

***MEMORIA TÉCNICA SOBRE MEDIDAS
COMPENSATORIAS DEBIDO A LA ELIMINACIÓN
DE ARBOLADO POR INCOMPATIBILIDAD POR
OBRAS EN EL ÁMBITO DEL PROYECTO DE
REMODELACIÓN DEL MUSEO ARQUEOLÓGICO***

PLANTACIÓN DE ARBOLADO Y PALMERAS TRAS REALIZAR ESTUDIO DE
VALORACIÓN ECONÓMICA



Diciembre 2024

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS.....	2
2. PROPUESTAS DE MEDIDAS COMPENSATORIAS.....	3
3. PLANTACIONES PREVISTAS EN EL ENTORNO DE LA OBRA	3
3.1 SELECCIÓN DE ESPECIES PARA LAS NUEVAS PLANTACIONES	4
4. PRESENTACIÓN DEL MATERIAL VEGETAL.....	5
5. SELECCIÓN DE LA UBICACIÓN DE LAS NUEVAS PLANTACIONES DENTRO DEL PARQUE DE MARÍA LUISA Y JARDÍN DE LAS DELICIAS.....	6
6. TRASPORTE Y RECEPCIÓN DE ÁRBOLES	7
7. PREPARACIÓN DEL ÁRBOL PARA PLANTACIÓN	7
8. APERTURA DE HOYOS y plantación.....	9
9. ENTUTORADO	10
10. RIEGO Y CUIDADOS POST-PLANTACIÓN.....	11
11. COMENTARIO FINAL	13
12. BIBLIOGRAFÍA	14
13. ANEXO I: Fichas Individuales de valoración de árboles mediante el método Granada.....	15

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

En los resultados del informe de viabilidad de plantaciones (mayo de 2024) y el contrainforme posterior sobre la respuesta del servicio de Parques y Jardines (agosto de 2024), se señaló cuáles de los ejemplares no se encontraban en las mejores condiciones para afrontar un proceso de trasplante. Además, se identificaron una serie de condiciones esenciales que se consideraron clave para asegurar probabilidades razonables de viabilidad. Dado que no sería posible garantizar el cumplimiento de estas condiciones, como la correcta dimensión del cepellón o la mejora de las condiciones en la nueva ubicación, y reconociendo la postura técnica del servicio de optar por renovaciones de arbolado profesionales en situaciones similares con bajas probabilidades de éxito, se concluyó lo siguiente:

ID	ESPECIE	PROPUESTA FERROVIAL	RESPUESTA AYUNTAMIENTO	CONCLUSION FINAL
2735	<i>Magnolia grandiflora</i>	Viable	Reconsideración Viabilidad	Trasplante no viable
3482	<i>Magnolia grandiflora</i>	Viable	Reconsideración Viabilidad	Trasplante no viable
2814	<i>Magnolia grandiflora</i>	Viable	Reconsideración Viabilidad	Trasplante no viable
3360	<i>Magnolia grandiflora</i>	Viable	Reconsideración Viabilidad	Trasplante no viable
850	<i>Magnolia grandiflora</i>	Viable	Reconsideración Viabilidad	Trasplante no viable



Ubicación actual de los ejemplares a reemplazar

2. PROPUESTAS DE MEDIDAS COMPENSATORIAS

Con objeto de realizar la propuesta de compensación, los cinco árboles incompatibles con las obras no trasplantable han sido evaluados mediante el método *Norma Granada* publicado en 2020 (ISBN 978-84-09-24828-5) obteniéndose los siguientes resultados:

<i>Magnolia grandiflora</i> (ID_2735)	8.129,74 €
<i>Magnolia grandiflora</i> (ID_2814)	4.896,59 €
<i>Magnolia grandiflora</i> (ID_3360)	4.186,11 €
<i>Magnolia grandiflora</i> (ID_3482)	7.242,14 €
<i>Magnolia grandiflora</i> (ID_3850)	6.347,52 €
TOTAL Importe Medidas Compensatorias	30.802,10 €

**Las fichas Individuales de valoración de árboles mediante el método Granada se han incluido en el Anexo I de la presente Memoria.*

Una vez cuantificado el valor del arbolado que será eliminado debido a la incompatibilidad de estos con la obra, se establece una propuesta de nuevas plantaciones con el fin de restituir la vegetación afectada.

Para la compensación, se ha determinado que el importe total de las medidas compensatorias **se destinará a la reposición de 42 árboles y 3 palmeras de las características y especies incluidas en la tabla detallada en el punto 3.1 de la presente Memoria. Estas plantaciones supondrán una mejora importante en el arbolamiento en el Parque de María Luisa y en el Jardín de las Delicias.**

3. PLANTACIONES PREVISTAS EN EL ENTORNO DE LA OBRA

Según en el diseño del espacio del Plan Director, la ubicación del arbolado y la elección de las especies son decisiones trascendentales, sujetas a una serie de **condicionantes** que deben tenerse en cuenta:

- **Ambientales:** Climatológicos, (temperatura, pluviometría, humedad ambiental, etc.), edáficos, exposición y humedad. Condiciona la elección de especie y las características globales de la arboleda
- **Funcionalidad y usos:** La presencia arbolada debe ser compatible y contribuir a potenciar los usos propios del espacio (ensombreamiento, ornamental, paisajístico, pantalla cortavientos, sonora o visual, favorecer la biodiversidad, etc.)

- **Espaciales:** Será necesario adecuar el arbolado al espacio disponible considerando elementos que compiten por el espacio, características de la sección transversal y respeto a las servidumbres mínimas.
- **Gestión:** el diseño del espacio arbolado debe tener como uno de los objetivos prioritarios la simplificación de la gestión.
- **Económicos:** se debe atender a la minimización de costes a corto, medio y largo plazo.
- **Socioculturales:** se debe considerar la tradición, simbología, hábitos y costumbres.

3.1 SELECCIÓN DE ESPECIES PARA LAS NUEVAS PLANTACIONES

Según las recomendaciones del Plan Director, la selección de especies viene condicionada por distintas variables, entre las que se encuentran el **medio** (compatibilidad climática, edafológica, ecológica). A partir de la determinación de especies que cumplan las condiciones de compatibilidad que se adapten a nuestro terreno, la selección final estará determinada por otros criterios como son los **espaciales, funcionales, paisajísticos o culturales**.

Dado que el lugar destinado para las nuevas plantaciones se encuentra dentro de un jardín o zona verde, las limitaciones para seleccionar las especies son menos restrictivas. Sin embargo, es necesario considerar las siguientes características:

- Adaptación al medio de la ciudad (compatibilidad climática, edafológica, ecológica)
- Concordancia con el espacio disponible.
- Resistencia a plagas y enfermedades.
- Moderadas necesidades hídricas.
- Especies sin espinas en las zonas de fácil acceso.
- Evitar especies con excesiva presencia.
- Evitar especies con levada sensibilidad al cambio climático.

En base a estos condicionantes técnicos y tras las gestiones y consultas realizadas con los Técnico del Servicio de Parques y Jardines del Ayuntamiento de Sevilla, se han seleccionado las siguientes especies y características de presentación:

ARBOLADO CADUCO	
<i>Fraxinus excelsior</i>	14/16 de perímetro en ct
<i>Fraxinus ornus</i>	18/20 de perímetro a ct
<i>Gleditsia triacanthos var "inermis"</i>	14/16 de perímetro en ct
<i>Cercis siliquastrum</i>	14/16 de perímetro en ct
<i>Albizia julibrissin</i>	14/16 de perímetro en ct
<i>Celtis australis</i>	14/16 de perímetro en ct
<i>Bahuinia variegata</i>	18/20 de perímetro en ct
<i>Magnolium x soulangeana</i>	2,5 m de altura en ct
<i>Diospyros kaki</i>	14/16 de perímetro en ct
ARBOLADO PERENNE	
<i>Brachychiton acerifolium</i>	14/16 de perímetro en ct
<i>Magnolia grandiflora</i>	14/16 de perímetro en ct
<i>Grevillea robusta</i>	14/16 de perímetro en ct
<i>Schinus molle</i>	14/16 de perímetro en ct
<i>Citrus aurantium</i>	18/20 de perímetro en ct
<i>Citrus limon</i>	18/20 de perímetro en ct
<i>Eucalyptus cinerea</i>	14/16 de perímetro en ct
<i>Corymbia ficifolia</i>	14/16 de perímetro en ct
<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	14/16 de perímetro en ct
<i>Eucalyptus globulus</i>	14/16 de perímetro en ct
CONÍFERAS	
<i>Tetraclinix articulata</i>	200/250 cm de h. en ct
<i>Podocarpus nerifolius</i>	100/125 cm de h. en ct
<i>Cedrus atlántica</i>	200/250 cm de h. en ct
<i>Cedrus deodara</i>	200/250 cm de h. en ct
<i>Araucaria heterophylla</i>	200/250 cm de h. en ct
<i>Araucaria bidwillii</i>	200/250 cm de h. en ct
PALMERAS	
<i>Phoenix dactylifera</i>	150/175 h.tr. ct
<i>Phoenix canariensis</i>	150/175 h.tr. ct.

4. PRESENTACIÓN DEL MATERIAL VEGETAL

Como se cita textualmente en el Plan Director, “Una gran parte del éxito de una nueva plantación radica en la calidad de planta utilizada por lo que es necesario priorizarla frente a precio de la planta”.

Todas las plantas proporcionadas para las nuevas plantaciones deben cumplir con la legislación vigente en materia de sanidad vegetal y cumplir con los estándares de calidad establecidos.

Además, se evaluarán otros aspectos de calidad relacionados con las características tanto de la parte aérea como subterránea de las especies a suministrar, realizando un control exhaustivo de la copa, el tronco y el sistema radicular. Las plantas deberán estar correctamente etiquetadas, con al menos una planta de cada tipo debidamente identificada, y serán entregadas con el perímetro y la forma de presentación especificados.

Durante las inspecciones de calidad de las plantas, se controlarán minuciosamente los siguientes aspectos:

- **Inspección de la copa:** conformación, hojas y ramas laterales.
- **Inspección del tronco:** grosor y longitud.
- **Inspección de las raíces:** presentación, cantidad y calidad.

IMPORTANTE: No se plantará ningún ejemplar que su copa haya sido podada en los últimos 2 años. Las plantaciones serán con ejemplares de máxima calidad.

Dentro de los parámetros de calidad habitualmente utilizados, aquellos relacionados con las raíces (cantidad y calidad) son cruciales, aunque también los más difíciles de evaluar, especialmente cuando el sistema radicular está oculto, como en el caso los contenedores.

Por este motivo, siempre se debe realizar una inspección ocular de las raíces en una muestra representativa del lote recepcionado. En los casos de contenedor, esta inspección puede requerir la destrucción de las presentaciones para verificar el estado del sistema radicular.

5. SELECCIÓN DE LA UBICACIÓN DE LAS NUEVAS PLANTACIONES DENTRO DEL PARQUE DE MARÍA LUISA Y JARDÍN DE LAS DELICIAS

Las ubicaciones exactas de las nuevas plantaciones que se contemplan como medidas compensatorias en la presente Memoria Técnica, serán definidas por los técnicos municipales de la sección de Medios Propios. Se ha contemplado la utilización de los recursos necesarios para que estas medidas compensatorias abarquen cualquier ubicación dentro del ámbito del Parque María Luisa y el Jardín de las Delicias.

Debido a las características de estas zonas y las posibilidades de nuevas plantaciones que ofrecen, **no se ha contemplado el uso de maquinaria pesada para destocoñar**, debido a que se ha priorizado la inversión del presupuesto en la puesta a disposición del servicio de un número mayor de ejemplares para nuevas plantaciones.

Se propone que las ubicaciones estén en consonancia con las *“Directrices para la adecuación del arbolado al espacio disponible”* del Plan Director de Arbolado.

6. TRASPORTE Y RECEPCIÓN DE ÁRBOLES Y PALMERAS

El movimiento del árbol en contenedor no debe presentar ningún inconveniente si se realiza adecuadamente. Los traslados se llevarán a cabo de manera suave y siempre bajo la supervisión de un responsable con formación en arboricultura, para asegurar su correcta ejecución. Para ello, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- El transporte debe realizarse con los árboles en posición vertical, de manera que se evite su movimiento o vuelco, utilizando un remolque adecuado o la caja de un camión.
- Si el traslado es corto, como se espera que ocurra, se podrá realizar directamente con la grúa o en la pala de una máquina, siempre que el árbol esté debidamente sujeto.
- Durante todo el proceso de traslado, desde el arranque hasta la plantación, las plantas estarán protegidas de daños mecánicos, así como de la exposición directa al sol, viento o temperaturas extremas.
- Al preparar los árboles para el transporte, las ramas serán atadas con cintas o telas anchas, de forma que queden lo más recogidas posible sobre el tronco, sin causar roturas o daños.
- Se deberá elegir el tamaño del camión o contenedor según las dimensiones de los árboles, y en ningún caso se permitirá cortar troncos o ramas para que encajen.

7. PREPARACIÓN DEL ÁRBOL PARA PLANTACIÓN

A continuación, se detallan las principales consideraciones y prácticas a seguir para garantizar un adecuado trasplante de los árboles, asegurando su adaptación y crecimiento en el nuevo lugar:

- Se evitará todo movimiento innecesario del árbol para prevenir rotura de raíces del cepellón.

- Se comprobarán las dimensiones del cepellón en relación con las del hoyo de plantación, y si es necesario se ajustará el tamaño y la forma del hoyo de plantación antes de su traslado.
- Se controlará que la profundidad que tenía originalmente en su anterior ubicación sea la misma que la de la nueva ubicación, sin enterrar el cuello del tronco, colocándolo en la orientación original del ejemplar.
- Antes de cubrir, se debe retirar el material de protección del cepellón y recortar/sanear las raíces magulladas o rotas y aquellas que sean demasiado largas.
- Introducir un trozo de manguera o macarrón que llegue al fondo del hoyo para asegurarse de que el agua de riego llegue al fondo del hoyo de plantación.
- En la base del hoyo, preparar un montículo con grava para evitar problemas de hundimiento del terreno tras la plantación.
- De ser posible y conveniente, mezclar la tierra sacada en la apertura del hoyo de plantación con la enmienda previamente preparada (apartado 3.1.8.2). Si el suelo es demasiado arcilloso, se recomienda mejorar el drenaje aportando arena a la mezcla.
- El aporte de tierra vegetal y abono se realizará justo antes de la plantación, haciendo la mezcla lo más homogénea posible.
- Al rellenar el hoyo e ir apretando la tierra por tongadas, se hará de forma que no se deshaga el cepellón que rodea a las raíces.
- Una vez colocado y enterrado, compactar (apisonar) un poco el suelo para eliminar bolsas de aire y asegurar un buen contacto de las raíces con el suelo.
- Hacer una poza de riego o alcorque alrededor del tronco.
- La plantación se realizará antes de las 48 horas siguientes desde su extracción para evitar su desecación. Cuando por causas de lluvia intensa no pueda realizarse en este periodo, se ampliará este plazo hasta que cambien las condiciones meteorológicas.
- Cuando se prevean otras causas por las cuales no se pueda llevar a cabo la plantación en su nueva ubicación en el tiempo mencionado, se excavarán unas zanjas donde se introducirán los cepellones de los árboles en posición horizontal, cubriéndolos de tierra y manteniendo la humedad óptima del suelo para evitar su desecación, así como protegerlos ante posibles heladas.
- Para la plantación, los dos factores más importantes son la presencia de oxígeno y agua en el sistema radicular.

- Los ejemplares para trasplantar deberán centrarse, colocarse rectos y orientarse adecuadamente dentro de los hoyos y zanjas, al nivel adecuado para que, cuando prendan, guarden con la rasante la misma relación que tenían en su anterior ubicación.
- El cepellón debe estar sujeto de forma conveniente para evitar que se agriete o se desprenda, y se cuidará que el transporte a pie de obra se haga de modo que no se den roturas internas en el cepellón.

8. APERTURA DE HOYOS Y PLANTACIÓN

Según las recomendaciones del Plan Director, se procederá a la apertura del hoyo teniendo en cuenta los siguientes puntos:

- La excavación del hoyo se realizará manualmente, utilizando palas y azadones.
- Antes de colocar la planta, se eliminarán objetos extraños como escombros o desechos.
- El tamaño del hoyo dependerá del contenedor, siendo mayoritariamente de forma trapezoidal.
- Las dimensiones mínimas serán: 1 m x 1 m x 1 m en alcorques y 1,20 m x 1,20 m x 1,30 m en terrizos y espacios libres.
- Al menos 0,80 metros de la excavación se rellenarán con tierra vegetal cribada y fertilizada.
- Se realizará una prueba de infiltración, aportando la cantidad de tierra necesaria para que el cuello del árbol quede a nivel del suelo.
- Se rellenará el hueco entre la raíz y el hoyo con buena tierra. Los espacios entre las raíces se rellenarán con tierra de la mejor calidad.
- La tierra se afirmará en contacto con las raíces, apisonándola progresivamente apisonándola a medida que se va incorporando para evitar que la planta quede suelta.
- Tras varios días y los riegos sucesivos, se asentará el terreno, por lo que será necesario añadir más tierra hasta alcanzar el nivel adecuado y garantizar un terreno firme.
- Si la tierra es arcillosa o pesada, especialmente cuando está húmeda, se evitará su apelmazamiento.

- El nivel final de la tierra debe permitir la correcta recogida del agua de riego o lluvia, manteniéndose aproximadamente a 5-7 cm.
- No se debe dejar una profundidad excesiva, ya que puede suponer un riesgo para los usuarios del parque.
- En alcorques corridos, zonas terrazas o espacios libres, la tierra sobrante se colocará en superficie alrededor, formando un alcorque ligeramente mayor que el diámetro de la raíz.
- No se debe realizar una plantación profunda que deje el cuello de la planta 15, 20 o 30 cm más bajo que el nivel del terreno, ya que esto provoca una mala aireación de las raíces.

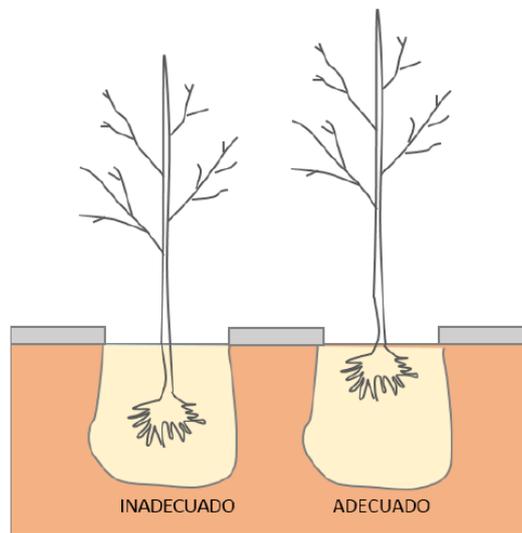


IMAGEN ILUSTRATIVA DE LA PROFUNDIDAD ADECUADA O INADECUADA

9. ENTUTORADO

El entutorado se realizará en el momento de la plantación según las recomendaciones del Plan Director, siguiendo estos criterios:

- El tutor se colocará en posición vertical, lo más centrado posible con el tronco y a una distancia mínima de 20 cm.
- Se utilizarán al menos 2 fijaciones: una en el extremo superior del tutor y otra a 2/3 de su altura.
- Todos los tutores deberán mantener la misma posición en toda la alineación.

- Los tutores tienen la función de anclar y mantener en posición vertical los árboles recién plantados, evitando que sean derribados por el viento o pierdan el contacto de las raíces con la tierra.
- La fijación del árbol al tutor se realizará mediante tiras de caucho (cinchas), cruzándolas en forma de ocho entre el tutor y el árbol.
- Las cinchas deben sujetarse al tutor con puntas, grapas o precintos ajustables, de modo que solo abracen el tutor.
- Las ataduras deben ser lo suficientemente anchas para evitar cortes en el árbol y deben interponerse entre el árbol y el tutor para evitar roces.
- Las ataduras no deben estar ni demasiado apretadas, para evitar estrangulamientos, ni demasiado flojas, para no perder su utilidad.
- El material de las ataduras debe ser duradero, ya que deben permanecer al menos 3-4 años, y blando, para no causar heridas.
- Las ataduras deben revisarse periódicamente para reponer las que falten, aflojar las que estén demasiado prietas y garantizar su correcta función.
- El engrosamiento del tronco ocurre al final de la primavera y comienzo del verano, especialmente a partir del segundo o tercer año de la plantación.
- Durante los veranos, las ataduras deben revisarse sistemáticamente para asegurarse de que estén lo suficientemente flojas y no dañen el árbol.

10. RIEGO Y CUIDADOS POST-PLANTACIÓN

Según el Plan Director, el riego y los cuidados post-plantación se realizarán de la siguiente manera:

Riego

- Tras la plantación, se deberá realizar un riego copioso de unos 50 litros por árbol para asentar la tierra y garantizar el aporte necesario de agua.
- El riego de plantación se realizará mediante riego con cuba o cisterna, evitando descalzar la planta y utilizando agua a baja presión.
- El programa de riegos debe ser a baja presión, con riegos profundos, abundantes y espaciados.

Se propone una tabla orientativa para el programa de riegos donde se detalla la cantidad de riegos mensuales recomendados, diferenciados según el año de plantación:

Año	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1º	0	0	2	4	4	5	6	5	4	2	0	0
2º	0	0	1	3	3	4	5	4	3	1	0	0
3º	0	0	1	2	2	3	4	3	2	1	0	0

El compromiso de Ferrovial Construcciones S.A es realizar el primer riego de plantación, el resto de riegos incluidos en la anterior tabla deberá de realizarlos los operarios del parque.

Cuidados post-plantación

- Los cuidados posteriores son esenciales para la supervivencia de la planta y deben mantenerse durante un período de 2 a 3 años, dependiendo del clima y el tamaño del árbol.
- Durante los dos primeros años, no se realizarán intervenciones de poda para permitir el restablecimiento fisiológico tras el trasplante.
- Se deberá realizar un control periódico de la estabilidad del ejemplar, verificando cualquier movimiento en su base.
- Se establecerá un programa anual de abonado utilizando abonos de liberación lenta y, si es necesario, aplicando correcciones para deficiencias específicas.

Mantenimiento preventivo y correctivo

- Se realizarán inspecciones periódicas para identificar y corregir posibles problemas, como:
 - Languidez o falta de agua.
 - Averías en el sistema de riego o falta de drenaje.
 - Descalzado o inclinación del árbol.
 - Tutores rotos o mal ajustados.
 - Malas hierbas, plagas o enfermedades.
- La escarda se llevará a cabo de manera manual para eliminar malas hierbas, cuya competencia con las raíces puede afectar el desarrollo del árbol.
- Además de la eliminación de malas hierbas, se realizará una ligera entrecava para romper la capa superficial del suelo y mejorar el intercambio gaseoso.

- Se deberá eliminar los tutores una vez se haya afianzado el ejemplar tras su implantación.

11. COMENTARIO FINAL

Tecnigral S.L. elabora sus informes desde un punto de vista objetivo, basándose en hechos reales y en su pericia y experiencia profesional, siempre desde una posición neutral.

Tecnigral S.L. no responderá en ningún caso, ni ante el cliente que encarga este informe ni ante terceros, por los extractos, resúmenes o informaciones parciales que se puedan extraer del mismo sin el consentimiento por escrito de Tecnigral S.L.

Todos los textos, fotografías, gráficos y cualquier otro tipo de información contenida en este informe solamente se refieren al objeto de este, y no pueden ser transferidos a casos parecidos.

El presente informe tiene un periodo de validez de un año siempre y cuando no se modifiquen las situaciones evaluadas y se realicen las propuestas de actuación descritas de forma individual en cada uno de los informes desarrollados.

A todos los informes que elabora Tecnigral S.L. se aplican los derechos de propiedad intelectual recogidos en la legislación vigente, concretamente en lo estipulado en el artículo 32.1 de la Ley de Propiedad Intelectual.

Quedando prohibido copiar, reproducir, transmitir, difundir o en cualquier modo, explotar cualquier parte de este informe sin la autorización previa y por escrito del autor/es del mismo.

Tecnigral S.L ha sido evaluado y certificado en cuanto al cumplimiento de calidad, eficiencia y seguridad de los requisitos de las siguientes normas ISO:

- ISO 9001
- ISO 45001
- ISO 14001



12. BIBLIOGRAFÍA

- Calaza P. et al (2020). **Norma Granada 2020. Método de valoración de árboles, palmeras y arbustos ornamentales.**
- Llorens F., J. (2021). **El árbol en la ciudad: guía para su diseño, gestión, mantenimiento y conservación.** Asociación Española de Arboricultura
- Passola, G. (2006). **Apuntes de raíces y trasplantes.** Asociación Española de Arboricultura.
- **Plan Director del Arbolado Urbano de Sevilla (2019).**
- **Manual de Plantación de Viario.** Tecnigral S.L (2019).

ANEXO I

Fichas Individuales de valoración de árboles mediante el método Granada

VALORACIÓN ECONÓMICA DE ÁRBOLES, PALMERAS Y ARBUSTOS ORNAMENTALES

Magnolia grandiflora (ID_3850)

PROYECTO MUSEO ARQUEOLÓGICO

Valoración realizada mediante el método Norma Granada publicado en 2020 (ISBN 978-84-09-24828-5) por la Asociación Española de Parques y Jardines Públicos, con el apoyo del Programa Mab de la UNESCO y el reconocimiento del Ministerio de Transición Ecológica, Dirección General de Biodiversidad, Bosques y Desertificación, la Federación Española de Municipios y Provincias, la Asociación Nacional de Ingenieros Agrónomos, el Consejo General de Colegios Oficiales de Ingenieros Agrónomos, el Colegio de Ingenieros de Montes, el Consejo General de Colegios Oficiales de Ingenieros Técnicos Agrícolas de España y el Colegio de Ingenieros Técnicos Forestales.

DATOS DE TASACIÓN:

Tipo de elemento: Árbol
Especie: <i>Magnolia grandiflora</i>
Clasificación: Frondosa
Fecha: 12/12/2024

DATOS DEL TASADOR:

Nombre: Enrique Ariza Morales
Correo electrónico: eariza@tecnigral.es

VALORACIÓN:

Tipo de valoración:	Árbol. No sustituible
Perímetro de tronco:	112 cm
Valor medio:	111 €
Factores intrínsecos. Estructura. BIE=1.	No se ha seleccionado ningún factor
Factores intrínsecos. Estado sanitario. BIES=0.93.	Otros (Wi=30). Afectación: Baja (Ai=40).
Factores intrínsecos. Especie. BIS=0.6.	<p>Carácter invasor: Especie no invasora</p> <p>Biodiversidad</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ % especie: 0.87 ▪ % genero: 0.09 ▪ % familia: 0.09 <p>Clase diamétrica</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diámetro de tronco: 35.65 cm ▪ Porcentaje: 36

<p>Factores extrínsecos. Sociales. BES=0.21.</p>	<p>Estéticos</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Forma o porte atractivos (Wi=+40, Ai=1). ▪ Floración intensa (Wi=+40, Ai=1). <p>Diservicios</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Potencial máximo alergénico (Wi=-40, Ai=0.5).
<p>Factores extrínsecos. Ambientales. BEA=0.32.</p>	<p>Diámetro de tronco: 35.65 cm Diámetro de copa: 7 m Relación entre altura de copa y altura total: ⅔</p> <p>Valores de carácter ambiental</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pantalla visual (Wi=+40, Ai=100). ▪ Control de la erosión (Wi=+40, Ai=100). ▪ Captación de CO2 (Wi=+50, Ai=20). ▪ Reducción de contaminación (Wi=+50, Ai=100). ▪ Emisión de compuestos orgánicos volátiles (Wi=-30, Ai=40).
<p>Factores extrínsecos. Localización. BEL=0.8.</p>	<p>Localización: Parque Visibilidad: Alta Ejemplares en zona: Más de 10</p>

RESULTADO DE LA VALORACIÓN:

Valor básico:	5.402,48€
Factores intrínsecos.	<p>BIE (Estructura): 1 BIES (Estado sanitario): 0.93 BIS (Especie): 0.6</p>
Factores extrínsecos.	<p>BES (Sociales): 0.21 BEA (Ambientales): 0.32 BEL (Localización): 0.80</p>

VALOR FINAL	<p>$Vb \cdot (0.4 \cdot BIE + 0.4 \cdot BIES + 0.2 \cdot BIS) \cdot (1 + (0.45 \cdot BES + 0.45 \cdot BEA + 0.1 \cdot BEL))$:</p> <p style="text-align: center;">6.347,52€</p>
--------------------	--

FOTOGRAFÍAS:



Vista general del ejemplar



Localización y entorno del ejemplar



Detalle de la base del tronco



Detalle de las últimas brotaciones y ejes secundarios

VALORACIÓN ECONÓMICA DE ÁRBOLES, PALMERAS Y ARBUSTOS ORNAMENTALES

Magnolia grandiflora (ID_2735)

PROYECTO MUSEO ARQUEOLÓGICO

Valoración realizada mediante el método Norma Granada publicado en 2020 (ISBN 978-84-09-24828-5) por la Asociación Española de Parques y Jardines Públicos, con el apoyo del Programa Mab de la UNESCO y el reconocimiento del Ministerio de Transición Ecológica, Dirección General de Biodiversidad, Bosques y Desertificación, la Federación Española de Municipios y Provincias, la Asociación Nacional de Ingenieros Agrónomos, el Consejo General de Colegios Oficiales de Ingenieros Agrónomos, el Colegio de Ingenieros de Montes, el Consejo General de Colegios Oficiales de Ingenieros Técnicos Agrícolas de España y el Colegio de Ingenieros Técnicos Forestales.

DATOS DE TASACIÓN:

Tipo de elemento: Árbol
Especie: <i>Magnolia grandiflora</i>
Clasificación: Frondosa
Fecha: 12/12/2024

DATOS DEL TASADOR:

Nombre: Enrique Ariza Morales
Correo electrónico: eariza@tecnigral.es

VALORACIÓN:

Tipo de valoración:	Árbol. No sustituible
Perímetro de tronco:	133 cm
Valor medio:	111 €
Factores intrínsecos. Estructura. BIE=1.	No se ha seleccionado ningún factor
Factores intrínsecos. Estado sanitario. BIES=0.93.	Otros (Wi=30). Afectación: Baja (Ai=40).
Factores intrínsecos. Especie. BIS=0.6.	<p>Carácter invasor: Especie no invasora</p> <p>Biodiversidad</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ % especie: 0.87 ▪ % genero: 0.09 ▪ % familia: 0.09 <p>Clase diamétrica</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diámetro de tronco: 42.34 cm ▪ Porcentaje: 9

<p>Factores extrínsecos. Sociales. BES=0.21.</p>	<p>Estéticos</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Forma o porte atractivos (Wi=+40, Ai=1). ▪ Floración intensa (Wi=+40, Ai=1). <p>Diservicios</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Potencial máximo alergénico (Wi=-40, Ai=0.5).
<p>Factores extrínsecos. Ambientales. BEA=0.32.</p>	<p>Diámetro de tronco: 42.34 cm Diámetro de copa: 6 m Relación entre altura de copa y altura total: ⅔</p> <p>Valores de carácter ambiental</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pantalla visual (Wi=+40, Ai=80). ▪ Control de la erosión (Wi=+40, Ai=80). ▪ Captación de CO2 (Wi=+50, Ai=40). ▪ Reducción de contaminación (Wi=+50, Ai=80). ▪ Emisión de compuestos orgánicos volátiles (Wi=-30, Ai=40).
<p>Factores extrínsecos. Localización. BEL=0.8.</p>	<p>Localización: Parque Visibilidad: Alta Ejemplares en zona: Más de 10</p>

RESULTADO DE LA VALORACIÓN:

Valor básico:	6.919,36€
Factores intrínsecos.	<p>BIE (Estructura): 1 BIES (Estado sanitario): 0.93 BIS (Especie): 0.6</p>
Factores extrínsecos.	<p>BES (Sociales): 0.21 BEA (Ambientales): 0.32 BEL (Localización): 0.8</p>

VALOR FINAL	<p>$Vb \cdot (0.4 \cdot BIE + 0.4 \cdot BIES + 0.2 \cdot BIS) \cdot (1 + (0.45 \cdot BES + 0.45 \cdot BEA + 0.1 \cdot BEL))$:</p> <p style="text-align: center;">8.129,74€</p>
--------------------	--

FOTOGRAFÍAS:



Vista general (NO)



Vista general (N)



Detalle de la base del tronco



Localización y entorno

VALORACIÓN ECONÓMICA DE ÁRBOLES, PALMERAS Y ARBUSTOS ORNAMENTALES

Magnolia grandiflora (ID_2814)

PROYECTO MUSEO ARQUEOLÓGICO

Valoración realizada mediante el método Norma Granada publicado en 2020 (ISBN 978-84-09-24828-5) por la Asociación Española de Parques y Jardines Públicos, con el apoyo del Programa Mab de la UNESCO y el reconocimiento del Ministerio de Transición Ecológica, Dirección General de Biodiversidad, Bosques y Desertificación, la Federación Española de Municipios y Provincias, la Asociación Nacional de Ingenieros Agrónomos, el Consejo General de Colegios Oficiales de Ingenieros Agrónomos, el Colegio de Ingenieros de Montes, el Consejo General de Colegios Oficiales de Ingenieros Técnicos Agrícolas de España y el Colegio de Ingenieros Técnicos Forestales.

DATOS DE TASACIÓN:

Tipo de elemento: Árbol
Especie: <i>Magnolia grandiflora</i>
Clasificación: Frondosa
Fecha: 12/12/2024

DATOS DEL TASADOR:

Nombre: Enrique Ariza Morales
Correo electrónico: eariza@tecnigral.es

VALORACIÓN:

Tipo de valoración:	Árbol. No sustituible
Perímetro de tronco:	94 cm
Valor medio:	111 €
Factores intrínsecos. Estructura. BIE=1.	No se ha seleccionado ningún factor
Factores intrínsecos. Estado sanitario. BIES=0.93.	Otros (Wi=30). Afectación: Baja (Ai=40).
Factores intrínsecos. Especie. BIS=0.6.	<p>Carácter invasor: Especie no invasora</p> <p>Biodiversidad</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ % especie: 0.87 ▪ % genero: 0.09 ▪ % familia: 0.09 <p>Clase diamétrica</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diámetro de tronco: 29.92 cm ▪ Porcentaje: 36

<p>Factores extrínsecos. Sociales. BES=0.21.</p>	<p>Estéticos</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Forma o porte atractivos (Wi=+40, Ai=1). ▪ Floración intensa (Wi=+40, Ai=1). <p>Diservicios</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Potencial máximo alergénico (Wi=-40, Ai=0.5).
<p>Factores extrínsecos. Ambientales. BEA=0.31.</p>	<p>Diámetro de tronco: 29.92 cm Diámetro de copa: 7 m Relación entre altura de copa y altura total: 2/3</p> <p>Valores de carácter ambiental</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pantalla visual (Wi=+40, Ai=80). ▪ Control de la erosión (Wi=+40, Ai=80). ▪ Captación de CO2 (Wi=+50, Ai=40). ▪ Reducción de contaminación (Wi=+50, Ai=80). ▪ Emisión de compuestos orgánicos volátiles (Wi=-30, Ai=40).
<p>Factores extrínsecos. Localización. BEL=0.75.</p>	<p>Localización: Parque Visibilidad: Media Ejemplares en zona: Más de 10</p>

RESULTADO DE LA VALORACIÓN:

Valor básico:	4.197,82€
Factores intrínsecos.	<p>BIE (Estructura): 1 BIES (Estado sanitario): 0.93 BIS (Especie): 0.6</p>
Factores extrínsecos.	<p>BES (Sociales): 0.21 BEA (Ambientales): 0.31 BEL (Localización): 0.75</p>
VALOR FINAL	<p>$Vb \cdot (0.4 \cdot BIE + 0.4 \cdot BIES + 0.2 \cdot BIS) \cdot (1 + (0.45 \cdot BES + 0.45 \cdot BEA + 0.1 \cdot BEL))$:</p> <p style="text-align: right;">4.896,59€</p>

FOTOGRAFÍAS:



Vista general del ejemplar



Vista general de la copa



Detalle de la base del tronco



Detalle de las últimas brotaciones y ejes secundarios

VALORACIÓN ECONÓMICA DE ÁRBOLES, PALMERAS Y ARBUSTOS ORNAMENTALES

Magnolia grandiflora (ID_3360)

PROYECTO MUSEO ARQUEOLÓGICO

Valoración realizada mediante el método Norma Granada publicado en 2020 (ISBN 978-84-09-24828-5) por la Asociación Española de Parques y Jardines Públicos, con el apoyo del Programa Mab de la UNESCO y el reconocimiento del Ministerio de Transición Ecológica, Dirección General de Biodiversidad, Bosques y Desertificación, la Federación Española de Municipios y Provincias, la Asociación Nacional de Ingenieros Agrónomos, el Consejo General de Colegios Oficiales de Ingenieros Agrónomos, el Colegio de Ingenieros de Montes, el Consejo General de Colegios Oficiales de Ingenieros Técnicos Agrícolas de España y el Colegio de Ingenieros Técnicos Forestales.

DATOS DE TASACIÓN:

Tipo de elemento: Árbol
Especie: <i>Magnolia grandiflora</i>
Clasificación: Frondosa
Fecha: 12/12/2024

DATOS DEL TASADOR:

Nombre: Enrique Ariza Morales
Correo electrónico: eariza@tecnigral.es

VALORACIÓN:

Tipo de valoración:	Árbol. No sustituible
Perímetro de tronco:	86 cm
Valor medio:	111 €
Factores intrínsecos. Estructura. BIE=1.	No se ha seleccionado ningún factor
Factores intrínsecos. Estado sanitario. BIES=0.85.	Ramas secas (Wi=30). Afectación: Muy baja (Ai=20). Otros (Wi=30). Afectación: Baja (Ai=40).
Factores intrínsecos. Especie. BIS=0.6.	Carácter invasor: Especie no invasora Biodiversidad <ul style="list-style-type: none"> ▪ % especie: 0.87 ▪ % genero: 0.09 ▪ % familia: 0.09 Clase diamétrica <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diámetro de tronco: 27.37 cm ▪ Porcentaje: 36

<p>Factores extrínsecos. Sociales. BES=0.21.</p>	<p>Estéticos</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Forma o porte atractivos (Wi=+40, Ai=1). ▪ Floración intensa (Wi=+40, Ai=1). <p>Diservicios</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Potencial máximo alergénico (Wi=-40, Ai=0.5).
<p>Factores extrínsecos. Ambientales. BEA=0.33.</p>	<p>Diámetro de tronco: 27.37 cm Diámetro de copa: 8 m Relación entre altura de copa y altura total: ⅔</p> <p>Valores de carácter ambiental</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pantalla visual (Wi=+40, Ai=100). ▪ Control de la erosión (Wi=+40, Ai=100). ▪ Captación de CO2 (Wi=+50, Ai=20). ▪ Reducción de contaminación (Wi=+50, Ai=100). ▪ Emisión de compuestos orgánicos volátiles (Wi=-30, Ai=40).
<p>Factores extrínsecos. Localización. BEL=0.75.</p>	<p>Localización: Parque Visibilidad: Media Ejemplares en zona: Más de 10</p>

RESULTADO DE LA VALORACIÓN:

Valor básico:	3.693,15€
Factores intrínsecos.	<p>BIE (Estructura): 1 BIES (Estado sanitario): 0.85 BIS (Especie): 0.6</p>
Factores extrínsecos.	<p>BES (Sociales): 0.21 BEA (Ambientales): 0.33 BEL (Localización): 0.75</p>

VALOR FINAL	<p>$Vb \cdot (0.4 \cdot BIE + 0.4 \cdot BIES + 0.2 \cdot BIS) \cdot (1 + (0.45 \cdot BES + 0.45 \cdot BEA + 0.1 \cdot BEL))$:</p> <p style="text-align: center;">4.186,11€</p>
--------------------	--

FOTOGRAFÍAS:



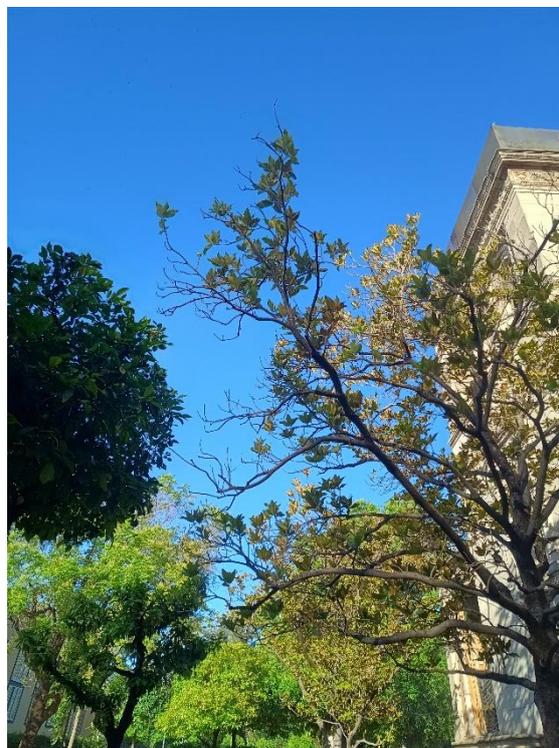
Vista general del ejemplar



Localización y entorno del ejemplar



Detalle de la base del tronco



Detalle de las últimas brotaciones y ejes secundarios

VALORACIÓN ECONÓMICA DE ÁRBOLES, PALMERAS Y ARBUSTOS ORNAMENTALES

Magnolia grandiflora (ID_3482)

PROYECTO MUSEO ARQUEOLÓGICO

Valoración realizada mediante el método Norma Granada publicado en 2020 (ISBN 978-84-09-24828-5) por la Asociación Española de Parques y Jardines Públicos, con el apoyo del Programa Mab de la UNESCO y el reconocimiento del Ministerio de Transición Ecológica, Dirección General de Biodiversidad, Bosques y Desertificación, la Federación Española de Municipios y Provincias, la Asociación Nacional de Ingenieros Agrónomos, el Consejo General de Colegios Oficiales de Ingenieros Agrónomos, el Colegio de Ingenieros de Montes, el Consejo General de Colegios Oficiales de Ingenieros Técnicos Agrícolas de España y el Colegio de Ingenieros Técnicos Forestales.

DATOS DE TASACIÓN:

Tipo de elemento: Árbol
Especie: <i>Magnolia grandiflora</i>
Clasificación: Frondosa
Fecha: 12/12/2024

DATOS DEL TASADOR:

Nombre: Enrique Ariza Morales
Correo electrónico: eariza@tecnigral.es

VALORACIÓN:

Tipo de valoración:	Árbol. No sustituible
Perímetro de tronco:	127 cm
Valor medio:	111 €
Factores intrínsecos. Estructura. BIE=0.96.	Codominancia ($W_i=30$). Afectación: Baja ($A_i=40$).
Factores intrínsecos. Estado sanitario. BIES=0.87.	Hojas cloróticas ($W_i=20$). Afectación: Baja ($A_i=40$). Otros ($W_i=30$). Afectación: Baja ($A_i=40$).
Factores intrínsecos. Especie. BIS=0.6.	Carácter invasor: Especie no invasora Biodiversidad <ul style="list-style-type: none"> ▪ % especie: 0.87 ▪ % genero: 0.09 ▪ % familia: 0.09 Clase diamétrica <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diámetro de tronco: 40.43 cm ▪ Porcentaje: 9

<p>Factores extrínsecos. Sociales. BES=0.21.</p>	<p>Estéticos</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Forma o porte atractivos (Wi=+40, Ai=1). ▪ Floración intensa (Wi=+40, Ai=1). <p>Diservicios</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Potencial máximo alergénico (Wi=-40, Ai=0.5).
<p>Factores extrínsecos. Ambientales. BEA=0.32.</p>	<p>Diámetro de tronco: 40.43 cm Diámetro de copa: 5 m Relación entre altura de copa y altura total: ⅔</p> <p>Valores de carácter ambiental</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pantalla visual (Wi=+40, Ai=80). ▪ Control de la erosión (Wi=+40, Ai=80). ▪ Captación de CO2 (Wi=+50, Ai=40). ▪ Reducción de contaminación (Wi=+50, Ai=80). ▪ Emisión de compuestos orgánicos volátiles (Wi=-30, Ai=40).
<p>Factores extrínsecos. Localización. BEL=0.75.</p>	<p>Localización: Parque Visibilidad: Media Ejemplares en zona: Más de 10</p>

RESULTADO DE LA VALORACIÓN:

Valor básico:	6.474,36€
Factores intrínsecos.	<p>BIE (Estructura): 0.96 BIES (Estado sanitario): 0.87 BIS (Especie): 0.6</p>
Factores extrínsecos.	<p>BES (Sociales): 0.21 BEA (Ambientales): 0.32 BEL (Localización): 0.75</p>
VALOR FINAL	<p>$Vb \cdot (0.4 \cdot BIE + 0.4 \cdot BIES + 0.2 \cdot BIS) \cdot (1 + (0.45 \cdot BES + 0.45 \cdot BEA + 0.1 \cdot BEL))$:</p> <p style="text-align: center;">7.242,14€</p>

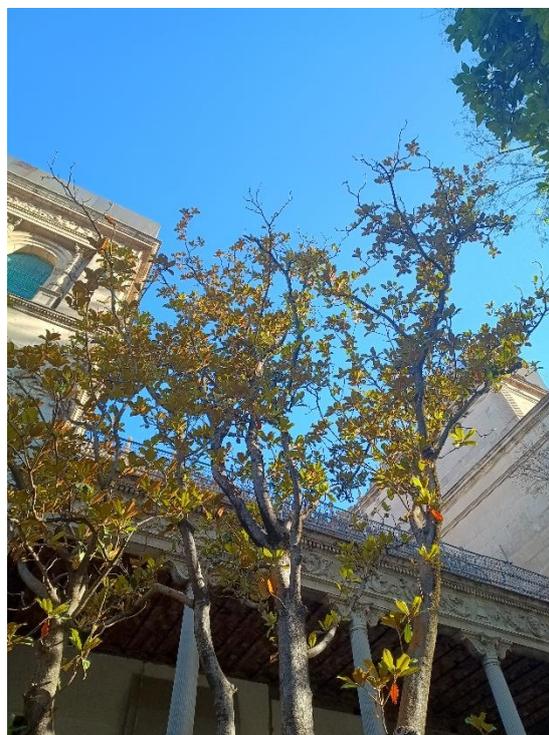
FOTOGRAFÍAS:



Vista general del ejemplar



Detalle de la base del tronco



Detalle de las últimas brotaciones y ejes secundarios