidad copa: Escasa Normal Densa **Ramas interiores:** Poca Normal Densa **Trepadora/Muérdago/Musgo:** No
Cambios recientes o previstos en los factores de carga: Cortes de raíces de más de 5cm de diámetro con desgarro y lesiones muy cerca del cuello radicular

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

-- Copa y Ramas --

Copa desequilibrada LCR 55 % (Porcentaje copa viva) Grietas No Daños por rayos
 Ramas/ramillas muertas: % sobre total Diámetro máximo cm Codominancia No Corteza incluida
 Ramas rotas/colgantes: Número Diámetro máximo cm Uniones débiles No Cavidades/nidos No % Perímetro
 Ramas con gran palanca: Fallos previos de ramas No Ramas similares presentes
Historial de Poda: Corteza muerta/pérdida Chancro/agallas/nudos Albura dañada/descompuesta
 Limpieza Aclareo Refaldado Cuerpos fructíferos Duramen descompuesto
 Reducción Desmoche Cola de León Crecimiento de respuesta Cicatrización óptima de antiguas heridas de poda
 Cortes a ras Otros
 Principal (es) preocupación (es): Sin defectos aparentes. Copa equilibrada con vitalidad adecuada.

Cargas sobre el defecto: No aplica Menor Moderada Significativa Carga significativa sobre el sistema radicular debilitado
Probabilidad de fallos: Improbable Posible Probable Inminente Improbable en lo referente a fractura de ramas o fallos de copa

-- Tronco --

Corteza muerta/perdida Color /textura anormal de corteza
 Troncos codominantes Corteza incluida Grietas
 Albura dañada o con pudrición Chancro/agalla/nudos Rezuman savia
 Daños por rayo Pudrición en duramen Cuerpos fructíferos/setas
 Cavidad/nido No % Perímetro Profundidad Conicidad atípica
 Inclinación No ° Corregida?
 Espesor de la pared residual (t) t/R %
 Crecimiento de respuesta Porte robusto y conicidad optima
 Principal (es) preocupación (es): Sin defectos aparentes.

Cargas en el 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 No % Perímetro Profundidad de la cavidad cm
 Grietas Cortes/raíces dañadas Distancia al tronco 0,1 m
 Levantamiento del plato radicular Debilidad de suelo
 Crecimiento de respuesta No es posible readaptación del anclaje radicular tras el daño
 Principal (es) preocupación (es): Graves daños en todas las raíces de relevancia estructural a escasos centímetros de la base del tronco. Desgarros infringidos por la maquinaria y lesiones en el cuello radicular. Probable pudrición.

Cargas en el defecto: No aplica Menor Moderado Significativa
Probabilidad de fallos: Improbable Posible Probable Inminente

Categorización del riesgo

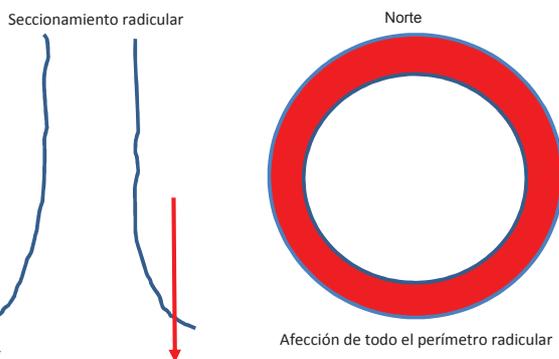
Número de problema	Parte del árbol	Consideraciones de preocupación	Tamaño de la parte	Distancia de caída a diana	Número de Diana	Protección de diana	Probabilidad												Categorización del riesgo (Matriz 2)							
							Fallo				Impacto				Fallo e Impacto (Matriz 1)					Consecuencias						
							Improbable	Posible	Probable	Inminente	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Improbable	Algo probable	Probable	Muy Probable		Insignificante	Menor	Significativa	Severo			
1	Raíz	Fractura radicular o vuelco	83cm	8m	1	No			X				X				X								ALTO	
			83cm	8m	2	No			X				X				X									ALTO
			83cm	8m	3	No			X				X				X			X						ALTO
2																										
3																										
4																										

Matriz 1. Matriz de probabilidades

Probabilidad de fallo	Probabilidad del impacto sobre la Diana			
	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto
Imminente	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:

Árbol maduro, vitalidad media, sin afecciones foliares relevantes. Las obras de repavimentación del acerado circundante y mejora del alcorque, han provocado daños irreversibles en el sistema radicular, con cortes y desgarros de raíces de más de 5cm de diámetro demasiado cerca del cuello, prácticamente a ras de la base del tronco. Estas lesiones son muy graves y comprometen irrevocablemente la estabilidad del anclaje. Se espera un rápido agravamiento de la debilidad radicular actual, dada la tendencia de la especie a desarrollar pudriciones a este nivel, y su escasa capacidad de compartimentación de la madera afectada.

Propuestas de actuación:

Copa y tronco del ejemplar se encuentran en buen estado biomecánico, equilibrados y sin defectos aparentes, pero constituyen una carga inasumible dada su envergadura y la amplitud del plato radicular eliminado por la maquinaria excavadora, ambos factores asociados a la etapa de desarrollo y edad fenológica de este ejemplar, de manera que no se puede garantizar la integridad estructural, valorándose este árbol como muy peligroso por el elevado riesgo de vuelco y la probabilidad de impacto sobre la diana; además se prevé el empeoramiento de la situación actual a corto plazo por las afecciones de la madera expuesta y desgarrada en las heridas. Considerando la inviabilidad de actuaciones destinadas tanto a disminuir la carga sobre las raíces remanentes (reducción de copa), como a reforzar el anclaje mediante sistemas externos de sustentación artificial o de fijación al suelo, se recomienda el apeo del ejemplar y su sustitución por una especie más adecuada a la ubicación, en lo referente al desarrollo de raíces superficiales y a diámetro de copa, para evitar nuevas interferencias con acerado y viviendas.

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 asesoramiento avanzado:** No Si Tipo y razón: _____

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

FICHA DE APEO DE ARBOLADO VIARIO (931/18) PARTE 2ª

1. **FECHA:** 22/11/18
2. **SITUACIÓN:** Calle Almotamid **DISTRITO:** Nervión
3. **ESPECIE:** *Brachychiton populneus* **Nº ID:** 134
4. **P.C. (cm):** 103 **ALTURA (m):** 9 **ALCORQUE (m):** Cuadrado individual 1m²
5. **LATITUD DE ACERADO:** Sobre acerado.
6. **LESIONES GRAVES:** Superficialidad radicular que ha provocado el abombamiento del pavimento, rotura de adoquinado y bordillo de acerado y alcorque, y levantamiento de los muros y patios de las viviendas particulares colindantes. Corte de raíces de hasta 10cm de diámetro para el enrasamiento del acerado y eliminación de interferencias en las viviendas. Tendencia de la especie al desarrollo de pudriciones radiculares y antecedentes de vuelco y fractura de raíces en otros ejemplares similares de la ciudad. Ejes codominantes con corteza incluida.
7. **ESTADO GENERAL:** Estructurado con vitalidad media.
8. **OBSERVACIONES:** Se prevé un aumento de las interferencias y agravamiento de los daños en infraestructuras debido al propio proceso de desarrollo del árbol. Situación análoga en los ejemplares coetáneos de la alineación. Se reconoce la incorrecta selección de especie (porte importante y amplio desarrollo radicular) dada la limitación del espacio de crecimiento por las características de la calle (acerado estrecho y edificaciones muy próximas). La inaplazable repavimentación del acerado provocará daños irreversibles en raíces de relevancia estructural.
9. **FOTOGRAFÍAS:**





10. PLANO SITUACIÓN:



ISA Formulario de Evaluación Básica de Riesgo de Arbolado

Cliente: Ayuntamiento de Sevilla Fecha: 22/11/2018 Hora: 12:00am
 Dirección/localización árbol: Calle Almotamid Distrito Nervión ID. Árbol: 134 Hoja 1 de 2
 Especie de árbol: Brachychiton populneus Perímetro: 103 cm Altura: 9 m Proyección copa diám.: 4m
 Asesor: Isabel García Ruiz Periodo de tiempo: 30min Herramientas utilizadas: Cinta métrica, martillo de goma y cámara

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 1x altura	Diana dentro de 1,5x altura			
1	Acerado	X			2	No	No
2	Zona aparcamiento	X			3	No	No
3	Viviendas	X			4	No	No
4							

Factores de la Zona

Historial de fallos: Antecedentes de fracturas de ramas Topografía: Plano Pte. % Orientación de la pte: _____
 Cambios en la zona: Ninguno Cambio de cota del suelo Limpieza Cambio de la hidrología del suelo Cortes de raíces Descripción: Reacondicionamiento de alcorques
 Condiciones suelo: Volumen limitado Encharcado Superficial Compactado Pavimento sobre raíces 60 % Descripción Alcorque individual
 Dirección de los vientos dominantes: SW_NE Climatología: Vientos fuertes Hielo Nieve Lluvias fuertes Descripción SW(feb-sep)_NE(oct-en) Máx.feb-mar

Salud del árbol y perfil de la especie

Vigor: Bajo Normal Alto Follaje: Ninguno (por estación) Ninguno (muerte) Normal 85 % Clorótico 15 % Necrótico _____ %
 Plagas y enfermedades: No se detectan Abiotico: Cortes radiculares
 Perfil de fallos por especie: Ramas Tronco Raíces Descripción Escasa capacidad de compartimentación y raíces superficiales

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: No
 Cambios recientes o previstos en los factores de carga: No

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

-- Copa y Ramas --	
Copa desequilibrada <input type="checkbox"/>	LCR <u>53</u> % (Porcentaje copa viva)
Ramas/ramillas muertas: <input checked="" type="checkbox"/>	<u>5</u> % sobre total Diámetro máximo <u>4</u> cm
Ramas rotas/colgantes: <input type="checkbox"/>	Número _____ Diámetro máximo _____ cm
Ramas con gran palanca: <input type="checkbox"/>	
Historial de Poda:	
Limpieza <input checked="" type="checkbox"/>	Aclareo <input type="checkbox"/> Refaldado <input checked="" type="checkbox"/>
Reducción <input type="checkbox"/>	Desmoche <input type="checkbox"/> Cola de León <input type="checkbox"/>
Cortes a ras <input type="checkbox"/>	Otros _____
Principal (es) preocupación (es): <u>Sin defectos aparentes.</u>	
Cargas sobre el defecto: No aplica <input type="checkbox"/> Menor <input type="checkbox"/> Moderada <input checked="" type="checkbox"/> Significativa <input type="checkbox"/>	
Probabilidad de fallos: Improbable <input type="checkbox"/> Posible <input checked="" type="checkbox"/> Probable <input type="checkbox"/> Inminente <input type="checkbox"/>	

-- Tronco --	-- Raíces y cuello radicular --
Corteza muerta/perdida <input type="checkbox"/>	Color /textura anormal de corteza <input type="checkbox"/>
Troncos codominantes <input type="checkbox"/>	Corteza incluida <input type="checkbox"/> Grietas <input type="checkbox"/>
Albura dañada o con pudrición <input type="checkbox"/>	Chancro/agalla/nudos <input type="checkbox"/> Rezuman savia <input type="checkbox"/>
Daños por rayo <input type="checkbox"/>	Pudrición en duramen <input type="checkbox"/> Cuerpos fructíferos/setas <input type="checkbox"/>
Cavidad/nido _____ % Perímetro _____ Profundidad _____	Conicidad atípica <input type="checkbox"/>
Inclinación _____ ° Corregida? _____	
Espesor de la pared residual (t) _____ t/R _____ %	
Crecimiento de respuesta <u>Conicidad adecuada</u>	
Principal (es) preocupación (es): <u>Sin defectos aparentes</u>	
Cargas en el defecto: No aplica <input type="checkbox"/> Menor <input type="checkbox"/> Moderado <input checked="" type="checkbox"/> Significativa <input type="checkbox"/>	
Probabilidad de fallos: Improbable <input checked="" type="checkbox"/> Posible <input type="checkbox"/> Probable <input type="checkbox"/> Inminente <input type="checkbox"/>	
Cuello enterrado/no visible <input type="checkbox"/>	Profundidad _____ Estrangulamiento <input type="checkbox"/>
Muerta <input type="checkbox"/>	Pudrición <input type="checkbox"/> Hongos/setas <input type="checkbox"/> Exudaciones <input type="checkbox"/>
Cavidades <input type="checkbox"/>	_____ % Perímetro _____ Profundidad de la cavidad _____ cm
Grietas <input type="checkbox"/>	Cortes/raíces dañadas <input checked="" type="checkbox"/> Distancia al tronco <u><1 m</u>
Levantamiento del plato radicular <input type="checkbox"/>	Debilidad de suelo <input checked="" type="checkbox"/>
Crecimiento de respuesta <u>No se detecta</u>	
Principal (es) preocupación (es): <u>Grave levantamiento del pavimento y rotura de muros de las viviendas colindantes por raíces superficiales. Corte de raíces de hasta 10cm de diámetro por obras de repavimentación de la zona.</u>	
Cargas en el defecto: No aplica <input type="checkbox"/> Menor <input type="checkbox"/> Moderado <input checked="" type="checkbox"/> Significativa <input type="checkbox"/>	
Probabilidad de fallos: Improbable <input type="checkbox"/> Posible <input type="checkbox"/> Probable <input checked="" type="checkbox"/> Inminente <input type="checkbox"/>	

Categorización del riesgo

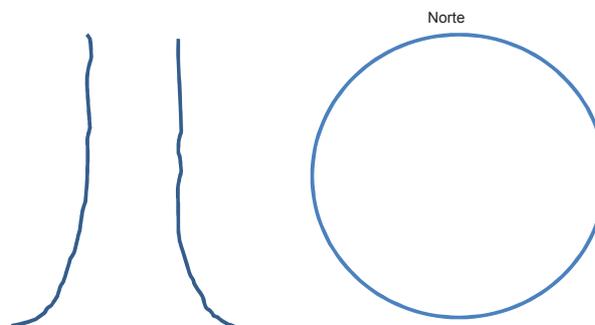
Número de problema	Parte del árbol	Consideraciones de preocupación	Tamaño de la parte	Distancia de caída a diana	Número de Diana	Protección de diana	Probabilidad												Categorización del riesgo (Matriz 2)				
							Fallo				Impacto				Fallo e Impacto (Matriz 1)					Consecuencias			
							Improbable	Posible	Probable	Inminente	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Improbable	Algo probable	Probable	Muy Probable		Insignificante	Menor	Significativa	Severo
1	Rama	Fractura de ramas	10cm	0	1	No		X					X	X				X		BAJO			
			10cm	0	2	No		X					X	X				X		BAJO			
			10cm	0	3	No		X					X	X				X		BAJO			
2	Raíz	Fractura desde cuello radicular o vuelco	103cm	0	1	No			X				X			X		X		ALTO			
			103cm	0	2	No			X				X			X		X		ALTO			
			103cm	0	3	No			X				X			X		X		ALTO			
3																							
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:

Árbol maduro, estructurado, con vitalidad media. No se detectan defectos mecánicos destacables ni en copa ni en tronco. A nivel del suelo, fuerte levantamiento del pavimento circundante al alcorque y rotura de los muros limítrofes de las viviendas más próximas por acción radicular. Raíces superficiales de gran calibre muy vigorosas, en extensión hasta 2m de distancia del tronco.

Propuestas de actuación:

Actualmente no se detectan riesgos estructurales relevantes, sin embargo la selección de la especie de la alineación viaria no ha sido adecuada a la ubicación. Se trata de un acerado estrecho (<2m de ancho), con viviendas muy próximas a los árboles (muros de patios privados <1m), y de una especie de rápido crecimiento, porte importante y tendencia al desarrollo de raíces superficiales agresivas. Se considera que el espacio óptimo de plantación entre este tipo de árbol y el obstáculo ha de ser de 3,5 a 4,5m, muy por encima del actual. Esta situación ha provocado la insistente queja de los vecinos ante los daños continuados en sus viviendas, y dado el grave deterioro del pavimento, se ha puesto de manifiesto la necesidad de reacondicionamiento del acerado para permitir el paso de los viandantes. El enrasado y arreglo del adoquinado de la acera hace inevitable el corte de raíces de importante calibre que provocará el declive y debilitamiento mecánico del anclaje radicular.

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 asesoramiento avanzado:** No Si Tipo y razón: _____

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

FICHA DE APEO DE ARBOLADO VIARIO (935/18) PARTE 2ª

1. **FECHA:** 22/11/18
2. **SITUACIÓN:** Calle Almotamid **DISTRITO:** Nervión
3. **ESPECIE:** *Brachychiton populneus* **Nº ID:** 149
4. **P.C. (cm):** 118 **ALTURA (m):** 8 **ALCORQUE (m):** Cuadrado individual 1m²
5. **LATITUD DE ACERADO:** Sobre acerado.
6. **LESIONES GRAVES:** Superficialidad radicular que ha provocado el abombamiento del pavimento, rotura de adoquinado y bordillo de acerado y alcorque, y levantamiento de los muros y patios de las viviendas particulares colindantes. Corte de raíces de hasta 10cm de diámetro para el enrasamiento del acerado y eliminación de interferencias en las viviendas. Tendencia de la especie al desarrollo de pudriciones radicales y antecedentes de vuelco y fractura de raíces en otros ejemplares similares de la ciudad.
7. **ESTADO GENERAL:** Estructurado con vitalidad media.
8. **OBSERVACIONES:** Se prevé un aumento de las interferencias y agravamiento de los daños en infraestructuras debido al propio proceso de desarrollo del árbol. Situación análoga en los ejemplares coetáneos de la alineación. Se reconoce la incorrecta selección de especie (porte importante y amplio desarrollo radicular) dada la limitación del espacio de crecimiento por las características de la calle (acerado estrecho y edificaciones muy próximas). La inaplazable repavimentación del acerado provocará daños irreversibles en raíces de relevancia estructural.
9. **FOTOGRAFÍAS:**





10. PLANO SITUACIÓN:



ISA Formulario de Evaluación Básica de Riesgo de Arbolado

Cliente: Ayuntamiento de Sevilla Fecha: 22/11/2018 Hora: 2:00pm
 Dirección/localización árbol: Calle Almotamid Distrito Nervión ID. Árbol: 149 Hoja 1 de 2
 Especie de árbol: Brachychiton populneus Perímetro: 118 cm Altura: 8 m Proyección copa diám.: 5m
 Asesor: Isabel García Ruiz Periodo de tiempo: 30min Herramientas utilizadas: Cinta métrica, martillo de goma y cámara

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 1x altura	Diana dentro de 1,5x altura			
1	Acerado	X			2	No	No
2	Zona aparcamiento	X			3	No	No
3	Viviendas	X			4	No	No
4							

Factores de la Zona

Historial de fallos: Antecedentes de fracturas de ramas **Topografía:** Plano Pte. % Orientación de la pte: _____
Cambios en la zona: Ninguno Cambio de cota del suelo Limpieza Cambio de la hidrología del suelo Cortes de raíces Descripción: Reacondicionamiento de alcorques
Condiciones suelo: Volumen limitado Encharcado Superficial Compactado Pavimento sobre raíces 60 % Descripción Alcorque individual
Dirección de los vientos dominantes: SW_NE **Climatología:** Vientos fuertes Hielo Nieve Lluvias fuertes Descripción SW(feb-sep)_NE(oct-en) Máx.feb-mar

Salud del árbol y perfil de la especie

Vigor: Bajo Normal Alto **Follaje:** Ninguno (por estación) Ninguno (muerte) Normal 85 % Clorótico 15 % Necrótico _____ %
Plagas y enfermedades: No se detectan **Abiotico:** Cortes radiculares
Perfil de fallos por especie Ramas Tronco Raíces Descripción Escasa capacidad de compartimentación y raíces superficiales

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:** No
Cambios recientes o previstos en los factores de carga: No

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

-- Copa y Ramas --	
Copa desequilibrada <input type="checkbox"/>	LCR <u>58</u> % (Porcentaje copa viva)
Ramas/ramillas muertas: <input checked="" type="checkbox"/>	<u>5</u> % sobre total Diámetro máximo <u>4</u> cm
Ramas rotas/colgantes: <input type="checkbox"/>	Número _____ Diámetro máximo _____ cm
Ramas con gran palanca: <input type="checkbox"/>	
Historial de Poda:	
Limpieza <input checked="" type="checkbox"/>	Aclareo <input type="checkbox"/> Refaldado <input checked="" type="checkbox"/>
Reducción <input type="checkbox"/>	Desmoche <input type="checkbox"/> Cola de León <input type="checkbox"/>
Cortes a ras <input type="checkbox"/>	Otros _____
Principal (es) preocupación (es):	<u>Sin defectos aparentes.</u>
Cargas sobre el defecto:	No aplica <input type="checkbox"/> Menor <input type="checkbox"/> Moderada <input checked="" type="checkbox"/> Significativa <input type="checkbox"/>
Probabilidad de fallos:	Improbable <input type="checkbox"/> Posible <input checked="" 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"/> Grietas <input type="checkbox"/>
Albura dañada o con pudrición <input type="checkbox"/>	Chancro/agalla/nudos <input type="checkbox"/> Rezuman savia <input type="checkbox"/>
Daños por rayo <input type="checkbox"/>	Pudrición en duramen <input type="checkbox"/> Cuerpos fructíferos/setas <input type="checkbox"/>
Cavidad/nido _____ % Perímetro _____	Profundidad _____ Conicidad atípica <input type="checkbox"/>
Inclinación _____ °	Corregida? <input type="checkbox"/>
Espesor de la pared residual (t) _____ t/R _____ %	
Crecimiento de respuesta _____	Conicidad adecuada <input type="checkbox"/>
Principal (es) preocupación (es):	<u>Sin defectos aparentes</u>
Cargas en el defecto:	No aplica <input type="checkbox"/> Menor <input type="checkbox"/> Moderado <input checked="" type="checkbox"/> Significativa <input type="checkbox"/>
Probabilidad de fallos	Improbable <input checked="" type="checkbox"/> Posible <input type="checkbox"/> Probable <input type="checkbox"/> Inminente <input type="checkbox"/>
-- Raíces y cuello radicular --	
Cuello enterrado/no visible <input type="checkbox"/>	Profundidad _____ Estrangulamiento <input type="checkbox"/>
Muerta <input type="checkbox"/>	Pudrición <input type="checkbox"/> Hongos/setas <input type="checkbox"/> Exudaciones <input type="checkbox"/>
Cavidades <input type="checkbox"/>	_____ % Perímetro _____ Profundidad de la cavidad _____ cm
Grietas <input type="checkbox"/>	Cortes/raíces dañadas <input checked="" type="checkbox"/> Distancia al tronco _____ <1 m
Levantamiento del plato radicular <input type="checkbox"/>	Debilidad de suelo <input checked="" type="checkbox"/>
Crecimiento de respuesta _____	No se detecta <input type="checkbox"/>
Principal (es) preocupación (es):	<u>Grave levantamiento del pavimento y rotura de muros de las viviendas colindantes por raíces superficiales. Corte de raíces de hasta 10cm de diámetro por obras de repavimentación de la zona.</u>
Cargas en el defecto:	No aplica <input type="checkbox"/> Menor <input type="checkbox"/> Moderado <input checked="" type="checkbox"/> Significativa <input type="checkbox"/>
Probabilidad de fallos	Improbable <input type="checkbox"/> Posible <input type="checkbox"/> Probable <input checked="" type="checkbox"/> Inminente <input type="checkbox"/>

Categorización del riesgo

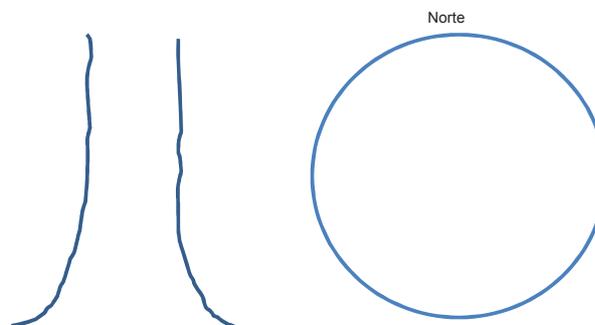
Número de problema	Parte del árbol	Consideraciones de preocupación	Tamaño de la parte	Distancia de caída a diana	Número de Diana	Protección de diana	Probabilidad												Categorización del riesgo (Matriz 2)				
							Fallo				Impacto				Fallo e Impacto (Matriz 1)					Consecuencias			
							Improbable	Posible	Probable	Inminente	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Improbable	Algo probable	Probable	Muy Probable		Insignificante	Menor	Significativa	Severo
1	Rama	Fractura de ramas	10cm	0	1	No		X					X								BAJO		
			10cm	0	2	No		X					X								BAJO		
			10cm	0	3	No		X					X								BAJO		
2	Raíz	Fractura desde cuello radicular o vuelco	118cm	0	1	No			X				X			X				ALTO			
			118cm	0	2	No			X				X			X				ALTO			
			118cm	0	3	No			X				X			X				ALTO			
3																							
4																							

Matriz 1. Matriz de probabilidades

Probabilidad de fallo	Probabilidad del impacto sobre la Diana			
	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto
Imminente	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:

Árbol maduro, estructurado, con vitalidad media. No se detectan defectos mecánicos destacables ni en copa ni en tronco. A nivel del suelo, fuerte levantamiento del pavimento circundante al alcorque y rotura de los muros limitrofes de las viviendas más próximas por acción radicular. Raíces superficiales de gran calibre muy vigorosas, en extensión hasta 2m de distancia del tronco.

Propuestas de actuación:

Actualmente no se detectan riesgos estructurales relevantes, sin embargo la selección de la especie de la alineación viaria no ha sido adecuada a la ubicación. Se trata de un acerado estrecho (<2m de ancho), con viviendas muy próximas a los árboles (muros de patios privados <1m), y de una especie de rápido crecimiento, porte importante y tendencia al desarrollo de raíces superficiales agresivas. Se considera que el espacio óptimo de plantación entre este tipo de árbol y el obstáculo ha de ser de 3,5 a 4,5m, muy por encima del actual. Esta situación ha provocado la insistente queja de los vecinos ante los daños continuados en sus viviendas, y dado el grave deterioro del pavimento, se ha puesto de manifiesto la necesidad de reacondicionamiento del acerado para permitir el paso de los viandantes. El enrasado y arreglo del adoquinado de la acera hace inevitable el corte de raíces de importante calibre que provocará el declive y debilitamiento mecánico del anclaje radicular.

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:** _____

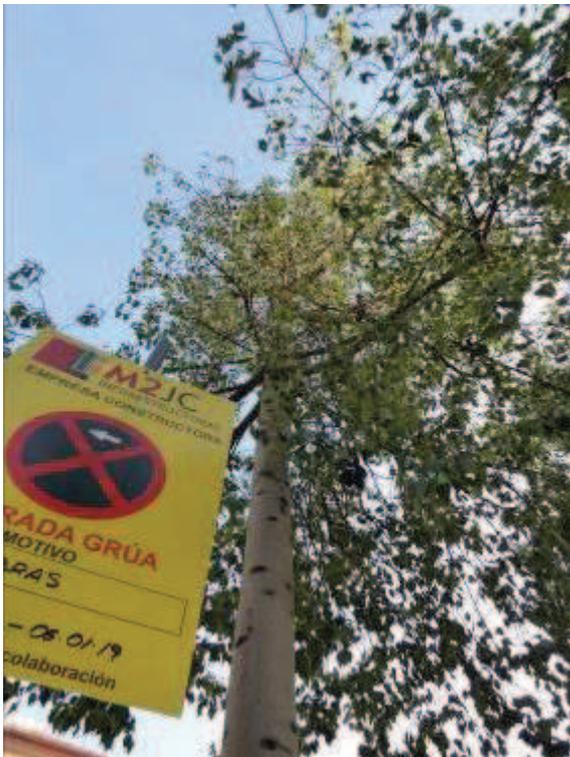
Datos: Final Preliminar **Necesita asesoramiento avanzado:** No Si Tipo y razón: _____

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

FICHA DE APEO DE ARBOLADO VIARIO (934/18) PARTE 2ª

1. **FECHA:** 22/11/18
2. **SITUACIÓN:** Calle Almotamid **DISTRITO:** Nervión
3. **ESPECIE:** *Brachychiton populneus* **Nº ID:** 162
4. **P.C. (cm):** 82 **ALTURA (m):** 8 **ALCORQUE (m):** Cuadrado individual 1m²
5. **LATITUD DE ACERADO:** Sobre acerado.
6. **LESIONES GRAVES:** Superficialidad radicular que ha provocado el abombamiento del pavimento, rotura de adoquinado y bordillo de acerado y alcorque, y levantamiento de los muros y patios de las viviendas particulares colindantes. Corte de raíces de hasta 10cm de diámetro para el enrasamiento del acerado y eliminación de interferencias en las viviendas. Daños muy graves en el tronco por corte intencionado de la sección perimetral a 1,20m de altura que ha provocado la muerte cambial y el progresivo e irreparable decaimiento del árbol.
7. **ESTADO GENERAL:** Estructurado en declive fisiológico.
8. **OBSERVACIONES:** Se prevé la muerte del árbol por anillamiento intencionado del tronco, provocado posiblemente por las interferencias que generaba. Se reconoce la incorrecta selección de especie (porte importante y amplio desarrollo radicular) dada la limitación del espacio de crecimiento por las características de la calle (acerado estrecho y edificaciones muy próximas). La inaplazable repavimentación del acerado provocará daños irreversibles en raíces de relevancia estructural.
9. **FOTOGRAFÍAS:**





10. PLANO SITUACIÓN:



ISA Formulario de Evaluación Básica de Riesgo de Arbolado

Cliente: Ayuntamiento de Sevilla Fecha: 22/11/2018 Hora: 1:30pm
 Dirección/localización árbol: Calle Almotamid Distrito Nervión ID. Árbol: 162 Hoja 1 de 2
 Especie de árbol: Brachychiton populneus Perímetro: 82 cm Altura: 8 m Proyección copa diám.: 3m
 Asesor: Isabel García Ruiz Periodo de tiempo: 30min Herramientas utilizadas: Cinta métrica, martillo de goma y cámara

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 1x altura	Diana dentro de 1,5x altura			
1	Acerado	X			2	No	No
2	Zona aparcamiento	X			3	No	No
3	Viviendas	X			4	No	No
4							

Factores de la Zona

Historial de fallos: Antecedentes de fracturas de ramas Topografía: Plano Pte. % Orientación de la pte: _____
 Cambios en la zona: Ninguno Cambio de cota del suelo Limpieza Cambio de la hidrología del suelo Cortes de raíces Descripción: Reacondicionamiento de alcorques
 Condiciones suelo: Volumen limitado Encharcado Superficial Compactado Pavimento sobre raíces 60 % Descripción Alcorque individual
 Dirección de los vientos dominantes: SW_NE Climatología: Vientos fuertes Hielo Nieve Lluvias fuertes Descripción SW(feb-sep)_NE(oct-en) Máx.feb-mar

Salud del árbol y perfil de la especie

Vigor: Bajo Normal Alto Follaje: Ninguno (por estación) Ninguno (muerte) Normal 60 % Clorótico 30 % Necrótico 10 %
 Plagas y enfermedades: No se detectan Abiotico: Cortes radiculares
 Perfil de fallos por especie: Ramas Tronco Raíces Descripción Escasa capacidad de compartimentación y raíces superficiales

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: No
 Cambios recientes o previstos en los factores de carga: No

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

-- Copa y Ramas --	
Copa desequilibrada <input type="checkbox"/>	LCR <u>44</u> % (Porcentaje copa viva)
Ramas/ramillas muertas: <input checked="" type="checkbox"/>	<u>10</u> % sobre total Diámetro máximo <u>4</u> cm
Ramas rotas/colgantes: <input type="checkbox"/>	Número _____ Diámetro máximo _____ cm
Ramas con gran palanca: <input type="checkbox"/>	
Historial de Poda:	
Limpieza <input checked="" type="checkbox"/>	Aclareo <input type="checkbox"/> Refaldado <input checked="" type="checkbox"/>
Reducción <input type="checkbox"/>	Desmoche <input type="checkbox"/> Cola de León <input type="checkbox"/>
Cortes a ras <input type="checkbox"/>	Otros _____
Principal (es) preocupación (es):	<u>Sin defectos aparentes.</u>
Cargas sobre el defecto:	No aplica <input type="checkbox"/> Menor <input type="checkbox"/> Moderada <input checked="" type="checkbox"/> Significativa <input type="checkbox"/>
Probabilidad de fallos:	Improbable <input type="checkbox"/> Posible <input checked="" type="checkbox"/> Probable <input type="checkbox"/> Inminente <input type="checkbox"/>

-- Tronco --	-- Raíces y cuello radicular --
Corteza muerta/perdida <input checked="" type="checkbox"/>	Cuello enterrado/no visible <input type="checkbox"/> Profundidad _____ Estrangulamiento <input type="checkbox"/>
Troncos codominantes <input type="checkbox"/>	Muerta <input type="checkbox"/> Pudrición <input type="checkbox"/> Hongos/setas <input type="checkbox"/> Exudaciones <input type="checkbox"/>
Albura dañada o con pudrición <input checked="" type="checkbox"/>	Cavidades <input type="checkbox"/> _____ % Perímetro _____ Profundidad de la cavidad _____ cm
Daños por rayo <input type="checkbox"/>	Grietas <input type="checkbox"/> Cortes/raíces dañadas <input checked="" type="checkbox"/> Distancia al tronco <u><1 m</u>
Cavidad/nido _____ % Perímetro _____ Profundidad _____ Conicidad atípica <input type="checkbox"/>	Levantamiento del plato radicular <input type="checkbox"/> Debilidad de suelo <input checked="" type="checkbox"/>
Inclinación _____ ° Corregida? _____	Crecimiento de respuesta <u>No se detecta</u>
Espesor de la pared residual (t) _____ t/R _____ %	Principal (es) preocupación (es): <u>Grave levantamiento del pavimento y rotura de muros de las viviendas colindantes por raíces superficiales. Corte de raíces de hasta 10cm de diámetro por obras de repavimentación de la zona.</u>
Crecimiento de respuesta _____	Cargas en el defecto: No aplica <input type="checkbox"/> Menor <input type="checkbox"/> Moderado <input checked="" type="checkbox"/> Significativa <input type="checkbox"/>
Principal (es) preocupación (es): <u>Herida perimetral a 1,20m de altura, infringida intencionadamente, ocasionando el anillamiento de la sección del tronco y la muerte cambial.</u>	Probabilidad de fallos: Improbable <input type="checkbox"/> Posible <input type="checkbox"/> Probable <input checked="" type="checkbox"/> Inminente <input type="checkbox"/>
Cargas en el defecto: No aplica <input type="checkbox"/> Menor <input type="checkbox"/> Moderado <input checked="" type="checkbox"/> Significativa <input type="checkbox"/>	
Probabilidad de fallos: Improbable <input checked="" type="checkbox"/> Posible <input type="checkbox"/> Probable <input type="checkbox"/> Inminente <input type="checkbox"/>	

Categorización del riesgo

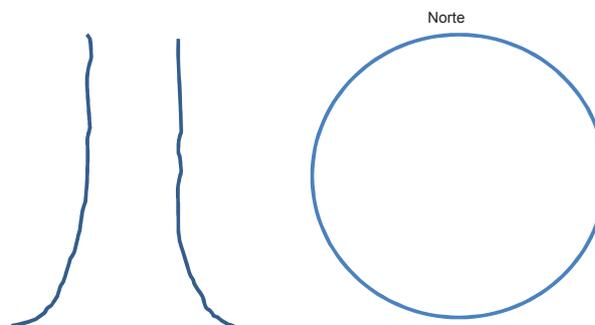
Número de problema	Parte del árbol	Consideraciones de preocupación	Tamaño de la parte	Distancia de caída a diana	Número de Diana	Protección de diana	Probabilidad												Categorización del riesgo (Matriz 2)				
							Fallo				Impacto				Fallo e Impacto (Matriz 1)					Consecuencias			
							Improbable	Posible	Probable	Inminente	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Improbable	Algo probable	Probable	Muy Probable		Insignificante	Menor	Significativa	Severo
1	Rama	Fractura de ramas	10cm	0	1	No		X					X						X		BAJO		
			10cm	0	2	No		X					X						X		BAJO		
			10cm	0	3	No		X					X							X		BAJO	
2	Raíz	Fractura desde cuello radicular o vuelco	82cm	0	1	No			X				X					X		ALTO			
			82cm	0	2	No			X				X					X		ALTO			
			82cm	0	3	No			X				X						X		ALTO		
3																							
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:

Árbol maduro, estructurado, en decaimiento fisiológico. Corte circular del perímetro del tronco a 1,20m de altura, provocando intencionadamente la muerte del árbol. A nivel del suelo, fuerte levantamiento del pavimento circundante al alcorque y rotura de los muros limitrofes de las viviendas más próximas por acción radicular. Raíces superficiales de gran calibre muy vigorosas, en extensión hasta 2m de distancia del tronco.

Propuestas de actuación:

Se recomienda la tala del árbol ya que se encuentra en decaimiento fisiológico irreversible por seccionamiento cambial. Por otro lado, la selección de la especie de la alineación viaria no ha sido adecuada a la ubicación. Se trata de un acerado estrecho (<2m de ancho), con viviendas muy próximas a los árboles (muros de patios privados <1m), y de una especie de rápido crecimiento, porte importante y tendencia al desarrollo de raíces superficiales agresivas. Se considera que el espacio óptimo de plantación entre este tipo de árbol y el obstáculo ha de ser de 3,5 a 4,5m, muy por encima del actual. Esta situación ha provocado la insistente queja de los vecinos ante los daños continuados en sus viviendas, y dado el grave deterioro del pavimento, se ha puesto de manifiesto la necesidad de reacondicionamiento del acerado para permitir el paso de los viandantes. El enrasado y arreglo del adoquinado de la acera hace inevitable el corte de raíces de importante calibre que provocará el declive y debilitamiento mecánico del anclaje radicular.

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:** _____

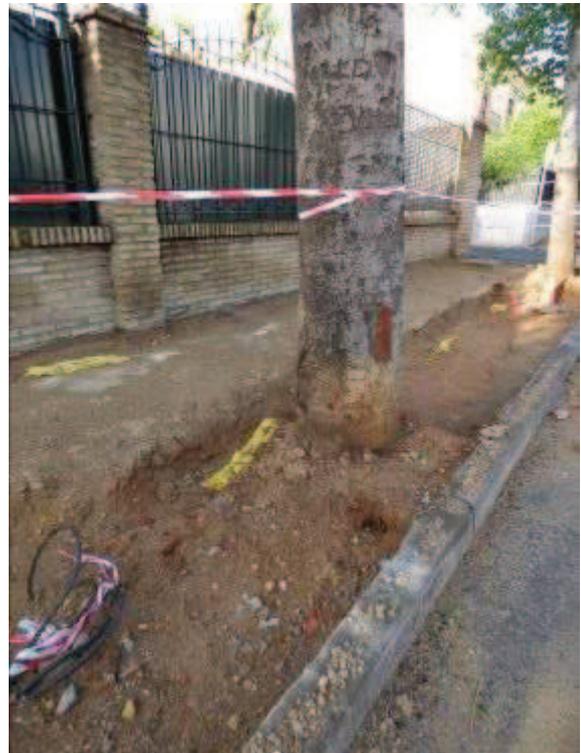
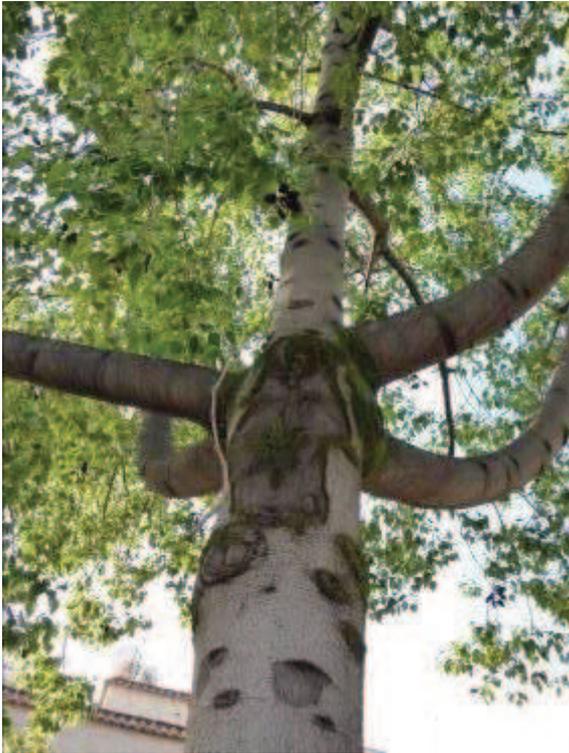
Datos: Final Preliminar **Necesita asesoramiento avanzado:** No Si Tipo y razón: _____

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

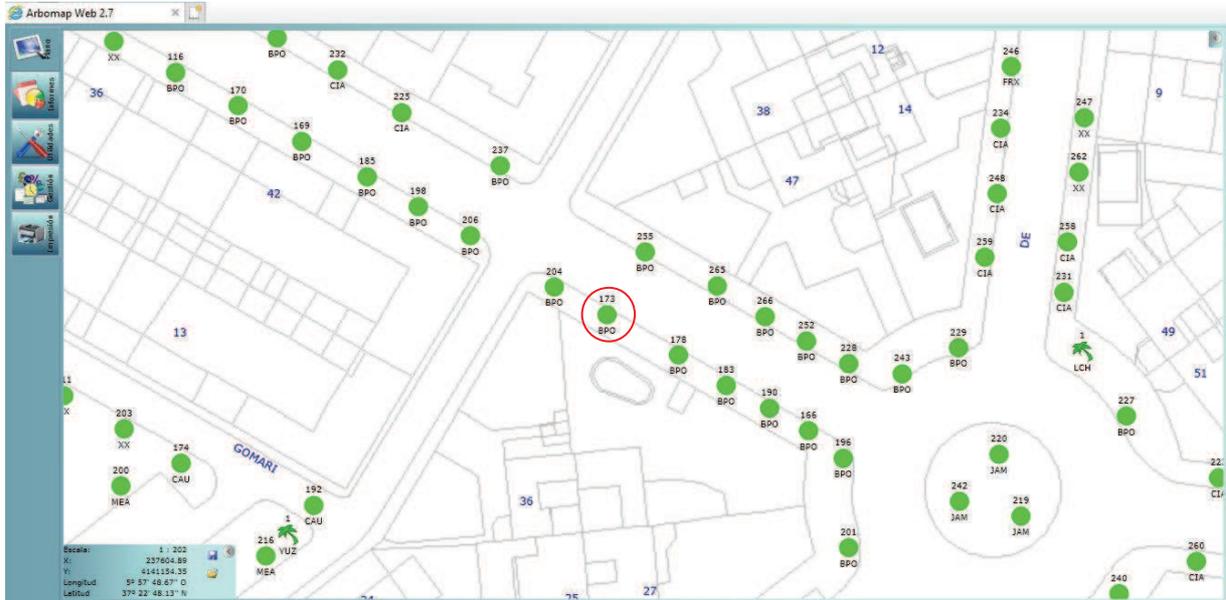
FICHA DE APEO DE ARBOLADO VIARIO (926/18) PARTE 2ª

1. **FECHA:** 22/11/18
2. **SITUACIÓN:** Calle Almotamid **DISTRITO:** Nervión
3. **ESPECIE:** *Brachychiton populneus* **Nº ID:** 173
4. **P.C. (cm):** 125 **ALTURA (m):** 9 **ALCORQUE (m):** Cuadrado individual 1m²
5. **LATITUD DE ACERADO:** Sobre acerado.
6. **LESIONES GRAVES:** Superficialidad radicular que ha provocado el abombamiento del pavimento, rotura de adoquinado y bordillo de acerado y alcorque, y levantamiento de los muros y patios de las viviendas particulares colindantes. Corte de raíces de hasta 10cm de diámetro para el enrasamiento del acerado y eliminación de interferencias en las viviendas. Tendencia de la especie al desarrollo de pudriciones radiculares y antecedentes de vuelco y fractura de raíces en otros ejemplares similares de la ciudad.
7. **ESTADO GENERAL:** Estructurado con vitalidad media.
8. **OBSERVACIONES:** Se prevé un aumento de las interferencias y agravamiento de los daños en infraestructuras debido al propio proceso de desarrollo del árbol. Situación análoga en los ejemplares coetáneos de la alineación. Se reconoce la incorrecta selección de especie (porte importante y amplio desarrollo radicular) dada la limitación del espacio de crecimiento por las características de la calle (acerado estrecho y edificaciones muy próximas). La inaplazable repavimentación del acerado provocará daños irreversibles en raíces de relevancia estructural.
9. **FOTOGRAFÍAS:**





10. PLANO SITUACIÓN:



ISA Formulario de Evaluación Básica de Riesgo de Arbolado

Cliente: Ayuntamiento de Sevilla Fecha: 22/11/2018 Hora: 09:30am
 Dirección/localización árbol: Calle Almotamid Distrito Nervión ID. Árbol: 173 Hoja 1 de 2
 Especie de árbol: Brachychiton populneus Perímetro: 125 cm Altura: 9 m Proyección copa diám.: 5m
 Asesor: Isabel García Ruiz Periodo de tiempo: 30min Herramientas utilizadas: Cinta métrica, martillo de goma y cámara

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 1x altura	Diana dentro de 1,5x altura			
1	Acerado	X			2	No	No
2	Zona aparcamiento	X			3	No	No
3	Viviendas	X			4	No	No
4							

Factores de la Zona

Historial de fallos: Antecedentes de fracturas de ramas **Topografía:** Plano Pte. % Orientación de la pte: _____
Cambios en la zona: Ninguno Cambio de cota del suelo Limpieza Cambio de la hidrología del suelo Cortes de raíces Descripción: Reacondicionamiento de alcorques
Condiciones suelo: Volumen limitado Encharcado Superficial Compactado Pavimento sobre raíces 60 % Descripción Alcorque individual
Dirección de los vientos dominantes: SW_NE **Climatología:** Vientos fuertes Hielo Nieve Lluvias fuertes Descripción SW(feb-sep)_NE(oct-en) Máx.feb-mar

Salud del árbol y perfil de la especie

Vigor: Bajo Normal Alto **Follaje:** Ninguno (por estación) Ninguno (muerte) Normal 85 % Clorótico 15 % Necrótico _____ %
Plagas y enfermedades: No se detectan **Abiotico:** Cortes radiculares
Perfil de fallos por especie Ramas Tronco Raíces Descripción Escasa capacidad de compartimentación y raíces superficiales

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:** No
Cambios recientes o previstos en los factores de carga: No

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

-- Copa y Ramas --	
Copa desequilibrada <input type="checkbox"/>	LCR <u>58</u> % (Porcentaje copa viva)
Ramas/ramillas muertas: <input checked="" type="checkbox"/>	<u>5</u> % sobre total Diámetro máximo <u>5</u> cm
Ramas rotas/colgantes: <input type="checkbox"/>	Número _____ Diámetro máximo _____ cm
Ramas con gran palanca: <input type="checkbox"/>	
Historial de Poda:	
Limpieza <input checked="" type="checkbox"/>	Aclareo <input type="checkbox"/> Refaldado <input checked="" type="checkbox"/>
Reducción <input type="checkbox"/>	Desmoche <input type="checkbox"/> Cola de León <input type="checkbox"/>
Cortes a ras <input type="checkbox"/>	Otros _____
Principal (es) preocupación (es):	<u>Sin defectos aparentes.</u>
Cargas sobre el defecto:	No aplica <input type="checkbox"/> Menor <input type="checkbox"/> Moderada <input checked="" type="checkbox"/> Significativa <input type="checkbox"/>
Probabilidad de fallos:	Improbable <input type="checkbox"/> Posible <input checked="" type="checkbox"/> Probable <input type="checkbox"/> Inminente <input type="checkbox"/>

-- Tronco --		-- Raíces y cuello radicular --	
Corteza muerta/perdida <input type="checkbox"/>	Color /textura anormal de corteza <input type="checkbox"/>	Cuello enterrado/no visible <input type="checkbox"/>	Profundidad _____ Estrangulamiento <input type="checkbox"/>
Troncos codominantes <input type="checkbox"/>	Corteza incluida <input type="checkbox"/> Grietas <input type="checkbox"/>	Muerta <input type="checkbox"/> Pudrición <input type="checkbox"/>	Hongos/setas <input type="checkbox"/> Exudaciones <input type="checkbox"/>
Albura dañada o con pudrición <input type="checkbox"/>	Chancro/agalla/nudos <input type="checkbox"/> Rezuman savia <input type="checkbox"/>	Cavidades <input type="checkbox"/>	% Perímetro _____ Profundidad de la cavidad _____ cm
Daños por rayo <input type="checkbox"/>	Pudrición en duramen <input type="checkbox"/> Cuerpos fructíferos/setas <input type="checkbox"/>	Grietas <input type="checkbox"/>	Cortes/raíces dañadas <input checked="" type="checkbox"/> Distancia al tronco <u><1 m</u>
Cavidad/nido _____ % Perímetro _____ Profundidad _____ Conicidad atípica <input type="checkbox"/>		Levantamiento del plato radicular <input type="checkbox"/>	Debilidad de suelo <input checked="" type="checkbox"/>
Inclinación _____ ° Corregida? _____		Crecimiento de respuesta <u>No se detecta</u>	
Espesor de la pared residual (t) _____ t/R _____ %		Principal (es) preocupación (es):	<u>Grave levantamiento del pavimento y rotura de muros de las viviendas colindantes por raíces superficiales. Corte de raíces de hasta 10cm de diámetro por obras de repavimentación de la zona.</u>
Crecimiento de respuesta <u>Conicidad adecuada</u>		Cargas en el defecto:	No aplica <input type="checkbox"/> Menor <input type="checkbox"/> Moderado <input checked="" type="checkbox"/> Significativa <input type="checkbox"/>
Principal (es) preocupación (es):	<u>Sin defectos aparentes</u>	Probabilidad de fallos	Improbable <input type="checkbox"/> Posible <input type="checkbox"/> Probable <input checked="" type="checkbox"/> Inminente <input type="checkbox"/>
Cargas en el defecto:	No aplica <input type="checkbox"/> Menor <input type="checkbox"/> Moderado <input checked="" type="checkbox"/> Significativa <input type="checkbox"/>		
Probabilidad de fallos	Improbable <input checked="" type="checkbox"/> Posible <input type="checkbox"/> Probable <input type="checkbox"/> Inminente <input type="checkbox"/>		

Categorización del riesgo

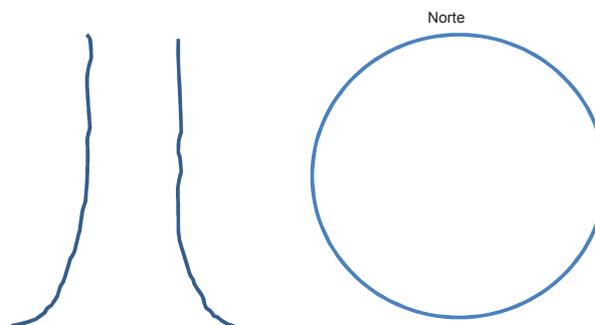
Número de problema	Parte del árbol	Consideraciones de preocupación	Tamaño de la parte	Distancia de caída a diana	Número de Diana	Protección de diana	Probabilidad												Categorización del riesgo (Matriz 2)				
							Fallo				Impacto				Fallo e Impacto (Matriz 1)					Consecuencias			
							Improbable	Posible	Probable	Inminente	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Improbable	Algo probable	Probable	Muy Probable		Insignificante	Menor	Significativa	Severo
1	Rama	Fractura de ramas	10cm	0	1	No		X					X								BAJO		
			10cm	0	2	No		X					X								BAJO		
			10cm	0	3	No		X					X									BAJO	
2	Raíz	Fractura desde cuello radicular o vuelco	125cm	0	1	No			X					X			X				ALTO		
			125cm	0	2	No			X				X			X					ALTO		
			125cm	0	3	No			X				X			X						ALTO	
3																							
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:

Árbol maduro, estructurado, con vitalidad media. No se detectan defectos mecánicos destacables ni en copa ni en tronco. A nivel del suelo, fuerte levantamiento del pavimento circundante al alcorque y rotura de los muros limitrofes de las viviendas más próximas por acción radicular. Raíces superficiales de gran calibre muy vigorosas, en extensión hasta 2m de distancia del tronco.

Propuestas de actuación:

Actualmente no se detectan riesgos estructurales relevantes, sin embargo la selección de la especie de la alineación viaria no ha sido adecuada a la ubicación. Se trata de un acerado estrecho (<2m de ancho), con viviendas muy próximas a los árboles (muros de patios privados <1m), y de una especie de rápido crecimiento, porte importante y tendencia al desarrollo de raíces superficiales agresivas. Se considera que el espacio óptimo de plantación entre este tipo de árbol y el obstáculo ha de ser de 3,5 a 4,5m, muy por encima del actual. Esta situación ha provocado la insistente queja de los vecinos ante los daños continuados en sus viviendas, y dado el grave deterioro del pavimento, se ha puesto de manifiesto la necesidad de reacondicionamiento del acerado para permitir el paso de los viandantes. El enrasado y arreglo del adoquinado de la acera hace inevitable el corte de raíces de importante calibre que provocará el declive y debilitamiento mecánico del anclaje radicular.

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 asesoramiento avanzado:** No Si Tipo y razón: _____

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