



arquib
estudio de arquitectura y urbanismo

FECHA: NOV 2025

INVENTARIO DEL ARBOLADO

PLAN ESPECIAL EN EL ÁMBITO DE SUELO URBANO
CERCADO DEL ARROYO DE GALAPAGAR (MADRID)



EQUIPO CONSULTOR

NTT Data



INVENTARIO DE ARBOLADO

INVENTARIO DEL ARBOLADO



INVENTARIO DE ARBOLADO

Indice

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO	5
2. MARCO LEGAL	5
3. LOCALIZACIÓN DE LA ZONA DE ACTUACION	6
4. METODOLOGÍA DE LOS TRABAJOS DESARROLLADOS.	8
5. INVENTARIO DE ARBOLADO EN EL ÁMBITO DEL PLAN ESPECIAL	9
6. RESULTADOS OBTENIDOS	10
7. PROPUESTA DE ACTUACIÓN	12
8. CONSERVACIÓN DE EJEMPLARES NO AFECTADOS	14
8.1. Normativa	14
8.2. Individuos Arbóreos a conservar	18
8.3. Medidas Preventivas de obra para la conservación de ejemplares no afectados	19
8.4. Valoración económica	21
9. TRANSPLANTES	21
9.1. Normativa	21
9.2. Selección de ejemplares para trasplante	22
9.3. Condiciones de ejecución de los trasplantes	23
9.4. Valoración económica	27
10. TALAS	27
10.1. Normativa	27
10.2. Selección de ejemplares para Tala	28
10.3. Condiciones de ejecución de la tala	29
10.4. Valoración económica	31
10.5. Reposición y compensación	31
11. COMPENSACIÓN FORESTAL	33
12. VALORACIÓN ECONÓMICA	34
13. CONCLUSIONES	36
ANEXO I. PLANOS	38
ANEXO II. FICHAS DE CAMPO	39



INVENTARIO DE ARBOLADO

ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1. Ordenación de la parcela.....</i>	<i>7</i>
<i>Tabla 2. Individuos arbóreos inventariados.....</i>	<i>12</i>
<i>Tabla 3. Relación de especies arbóreas presentes en el ámbito de estudio</i>	<i>12</i>
<i>Tabla 4. Propuesta de actuación</i>	<i>14</i>
<i>Tabla 5. Resumen de la propuesta de actuación.....</i>	<i>14</i>
<i>Tabla 6. Relación de individuos que interfieren con las actuaciones.....</i>	<i>19</i>
<i>Tabla 7. Resumen árboles seleccionados para conservar</i>	<i>21</i>
<i>Tabla 8. Valoración económica de las actuaciones destinadas a la conservación del arbolado</i>	<i>21</i>
<i>Tabla 9. Árboles seleccionados para trasplante</i>	<i>23</i>
<i>Tabla 10. Frecuencia de riegos</i>	<i>26</i>
<i>Tabla 11. Valoración económica de las actuaciones para el trasplante.....</i>	<i>27</i>
<i>Tabla 12. Relación de individuos seleccionados para la tala.....</i>	<i>29</i>
<i>Tabla 13. Valoración económica de las actuaciones para la tala.....</i>	<i>31</i>
<i>Tabla 14. Árboles seleccionados para talar, edad estimada y compensación</i>	<i>32</i>
<i>Tabla 15. Valoración económica de las actuaciones de reposición de arbolado.....</i>	<i>33</i>
<i>Tabla 16. Superficie forestal afectada y de compensación</i>	<i>34</i>
<i>Tabla 17. Valoración económica de la compensación forestal.....</i>	<i>34</i>
<i>Tabla 18. Valoración económica de las actuaciones de conservación, trasplante y tala de los individuos arbóreos.</i>	<i>35</i>
<i>Tabla 19. Valoración económica de las actuaciones de reposición de arbolado.....</i>	<i>35</i>
<i>Tabla 20. Valoración económica de la compensación forestal.....</i>	<i>36</i>



1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO

El Plan Especial Cercado del Arroyo de Galapagar (Madrid) contempla actuaciones de edificación de viviendas y espacios públicos, en un ámbito de actuación de 16.317 m². La propuesta cuenta con:

- Red Supramunicipal: Vías Pecuarias (187,51 m²)
- Red General de Infraestructuras L.A.T. 40KVA (4.487,93 m²)
- Red Local Viario (2.873,24 m²)
- Red Local: Espacios Libres (878,29 m²)
- Residencial: Colectivo de baja densidad (7.889,85m²)

La propuesta de ordenación se encuentra recogida en el Plano nº1 del Anexo I del presente documento.

El presente estudio se enmarca dentro de los trabajos que se llevan a cabo para la elaboración del Estudio Ambiental Estratégico en el proceso de evaluación ambiental estratégica simplificada del «Plan Especial Cercado del Arroyo de Galapagar (Madrid)», con el fin de identificar e inventariar los individuos arbóreos presentes en el ámbito de la ordenación, así como sus características dasométricas y fitosanitarias, determinar su afectación por el planeamiento propuesto y establecer la correspondiente propuesta de actuación conforme a los requisitos legales establecidos en normativa de aplicación.

2. MARCO LEGAL

El presente inventario se realiza para atender y dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de protección de la cubierta vegetal de la Comunidad de Madrid, representada por:

- Decreto 18/1992, de 26 de marzo por el que se aprueba el Catálogo Regional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres y se crea la categoría de árboles singulares.
- Orden de 10 de diciembre de 1993, por el que se actualiza el Catálogo de ejemplares de flora incluidos en la categoría de árboles singulares (Modificada por la Orden 1638/2004, de 12 de julio) (BOCM 31 diciembre y BOE 2 de marzo de 2006).
- Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid.



INVENTARIO DE ARBOLADO

- Ley 8/2005, de 26 de diciembre, de Protección y fomento del arbolado urbano de la Comunidad de Madrid Comunidad de Madrid.
- Ordenanza Municipal de Protección, Conservación y Fomento del arbolado público y privado de Galapagar
- Orden 1638/2004, de 12 de julio, del consejero de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se modifica el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Comunidad de Madrid, en su categoría de "Árboles Singulares".

3. LOCALIZACIÓN DE LA ZONA DE ACTUACION

Galapagar es un municipio del noroeste de la Comunidad de Madrid que limita al norte con los municipios de Collado-Villalba, Guadarrama, y San Lorenzo del Escorial; al este, con Moralzarzal y TorreloDONEs; al sur con Las Rozas de Madrid y Villanueva del Pardillo; y al oeste con Colmenarejo y El Escorial. El núcleo urbano de Galapagar dista de la capital 33 Km y su extensión es de 6.511 ha. Ocupa parte de la zona centro-occidental de la provincia de Madrid. La superficie municipal se incluye en una rampa topográfica con cotas que fluctúan entre los 850 m. y los 950 m.

El ámbito definido en el Plan Especial se localiza concretamente en la calle Cercado del Arroyo, sobre las siguientes parcelas catastrales:

- 5434501VK1953S0001RF
- 5434502VK1953S0001DF

En la siguiente figura se define a localización general de las actuaciones del Plan Especial.

INVENTARIO DE ARBOLADO

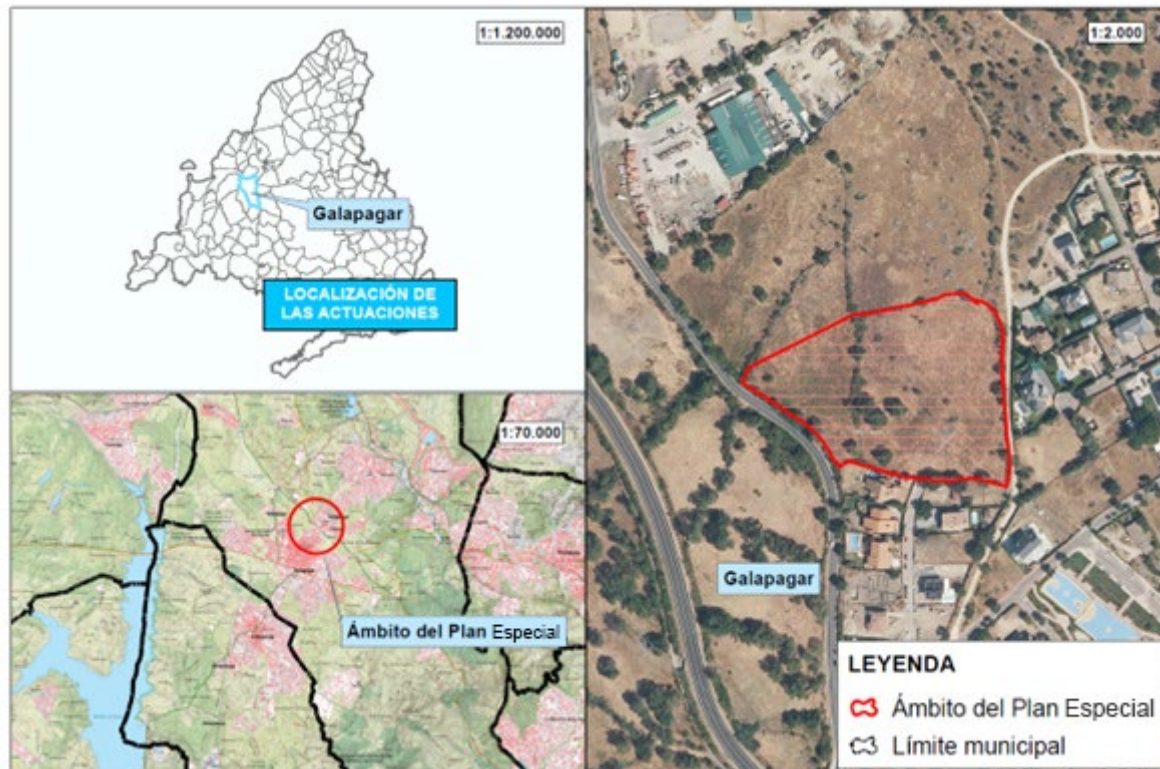


Figura 1. Localización de las actuaciones

La parcela está flanqueada por el oeste por infraestructuras viarias de primer orden, que constituyen estructuras generales de la ciudad. Por el borde sur limita con suelo de uso residencial, mientras que por el norte limita con parcelas de similares características a la de objeto de las actuaciones. Finalmente, por el borde este limita con la Colada Charco de la Hoya.

El ámbito tiene una superficie total de 16.317 m². Incluye las siguientes zonas diferenciadas:

Zonificación	Superficie (m ²)
RESIDENCIAL COLECTIVO BAJA DENSIDAD	
Residencial baja densidad parcela 1	5.208,93
Residencial baja densidad parcela 2	2.680,92
REDES PÚBLICAS	
Zona verde	878,29
Viario	2.873,24
Red Supramunicipal: Vías Pecuarias	187,51
Red General de Infraestructuras L.A.T. 40KVA	4.487,93
TOTAL	16.316,82

Tabla 1. Ordenación de la parcela



INVENTARIO DE ARBOLADO

4. METODOLOGÍA DE LOS TRABAJOS DESARROLLADOS.

A partir de la información del plan y tras volcado de la misma sobre una ortofoto, se ha procedido a la identificación e inventario de todos los ejemplares arbóreos situados en la parcela objeto de ordenación.

Las zonas de afección del Plan se reducen a las puntuales de uso proyectado para viario por incompatibilidad. En el resto de zonas se propone el mantenimiento del arbolado, pudiendo integrarlo entre las actuaciones.

Para el trabajo se ha empleado foto aérea, GPS, cinta métrica, forcípula para la medición de diámetros y una app para móvil para la medición de las alturas de los ejemplares, basada en conceptos de trigonometría (Smart Measure).

No se han considerado en el inventario las especies arbustivas que están presentes en zonas del plan.

Los criterios considerados para la realización del inventario del arbolado han sido los básicos para la realización de este tipo de trabajos, en esencia los siguientes:

- Para ejemplares de más de 20 cm de diámetro, la medida del mismo se ha realizado a 1,30 m de altura.
- La altura mínima inventariable ha sido 1,30 m de altura.
- El diámetro mínimo inventariada ha sido de 4 cm. Para ejemplares de menos de 20 cm de diámetro, la medida del este se ha realizado en la base (criterio contemplado en la Ley 8/2005, de 26 de diciembre, de protección y fomento del arbolado urbano de la Comunidad de Madrid).
- Se ha considerado el estado del ejemplar mediante el porcentaje de copa seca que pueda presentar.
- En terreno inclinado pero tronco recto, la altura de 1,30 m se ha considerado desde la parte superior de la pendiente.
- Para árboles inclinados, pero suelo horizontal, la altura de 1,30 m se ha considerado por la parte que se genera el ángulo agudo entre el suelo y el tronco.
- Para diámetros en bases ensanchadas, la medición se ha realizado 30 cm por encima del ensanche.

Los datos tomados en campo han sido los siguientes:



INVENTARIO DE ARBOLADO

- Número de orden del ejemplar.
- Identificación de la especie.
- Coordenadas UTM.
- Diámetro del ejemplar.
- Altura del ejemplar.
- En los rodales, se ha considerado el número de pies que componen el mismo.
- Estado del ejemplar mediante el porcentaje de copa seca.
- Propuesta de actuación.
- En observaciones se ha incluido la información de si el ejemplar presenta alguna característica especial de contorno, singularidades del medio o acceso al árbol u otras circunstancias de interés a contemplar en la fase de obras.
- Sistema radical/anclaje: En este apartado se anotan aquellas características con respecto al sistema radical del ejemplar recogido en la ficha que pueden ser de interés a la hora de considerar su posible trasplante, en el caso de que la afección por el plan y el estado general de éste, la recomienden.
- Para estimar la edad de los ejemplares se ha llevado a cabo una revisión de todas las ortofotografías aéreas históricas disponibles en el Instituto Geográfico Nacional (IGN) desde 1946 a la actualidad, con el apoyo del crecimiento medio de las especies identificadas.

Con todos los datos se ha elaborado una ficha tipo para cada uno de los ejemplares arbóreos protegidos existentes en la parcela, entendiéndose estos como aquellos que tengan "más de diez años de antigüedad o veinte centímetros de diámetro de tronco a nivel del suelo que se ubiquen en suelo urbano del municipio de Galapagar" según la Ordenanza Municipal de Protección, Conservación y Fomento del Arbolado Público y Privado de Galapagar, que contiene además una foto del ejemplar en cuestión.

5. INVENTARIO DE ARBOLADO EN EL ÁMBITO DEL PLAN ESPECIAL

El inventario de arbolado se ha realizado con el objeto de conocer las especies arbóreas existentes en el ámbito del Plan Especial Cercado del Arroyo. Igualmente se traslada una valoración general de sus características y estado fitosanitario, de manera que puedan establecerse las propuestas de actuación para cada individuo arbóreo.



INVENTARIO DE ARBOLADO

Considerando la particularidad de la afección de las nuevas actuaciones, para el inventario de pies arbóreos se ha contemplado la totalidad del predio, enfatizando que la afección derivada por la ocupación asociada a los viales conlleva la tala de los individuos arbóreos presentes en dichas zonas.

El inventario se ha realizado siguiendo las siguientes etapas:

1. Definición y localización del predio donde se proyecta la actuación.
2. Identificación sobre ortoimagen y en la cartografía de referencia de la cubierta vegetal presente.
3. Trabajo de campo para la identificación, localización, valoración y conteo de los árboles afectados.
4. Elaboración de la edición documental y cartografía final.

Los trabajos de campo para la realización del inventario arbóreo se realizaron en el mes de junio de 2022, con el apoyo de la cartografía y de la ortofoto del PNOA.

La localización de los árboles a inventariar se ha georreferenciado sobre la ortofoto y con la aplicación del Instituto Geográfico Nacional, a través de la cual, para cada ejemplar arbolado, se han obtenido sus coordenadas de emplazamiento (ETRS 89, huso 30).

El conjunto de ejemplares arbóreos identificados en la parcela de estudio se ha representado en el Plano nº 2 y Plano nº 3, con un código de identificación que lo vincula con las fichas informativas que se recogen en el Anexo II.

En cualquier caso, conviene destacar que, para cualquier actuación sobre el arbolado comprometido, se deberá contar con la correspondiente autorización otorgada por el organismo competente en esta materia, que resulta ser la Dirección General del Medio Ambiente de la Consejería de Medio Ambiente, Administración Local y Ordenación del Territorio.

6. RESULTADOS OBTENIDOS

Se realiza a continuación, una valoración cualitativa y cuantitativa del arbolado que podría verse afectado por el desarrollo de la planificación prevista.

En el terreno del predio que forma parte del Plan Especial tiene una superficie de 16.314,95 m², cubierta por vegetación de diversos estratos. La



INVENTARIO DE ARBOLADO

zona noreste se encuentra cubierta, en su mayoría por hinojo (*Foeniculum vulgare*). De manera general, la mayor parte de los ejemplares de porte arbóreo se ubican en los límites de la parcela, conformados por diferentes especies principalmente de fresno (*Fraxinus angustifolia*), junto con ejemplares de cornicabra (*Pistacia terebinthus*), encina (*Quercus ilex*) y olmo (*Ulmus minor*). En la zona central de la parcela existe una hilera de zarzas (*Rubus sp.*) que se distribuyen desde el límite norte hasta el punto central. En este punto se encuentra un grupo de fresnos. En general, se ha observado un buen estado fitosanitario de la masa arbórea presente, a excepción de algún ejemplar aislado que se encuentra en mal estado.

A continuación, se recoge el total de individuos con diámetro mayor a 20 cm o más de 10 años de antigüedad encontradas en el terreno:

CÓDIGO ÁRBOL	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	DIÁMETRO (cm)	ALTURA (m)	EDAD (años)	ESTADO FITOSANITARIO
1	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	15	4	50	Bueno
2	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	10	4	50	Bueno
3	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	20	5	50	Bueno
4	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	20	5	50	Bueno
5	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	60	6	50	Bueno
6	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	20	5	50	Bueno
7	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	9	3	25	Bueno
8	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	75	13	70	Seco parcialmente
9	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	95	15	70	Bueno
10	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	75	12	70	Bueno
11	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	10	2,5	25	Bueno
12	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	12	2,3	25	Malo
13	Olmo	<i>Ulmus minor</i>	9	2	25	Bueno
14	Olmo	<i>Ulmus minor</i>	10	2,5	25	Malo
15	Cornicabra	<i>Pistacia terebinthus</i>	15	4	50	Bueno
16	Cornicabra	<i>Pistacia terebinthus</i>	20	5	50	Bueno
17	Olmo	<i>Ulmus minor</i>	9	2	25	Bueno
18	Olmo	<i>Ulmus minor</i>	10	2	25	Bueno
19	Encina	<i>Quercus ilex</i>	31	4,5	25	Bueno
20	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	100	5,60	70	Bueno
21	Encina	<i>Quercus ilex</i>	16	2,10	25	Bueno
22	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	50	5,20	30	Bueno
23	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	70	5,30	50	Bueno
24	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	5	2,10	10	Bueno
25	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	90	5,50	70	Bueno
26	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	80	5,5	70	Bueno
27	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	90	5,50	70	Bueno
28	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	55	4,10	70	Bueno
29	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	70	4,80	70	Bueno
30	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	120	6	50	Bueno
31	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	80	3	50	Malo
32	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	100	3,5	50	Bueno
33	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	150	3,40	50	Bueno
34	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	70	3	70	Bueno



INVENTARIO DE ARBOLADO

CÓDIGO ÁRBOL	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	DIÁMETRO (cm)	ALTURA (m)	EDAD (años)	ESTADO FITOSANITARIO
35	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	80	4,20	70	Bueno
36	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	8	1,9	70	Bueno

Tabla 2. Individuos arbóreos inventariados

En la tabla a continuación se resumen el total de árboles a conservar, talar, y trasplantar:

Especie	N.º Individuos
<i>Fraxinus angustifolia</i>	28
<i>Ulmus minor</i>	4
<i>Pistacia terebinthus</i>	2
<i>Quercus ilex</i>	2

Tabla 3. Relación de especies arbóreas presentes en el ámbito de estudio

La localización de este arbolado se muestra sobre ortofotografía del PNOA (CNIG) en el Plano nº 2 y Plano nº 3 del Anexo I y sus detalles se recogen en el Anexo II.

7. PROPUESTA DE ACTUACIÓN

Se cumplirá con lo establecido en el artículo 23 de la Ordenanza municipal de protección, conservación y fomento del arbolado público y privado de Galapagar:

Artículo 23. Actos sujetos a licencia o autorización

“Estarán sujetas a licencia o autorización municipal las siguientes actuaciones sobre el arbolado urbano objeto de esta ordenanza:

1. La tala o derribo de árboles, así como el trasplante, de cualquier especie arbórea.
2. Las podas drásticas, indiscriminadas y extemporáneas, así como las podas de cualquier entidad cuando afecten a encinas”.

Para los ejemplares afectados por el planeamiento urbanístico, cuya conservación in situ no es posible por situarse en suelos que serán ocupados por edificaciones, viarios, etc. se valora la posibilidad de realizar un trasplante o bien eliminarlos mediante tala y su reposición con nuevos ejemplares de acuerdo a la Ley 8/2005, de Protección y Fomento del Arbolado Urbano de la Comunidad de Madrid, así como en la Ordenanza



INVENTARIO DE ARBOLADO

Municipal de Protección, Conservación y Fomento del arbolado público y privado de Galapagar.

El arbolado, por tanto, podrá ser objeto de:

- Conservación e integración en parcela (mantener).
- Trasplante.
- Tala y compensación.

En la siguiente tabla se muestra la propuesta de actuación para los distintos individuos arbóreos inventariados:

CÓDIGO ÁRBOL	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	DIÁMETRO (cm)	ALTURA (m)	EDAD (años)	PROPUESTA
1	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	15	4	50	Mantener
2	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	10	4	50	Mantener
3	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	20	5	50	Mantener
4	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	20	5	50	Mantener
5	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	60	6	50	Mantener
6	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	20	5	50	Mantener
7	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	9	3	25	Mantener
8	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	75	13	70	Mantener
9	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	95	15	70	Mantener
10	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	75	12	70	Mantener
11	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	10	2,5	25	Mantener
12	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	12	2,3	25	Talar
13	Olmo	<i>Ulmus minor</i>	9	2	25	Trasplantar
14	Olmo	<i>Ulmus minor</i>	10	2,5	25	Mantener
15	Cornicabra	<i>Pistacia terebinthus</i>	15	4	50	Mantener
16	Cornicabra	<i>Pistacia terebinthus</i>	20	5	50	Mantener
17	Olmo	<i>Ulmus minor</i>	9	2	25	Mantener
18	Olmo	<i>Ulmus minor</i>	10	2	25	Mantener
19	Encina	<i>Quercus ilex</i>	31	4,5	25	Mantener
20	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	100	5,60	70	Mantener
21	Encina	<i>Quercus ilex</i>	16	2,10	25	Mantener
22	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	50	5,20	30	Mantener
23	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	70	5,30	50	Mantener
24	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	5	2,10	10	Mantener
25	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	90	5,50	70	Mantener
26	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	80	5,5	70	Mantener
27	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	90	5,50	70	Mantener
28	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	55	4,10	70	Talar
29	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	70	4,80	70	Talar
30	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	120	6	50	Talar
31	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	80	3	50	Talar
32	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	100	3,5	50	Trasplantar
33	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	150	3,40	50	Mantener
34	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	70	3	70	Mantener
35	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	80	4,20	70	Mantener
36	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	8	1,9	70	Mantener



INVENTARIO DE ARBOLADO

Tabla 4. Propuesta de actuación

En la tabla a continuación se resumen el total de árboles a conservar, talar, y trasplantar. Esta información se recoge igualmente en el plano nº4 del Anexo I.

Propuesta de actuación	N.º. Individuos
Conservar	29
Trasplantar	2
Talar	5
Total inventariado	36

Tabla 5. Resumen de la propuesta de actuación

La propuesta inicial de tala, trasplante o permanencia de los ejemplares existentes se establecerá con precisión en cada fase de actuación. En el proyecto de urbanización se especificarán exactamente las actuaciones definitivas a realizar en cada uno de los ejemplares en esta fase, y posteriormente en los proyectos de edificación se especificará, en cada proyecto, las actuaciones a realizar en cada uno de los ejemplares existentes en el ámbito de actuación de cada proyecto. En ambas fases deberá cumplirse la legislación vigente sobre protección al arbolado urbano, realizándose la reposición correspondiente de aquellos ejemplares que sean eliminados.

8. CONSERVACIÓN DE EJEMPLARES NO AFECTADOS

8.1. NORMATIVA

Es de cumplimiento la Ley 8/2005, de 26 de diciembre, de protección y fomento del arbolado urbano de la Comunidad de Madrid artículo 4, apartado 1:

Artículo 4. Obligaciones de los propietarios de arbolado urbano.

“1. Los propietarios del arbolado urbano de cualquier categoría están obligados a su mantenimiento, conservación y mejora, realizando los trabajos precisos para garantizar un adecuado estado vegetativo del ejemplar”.

Igualmente, es de cumplimiento la Ordenanza municipal de protección, conservación y fomento del arbolado público y privado de Galapagar, artículo 5, apartado 1, así como lo dispuesto en el Capítulo sexto del Título II de dicha Ordenanza, artículos 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21 y 22:



INVENTARIO DE ARBOLADO

Artículo 5. Protección, conservación y mejora

"1. Los propietarios del arbolado urbano de cualquier categoría están obligados a su mantenimiento, conservación y mejora, realizando los trabajos precisos para garantizar un adecuado estado vegetativo de los distintos elementos que lo componen.

2. Tanto en los proyectos de urbanización como en las obras ordinarias de urbanización, las nuevas plantaciones de arbolado urbano se diseñarán y ejecutarán con arreglo a los siguientes criterios:

a) Se respetará, en la medida de lo posible el arbolado preexistente, que se convertirá en un condicionante principal del diseño.

[...]

f) La conservación y mantenimiento del arbolado urbano privado corresponde a los particulares, la del arbolado urbano público a la administración titular del dominio público en que se encuentre."

[...]

Artículo 15. Medidas protectoras generales en relación con las obras

"Durante la ejecución de obras que afecten al arbolado objeto de esta Ordenanza, se observará:

1. Cuando se efectúe el replanteo de la obra, se marcarán de manera clara y distinta los árboles que deben conservarse (que deberán ser protegidos), los que se han de trasplantar y los que vayan a eliminarse, según los términos de la resolución adoptada por el Ayuntamiento.

2. Con anterioridad a la iniciación de las obras, y, en todo caso, antes de la intervención de cualquier maquinaria, deberá procederse a la protección de la vegetación que va a permanecer.

3. El adjudicatario de las obras deberá informar a todos los operarios de la obra de la importancia de la conservación de la vegetación, del significado de la señalización y, si es el caso, de las sanciones que pueden ser impuestas por daños ocasionados al arbolado urbano.

4. El arbolado no podrá ser utilizado como herramienta o soporte de trabajos de la obra, quedando expresamente prohibido usar los árboles para colocar señalizaciones, sujetar cuerdas o cables y/o atar herramientas o maquinaria".



INVENTARIO DE ARBOLADO

Artículo 16. Protección física del arbolado

“Los elementos vegetales que queden en la zona de obras serán protegidos físicamente del movimiento de maquinaria y restantes operaciones. El grado de protección exigido dependerá fundamentalmente del interés del individuo a proteger, respetándose, con carácter general, los siguientes criterios: el arbolado que se vaya a mantener, será protegido físicamente mediante tableado o cercado individual alrededor del tronco, desde la base hasta una altura de 2 metros, evitándose que la fijación de las tablas sobre el tronco provoque lesiones a la corteza del árbol, para lo que se usará material acolchado entre las tablas y la corteza. Estas protecciones deberán retirarse una vez finalicen las obras.”

Artículo 17. Vertidos y movimientos de maquinaria sobre la zona de goteo

“Está terminantemente prohibido dentro de la zona de goteo o superficie de proyección de la copa del vegetal, la manipulación y acopio de materiales, movimiento de vehículos o cualquier actividad que suponga la compactación del terreno, así como el vertido de cemento, hormigón, alquitrán, aceite mineral, disolvente, detergente, pintura o cualquier producto de construcción que resulte tóxico para las plantas al calar el suelo, producir asfixia en las raíces o contactar con sus tejidos”.

Artículo 18. Daños al sistema radical

“A los ejemplares que han de permanecer, pero que vayan a ser afectados por desmontes o excavaciones del terreno, no se les eliminará más de un 30% de su sistema radical, siendo recomendable en otro caso, previa obtención de la autorización correspondiente, la tala del ejemplar. Tras la amputación de las raíces se procederá del siguiente modo:

- 1. Cortes correctos y limpios de las raíces afectadas, de forma inmediata a la amputación, sellando con cicatrizante los cortes de diámetros de raíz mayores de 5 cm.*
- 2. Se protegerán las raíces expuestas al aire mediante relleno con tierra vegetal húmeda, evitando la desecación acelerada del terreno excavado. No se mantendrán raíces al aire debiendo estar siempre cubiertas, al menos, con una arpillera húmeda. Sin protección alguna, las raíces no podrán permanecer más de media hora al aire libre”.*

Artículo 19. Apertura de zanjas

“1. Las zanjas y en general todo tipo de excavaciones que hubiese que practicar próximas a los árboles, se ejecutarán, como norma general, al



INVENTARIO DE ARBOLADO

exterior de la base de raíces (ver tabla del artículo 4º), salvo autorización expresa en otro sentido.

2. Cuando ineludiblemente, en las excavaciones tengan que cortarse raíces de grosor superior a 5 cm, los cortes se efectuarán o perfilarán con herramientas adecuadas dejando cortes limpios y lisos, aplicándose a continuación alguna sustancia cicatrizante, de conformidad con lo establecido en el artículo anterior.

3. En caso de tratarse de raíces de más de 10 cm. de diámetro, éstas se respetarán siempre que sea posible y se protegerán contra la desecación con un vendaje de yute o con una manta orgánica”.

Artículo 20. Variaciones en el nivel del suelo

“1. Si se ha optado por la permanencia de un árbol, no se procederá después al rebaje o elevación de las rasantes del terreno vegetal donde originalmente enraizó y se desarrolló. Por tanto, nunca se proyectarán pavimentaciones a cota inferior o superior a las previamente existentes.

2. Cuando sea imprescindible modificar la rasante del terreno, se puede optar por la construcción de un muro o una gran jardinera con un diámetro mayor que la proyección de la copa del árbol”.

Artículo 21. Mantenimiento del arbolado durante las obras

“1. Los elementos vegetales que queden en una zona en obras continuaran recibiendo durante la ejecución de éstas las labores de mantenimiento habituales. No se producirán cambios bruscos en la realización de dichas labores ni se aplazarán, debiendo implementarse aquéllas nuevas que resulten precisas para mantener o restablecer el equilibrio fisiológico de las plantas afectadas por las obras.

2. Si como consecuencia de las obras fuera necesario actuar sobre la parte aérea o sistema radical de las especies arbóreas que hubieran decidido dejarse en la zona de actuación, se deberá solicitar la correspondiente autorización al Ayuntamiento de Galapagar.

3. En determinadas circunstancias, podrá obligarse a efectuar restauraciones parciales durante el transcurso de la obra”.

Artículo 22. Mantenimiento del arbolado después de las obras

“1. Los responsables de la obra, una vez finalizada ésta, y en el plazo de tiempo que previamente se haya establecido para ello, restablecerán a su



INVENTARIO DE ARBOLADO

estado original las partes del terreno no construido, reparando los daños que hayan podido originarse. 2. Si como consecuencia de una mala gestión del arbolado durante las obras, se hubieran producido pérdidas o daños en aquellos árboles destinados a permanecer en la zona, será obligatoria la reparación del daño o la reposición, en los términos establecidos para la tala, del arbolado perdido, sin perjuicio de las sanciones que pudieran corresponder en su caso. 3. El cumplimiento de lo señalado en este artículo será requisito para la obtención de la licencia de primera ocupación, en su caso".

8.2. INDIVIDUOS ARBÓREOS A CONSERVAR

Inventariados los ejemplares arbolados presentes en la zona urbana de obras, se ha previsto una serie de medidas protectoras y correctoras, que persiguen reducir en la medida de lo posible los efectos de las obras sobre los individuos arbóreos a conservar:

Los árboles seleccionados para conservar o mantener son los siguientes:

CÓDIGO ÁRBOL	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	DIÁMETRO (cm)	ALTURA (m)	EDAD (años)	PROPUESTA
1	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	15	4	50	Mantener
2	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	10	4	50	Mantener
3	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	20	5	50	Mantener
4	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	20	5	50	Mantener
5	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	60	6	50	Mantener
6	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	20	5	50	Mantener
7	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	9	3	25	Mantener
8	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	75	13	70	Mantener
9	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	95	15	70	Mantener
10	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	75	12	70	Mantener
11	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	10	2,5	25	Mantener
14	Olmo	<i>Ulmus minor</i>	10	2,5	25	Mantener
15	Cornicabra	<i>Pistacia terebinthus</i>	15	4	50	Mantener
16	Cornicabra	<i>Pistacia terebinthus</i>	20	5	50	Mantener
17	Olmo	<i>Ulmus minor</i>	9	2	25	Mantener
18	Olmo	<i>Ulmus minor</i>	10	2	25	Mantener
19	Encina	<i>Quercus ilex</i>	31	4,5	25	Mantener
20	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	100	5,60	70	Mantener
21	Encina	<i>Quercus ilex</i>	16	2,10	25	Mantener
22	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	50	5,20	30	Mantener
23	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	70	5,30	50	Mantener
24	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	5	2,10	10	Mantener
25	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	90	5,50	70	Mantener
26	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	80	5,5	70	Mantener
27	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	90	5,50	70	Mantener
33	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	150	3,40	50	Mantener
34	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	70	3	70	Mantener
35	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	80	4,20	70	Mantener
36	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	8	1,9	70	Mantener



INVENTARIO DE ARBOLADO

Tabla 6. Relación de individuos que interfieren con las actuaciones

El árbol con Código 14 presenta un mal estado sanitario. En caso de que el promotor quisiese proceder a su tala, al ser un motivo ajeno a las obras de urbanización, deberá tramitarse en otro expediente específico.

8.3. MEDIDAS PREVENTIVAS DE OBRA PARA LA CONSERVACIÓN DE EJEMPLARES NO AFECTADOS

El movimiento de la maquinaria necesaria para la ejecución de las obras de urbanización y de edificación puede producir daños sobre la vegetación próxima existente. Por este motivo, además de extremar los cuidados en los movimientos de la misma y en la realización de excavaciones en sus proximidades, se hace necesario la consideración de una serie de medidas preventivas que minimicen estas afecciones. Las medidas básicas a aplicar tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- Durante el replanteo y antes de iniciar las acciones de demolición o excavación, se señalarán aquellos árboles y masas arbustivas que quedan dentro de la zona de obras y que no vayan a ser respetados porque interfieran con el buen desarrollo de los trabajos, para su notificación a las autoridades competentes.
- Poda de las ramas Con objeto de evitar la rotura accidental de ramas que puedan provocar desgajamientos con efectos muy negativos para la viabilidad de los árboles, se llevará a cabo la poda de aquellas ramas que puedan verse afectadas por el movimiento de maquinaria y camiones durante las obras.
- Se rodeará la zona radical del árbol o grupo de árboles con un cercado fijo de 1,20 a 1,80 metros de altura, protegiendo a los ejemplares de posibles daños mecánicos, heridas y golpes en su corteza, madera y raíces producidas por el paso de maquinaria o por acciones relacionadas con la actividad en la zona de obras. Se entenderá por zona radical la superficie de suelo situada debajo de la copa Del árbol más una franja adicional de 2 metros de anchura.
- Si por problemas de espacio no fuera posible proteger toda la zona radical, se rodeará el tronco con un cercado de madera de 2 metros de altura, acolchado por dentro, atando las ramas bajas y desplazándolas hacia arriba. La instalación de estas protecciones se realizará de forma que los ejemplares no sufran deterioro alguno,



INVENTARIO DE ARBOLADO

protegiendo la corteza en el lugar donde se fijen las ataduras de las ramas.

- A fin de evitar los daños ocasionados durante la apertura de zanjas y otras excavaciones, se evitará en la medida de lo posible su realización en la zona radical. En caso de ser inevitable, se intentará respetar al menos la franja de terreno situada a menos de 2,5 metros del tronco del árbol.
- Los cortes en las raíces habrán de ser limpios, aplicándose sustancias favorecedoras del crecimiento en las superficies de corte de las raíces de menos de 2 centímetros de diámetro, y sustancias cicatrizantes las superficies de corte de las raíces de más de 2 centímetros de diámetro. Aquellas raíces que queden al exterior se protegerán mediante recubrimientos de la desecación y la acción de las heladas.
- En caso de ser inevitable el corte de raíces o de que se produzca su rotura accidental durante las operaciones, se estudiará la conveniencia de realizar podas a fin de equilibrar la parte aérea del árbol y el sistema radical.
- Siempre que queden al descubierto raíces de más de 50 centímetros de diámetro se estudiará la posibilidad de proceder al apuntalamiento del árbol.
- Las heridas producidas por la poda o por movimientos de la maquinaria u otras causas, deben ser cubiertas por un mastic antiséptico, con la doble finalidad de evitar la penetración de agua y la consiguiente pudrición y de impedir la infección. Se cuidará que no queda bajo el mastic ninguna proporción de tejido o sano y de que el corte sea limpio y se evitará usar mastic cicatrizante junto a injertos no consolidados.
- Una vez finalizadas las obras se realizará una limpieza exhaustiva de los terrenos colindantes a la obra dejándolos en las mejores condiciones posibles para su posterior revegetación y ajardinamiento.

El resumen de los árboles seleccionados para mantener son los siguientes:

Especie	N.º Individuos
<i>Fraxinus angustifolia</i>	22
<i>Ulmus minor</i>	3
<i>Pistacia terebinthus</i>	2
<i>Quercus ilex</i>	2



INVENTARIO DE ARBOLADO

Especie	N.º Individuos
Total	29

Tabla 7. Resumen árboles seleccionados para conservar

8.4. VALORACIÓN ECONÓMICA

El coste de las medidas de protección para el arbolado a conservar.

Ud	Descripción medidas protectoras	Precio unitario (€)	Medición	Importe (€)
ud	Protección de tronco de árbol en obra con entablamiento de 2,00 m de altura total realizado con tabla nueva de pino cosida con hiladas de alambre galvanizado cada 15 cm, separadas del tronco por tacos de poliestireno de alta densidad de 10x10x5 cm e hincadas en el terreno 10 cm sin dañar a las raíces ni a las ramas bajas.	42,53	29	1.233,37
PRESUPUESTO TOTAL		1.233,37		

Tabla 8. Valoración económica de las actuaciones destinadas a la conservación del arbolado

9. TRANSPLANTES

Antes de realizar cualquier trasplante se obtendrá la preceptiva autorización o licencia municipal.

9.1. NORMATIVA

Es de cumplimiento del artículo 2, apartado 2 de la Ley 8/2005, de 26 de diciembre, de Protección y Fomento del Arbolado Urbano de la Comunidad de Madrid, en el que se establece lo siguiente:

Artículo 2

[...]

“2. Cuando este arbolado se vea necesariamente afectado por obras de reparación o reforma de cualquier clase, o por la construcción de infraestructuras o por su presencia en el interfaz urbano forestal, se procederá a su trasplante.”

Igualmente, de cumplimiento es la Ordenanza municipal de protección, conservación y fomento del arbolado público y privado de Galapagar, Capítulo III, artículo 12, que establece:

Artículo 12. Disposiciones generales



INVENTARIO DE ARBOLADO

"1. Queda prohibido el trasplante de todos los árboles protegidos por esta Ordenanza sin la previa obtención de la preceptiva autorización o licencia municipal.

2. El trasplante del arbolado urbano se llevará a cabo respetando las determinaciones establecidas en la presente Ordenanza, previa obtención de la correspondiente licencia o autorización municipal.

3. El solicitante o titular de la autorización del trasplante es el responsable de la ejecución del mismo, quedando obligado a la realización y financiación de todas las labores necesarias para ello, incluidas la poda de acondicionamiento, la aplicación de antitranspirante, la protección del cepellón y la nueva plantación, el suministro y colocación de anclajes, incluso transporte interior de obra, así como su mantenimiento durante, al menos, el primer año desde la ejecución del trasplante.

4. Si el trasplante de un ejemplar termina fracasando, el solicitante o titular de la autorización del trasplante, deberá reponer el arbolado que corresponda siguiendo el correspondiente procedimiento".

9.2. SELECCIÓN DE EJEMPLARES PARA TRASPLANTE

El límite de tamaño de los pies a trasplantar depende, en primer lugar, de los recursos económicos disponibles, pues los costes económicos crecen más rápidamente con el tamaño que las dificultades técnicas.

Además, cuanto más longevo y mayor sea el tamaño del pie a trasplantar, más difícil es que supere el trasplante. El de los grandes árboles debe ser estudiado pormenorizadamente (*FORESTA, Trasplante de grandes árboles*).

En la parcela de estudio se han aplicado los siguientes criterios para la selección de los árboles a trasplantar:

- Aquellos que, por su buen estado fitosanitario, dimensiones y porte aseguren una garantía de recuperación, analizando previamente los costes y beneficios, los riesgos y las probabilidades de éxito. Carece de sentido trasplantar pies incapaces de sobrellevar y recuperarse de la operación o cuya expectativa de vida útil sea escasa.
- En el caso de las especies que interfieren con las actuaciones, formadas por frondosas caducifolias tales como olmo y el fresno, debido principalmente a su viabilidad de arraigo dependiendo del tamaño, se ha previsto su trasplante hasta 4 metros de altura siempre y cuando presenten buen estado fitosanitario.

INVENTARIO DE ARBOLADO

Así pues, se deberán trasplantar los siguientes ejemplares de arbolado:

CÓDIGO ÁRBOL	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	DIÁMETRO (cm)	ALTURA (m)	EDAD (años)	PROPUESTA
13	Olmo	Ulmus minor	9	2	25	Trasplantar
32	Fresno	Fraxinus angustifolia	100	3,5	50	Trasplantar

Tabla 9. Árboles seleccionados para trasplante

La reubicación de todos los ejemplares a trasplantar se realizará dentro de las zonas verdes previstas en la propuesta de ordenación, como se muestra en el Plano nº 5 y en la figura a continuación.



Figura 2. Ubicación ejemplares transplantados

9.3. CONDICIONES DE EJECUCIÓN DE LOS TRASPLANTES

A continuación, se indican las principales condiciones requeridas para las acciones de trasplante.

Características ambientales

Los trasplantes se realizarán en las mejores condiciones y garantizando las máximas posibilidades de supervivencia, manteniendo las características de clima, humedad, suelo y viento de la especie trasplantada.

Se realizarán en el menor plazo de tiempo posible desde su plantación o nacimiento. Como se ha señalado, las posibilidades de arraigo son inversamente proporcionales a la edad que tenga el ejemplar.



INVENTARIO DE ARBOLADO

Las condiciones climáticas, edáficas o geográficas de los lugares de origen y de nueva plantación deberán ser tanto más parecidas cuanto mayor sea la planta en edad o tamaño.

Se deberá tener en cuenta la orientación de la planta en su lugar de origen, esto es, por qué zona recibe la máxima insolación solar, y por cual prácticamente no incide nunca el sol directamente.

Se evitarán las zonas de terraplén por incrementar la inestabilidad de los ejemplares trasplantados.

Se realizarán las operaciones que sean necesarias sobre el ejemplar a trasplantar en la época de paro vegetativo, que en general coincide con el invierno.

Poda

Se debe limitar a una cierta descarga de peso y al equilibrio del volumen de copa con el volumen de raíces restante.

La poda para el trasplante debe:

- Ser ligera (poco severa) defoliando principalmente.
- Dejar tira-sabias.
- Ser técnicamente correcta (corte, forma y cantidad).
- Realizarse por fases
- Mantener la estructura del ejemplar o simplemente ser un aclareo.
- Mantener un buen número de brotes del mismo año.

Repicado de raíces

Antes de la brotación, se deben abrir zanjias a una distancia inferior a la prevista de encepellonado afectando parcialmente al sistema de raíces. Después del repicado es imprescindible sustentar artificialmente el ejemplar para evitar su caída. La operación se repetirá las veces necesarias para realizar la vuelta entera al cepellón.

Poda de raíces

Se realizarán cortes limpios en las raíces que se han cortado con la excavación. En el procedimiento se utilizará:

- El escayolado del cepellón cuando se trate de coníferas, y mediante arpillera o rejilla cuando se trate de frondosas. El escayolado se realizará previa excavación de un anillo circular alrededor del mismo, dejándole el diámetro adecuado acorde con el tamaño del ejemplar. La planta escayolada no se moverá durante al menos un

INVENTARIO DE ARBOLADO

periodo vegetativo: debe pasar una primavera antes de que se pueda pensar en cambiar su ubicación.

- Mediante máquina trasplantadora, además de hacer la operación siempre durante el invierno, se deberá tratar el cepellón con productos antitranspirantes, con el fin de evitar la desecación de las raíces del árbol. Estas se cortarán evitando desgarros en la corteza, a través de cortes limpios que no muevan el cepellón.

El diámetro del cepellón debe ser, por lo general, de dos a tres veces el perímetro del tronco medido a 1 m sobre la altura del terreno, y la altura del cepellón de una a dos veces el perímetro del tronco medido del mismo modo, excepto en grandes ejemplares y casos especiales, que son mayoría entre árboles singulares.

La formación del cepellón evitará roturas en el sistema de las raíces y lo mantendrá cohesionado con la tierra.

Al año siguiente del trasplante se realizará de forma imprescindible una poda de seguridad que elimine el ramaje seco e inseguro (poda de limpieza o saneamiento).



Figura 3. Maquinaria trasplantadora y transporte de grandes ejemplares

Plantación

La plantación del arbolado trasplantado deberá ser inmediata, ubicando los pies arbóreos dentro del ámbito de actuación, o donde dictamine la autoridad competente.

Las operaciones de plantación se realizarán siguiendo este orden:



INVENTARIO DE ARBOLADO

1. Abrir hoyos previamente: Cada hueco de implantación debe estar preparado antes de comenzar la extracción del pie que le corresponda, y debe tener las dimensiones suficientes acordes con el tamaño del cepellón, como para que se introduzca el cepellón sin estrecheces. En todos los casos, previamente a la plantación se ha de añadir al fondo del hoyo tierra vegetal enriquecida con hormonas estimulantes de crecimiento radicular.
2. Prever los anclajes necesarios.
3. Acondicionar el suelo, los suelos compactados se subsolarán a su alrededor para favorecer la acción de los agentes atmosféricos y la penetración de las raíces.
4. Plantar el ejemplar en la misma orientación que tenía.
5. Retirar las protecciones del cepellón o romperlas si son biodegradables.
6. Rellenar el hoyo sin compactar excesivamente.
7. Formar el hoyo de riego.
8. Colocar los entutorados aéreos.
9. Riego de implantación: Inmediatamente a la implantación se realizará un riego a manta dentro del alcorque de al menos 200 l.
10. Riego de mantenimiento con la siguiente frecuencia:

Año	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre
1º	2	4	4	5	6	5	4	2
2º	1	3	3	4	5	4	3	1
3º	1	2	2	3	4	3	2	1

Tabla 10. Frecuencia de riegos

Durante el primer año, el riego será de al menos 75 l. El segundo año, y los sucesivos se reducirá la cantidad de agua de cada riego a la mitad.

11. Aplicar los tratamientos necesarios: El estado de debilidad del árbol, tras los daños y el estrés sufrido en el trasplante, provocan una situación de propensión a sufrir enfermedades y ataques de insectos fitófagos. Por ello, en los árboles que durante los primeros años tras el trasplante presenten síntomas de enfermedades, pudriciones o plagas se realizarán los tratamientos fitosanitarios oportunos.

Mantenimiento después del trasplante

Se regarán los ejemplares trasplantados de acuerdo con lo especificado en la tabla anterior.



INVENTARIO DE ARBOLADO

Al año siguiente se realizará una poda de seguridad que elimine el ramaje seco e inseguro.

El sistema de sustentación aéreo se eliminará cuando el sistema radical este suficientemente recuperado.

El no arraigo de los pies trasplantados, por la ausencia de las operaciones especificadas en puntos anteriores, implicará la valoración del citado pie por métodos de valoración consistentes en la aplicación de la Norma Granada, tal y como se establecen en la Ordenanza Municipal de Protección, Conservación y Fomento del Arbolado Público y Privado de Galapagar

9.4. VALORACIÓN ECONÓMICA

El coste de las actuaciones de trasplante es:

Ud	Acciones para el trasplante	Precio unitario (€)	Medición	Importe (€)
ud	Trasplante de frondosa de hasta 30 cm de perímetro de tronco, ubicada en tierra, con retrocargadora	174,90	1	174,90
ud	Trasplante de frondosa de entre 60 y 80 cm de perímetro de tronco, ubicada en tierra, con retrocargadora.	359,24	1	359,24
PRESUPUESTO TOTAL				534,14

Tabla 11. Valoración económica de las actuaciones para el trasplante

10. TALAS

Antes de realizar cualquier trasplante se obtendrá la preceptiva autorización o licencia municipal.

10.1. NORMATIVA

Se debe dar cumplimiento a al artículo 2, apartados 3 y 4, de la Ley 8/2005, de 26 de diciembre, de Protección y Fomento del Arbolado Urbano de la Comunidad de Madrid, que indican:

Artículo 2

[...]

"3. En aquellos casos en los que la tala sea la única alternativa viable se exigirá, en la forma en que se establezca, la plantación de un ejemplar adulto de la misma especie por cada año de edad del árbol eliminado.

4. El autor de la tala deberá acreditar ante el órgano competente, por cualquiera de los medios aceptados en derecho: El número, la especie, la



INVENTARIO DE ARBOLADO

fecha y el lugar en que se haya llevado a cabo la plantación de conformidad con la autorización de la tala, informando, durante el año siguiente a la plantación del nuevo árbol, sobre su estado y evolución”.

Igualmente, de cumplimiento es la Ordenanza municipal de protección, conservación y fomento del arbolado público y privado de Galapagar, Capítulo IV, artículo 13, que establece:

Artículo 13. Disposiciones generales

“1. Queda prohibida la tala de todos los árboles protegidos por esta ordenanza, sin la previa autorización o licencia municipal.

2. La licencia de tala solamente se concederá en los términos establecidos en la normativa vigente, previo informe del servicio técnico correspondiente, y según los siguientes criterios:

a) Cuando el arbolado se vea necesariamente afectado por obras de reparación o reforma de cualquier clase, de nueva construcción de edificaciones o infraestructuras, previo expediente que justifique la inviabilidad o inconveniencia grave de cualquier otra alternativa.

[...]

3. Cuando se haya autorizado la tala de uno o varios ejemplares arbóreos, se observarán los siguientes requisitos:

a) Las operaciones de eliminación del arbolado deberán realizarse aplicando las medidas necesarias para que no se ponga en peligro la salud de las personas y los bienes, extremando las medidas de seguridad.

b) Los residuos procedentes de la tala deben ser gestionados adecuadamente mediante el uso de contenedores específicos, o el traslado a los vertederos que los admitan. En ningún caso serán vertidos sin control en cualquier otro punto del municipio, ni en contenedores destinados a otros usos, ni se procederá a la quema de los mismos”.

10.2. SELECCIÓN DE EJEMPLARES PARA TALAS

Parte de los ejemplares inventariados interfieren directamente con las actuaciones y no son susceptibles de ser trasplantados dado que su viabilidad no estaría garantizada, por lo que se propone su tala.



INVENTARIO DE ARBOLADO

En la siguiente tabla se muestran los diferentes árboles propuestos para talar, su código, edad estimada y número de árboles a compensar.

CÓDIGO ÁRBOL	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	DIÁMETRO (cm)	ALTURA (m)	EDAD (años)	PROPUESTA
12	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	12	2,3	25	Talar
28	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	55	4,10	70	Talar
29	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	70	4,80	70	Talar
30	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	120	6	50	Talar
31	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	80	3	50	Talar

Tabla 12. Relación de individuos seleccionados para la tala

10.3. CONDICIONES DE EJECUCIÓN DE LA TALA

Antes de comenzar el apeo se deberá controlar que el ejemplar a talar no tenga otros árboles enganchados ni ramas se secas de gran tamaño que puedan caer. En cuyo caso, se cortarán las ramas necesarias hasta conseguir una zona de trabajo segura. La dirección de caída se determinará teniendo en cuenta:

- Las situaciones y elementos de riesgo existentes en el entorno del árbol y que deberán evitarse tales como tendidos eléctricos, instalaciones, etc., que pudieran verse afectadas por la caída del arbolado.
- La dirección de caída natural del árbol (inclinación del tronco, distribución de ramas, etc.)
- Pendiente del terreno.
- Dirección del viento.
- Otros árboles y obstáculos existentes.

Se establecerá una zona de seguridad en torno al árbol, hasta una distancia de dos veces su altura. En dicha zona no debe haber ninguna persona ajena a los trabajos.

Se identificarán dos vías de escape en direcciones lo más opuestas posibles a la dirección de caída. Dichas vías de escape deberán estar transitables y libres de obstáculos tanto naturales (vegetación leñosa, rocas, etc.) como artificiales (vehículos, maquinaria, herramientas, restos de poda o cortas anteriores, etc.).

Todos los operarios dispondrán de los equipos de protección individual adecuados para la realización de los trabajos que vayan a realizar. Particularmente, los operarios que trabajen con motosierras deberán llevar botas con protección de acero desde la puntera hasta el empeine, cascos protectores con visera y protección ocular, ropa de protección y guantes



INVENTARIO DE ARBOLADO

de cuero. Además, deberán asegurarse de tener activado el freno de seguridad de la motosierra en todo momento. Nunca trabajarán en solitario y durante la realización de los trabajos se dispondrá en todo momento de un vehículo para poder transportar a los accidentados.

Todos los ejemplares de más de 15 cm de diámetro serán cortados mediante apeo dirigido. Para ello se comenzará realizando dos cortes en forma de cuña en el lado del tronco en cuya dirección se desea que caiga el árbol (corte de dirección). A continuación, se realizará otro corte (corte de caída) comenzando desde el lado opuesto del tronco y sin parar hasta alcanzarla cuña anterior. Se dejará una charnela o bisagra de caída (zona sin cortar entre el corte de dirección y el corte de caída) de aproximadamente 1/10 del diámetro del árbol.

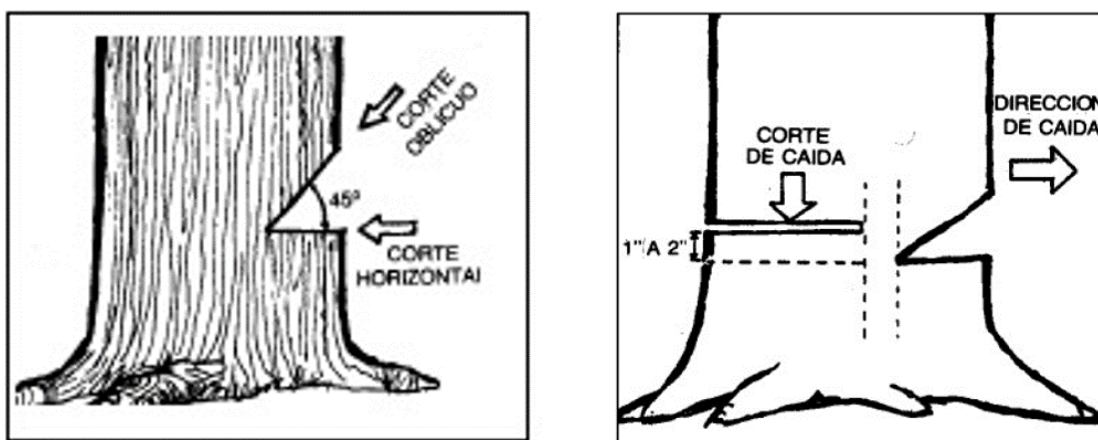


Figura 4. Apeo dirigido para la tala de árboles

En caso necesario se utilizarán palancas para terminar el apeo de forma segura.

Cuando el árbol no puede ser abatido de una sola vez debido a condicionantes del lugar, su tala comenzará por la eliminación sucesiva del ramaje (descopado). Primero se eliminarán las ramas bajas que puedan interferir en la bajada o caída de las ramas superiores. Para la poda de ramas grandes o mal situadas, se usarán si se considera necesario, cuerdas, poleas y retenciones tanto para su sujeción durante la poda como para la bajada de la rama. Si fuera necesario, se eliminaría la rama sucesivamente en varias secciones. En todo caso se deberá tener en cuenta la dirección prevista de caída para prevenir posibles accidentes y evitar daños a bienes o a la vegetación circundante.

Una vez descopado el árbol, se eliminará el tronco en varias secciones hasta llegar al nivel del suelo. El tocón restante se puede dejar in situ, cortándolo a ras de tierra, o incluso dejándolo enterrado, o bien proceder a su eliminación. Los tocones en alcorques situados en áreas pavimentadas



INVENTARIO DE ARBOLADO

pueden ser eliminados para volver a plantar en el mismo lugar o bien se puede desplazar el alcorque, arrasando el tocón y pavimentando el antiguo alcorque o enrasando el suelo por encima de él.

Los restos vegetales procedentes de las talas, tronzados y desramados se acopiarán, tras lo cual podrán tratar de alguna de las dos formas: -

- Trituración mecánica. Previamente a la trituración, se podrán extraer los troncos y ramas gruesas para su aprovechamiento como leñas.
- Cesión a una empresa de residuos o de jardinería para su transporte y gestión. La empresa deberá contar con las acreditaciones y licencias que sean necesarias para el transporte y gestión de los residuos.

Los restos generados no permanecerán en la zona de acopio más de un mes para evitar problemas de plagas y enfermedades.

10.4. VALORACIÓN ECONÓMICA

Valoración económica de las acciones de tala:

Ud	Acciones para la tala	Precio unitario (€)	Medición	Importe (€)
Ud	Talado de árbol de hasta 5 m de altura, de 15 a 30 cm de diámetro de tronco y copa frondosa, con motosierra, con extracción del tocón, carga manual a camión y transporte de los residuos vegetales a vertedero específico, situado una distancia máxima de 10 km.	35,54	1	35,54
Ud	Talado de árbol de hasta 5 m de altura, de 30 a 60 cm de diámetro de tronco y copa frondosa, con motosierra y camión con cesta, con extracción del tocón, carga manual a camión y transporte de los residuos vegetales a vertedero específico, situado una distancia máxima de 10 km.	93,26	1	93,26
Ud	Talado de árbol de hasta 5 m de altura, mayor de 60 cm de diámetro de tronco y copa frondosa, con motosierra y camión con cesta, con extracción del tocón, carga manual a camión y transporte de los residuos vegetales a vertedero específico, situado una distancia máxima de 10 km.	143,71	2	287,42
Ud	Talado de árbol de entre 5 y 10 m de altura, mayor de 60 cm de diámetro de tronco y copa frondosa, con motosierra y camión con cesta, con extracción del tocón, carga manual a camión y transporte de los residuos vegetales a vertedero específico, situado una distancia máxima de 10 km.	190,92	1	190,92
PRESUPUESTO TOTAL		607,14		

Tabla 13. Valoración económica de las actuaciones para la tala

10.5. REPOSICIÓN Y COMPENSACIÓN

Teniendo en cuenta la plantación de un ejemplar adulto de la misma especie por cada año de edad del árbol eliminado el número de árboles estimados para compensar es de 265:



INVENTARIO DE ARBOLADO

CÓDIGO ÁRBOL	NOMBRE COMÚN	Estado fitosanitario	Edad (años)	DIÁMETRO (cm)	ALTURA (m)	ÁRBOLES A COMPENSAR
12	Fresno (Fraxinus angustifolia)	Malo	25	12	2,3	25
28	Fresno (Fraxinus angustifolia)	Bueno	70	55	4,10	70
29	Fresno (Fraxinus angustifolia)	Bueno	70	70	4,80	70
30	Fresno (Fraxinus angustifolia)	Bueno	50	120	6	50
31	Fresno (Fraxinus angustifolia)	Malo	50	80	3	50
TOTAL ÁRBOLES A COMPENSAR						265

Tabla 14. Árboles seleccionados para talar, edad estimada y compensación

El modo de compensación para la reposición de los ejemplares a talar será mediante el ingreso del coste equivalente a dicha reposición en el **Fondo de mejora del patrimonio natural del municipio de Galapagar**, conforme a la Ordenanza municipal de protección, conservación y fomento del arbolado público y privado de Galapagar, Capítulo V, artículo 14, apartado 4:

Artículo 14. Reposición de arbolado equivalente

[...]

“4. En el supuesto de que el solicitante o titular de la autorización de la tala no disponga de espacio suficiente y adecuado para realizar la plantación de los ejemplares correspondientes, podrá ingresar en las arcas municipales los costes de la reposición de arbolado (la adquisición y suministro de plantas, la adecuación del terreno para la plantación con la apertura de hoyos y el abonado correspondiente, la carga, transporte, descarga, plantación, el primer riego de cada uno de los ejemplares, y el mantenimiento durante el primer año desde la plantación) determinado según valoración económica realizada los servicios técnicos competentes. Dicho importe será destinado íntegramente al “Fondo de mejora del patrimonio natural del Municipio de Galapagar”, dedicado a la recuperación, fomento, conservación y mantenimiento del mismo”.

Para obtener el precio de transporte de se ha tenido en cuenta que el contenedor en que se suministra cada fresno tiene un diámetro de 45 cm, se estima que en cada metro cuadrado de superficie admite 4,9 contenedores, estimando una altura de los mismos de 2 metros, se obtienen 2,45 fresnos por metro cúbico, por lo que, para 265 fresnos resulta un volumen de 108,2 m³.

Valoración económica de reposición de arbolado equivalente:



INVENTARIO DE ARBOLADO

Ud	Acciones para la reposición de arbolado	Precio unitario (€)	Medición	Importe (€)
Ud	Plantación de Fresno (<i>Fraxinus angustifolia</i>) de 14 a 16 cm de perímetro de tronco a 1 m del suelo, en hoyo de 60x60x60 cm realizado con medios mecánicos; suministro en contenedor. Incluso tierra vegetal cribada y substratos vegetales fertilizados. Incluye primer riego.	68,96	265	18.274,40
Ud	Coste de mantenimiento primer año, estimado según el coste de mantenimiento decenal: 64,82€ en los primeros 10 años.	6,48	265	1.717,20
m ³	Transporte con camión, distancia máxima de 10 km	4,36	108,2	471,75
PRESUPUESTO TOTAL				20.463,35

Tabla 15. Valoración económica de las actuaciones de reposición de arbolado

11. COMPENSACIÓN FORESTAL

Por otra parte, en base a la Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de protección de la naturaleza de la Comunidad de Madrid, aprobada por la Orden de 4 mayo de 1995, parte de la parcela de estudio se encuentra sobre terrenos catalogados como "forestales"

Según establece esta normativa, cualquier actuación que suponga la ocupación de superficies que impliquen la disminución de suelo forestal, implicará la programación de las oportunas medidas atenuadoras, basadas en repoblaciones compensatorias, atendiendo a los criterios establecidos en el artículo 43 la mencionada Ley:

"Sin perjuicio de lo dispuesto en la legislación urbanística y sectorial, toda disminución de suelo forestal por actuaciones urbanísticas y sectoriales deberá ser compensada a cargo de su promotor mediante la reforestación de una superficie no inferior al doble de la ocupada.

Cuando la disminución afecte a terrenos forestales arbolados, con una fracción de cabida cubierta superior al 30 por 100, la compensación será, al menos, el cuádruple de la ocupada."

Para el cálculo de la pérdida de superficie forestal afectada por la ocupación del plan, se ha considerado el terreno forestal, calificado como tal, analizando la naturaleza de uso del suelo comprometido y, en zonas con presencia de arbolado, la fracción cabida-cubierta (FCC), referida a sus porcentajes. Los datos se han obtenido del Mapa de terreno forestal (2000-2019) de la Comunidad de Madrid, en formato digital (1:10.000, actualizado en mayo de 2022), en el que pueden distinguirse:

- Bosques: polígonos con FCC superior al 40%.



INVENTARIO DE ARBOLADO

- Montes arbolados: polígonos con FCC inferior al 40% y superior al 10%.
- Montes desarbolados: polígonos con FCC inferior al 10% y sin especies arbóreas en su composición florística".

Según la cartografía consultada, una parte del área de estudio se encuentra en una zona con una FCC menor al 30%. Por ello, según el artículo 43 de la Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de protección de la naturaleza de la Comunidad de Madrid, la compensación total será del doble de la superficie afectada dentro de terrenos forestales.

Las superficies afectadas y aquellas a compensar se muestran en la siguiente tabla:

Superficie forestal afectada	Superficie de compensación
762 m ²	1.524 m ²

Tabla 16. Superficie forestal afectada y de compensación

Por tanto, el coste de la compensación forestal estimada es:

Ud	Compensación forestal	Precio unitario (€)	Medición	Importe (€)
ha	Compensación por disminución de superficie forestal (16/1995 de 4 de mayo Forestal y de protección de la naturaleza de la Comunidad de Madrid 2200 (Plan Regional de Repoblaciones)	9.000,00	0,1524	1.371,60
PRESUPUESTO TOTAL				1.371,60

Tabla 17. Valoración económica de la compensación forestal

12. VALORACIÓN ECONÓMICA

Valoración económica de las actuaciones de conservación, trasplante y tala de los individuos arbóreos.

Ud	Actuaciones de conservación, trasplante y tala de los individuos arbóreos	Precio unitario (€)	Medición	Importe (€)
ud	Protección de tronco de árbol en obra con entablamiento de 2,00 m de altura total realizado con tabla nueva de pino cosida con hiladas de alambre galvanizado cada 15 cm, separadas del tronco por tacos de poliestireno de alta densidad de 10x10x5 cm e hincadas en el terreno 10 cm sin dañar a las raíces ni a las ramas bajas.	42,53	29	1.233,37
ud	Trasplante de frondosa de hasta 30 cm de perímetro de tronco, ubicada en tierra, con retrocargadora	174,90	1	174,90
ud	Trasplante de frondosa de entre 60 y 80 cm de perímetro de tronco, ubicada en tierra, con retrocargadora.	359,24	1	359,24
Ud	Talado de árbol de hasta 5 m de altura, de 15 a 30 cm de diámetro de tronco y copa frondosa, con motosierra, con extracción del tocón, carga manual a camión y transporte de los residuos vegetales a vertedero específico, situado una distancia máxima de 10 km.	35,54	1	35,54
Ud	Talado de árbol de hasta 5 m de altura, de 30 a 60 cm de diámetro de tronco y copa frondosa, con motosierra y camión con cesta, con extracción del tocón, carga manual a camión y transporte de los residuos vegetales a	93,26	1	93,26



INVENTARIO DE ARBOLADO

Ud	Actuaciones de conservación, trasplante y tala de los individuos arbóreos	Precio unitario (€)	Medición	Importe (€)
	vertedero específico, situado una distancia máxima de 10 km.			
Ud	Talado de árbol de hasta 5 m de altura, mayor de 60 cm de diámetro de tronco y copa frondosa, con motosierra y camión con cesta, con extracción del tocón, carga manual a camión y transporte de los residuos vegetales a vertedero específico, situado una distancia máxima de 10 km.	143,71	2	287,42
Ud	Talado de árbol de entre 5 y 10 m de altura, mayor de 60 cm de diámetro de tronco y copa frondosa, con motosierra y camión con cesta, con extracción del tocón, carga manual a camión y transporte de los residuos vegetales a vertedero específico, situado una distancia máxima de 10 km.	190.92	1	190.92
PRESUPUESTO TOTAL		2.374,65		

Tabla 18. Valoración económica de las actuaciones de conservación, trasplante y tala de los individuos arbóreos.

El presupuesto de ejecución material de las actuaciones de conservación, trasplante y tala de individuos arbóreos asciende a la cantidad de dos mil trescientos setenta y cuatro euros y sesenta y cinco céntimos de euro (2.374,65 €).

Reposición y compensación por tala.

El modo de compensación para la reposición de los 5 ejemplares a talar será mediante el ingreso del coste equivalente a dicha reposición en el **Fondo de mejora del patrimonio natural del municipio de Galapagar.**

Ud	Acciones para la reposición de arbolado	Precio unitario (€)	Medición	Importe (€)
Ud	Plantación de Fresno (<i>Fraxinus angustifolia</i>) de 14 a 16 cm de perímetro de tronco a 1 m del suelo, en hoyo de 60x60x60 cm realizado con medios mecánicos; suministro en contenedor. Incluso tierra vegetal cribada y substratos vegetales fertilizados. Incluye primer riego.	68,96	265	18.274,40
Ud	Coste de mantenimiento primer año, estimado según el coste de mantenimiento decenal: 64,82€ en los primeros 10 años.	6,48	265	1.717,20
m³	Transporte con camión, distancia máxima de 10 km	4,36	108,2	471,75
PRESUPUESTO TOTAL		20.463,35		

Tabla 19. Valoración económica de las actuaciones de reposición de arbolado

El presupuesto para la compensación de los individuos talados asciende a la cantidad de veinte mil cuatrocientos sesenta y tres euros y treinta y cinco céntimos de euro (20.463,35 €).

Compensación forestal.

Ud	Compensación forestal	Precio unitario (€)	Medición	Importe (€)
ha	Compensación por disminución de superficie forestal (16/1995 de 4 de mayo Forestal y de protección de la	9.000,00	0,1524	1.371,60



INVENTARIO DE ARBOLADO

Ud	Compensación forestal	Precio unitario (€)	Medición	Importe (€)
	naturaleza de la Comunidad de Madrid 2200 (Plan Regional de Repoblaciones)			
PRESUPUESTO TOTAL				1.371,60

Tabla 20. Valoración económica de la compensación forestal

El presupuesto para la compensación por disminución de superficie forestal asciende a la cantidad de mil trescientos setenta y un euros y sesenta céntimos de euro (1.371,60 €).

El presupuesto de ejecución material de las medidas protectoras, correctoras, de trasplante y compensatorias se estima en 24.209,60 €.

Estos presupuestos pueden estar sujetos a modificación según la valoración de los servicios técnicos competentes del ayuntamiento.

13. CONCLUSIONES

El ámbito de estudio se encuentra compuesto por 4 especies siendo los fresnos (*Fraxinus angustifolia*) la especie predominante con 28 individuos presentes, seguido por el olmo (*Ulmus minor*) con 4, la cornicabra (*Pistacia terebintus*) con 2 y la encina (*Quercus ilex*) con 2 individuos. Estas especies se encuentran distribuidas de forma irregular en el predio.

Se han inventariado en total 36 individuos arbóreos, de los cuales, 7 pueden ser afectado por el desarrollo del proyecto, asociado a uso viario. De estos 36 individuos, se han propuesto 2 para trasplante y 5 para tala. El resto de los individuos (29) se propone para mantener e integrar en el conjunto de actuaciones.

De acuerdo con lo observado durante el inventario y a las características de los ejemplares, se concluye que el estado fitosanitario en general es bueno, con tal solo algunos ejemplares parcialmente secos. La especie con mayor número de individuos, los fresnos, presentaron diámetros entre los 8 cm y los 150 cm. En el caso de los olmos se encontraron diámetros entre 9 y 10 cm. Para el caso de los ejemplares de cornicabra, los ejemplares encontrados tenían un diámetro que variaba entre los 15 y los 20 cm- Por último, en el caso de las encinas, estos ejemplares tenían un diámetro que variaba entre los 16 y los 31 centímetros.

El ámbito donde se proyecta el Plan Especial se encuentra en terreno urbano consolidado, por tanto, será necesaria la compensación de los ejemplares a talar tal y como establece la Ley 8/2005, de 26 de diciembre,



INVENTARIO DE ARBOLADO

de Protección y fomento del arbolado urbano de la Comunidad de Madrid siguiendo las indicaciones que determine la Dirección General de la Consejería de Medio Ambiente, Administración Local y Ordenación del territorio. En total, se propone un total de 265 ejemplares arbóreos para compensar.

Además, un total de 762 m² ubicados al norte de la parcela se sitúan en terrenos forestales catalogados como "Monte desarbolado", por lo que en base a la Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de protección de la naturaleza de la Comunidad de Madrid, esta superficie será compensada con el doble de la ocupada (1.524 m²)

El presupuesto de ejecución material de las medidas protectoras, correctoras, de trasplante y compensatorias se estima en 24.209,60 €.



INVENTARIO DE ARBOLADO

ANEXO I. PLANOS

Plano Nº 1: Ordenación

Plano Nº 2: Ejemplares arbóreos protegidos

Plano Nº 3: Arbolado protegido existente y ordenación

Plano Nº 4: Propuesta de actuación

Plano Nº 5: Nueva ubicación de los ejemplares a trasplantar

INVENTARIO DE ARBOLADO

ANEXO II. FICHAS DE CAMPO



LEYENDA

 Ámbito del Plan Especial

Ordenación

 Espacios libres

 Viario

 Residencial baja densidad

 Supramunicipal - Vías pecuarias

 Red general de L.A.T.



LEYENDA

 Ámbito del Plan Especial

Inventario arbolado

 Fresno

 Olmo

 Cornicabra

 Encina

	CONSULTOR: 	TÍTULO DEL PROYECTO: PLAN ESPECIAL EN EL ÁMBITO CERCADO DEL ARROYO DE GALAPAGAR (MADRID)	ESCALA DE ORIGINALES: 1:750 ORIGINALES: UNE A3	01020 m	FECHA: NOV 2025	DESIGNACIÓN EJEMPLARES ARBÓREOS PROTEGIDOS	Nº DE PLANO 1
							HOJA 1 DE 1



1. Firmante: Ayuntamiento de Galapagar
Puesto: Sello de Órgano
Fecha Firma: 24/03/2026 13:03:35

LEYENDA

 Ámbito del Plan Especial

Inventario arbolado

-  Fresno
-  Olmo
-  Cornicabra
-  Encina

Ordenación

-  Espacios libres
-  Viario
-  Residencial baja densidad
-  Supramunicipal - Vías pecuarias
-  Red general de L.A.T.





LEYENDA

 Ámbito del Plan Especial

Inventario arbolado

-  Mantener
-  Talar
-  Trasplantar

Ordenación

-  Espacios libres
-  Viario
-  Residencial baja densidad
-  Supramunicipal - Vías pecuarias
-  Red general de L.A.T.



LEYENDA

 Ámbito del Plan Especial

Individuos transplantados

-  Fresno
-  Olmo

Ordenación

-  Espacios libres
-  Viario
-  Residencial baja densidad
-  Supramunicipal - Vías pecuarias
-  Red general de L.A.T.



FICHA DE ARBOLADO EXISTENTE					
PLAN ESPECIAL EN EL AMBITO					
Actuación: DE SUELO URBANO CERCADO DEL ARROYO					
GALAPAGAR (MADRID)					
Código ficha:	1				
Coordenadas	X= 415.269				
UTM:	Y= 4.493.354				
Características de los ejemplares					
Código árbol	N. común	N. científico	Diám. (cm)	Alt. (m)	Edad (años)
1	Fresno	Fraxinus angustifolia	15	4	50
Est. Fitosanitario: Bueno					
Propuesta de actuación					
Propuesta: Mantener					
Motivo: -					
Observaciones					
-					
Fotografía	1				
					



FICHA DE ARBOLADO EXISTENTE

PLAN ESPECIAL EN EL AMBITO

Actuación:

DE SUELO URBANO CERCADO DEL ARROYO
GALAPAGAR (MADRID)

Código ficha: 2

Coordenadas X= 415.275

UTM: Y= 4.493.337

Características de los ejemplares

Código árbol	N. común	N. científico	Diám. (cm)	Alt. (m)	Edad (años)
2	Fresno	Fraxinus angustifolia	10	4	50

Est. Fitosanitario: Bueno

Propuesta de actuación

Propuesta: Mantener

Motivo: -

Observaciones

-

Fotografía 2





FICHA DE ARBOLADO EXISTENTE					
PLAN ESPECIAL EN EL AMBITO					
Actuación: DE SUELO URBANO CERCADO DEL ARROYO					
GALAPAGAR (MADRID)					
Código ficha:	3				
Coordenadas	X=	415.288			
UTM:	Y=	4.493.330			
Características de los ejemplares					
Código árbol	N. común	N. científico	Diám. (cm)	Alt. (m)	Edad (años)
3	Fresno	Fraxinus angustifolia	20	5	50
Est. Fitosanitario: Bueno					
Propuesta de actuación					
Propuesta: Mantener					
Motivo: -					
Observaciones					
-					
Fotografía					
3					
					



FICHA DE ARBOLADO EXISTENTE

PLAN ESPECIAL EN EL AMBITO

Actuación:

DE SUELO URBANO CERCADO DEL ARROYO
GALAPAGAR (MADRID)

Código ficha:

4

Coordenadas

X= 415.292

UTM:

Y= 4.493.327

Características de los ejemplares

Código árbol	N. común	N. científico	Diám. (cm)	Alt. (m)	Edad (años)
4	Fresno	Fraxinus angustifolia	20	5	50

Est. Fitosanitario: Bueno

Propuesta de actuación

Propuesta: Mantener

Motivo: -

Observaciones

Situado junto a restos de escombros (bañeras)

Fotografía

4





FICHA DE ARBOLADO EXISTENTE

PLAN ESPECIAL EN EL AMBITO

Actuación:

DE SUELO URBANO CERCADO DEL ARROYO
GALAPAGAR (MADRID)

Código ficha: 5

Coordenadas X= 415.300

UTM: Y= 4.493.322

Características de los ejemplares

Código árbol	N. común	N. científico	Diám. (cm)	Alt. (m)	Edad (años)
5	Fresno	Fraxinus angustifolia	60	6	50

Est. Fitosanitario: Bueno

Propuesta de actuación

Propuesta: Mantener

Motivo: -

Observaciones

Copa asimétrica

Fotografía 5





FICHA DE ARBOLADO EXISTENTE

PLAN ESPECIAL EN EL AMBITO

Actuación:

DE SUELO URBANO CERCADO DEL ARROYO

GALAPAGAR (MADRID)

Código ficha:

6

Coordenadas

X= 415.327

UTM:

Y= 4.493.306

Características de los ejemplares

Código árbol	N. común	N. científico	Diám. (cm)	Alt. (m)	Edad (años)
6	Fresno	Fraxinus angustifolia	20	5	50

Est. Fitosanitario: Bueno

Propuesta de actuación

Propuesta: Mantener

Motivo: -

Observaciones

-

Fotografía

6





FICHA DE ARBOLADO EXISTENTE

PLAN ESPECIAL EN EL AMBITO

Actuación:

DE SUELO URBANO CERCADO DEL ARROYO

GALAPAGAR (MADRID)

Código ficha:

7

Coordenadas

X= 415.328

UTM:

Y= 4.493.310

Características de los ejemplares

Código árbol	N. común	N. científico	Diám. (cm)	Alt. (m)	Edad (años)
7	Fresno	Fraxinus angustifolia	9	3	25

Est. Fitosanitario: Bueno

Propuesta de actuación

Propuesta: Mantener

Motivo: -

Observaciones

-

Fotografía

7





FICHA DE ARBOLADO EXISTENTE

PLAN ESPECIAL EN EL AMBITO

Actuación:

DE SUELO URBANO CERCADO DEL ARROYO
GALAPAGAR (MADRID)

Código ficha:

8

Coordenadas

X= 415.343

UTM:

Y= 4.493.326

Características de los ejemplares

Código árbol	N. común	N. científico	Diám. (cm)	Alt. (m)	Edad (años)
8	Fresno	Fraxinus angustifolia	75	13	70

Est. Fitosanitario: Seco parcialmente

Propuesta de actuación

Propuesta: Mantener

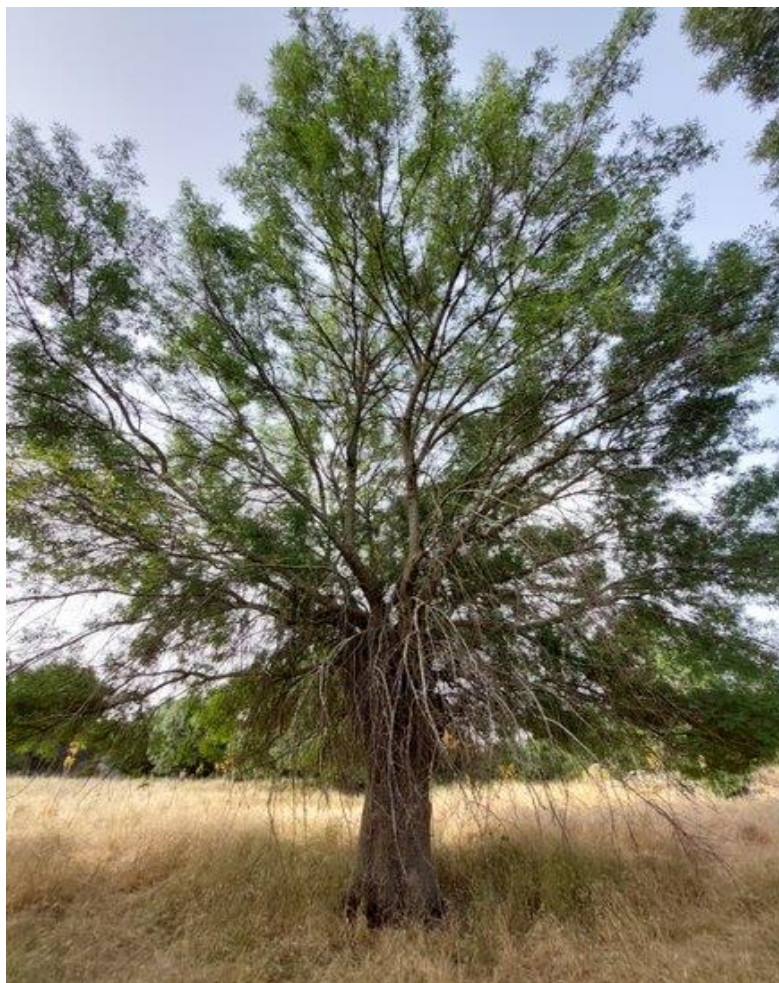
Motivo: -

Observaciones

Ramas inferiores secas.

Fotografía

8





FICHA DE ARBOLADO EXISTENTE

PLAN ESPECIAL EN EL AMBITO

Actuación:

DE SUELO URBANO CERCADO DEL ARROYO

GALAPAGAR (MADRID)

Código ficha:

9

Coordenadas

X= 415.357

UTM:

Y= 4.493.334

Características de los ejemplares

Código árbol	N. común	N. científico	Diám. (cm)	Alt. (m)	Edad (años)
9	Fresno	Fraxinus angustifolia	95	15	70

Est. Fitosanitario: Bueno

Propuesta de actuación

Propuesta: Mantener

Motivo: -

Observaciones

Queda cerca de la línea de alta tensión. Situado según propuesta de ordenación dentro de la Red General de la L.A.T

Fotografía

9





FICHA DE ARBOLADO EXISTENTE

PLAN ESPECIAL EN EL AMBITO

Actuación:

DE SUELO URBANO CERCADO DEL ARROYO

GALAPAGAR (MADRID)

Código ficha: 10

Coordenadas X= 415.335

UTM: Y= 4.493.338

Características de los ejemplares

Código árbol	N. común	N. científico	Diám. (cm)	Alt. (m)	Edad (años)
10	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	75	12	70

Est. Fitosanitario: Bueno

Propuesta de actuación

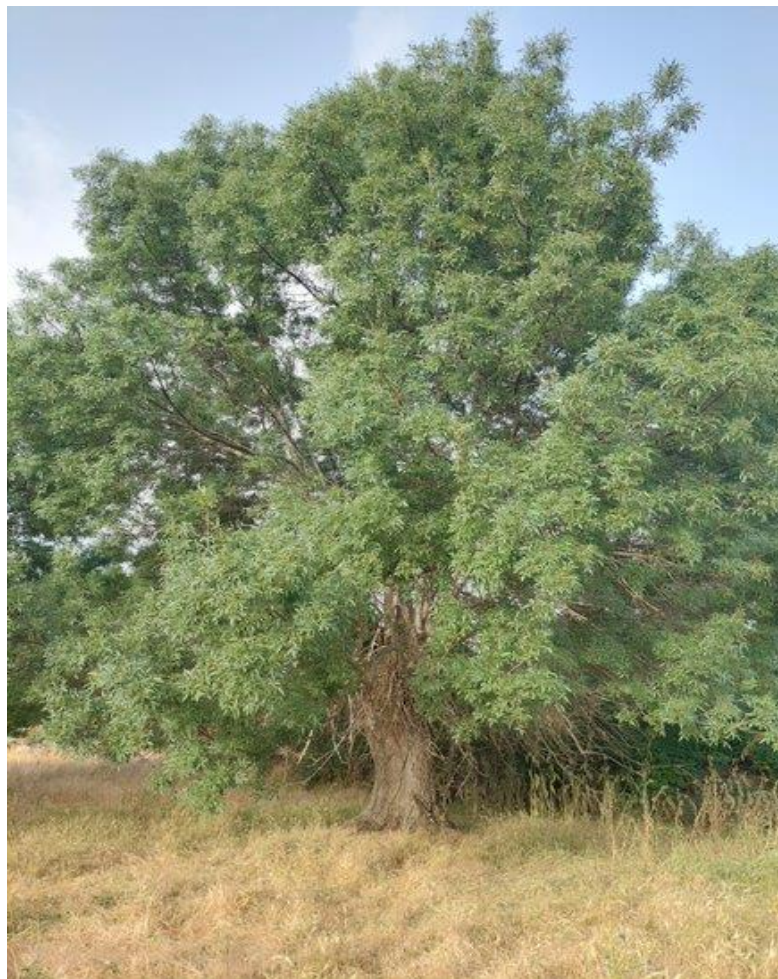
Propuesta: Mantener

Motivo: -

Observaciones

-

Fotografía 10





FICHA DE ARBOLADO EXISTENTE

PLAN ESPECIAL EN EL AMBITO

Actuación:

DE SUELO URBANO CERCADO DEL ARROYO

GALAPAGAR (MADRID)

Código ficha: 11

Coordenadas X= 415.330

UTM: Y= 4.493.339

Características de los ejemplares

Código árbol	N. común	N. científico	Diám. (cm)	Alt. (m)	Edad (años)
11	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	10	2,5	25

Est. Fitosanitario: Bueno

Propuesta de actuación

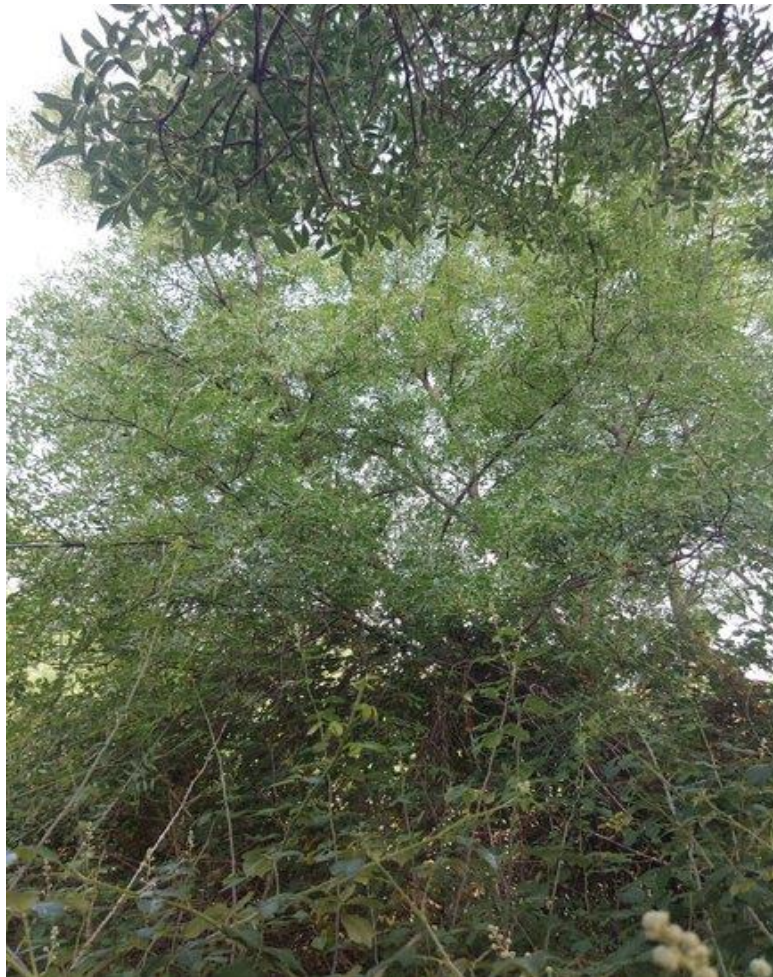
Propuesta: Mantener

Motivo: -

Observaciones

Vegetación en base, ubicado en medio de zarzales.

Fotografía 11





FICHA DE ARBOLADO EXISTENTE

PLAN ESPECIAL EN EL AMBITO

Actuación:

DE SUELO URBANO CERCADO DEL ARROYO
GALAPAGAR (MADRID)

Código ficha: 12

Coordenadas X= 415.336

UTM: Y= 4.493.351

Características de los ejemplares

Código árbol	N. común	N. científico	Diám. (cm)	Alt. (m)	Edad (años)
12	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	12	2,3	25

Est. Fitosanitario: MALO

Propuesta de actuación

Propuesta: Talar

Motivo: Situado en uso viario.

Observaciones

Solo tiene tronco y ramificaciones, sin hojas.

Fotografía 12





FICHA DE ARBOLADO EXISTENTE

PLAN ESPECIAL EN EL AMBITO

Actuación:

DE SUELO URBANO CERCADO DEL ARROYO
GALAPAGAR (MADRID)

Código ficha: 13

Coordenadas X= 415.347

UTM: Y= 4.493.381

Características de los ejemplares

Código árbol	N. común	N. científico	Diám. (cm)	Alt. (m)	Edad (años)
13	Olmo	<i>Ulmus minor</i>	9	2	25

Est. Fitosanitario: Bueno

Propuesta de actuación

Propuesta: Transplantar

Motivo: Situado en uso viario.

Observaciones

A valorar posible transplante, redeado de zarzas.

Fotografía 13





FICHA DE ARBOLADO EXISTENTE

PLAN ESPECIAL EN EL AMBITO

Actuación:

DE SUELO URBANO CERCADO DEL ARROYO

GALAPAGAR (MADRID)

Código ficha: 14

Coordenadas X= 415.345

UTM: Y= 4.493.399

Características de los ejemplares

Código árbol	N. común	N. científico	Diám. (cm)	Alt. (m)	Edad (años)
14	Olmo	<i>Ulmus minor</i>	10	2,5	25

Est. Fitosanitario: MALO

Propuesta de actuación

Propuesta: Talar

Motivo: Mal estado fitosanitario

Observaciones

Fuste muy bifurcado

Fotografía 14





FICHA DE ARBOLADO EXISTENTE

PLAN ESPECIAL EN EL AMBITO

Actuación:

DE SUELO URBANO CERCADO DEL ARROYO

GALAPAGAR (MADRID)

Código ficha: 15

Coordenadas X= 415.375

UTM: Y= 4.493.404

Características de los ejemplares

Código árbol	N. común	N. científico	Diám. (cm)	Alt. (m)	Edad (años)
15	Cornicabra	<i>Pistacia terebinthus</i>	15	4	50

Est. Fitosanitario: Bueno

Propuesta de actuación

Propuesta: Mantener

Motivo: -

Observaciones

-

Fotografía 15





FICHA DE ARBOLADO EXISTENTE

PLAN ESPECIAL EN EL AMBITO

Actuación:

DE SUELO URBANO CERCADO DEL ARROYO
GALAPAGAR (MADRID)

Código ficha: 16

Coordenadas X= 415.402

UTM: Y= 4.493.408

Características de los ejemplares

Código árbol	N. común	N. científico	Diám. (cm)	Alt. (m)	Edad (años)
16	Cornicabra	<i>Pistacia terebinthus</i>	20	5	50

Est. Fitosanitario: Bueno

Propuesta de actuación

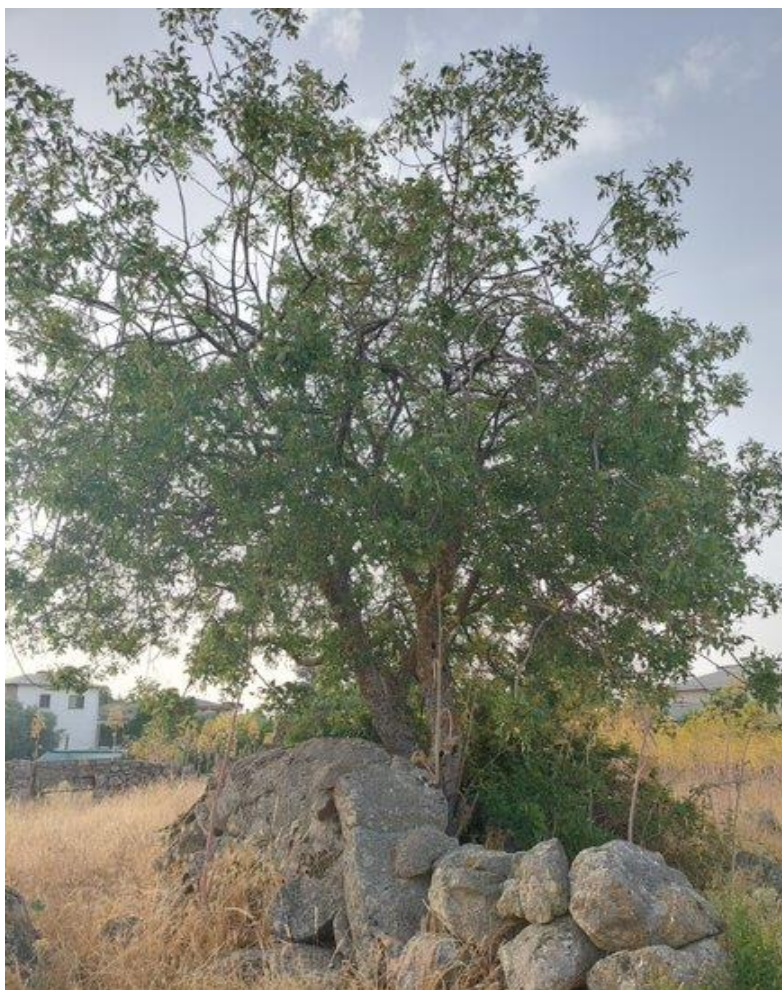
Propuesta: Mantener

Motivo: -

Observaciones

-

Fotografía 16





FICHA DE ARBOLADO EXISTENTE

PLAN ESPECIAL EN EL AMBITO

Actuación:

DE SUELO URBANO CERCADO DEL ARROYO

GALAPAGAR (MADRID)

Código ficha: 17

Coordenadas X= 415.427

UTM: Y= 4.493.384

Características de los ejemplares

Código árbol	N. común	N. científico	Diám. (cm)	Alt. (m)	Edad (años)
17	Olmo	<i>Ulmus minor</i>	9	2	25

Est. Fitosanitario: Bueno

Propuesta de actuación

Propuesta: Mantener

Motivo: -

Observaciones

Fuste estrecho

Fotografía 17





FICHA DE ARBOLADO EXISTENTE

PLAN ESPECIAL EN EL AMBITO

Actuación:

DE SUELO URBANO CERCADO DEL ARROYO
GALAPAGAR (MADRID)

Código ficha: 18

Coordenadas X= 415.428

UTM: Y= 4.493.377

Características de los ejemplares

Código árbol	N. común	N. científico	Diám. (cm)	Alt. (m)	Edad (años)
18	Olmo	<i>Ulmus minor</i>	10	2	25

Est. Fitosanitario: Bueno

Propuesta de actuación

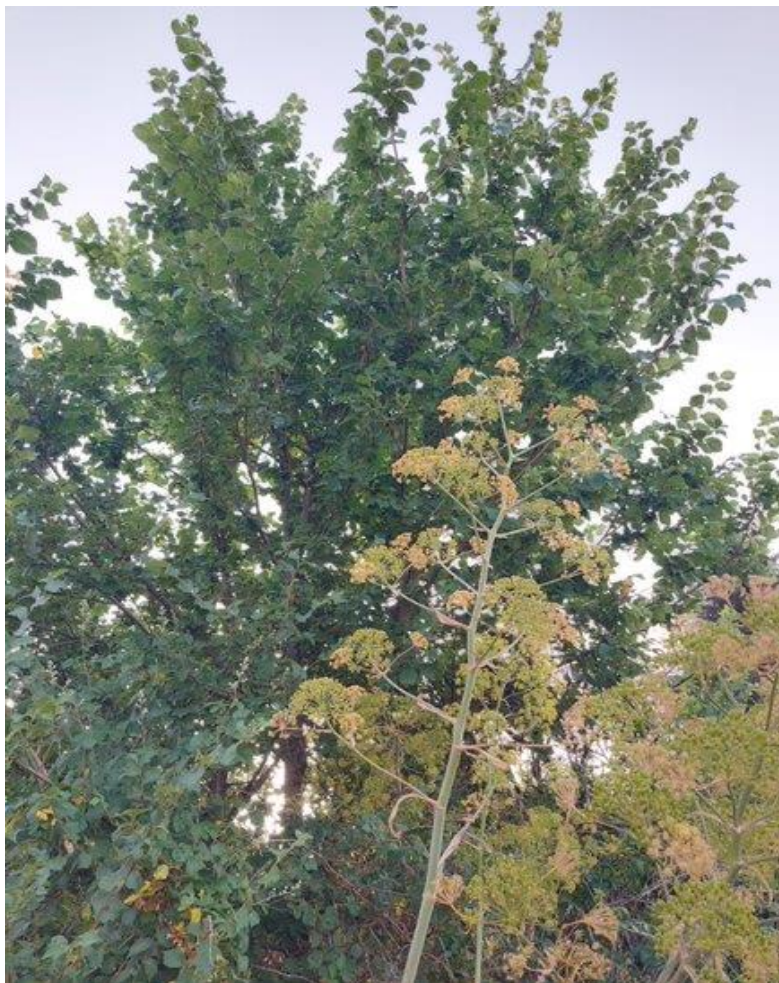
Propuesta: Mantener

Motivo: -

Observaciones

Junto al límite de la parcela. Acceso complicado por zarzas.

Fotografía 18





FICHA DE ARBOLADO EXISTENTE

PLAN ESPECIAL EN EL AMBITO

Actuación:

DE SUELO URBANO CERCADO DEL ARROYO

GALAPAGAR (MADRID)

Código ficha: 19

Coordenadas X= 415.427

UTM: Y= 4.493.359

Características de los ejemplares

Código árbol	N. común	N. científico	Diám. (cm)	Alt. (m)	Edad (años)
19	Encina	<i>Quercus ilex</i>	31	4,5	25

Est. Fitosanitario: Bueno

Propuesta de actuación

Propuesta: Mantener

Motivo: -

Observaciones

-

Fotografía 19





FICHA DE ARBOLADO EXISTENTE

PLAN ESPECIAL EN EL AMBITO

Actuación:

DE SUELO URBANO CERCADO DEL ARROYO

GALAPAGAR (MADRID)

Código ficha:

20

Coordenadas

X= 415.424

UTM:

Y= 4.493.346

Características de los ejemplares

Código árbol	N. común	N. científico	Diám. (cm)	Alt. (m)	Edad (años)
20	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	100	5,60	70

Est. Fitosanitario: Bueno

Propuesta de actuación

Propuesta: Mantener

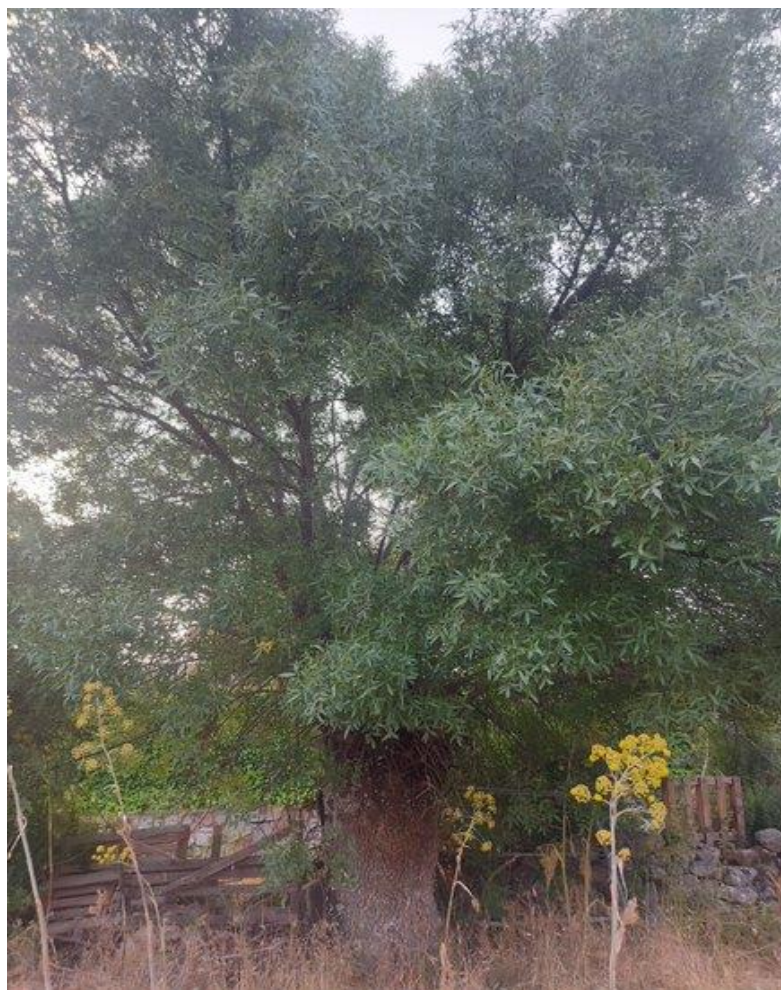
Motivo: -

Observaciones

-

Fotografía

20





FICHA DE ARBOLADO EXISTENTE

PLAN ESPECIAL EN EL AMBITO

Actuación:

DE SUELO URBANO CERCADO DEL ARROYO

GALAPAGAR (MADRID)

Código ficha: 21

Coordenadas X= 415.430

UTM: Y= 4.493.327

Características de los ejemplares

Código árbol	N. común	N. científico	Diám. (cm)	Alt. (m)	Edad (años)
21	Encina	<i>Quercus ilex</i>	16	2,1	25

Est. Fitosanitario: Bueno

Propuesta de actuación

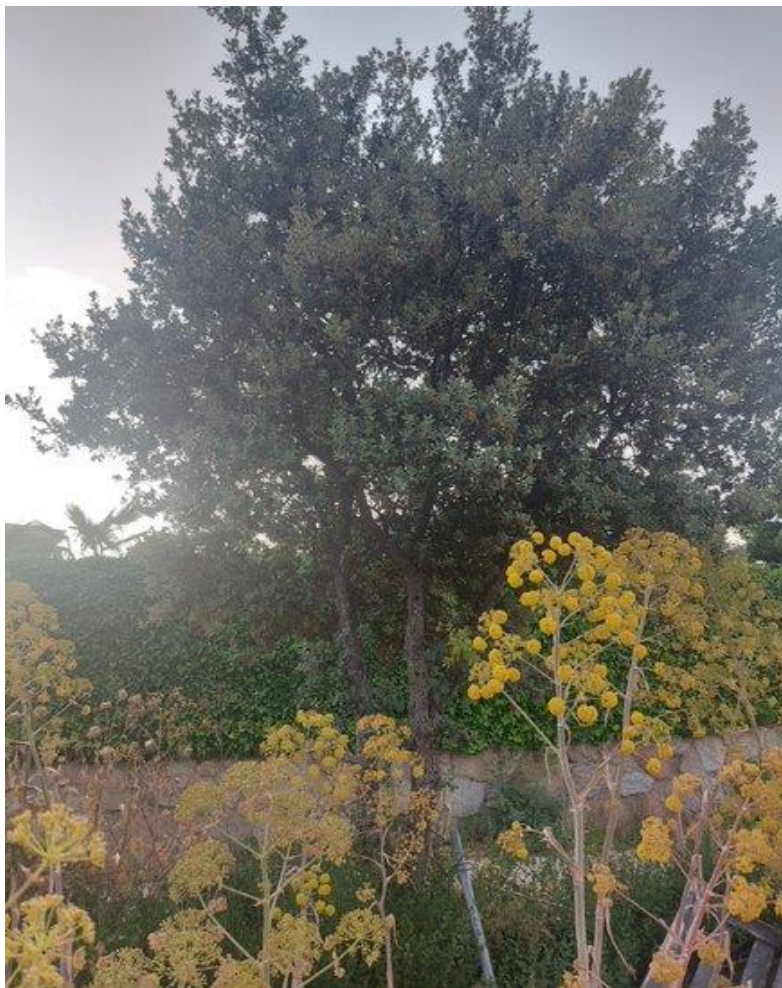
Propuesta: Mantener

Motivo: -

Observaciones

-

Fotografía 21





FICHA DE ARBOLADO EXISTENTE

PLAN ESPECIAL EN EL AMBITO

Actuación:

DE SUELO URBANO CERCADO DEL ARROYO

GALAPAGAR (MADRID)

Código ficha:

22

Coordenadas

X= 415.431

UTM:

Y= 4.493.302

Características de los ejemplares

Código árbol	N. común	N. científico	Diám. (cm)	Alt. (m)	Edad (años)
22	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	50	5,20	30

Est. Fitosanitario: Bueno

Propuesta de actuación

Propuesta: Mantener

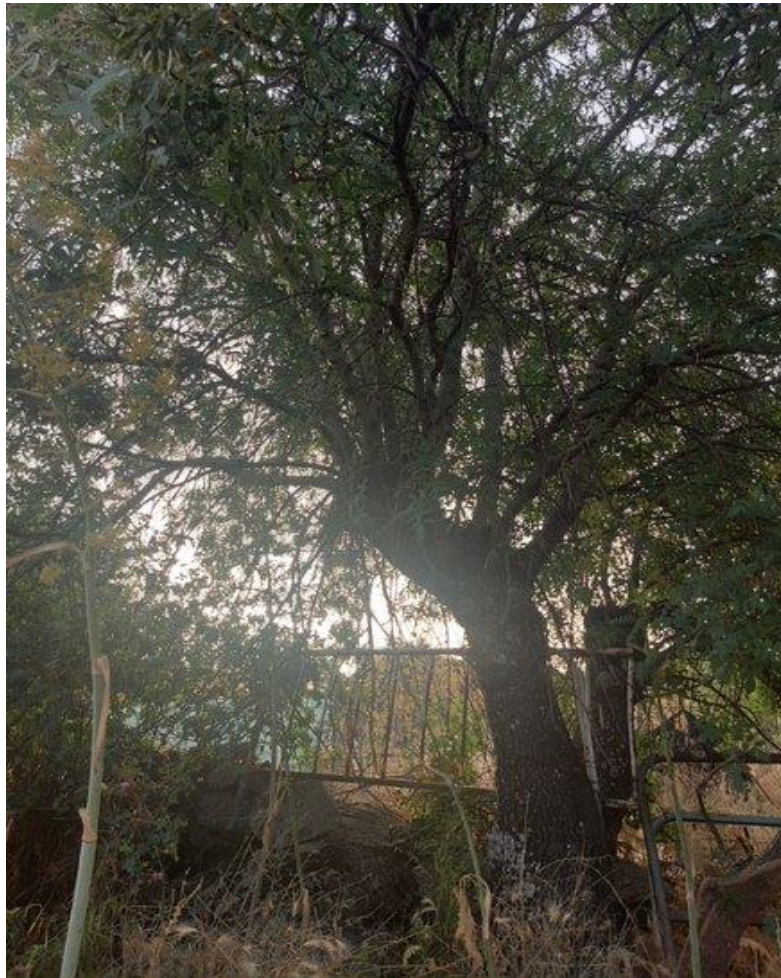
Motivo: -

Observaciones

-

Fotografía

22





FICHA DE ARBOLADO EXISTENTE

PLAN ESPECIAL EN EL AMBITO

Actuación:

DE SUELO URBANO CERCADO DEL ARROYO
GALAPAGAR (MADRID)

Código ficha: 23

Coordenadas X= 415.415

UTM: Y= 4.493.286

Características de los ejemplares

Código árbol	N. común	N. científico	Diám. (cm)	Alt. (m)	Edad (años)
23	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	70	5,30	50

Est. Fitosanitario: Bueno

Propuesta de actuación

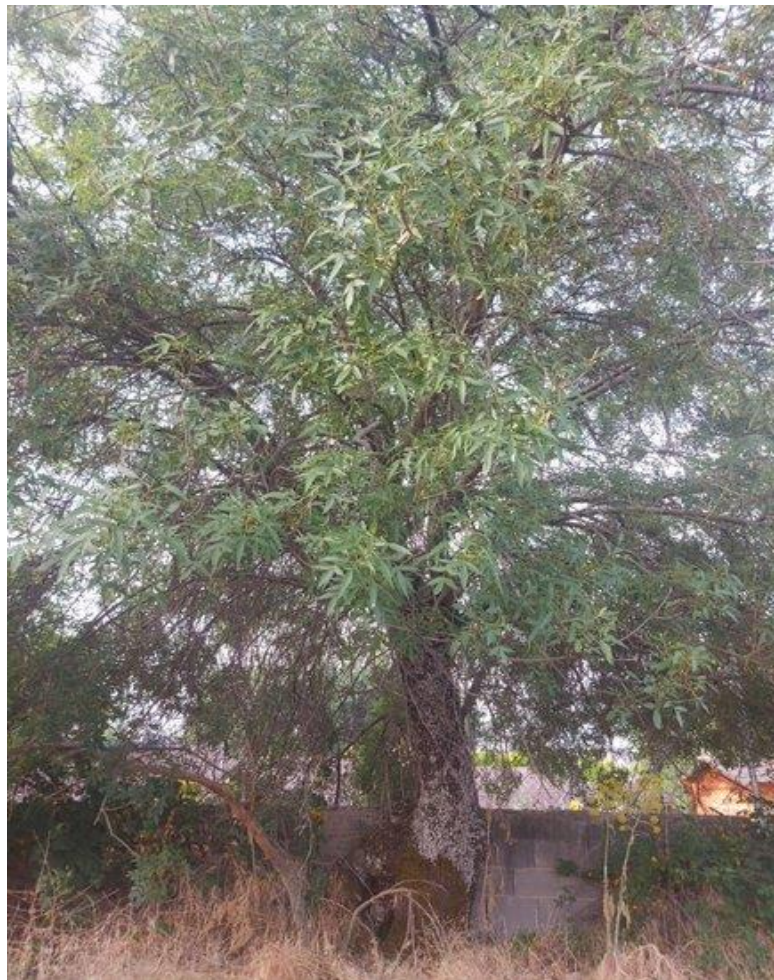
Propuesta: Mantener

Motivo: -

Observaciones

Presenta un hoyo en la base.

Fotografía 23





FICHA DE ARBOLADO EXISTENTE

PLAN ESPECIAL EN EL AMBITO

Actuación:

DE SUELO URBANO CERCADO DEL ARROYO

GALAPAGAR (MADRID)

Código ficha: 24

Coordenadas X= 415.408

UTM: Y= 4.493.287

Características de los ejemplares

Código árbol	N. común	N. científico	Diám. (cm)	Alt. (m)	Edad (años)
24	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	5	2,1	10

Est. Fitosanitario: Bueno

Propuesta de actuación

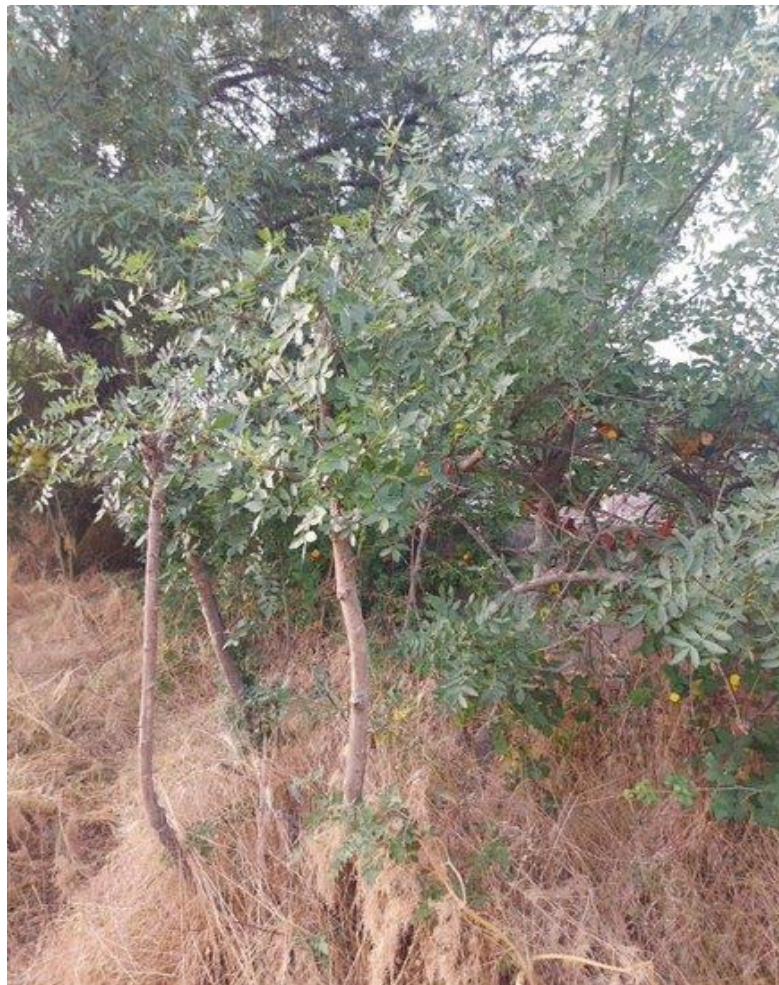
Propuesta: Mantener

Motivo: -

Observaciones

-

Fotografía 24





FICHA DE ARBOLADO EXISTENTE

PLAN ESPECIAL EN EL AMBITO

Actuación:

DE SUELO URBANO CERCADO DEL ARROYO

GALAPAGAR (MADRID)

Código ficha: 25

Coordenadas X= 415.392

UTM: Y= 4.493.287

Características de los ejemplares

Código árbol	N. común	N. científico	Diám. (cm)	Alt. (m)	Edad (años)
25	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	90	5,5	70

Est. Fitosanitario: Bueno

Propuesta de actuación

Propuesta: Mantener

Motivo: -

Observaciones

-

Fotografía 25





FICHA DE ARBOLADO EXISTENTE

PLAN ESPECIAL EN EL AMBITO

Actuación:

DE SUELO URBANO CERCADO DEL ARROYO
GALAPAGAR (MADRID)

Código ficha: 26

Coordenadas X= 415.390

UTM: Y= 4.493.287

Características de los ejemplares

Código árbol	N. común	N. científico	Diám. (cm)	Alt. (m)	Edad (años)
26	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	80	5,5	70

Est. Fitosanitario: Bueno

Propuesta de actuación

Propuesta: Mantener

Motivo: -

Observaciones

-

Fotografía 26





FICHA DE ARBOLADO EXISTENTE

PLAN ESPECIAL EN EL AMBITO

Actuación:

DE SUELO URBANO CERCADO DEL ARROYO
GALAPAGAR (MADRID)

Código ficha: 27

Coordenadas X= 415.387

UTM: Y= 4.493.288

Características de los ejemplares

Código árbol	N. común	N. científico	Diám. (cm)	Alt. (m)	Edad (años)
27	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	90	5,5	70

Est. Fitosanitario: Bueno

Propuesta de actuación

Propuesta: Mantener

Motivo: -

Observaciones

-

Fotografía 27





FICHA DE ARBOLADO EXISTENTE

PLAN ESPECIAL EN EL AMBITO

Actuación:

DE SUELO URBANO CERCADO DEL ARROYO
GALAPAGAR (MADRID)

Código ficha: 28

Coordenadas X= 415.382

UTM: Y= 4.493.289

Características de los ejemplares

Código árbol	N. común	N. científico	Diám. (cm)	Alt. (m)	Edad (años)
28	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	55	4,1	70

Est. Fitosanitario: Bueno

Propuesta de actuación

Propuesta: Talar

Motivo: Situado en uso viario

Observaciones

-

Fotografía 28





FICHA DE ARBOLADO EXISTENTE

PLAN ESPECIAL EN EL AMBITO

Actuación:

DE SUELO URBANO CERCADO DEL ARROYO
GALAPAGAR (MADRID)

Código ficha: 29

Coordenadas X= 415.381

UTM: Y= 4.493.289

Características de los ejemplares

Código árbol	N. común	N. científico	Diám. (cm)	Alt. (m)	Edad (años)
29	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	70	4,8	70

Est. Fitosanitario: Bueno

Propuesta de actuación

Propuesta: Talar

Motivo: Situado en uso viario

Observaciones

-

Fotografía 29





FICHA DE ARBOLADO EXISTENTE

PLAN ESPECIAL EN EL AMBITO

Actuación:

DE SUELO URBANO CERCADO DEL ARROYO
GALAPAGAR (MADRID)

Código ficha: 30

Coordenadas X= 415.376

UTM: Y= 4.493.287

Características de los ejemplares

Código árbol	N. común	N. científico	Diám. (cm)	Alt. (m)	Edad (años)
30	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	120	6	50

Est. Fitosanitario: Bueno

Propuesta de actuación

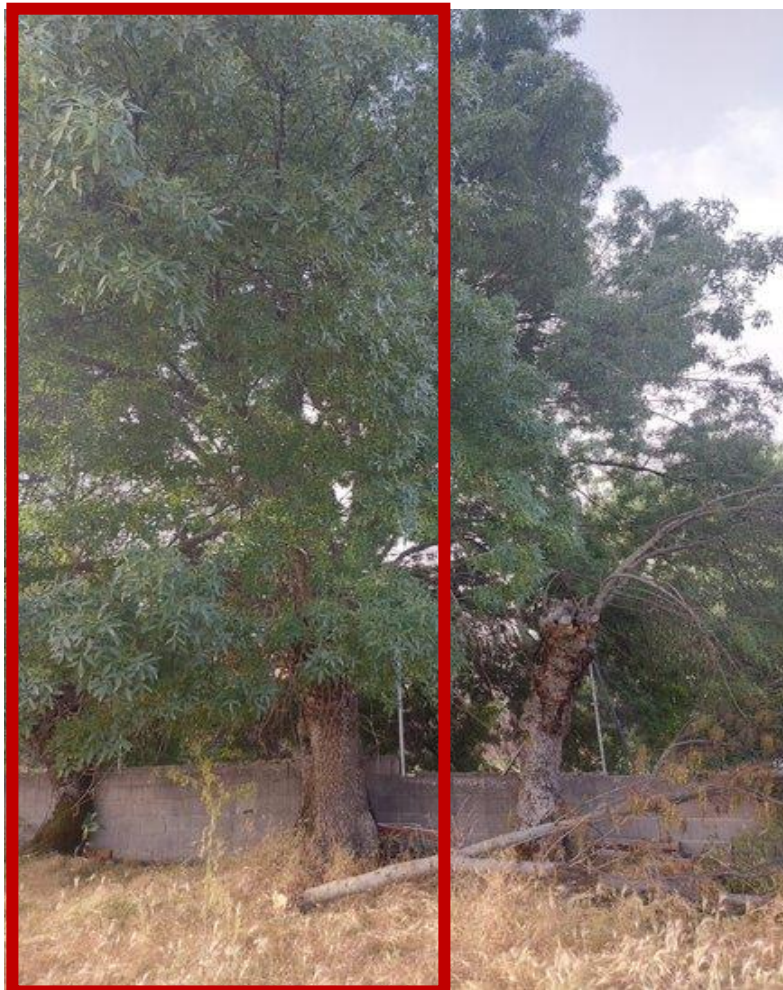
Propuesta: Talar

Motivo: Situado en uso viario

Observaciones

-

Fotografía 30





FICHA DE ARBOLADO EXISTENTE

PLAN ESPECIAL EN EL AMBITO

Actuación:

DE SUELO URBANO CERCADO DEL ARROYO
GALAPAGAR (MADRID)

Código ficha: 31

Coordenadas X= 415.374

UTM: Y= 4.493.288

Características de los ejemplares

Código árbol	N. común	N. científico	Diám. (cm)	Alt. (m)	Edad (años)
31	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	80	3	50

Est. Fitosanitario: MALO

Propuesta de actuación

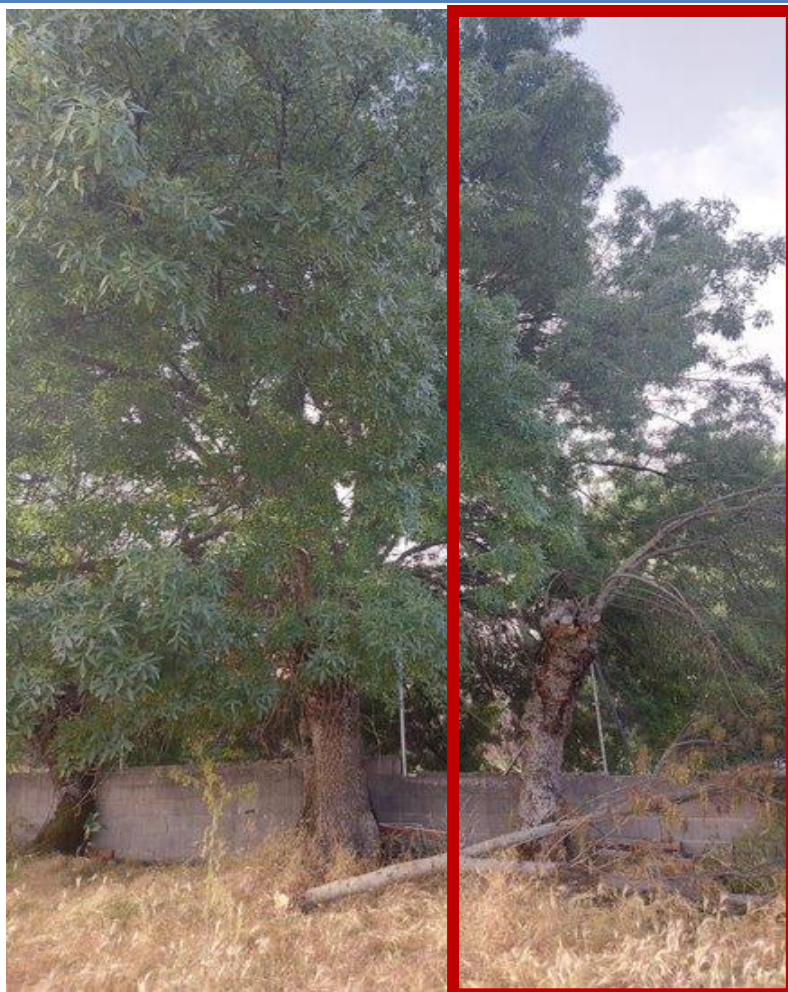
Propuesta: Talar

Motivo: Situado en uso viario

Observaciones

Mal estado sanitario, con fuste cortado.

Fotografía 31





FICHA DE ARBOLADO EXISTENTE

PLAN ESPECIAL EN EL AMBITO

Actuación:

DE SUELO URBANO CERCADO DEL ARROYO
GALAPAGAR (MADRID)

Código ficha: 32

Coordenadas X= 415.372

UTM: Y= 4.493.287

Características de los ejemplares

Código árbol	N. común	N. científico	Diám. (cm)	Alt. (m)	Edad (años)
32	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	100	3,5	50

Est. Fitosanitario: Bueno

Propuesta de actuación

Propuesta: Transplantar

Motivo: Situado en uso viario

Observaciones

-

Fotografía 32





FICHA DE ARBOLADO EXISTENTE

PLAN ESPECIAL EN EL AMBITO

Actuación:

DE SUELO URBANO CERCADO DEL ARROYO
GALAPAGAR (MADRID)

Código ficha: 33

Coordenadas X= 415.368

UTM: Y= 4.493.287

Características de los ejemplares

Código árbol	N. común	N. científico	Diám. (cm)	Alt. (m)	Edad (años)
33	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	150	3,4	50

Est. Fitosanitario: Bueno

Propuesta de actuación

Propuesta: Mantener

Motivo: -

Observaciones

Con base de aproximadamadamente 150 cm, bifurcados de unos 50 cm

Fotografía 33





FICHA DE ARBOLADO EXISTENTE

PLAN ESPECIAL EN EL AMBITO

Actuación:

DE SUELO URBANO CERCADO DEL ARROYO

GALAPAGAR (MADRID)

Código ficha: 34

Coordenadas X= 415.362

UTM: Y= 4.493.288

Características de los ejemplares

Código árbol	N. común	N. científico	Diám. (cm)	Alt. (m)	Edad (años)
34	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	70	3	70

Est. Fitosanitario: Bueno

Propuesta de actuación

Propuesta: Mantener

Motivo: -

Observaciones

-

Fotografía 34





FICHA DE ARBOLADO EXISTENTE

PLAN ESPECIAL EN EL AMBITO

Actuación:

DE SUELO URBANO CERCADO DEL ARROYO
GALAPAGAR (MADRID)

Código ficha: 35

Coordenadas X= 415.347

UTM: Y= 4.493.303

Características de los ejemplares

Código árbol	N. común	N. científico	Diám. (cm)	Alt. (m)	Edad (años)
35	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	80	4,2	70

Est. Fitosanitario: Bueno

Propuesta de actuación

Propuesta: Mantener

Motivo: -

Observaciones

-

Fotografía 35





FICHA DE ARBOLADO EXISTENTE

PLAN ESPECIAL EN EL AMBITO

Actuación:

DE SUELO URBANO CERCADO DEL ARROYO
GALAPAGAR (MADRID)

Código ficha: 36

Coordenadas X= 415.341

UTM: Y= 4.493.293

Características de los ejemplares

Código árbol	N. común	N. científico	Diám. (cm)	Alt. (m)	Edad (años)
36	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	8	1,9	70

Est. Fitosanitario: Bueno

Propuesta de actuación

Propuesta: Mantener

Motivo: -

Observaciones

-

Fotografía 36





arquib
estudio de arquitectura y urbanismo

FECHA: NOV 2025

PLAN DE REPOSICIÓN DE ARBOLADO Y MANTENIMIENTO DEL ARBOLADO AFECTADO

PLAN ESPECIAL EN EL ÁMBITO DE SUELO URBANO CERCADO DEL ARROYO DE GALAPAGAR (MADRID)



EQUIPO CONSULTOR

NTT DATA



PLAN DE REPOSICIÓN DE ARBOLADO Y MANTENIMIENTO DEL ARBOLADO AFECTADO

PLAN DE REPOSICIÓN DE ARBOLADO Y
MANTENIMIENTO DEL ARBOLADO AFECTADO



Indice

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO	5
2. MARCO LEGAL	5
3. LOCALIZACIÓN DE LA ZONA DE ACTUACION	5
4. INVENTARIO DE ARBOLADO EN EL ÁMBITO DEL PLAN ESPECIAL	7
5. PROPUESTA DE ACTUACIÓN	8
6. CONSERVACIÓN DE EJEMPLARES NO AFECTADOS	10
6.1. Normativa	10
6.2. Individuos Arbóreos a conservar	14
6.3. Medidas Preventivas de obra para la conservación de ejemplares no afectados	15
6.4. Valoración económica	17
7. TRANSPLANTES	17
7.1. Normativa	17
7.2. Selección de ejemplares para trasplante	18
7.3. Condiciones de ejecución de los trasplantes	20
7.4. Valoración económica	23
8. TALAS	24
8.1. Normativa	24
8.2. Selección de ejemplares para Tala	25
8.3. Condiciones de ejecución de la tala	25
8.4. Valoración económica	28
8.5. Reposición y compensación	28
9. VALORACIÓN ECONÓMICA	30
10. CONCLUSIONES	31



PLAN DE REPOSICIÓN DE ARBOLADO Y MANTENIMIENTO DEL ARBOLADO AFECTADO

ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1. Ordenación de la parcela.....</i>	<i>7</i>
<i>Tabla 2. Individuos arbóreos inventariados.....</i>	<i>8</i>
<i>Tabla 3. Relación de especies arbóreas presentes en el ámbito de estudio</i>	<i>8</i>
<i>Tabla 4. Propuesta de actuación</i>	<i>10</i>
<i>Tabla 5. Resumen de la propuesta de actuación.....</i>	<i>10</i>
<i>Tabla 6. Relación de individuos que interfieren con las actuaciones.....</i>	<i>15</i>
<i>Tabla 7. Resumen árboles seleccionados para conservar</i>	<i>17</i>
<i>Tabla 8. Valoración económica de las actuaciones destinadas a la conservación del arbolado</i>	<i>17</i>
<i>Tabla 9. Árboles seleccionados para trasplante</i>	<i>19</i>
<i>Tabla 10. Frecuencia de riegos</i>	<i>23</i>
<i>Tabla 11. Valoración económica de las actuaciones para el trasplante.....</i>	<i>24</i>
<i>Tabla 12. Relación de individuos seleccionados para la tala.....</i>	<i>25</i>
<i>Tabla 13. Valoración económica de las actuaciones para la tala.....</i>	<i>28</i>
<i>Tabla 14. Árboles seleccionados para talar, edad estimada y compensación</i>	<i>28</i>
<i>Tabla 15. Valoración económica de las actuaciones de reposición de arbolado.....</i>	<i>29</i>
<i>Tabla 16. Valoración económica de las actuaciones de conservación, trasplante y tala de los individuos arbóreos.</i>	<i>30</i>
<i>Tabla 17. Valoración económica de las actuaciones de reposición de arbolado.....</i>	<i>31</i>



1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO

El Plan Especial Cercado del Arroyo de Galapagar (Madrid) contempla actuaciones de edificación de viviendas y espacios públicos, en un ámbito de actuación de 16.317 m². La propuesta cuenta con:

- Red Supramunicipal: Vías Pecuarias (187,51 m²)
- Red General de Infraestructuras L.A.T. 40KVA (4.487,93 m²)
- Red Local Viario (2.873,24 m²)
- Red Local: Espacios Libres (878,29 m²)
- Residencial: Colectivo de baja densidad (7.889,85m²)

El presente estudio se enmarca dentro de los trabajos que se llevan a cabo para la elaboración del Estudio Ambiental Estratégico en el proceso de evaluación ambiental estratégica simplificada del «Plan Especial Cercado del Arroyo de Galapagar (Madrid)», con el fin de establecer un Plan de Reposición de Arbolado y mantenimiento del arbolado afectado (a trasplantar y a reponer).

2. MARCO LEGAL

- Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid.
- Ley 8/2005, de 26 de diciembre, de Protección y fomento del arbolado urbano de la Comunidad de Madrid Comunidad de Madrid.
- Ordenanza Municipal de Protección, Conservación y Fomento del arbolado público y privado de Galapagar

3. LOCALIZACIÓN DE LA ZONA DE ACTUACION

Galapagar es un municipio del noroeste de la Comunidad de Madrid que limita al norte con los municipios de Collado-Villalba, Guadarrama, y San Lorenzo del Escorial; al este, con Moralzarzal y TorreloDONEs; al sur con Las Rozas de Madrid y Villanueva del Pardillo; y al oeste con Colmenarejo y El Escorial. El núcleo urbano de Galapagar dista de la capital 33 Km y su extensión es de 6.511 ha. Ocupa parte de la zona centro-occidental de la provincia de Madrid. La superficie municipal se incluye en una rampa topográfica con cotas que fluctúan entre los 850 m. y los 950 m.

PLAN DE REPOSICIÓN DE ARBOLADO Y MANTENIMIENTO DEL ARBOLADO AFECTADO

El ámbito definido en el Plan Especial se localiza concretamente en la calle Cercado del Arroyo, sobre las siguientes parcelas catastrales:

- 5434501VK1953S0001RF
- 5434502VK1953S0001DF

En la siguiente figura se define a localización general de las actuaciones del Plan Especial.

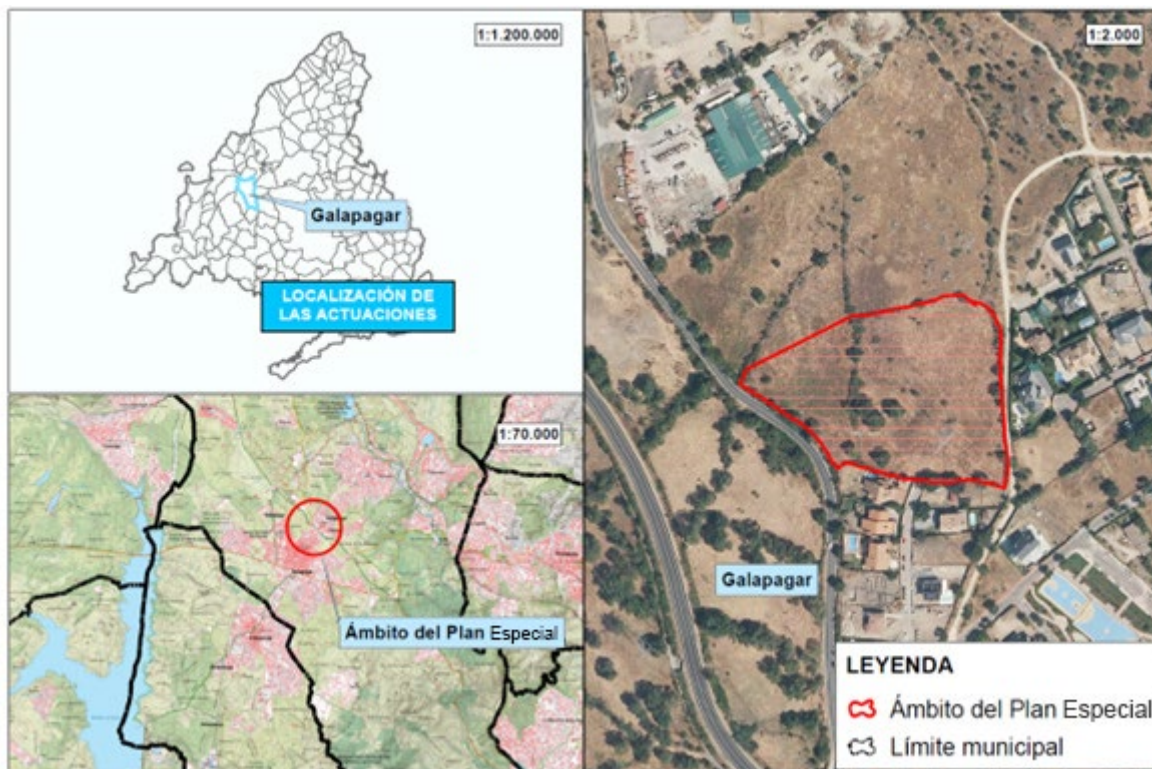


Figura 1. Localización de las actuaciones

La parcela está flanqueada por el oeste por infraestructuras viarias de primer orden, que constituyen estructuras generales de la ciudad. Por el borde sur limita con suelo de uso residencial, mientras que por el norte limita con parcelas de similares características a la de objeto de las actuaciones. Finalmente, por el borde este limita con la Colada Charco de la Hoya.

El ámbito tiene una superficie total de 16.317 m². Incluye las siguientes zonas diferenciadas:

Zonificación	Superficie (m ²)
RESIDENCIAL COLECTIVO BAJA DENSIDAD	
Residencial baja densidad parcela 1	5.208,93
Residencial baja densidad parcela 2	2.680,92
REDES PÚBLICAS	
Zona verde	878,29
Viario	2.873,24
Red Supramunicipal: Vías Pecuarias	187,51



PLAN DE REPOSICIÓN DE ARBOLADO Y MANTENIMIENTO DEL ARBOLADO AFECTADO

Zonificación	Superficie (m ²)
Red General de Infraestructuras L.A.T. 40KVA	4.487,93
TOTAL	16.316,82

Tabla 1. Ordenación de la parcela

4. INVENTARIO DE ARBOLADO EN EL ÁMBITO DEL PLAN ESPECIAL

Se ha realizado un inventario de arbolado con el objeto de conocer las especies arbóreas existentes en el ámbito del Plan Especial Cercado del Arroyo. Los trabajos de campo para la realización del inventario arbóreo se realizaron en el mes de junio de 2022, con el apoyo de la cartografía y de la ortofoto del PNOA.

La localización de los árboles a inventariar se ha georreferenciado sobre la ortofoto y con la aplicación del Instituto Geográfico Nacional, a través de la cual, para cada ejemplar arbolado, se han obtenido sus coordenadas de emplazamiento (ETRS 89, huso 30).

A continuación, se recoge el total de individuos con diámetro mayor a 20 cm o más de 10 años de antigüedad encontradas en el terreno:

CÓDIGO ÁRBOL	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	DIÁMETRO (cm)	ALTURA (m)	EDAD (años)	ESTADO FITOSANITARIO
1	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	15	4	50	Bueno
2	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	10	4	50	Bueno
3	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	20	5	50	Bueno
4	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	20	5	50	Bueno
5	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	60	6	50	Bueno
6	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	20	5	50	Bueno
7	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	9	3	25	Bueno
8	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	75	13	70	Seco parcialmente
9	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	95	15	70	Bueno
10	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	75	12	70	Bueno
11	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	10	2,5	25	Bueno
12	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	12	2,3	25	Malo
13	Olmo	<i>Ulmus minor</i>	9	2	25	Bueno
14	Olmo	<i>Ulmus minor</i>	10	2,5	25	Malo
15	Cornicabra	<i>Pistacia terebinthus</i>	15	4	50	Bueno
16	Cornicabra	<i>Pistacia terebinthus</i>	20	5	50	Bueno
17	Olmo	<i>Ulmus minor</i>	9	2	25	Bueno
18	Olmo	<i>Ulmus minor</i>	10	2	25	Bueno
19	Encina	<i>Quercus ilex</i>	31	4,5	25	Bueno
20	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	100	5,60	70	Bueno
21	Encina	<i>Quercus ilex</i>	16	2,10	25	Bueno
22	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	50	5,20	30	Bueno
23	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	70	5,30	50	Bueno
24	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	5	2,10	10	Bueno
25	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	90	5,50	70	Bueno



PLAN DE REPOSICIÓN DE ARBOLADO Y MANTENIMIENTO DEL ARBOLADO AFECTADO

CÓDIGO ÁRBOL	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	DIÁMETRO (cm)	ALTURA (m)	EDAD (años)	ESTADO FITOSANITARIO
26	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	80	5,5	70	Bueno
27	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	90	5,50	70	Bueno
28	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	55	4,10	70	Bueno
29	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	70	4,80	70	Bueno
30	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	120	6	50	Bueno
31	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	80	3	50	Malo
32	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	100	3,5	50	Bueno
33	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	150	3,40	50	Bueno
34	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	70	3	70	Bueno
35	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	80	4,20	70	Bueno
36	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	8	1,9	70	Bueno

Tabla 2. Individuos arbóreos inventariados

En la tabla a continuación se resumen el total de árboles a conservar, talar, y trasplantar:

Especie	N.º Individuos
<i>Fraxinus angustifolia</i>	28
<i>Ulmus minor</i>	4
<i>Pistacia terebinthus</i>	2
<i>Quercus ilex</i>	2

Tabla 3. Relación de especies arbóreas presentes en el ámbito de estudio

5. PROPUESTA DE ACTUACIÓN

Se cumplirá con lo establecido en el artículo 23 de la Ordenanza municipal de protección, conservación y fomento del arbolado público y privado de Galapagar:

Artículo 23. Actos sujetos a licencia o autorización

“Estarán sujetas a licencia o autorización municipal las siguientes actuaciones sobre el arbolado urbano objeto de esta ordenanza:

1. La tala o derribo de árboles, así como el trasplante, de cualquier especie arbórea.
2. Las podas drásticas, indiscriminadas y extemporáneas, así como las podas de cualquier entidad cuando afecten a encinas”.

Para los ejemplares afectados por el planeamiento urbanístico, cuya conservación in situ no es posible por situarse en suelos que serán ocupados por edificaciones, viarios, etc. se valora la posibilidad de realizar un trasplante o bien eliminarlos mediante tala y su reposición con nuevos



PLAN DE REPOSICIÓN DE ARBOLADO Y MANTENIMIENTO DEL ARBOLADO AFECTADO
ejemplares de acuerdo a la Ley 8/2005, de Protección y Fomento del Arbolado Urbano de la Comunidad de Madrid, así como en la Ordenanza Municipal de Protección, Conservación y Fomento del arbolado público y privado de Galapagar.

El arbolado, por tanto, podrá ser objeto de:

- Conservación e integración en parcela (mantener).
- Trasplante.
- Tala y compensación.

En la siguiente tabla se muestra la propuesta de actuación para los distintos individuos arbóreos inventariados:

CÓDIGO ÁRBOL	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	DIÁMETRO (cm)	ALTURA (m)	EDAD (años)	PROPUESTA
1	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	15	4	50	Mantener
2	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	10	4	50	Mantener
3	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	20	5	50	Mantener
4	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	20	5	50	Mantener
5	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	60	6	50	Mantener
6	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	20	5	50	Mantener
7	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	9	3	25	Mantener
8	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	75	13	70	Mantener
9	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	95	15	70	Mantener
10	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	75	12	70	Mantener
11	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	10	2,5	25	Mantener
12	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	12	2,3	25	Talar
13	Olmo	<i>Ulmus minor</i>	9	2	25	Trasplantar
14	Olmo	<i>Ulmus minor</i>	10	2,5	25	Mantener
15	Cornicabra	<i>Pistacia terebinthus</i>	15	4	50	Mantener
16	Cornicabra	<i>Pistacia terebinthus</i>	20	5	50	Mantener
17	Olmo	<i>Ulmus minor</i>	9	2	25	Mantener
18	Olmo	<i>Ulmus minor</i>	10	2	25	Mantener
19	Encina	<i>Quercus ilex</i>	31	4,5	25	Mantener
20	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	100	5,60	70	Mantener
21	Encina	<i>Quercus ilex</i>	16	2,10	25	Mantener
22	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	50	5,20	30	Mantener
23	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	70	5,30	50	Mantener
24	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	5	2,10	10	Mantener
25	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	90	5,50	70	Mantener
26	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	80	5,5	70	Mantener
27	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	90	5,50	70	Mantener
28	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	55	4,10	70	Talar
29	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	70	4,80	70	Talar
30	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	120	6	50	Talar
31	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	80	3	50	Talar
32	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	100	3,5	50	Trasplantar
33	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	150	3,40	50	Mantener
34	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	70	3	70	Mantener



PLAN DE REPOSICIÓN DE ARBOLADO Y MANTENIMIENTO DEL ARBOLADO AFECTADO

CÓDIGO ÁRBOL	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	DIÁMETRO (cm)	ALTURA (m)	EDAD (años)	PROPUESTA
35	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	80	4,20	70	Mantener
36	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	8	1,9	70	Mantener

Tabla 4. Propuesta de actuación

En la tabla a continuación se resumen el total de árboles a conservar, talar, y trasplantar.

Propuesta de actuación	N.º. Individuos
Conservar	29
Trasplantar	2
Talar	5
Total inventariado	36

Tabla 5. Resumen de la propuesta de actuación

La propuesta inicial de tala, trasplante o permanencia de los ejemplares existentes se establecerá con precisión en cada fase de actuación. En el proyecto de urbanización se especificarán exactamente las actuaciones definitivas a realizar en cada uno de los ejemplares en esta fase, y posteriormente en los proyectos de edificación se especificará, en cada proyecto, las actuaciones a realizar en cada uno de los ejemplares existentes en el ámbito de actuación de cada proyecto. En ambas fases deberá cumplirse la legislación vigente sobre protección al arbolado urbano, realizándose la reposición correspondiente de aquellos ejemplares que sean eliminados.

En cualquier caso, conviene destacar que, para cualquier actuación sobre el arbolado comprometido, se deberá contar con la correspondiente autorización otorgada por el organismo competente en esta materia, que resulta ser la Dirección General del Medio Ambiente de la Consejería de Medio Ambiente, Administración Local y Ordenación del Territorio.

6. CONSERVACIÓN DE EJEMPLARES NO AFECTADOS

6.1. NORMATIVA

Es de cumplimiento la Ley 8/2005, de 26 de diciembre, de protección y fomento del arbolado urbano de la Comunidad de Madrid artículo 4, apartado 1:

Artículo 4. Obligaciones de los propietarios de arbolado urbano.



PLAN DE REPOSICIÓN DE ARBOLADO Y MANTENIMIENTO DEL ARBOLADO AFECTADO

"1. Los propietarios del arbolado urbano de cualquier categoría están obligados a su mantenimiento, conservación y mejora, realizando los trabajos precisos para garantizar un adecuado estado vegetativo del ejemplar".

Igualmente, es de cumplimiento la Ordenanza municipal de protección, conservación y fomento del arbolado público y privado de Galapagar, artículo 5, apartado 1, así como lo dispuesto en el Capítulo sexto del Título II de dicha Ordenanza, artículos 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21 y 22:

Artículo 5. Protección, conservación y mejora

"1. Los propietarios del arbolado urbano de cualquier categoría están obligados a su mantenimiento, conservación y mejora, realizando los trabajos precisos para garantizar un adecuado estado vegetativo de los distintos elementos que lo componen.

2. Tanto en los proyectos de urbanización como en las obras ordinarias de urbanización, las nuevas plantaciones de arbolado urbano se diseñarán y ejecutarán con arreglo a los siguientes criterios:

a) Se respetará, en la medida de lo posible el arbolado preexistente, que se convertirá en un condicionante principal del diseño.

[...]

f) La conservación y mantenimiento del arbolado urbano privado corresponde a los particulares, la del arbolado urbano público a la administración titular del dominio público en que se encuentre."

[...]

Artículo 15. Medidas protectoras generales en relación con las obras

"Durante la ejecución de obras que afecten al arbolado objeto de esta Ordenanza, se observará:

1. Cuando se efectúe el replanteo de la obra, se marcarán de manera clara y distinta los árboles que deben conservarse (que deberán ser protegidos), los que se han de trasplantar y los que vayan a eliminarse, según los términos de la resolución adoptada por el Ayuntamiento.

2. Con anterioridad a la iniciación de las obras, y, en todo caso, antes de la intervención de cualquier maquinaria, deberá procederse a la protección de la vegetación que va a permanecer.



PLAN DE REPOSICIÓN DE ARBOLADO Y MANTENIMIENTO DEL ARBOLADO AFECTADO

3. El adjudicatario de las obras deberá informar a todos los operarios de la obra de la importancia de la conservación de la vegetación, del significado de la señalización y, si es el caso, de las sanciones que pueden ser impuestas por daños ocasionados al arbolado urbano.

4. El arbolado no podrá ser utilizado como herramienta o soporte de trabajos de la obra, quedando expresamente prohibido usar los árboles para colocar señalizaciones, sujetar cuerdas o cables y/o atar herramientas o maquinaria".

Artículo 16. Protección física del arbolado

"Los elementos vegetales que queden en la zona de obras serán protegidos físicamente del movimiento de maquinaria y restantes operaciones. El grado de protección exigido dependerá fundamentalmente del interés del individuo a proteger, respetándose, con carácter general, los siguientes criterios: el arbolado que se vaya a mantener, será protegido físicamente mediante tableado o cercado individual alrededor del tronco, desde la base hasta una altura de 2 metros, evitándose que la fijación de las tablas sobre el tronco provoque lesiones a la corteza del árbol, para lo que se usará material acolchado entre las tablas y la corteza. Estas protecciones deberán retirarse una vez finalicen las obras."

Artículo 17. Vertidos y movimientos de maquinaria sobre la zona de goteo

"Está terminantemente prohibido dentro de la zona de goteo o superficie de proyección de la copa del vegetal, la manipulación y acopio de materiales, movimiento de vehículos o cualquier actividad que suponga la compactación del terreno, así como el vertido de cemento, hormigón, alquitrán, aceite mineral, disolvente, detergente, pintura o cualquier producto de construcción que resulte tóxico para las plantas al calar el suelo, producir asfixia en las raíces o contactar con sus tejidos".

Artículo 18. Daños al sistema radical

"A los ejemplares que han de permanecer, pero que vayan a ser afectados por desmontes o excavaciones del terreno, no se les eliminará más de un 30% de su sistema radical, siendo recomendable en otro caso, previa obtención de la autorización correspondiente, la tala del ejemplar. Tras la amputación de las raíces se procederá del siguiente modo:

1. Cortes correctos y limpios de las raíces afectadas, de forma inmediata a la amputación, sellando con cicatrizante los cortes de diámetros de raíz mayores de 5 cm.



PLAN DE REPOSICIÓN DE ARBOLADO Y MANTENIMIENTO DEL ARBOLADO AFECTADO

2. *Se protegerán las raíces expuestas al aire mediante relleno con tierra vegetal húmeda, evitando la desecación acelerada del terreno excavado. No se mantendrán raíces al aire debiendo estar siempre cubiertas, al menos, con una arpillera húmeda. Sin protección alguna, las raíces no podrán permanecer más de media hora al aire libre”.*

Artículo 19. Apertura de zanjas

“1. Las zanjas y en general todo tipo de excavaciones que hubiese que practicar próximas a los árboles, se ejecutarán, como norma general, al exterior de la base de raíces (ver tabla del artículo 4º), salvo autorización expresa en otro sentido.

2. Cuando ineludiblemente, en las excavaciones tengan que cortarse raíces de grosor superior a 5 cm, los cortes se efectuarán o perfilarán con herramientas adecuadas dejando cortes limpios y lisos, aplicándose a continuación alguna sustancia cicatrizante, de conformidad con lo establecido en el artículo anterior.

3. En caso de tratarse de raíces de más de 10 cm. de diámetro, éstas se respetarán siempre que sea posible y se protegerán contra la desecación con un vendaje de yute o con una manta orgánica”.

Artículo 20. Variaciones en el nivel del suelo

“1. Si se ha optado por la permanencia de un árbol, no se procederá después al rebaje o elevación de las rasantes del terreno vegetal donde originalmente enraizó y se desarrolló. Por tanto, nunca se proyectarán pavimentaciones a cota inferior o superior a las previamente existentes.

2. Cuando sea imprescindible modificar la rasante del terreno, se puede optar por la construcción de un muro o una gran jardinera con un diámetro mayor que la proyección de la copa del árbol”.

Artículo 21. Mantenimiento del arbolado durante las obras

“1. Los elementos vegetales que queden en una zona en obras continuaran recibiendo durante la ejecución de éstas las labores de mantenimiento habituales. No se producirán cambios bruscos en la realización de dichas labores ni se aplazarán, debiendo implementarse aquéllas nuevas que resulten precisas para mantener o restablecer el equilibrio fisiológico de las plantas afectadas por las obras.

2. Si como consecuencia de las obras fuera necesario actuar sobre la parte aérea o sistema radical de las especies arbóreas que hubieran decidido



PLAN DE REPOSICIÓN DE ARBOLADO Y MANTENIMIENTO DEL ARBOLADO AFECTADO

dejarse en la zona de actuación, se deberá solicitar la correspondiente autorización al Ayuntamiento de Galapagar.

3. En determinadas circunstancias, podrá obligarse a efectuar restauraciones parciales durante el transcurso de la obra”.

Artículo 22. Mantenimiento del arbolado después de las obras

“1. Los responsables de la obra, una vez finalizada ésta, y en el plazo de tiempo que previamente se haya establecido para ello, restablecerán a su estado original las partes del terreno no construido, reparando los daños que hayan podido originarse. 2. Si como consecuencia de una mala gestión del arbolado durante las obras, se hubieran producido pérdidas o daños en aquellos árboles destinados a permanecer en la zona, será obligatoria la reparación del daño o la reposición, en los términos establecidos para la tala, del arbolado perdido, sin perjuicio de las sanciones que pudieran corresponder en su caso. 3. El cumplimiento de lo señalado en este artículo será requisito para la obtención de la licencia de primera ocupación, en su caso”.

6.2. INDIVIDUOS ARBÓREOS A CONSERVAR

Inventariados los ejemplares arbolados presentes en la zona urbana de obras, se ha previsto una serie de medidas protectoras y correctoras, que persiguen reducir en la medida de lo posible los efectos de las obras sobre los individuos arbóreos a conservar:

Los árboles seleccionados para conservar o mantener son los siguientes:

CÓDIGO ÁRBOL	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	DIÁMETRO (cm)	ALTURA (m)	EDAD (años)	PROPUESTA
1	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	15	4	50	Mantener
2	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	10	4	50	Mantener
3	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	20	5	50	Mantener
4	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	20	5	50	Mantener
5	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	60	6	50	Mantener
6	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	20	5	50	Mantener
7	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	9	3	25	Mantener
8	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	75	13	70	Mantener
9	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	95	15	70	Mantener
10	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	75	12	70	Mantener
11	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	10	2,5	25	Mantener
14	Olmo	<i>Ulmus minor</i>	10	2,5	25	Mantener
15	Cornicabra	<i>Pistacia terebinthus</i>	15	4	50	Mantener
16	Cornicabra	<i>Pistacia terebinthus</i>	20	5	50	Mantener
17	Olmo	<i>Ulmus minor</i>	9	2	25	Mantener
18	Olmo	<i>Ulmus minor</i>	10	2	25	Mantener
19	Encina	<i>Quercus ilex</i>	31	4,5	25	Mantener



PLAN DE REPOSICIÓN DE ARBOLADO Y MANTENIMIENTO DEL ARBOLADO AFECTADO

CÓDIGO ÁRBOL	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	DIÁMETRO (cm)	ALTURA (m)	EDAD (años)	PROPUESTA
20	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	100	5,60	70	Mantener
21	Encina	<i>Quercus ilex</i>	16	2,10	25	Mantener
22	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	50	5,20	30	Mantener
23	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	70	5,30	50	Mantener
24	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	5	2,10	10	Mantener
25	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	90	5,50	70	Mantener
26	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	80	5,5	70	Mantener
27	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	90	5,50	70	Mantener
33	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	150	3,40	50	Mantener
34	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	70	3	70	Mantener
35	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	80	4,20	70	Mantener
36	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	8	1,9	70	Mantener

Tabla 6. Relación de individuos que interfieren con las actuaciones

El árbol con Código 14 presenta un mal estado sanitario. En caso de que el promotor quisiese proceder a su tala, al ser un motivo ajeno a las obras de urbanización, deberá tramitarse en otro expediente específico.

6.3. MEDIDAS PREVENTIVAS DE OBRA PARA LA CONSERVACIÓN DE EJEMPLARES NO AFECTADOS

El movimiento de la maquinaria necesaria para la ejecución de las obras de urbanización y de edificación puede producir daños sobre la vegetación próxima existente. Por este motivo, además de extremar los cuidados en los movimientos de la misma y en la realización de excavaciones en sus proximidades, se hace necesario la consideración de una serie de medidas preventivas que minimicen estas afecciones. Las medidas básicas a aplicar tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- Durante el replanteo y antes de iniciar las acciones de demolición o excavación, se señalarán aquellos árboles y masas arbustivas que quedan dentro de la zona de obras y que no vayan a ser respetados porque interfieran con el buen desarrollo de los trabajos, para su notificación a las autoridades competentes.
- Poda de las ramas Con objeto de evitar la rotura accidental de ramas que puedan provocar desgajamientos con efectos muy negativos para la viabilidad de los árboles, se llevará a cabo la poda de aquellas ramas que puedan verse afectadas por el movimiento de maquinaria y camiones durante las obras.
- Se rodeará la zona radical del árbol o grupo de árboles con un cercado fijo de 1,20 a 1,80 metros de altura, protegiendo a los



PLAN DE REPOSICIÓN DE ARBOLADO Y MANTENIMIENTO DEL ARBOLADO AFECTADO

ejemplares de posibles daños mecánicos, heridas y golpes en su corteza, madera y raíces producidas por el paso de maquinaria o por acciones relacionadas con la actividad en la zona de obras. Se entenderá por zona radical la superficie de suelo situada debajo de la copa Del árbol más una franja adicional de 2 metros de anchura.

- Si por problemas de espacio no fuera posible proteger toda la zona radical, se rodeará el tronco con un cercado de madera de 2 metros de altura, acolchado por dentro, atando las ramas bajas y desplazándolas hacia arriba. La instalación de estas protecciones se realizará de forma que los ejemplares no sufran deterioro alguno, protegiendo la corteza en el lugar donde se fijen las ataduras de las ramas.
- A fin de evitar los daños ocasionados durante la apertura de zanjas y otras excavaciones, se evitará en la medida de lo posible su realización en la zona radical. En caso de ser inevitable, se intentará respetar al menos la franja de terreno situada a menos de 2,5 metros del tronco del árbol.
- Los cortes en las raíces habrán de ser limpios, aplicándose sustancias favorecedoras del crecimiento en las superficies de corte de las raíces de menos de 2 centímetros de diámetro, y sustancias cicatrizantes las superficies de corte de las raíces de más de 2 centímetros de diámetro. Aquellas raíces que queden al exterior se protegerán mediante recubrimientos de la desecación y la acción de las heladas.
- En caso de ser inevitable el corte de raíces o de que se produzca su rotura accidental durante las operaciones, se estudiará la conveniencia de realizar podas a fin de equilibrar la parte área del árbol y el sistema radical.
- Siempre que queden al descubierto raíces de más de 50 centímetros de diámetro se estudiará la posibilidad de proceder al apuntalamiento del árbol.
- Las heridas producidas por la poda o por movimientos de la maquinaria u otras causas, deben ser cubiertas por un mastic antiséptico, con la doble finalidad de evitar la penetración de agua y la consiguiente pudrición y de impedir la infección. Se cuidará que no queda bajo el mastic ninguna proporción de tejido o sano y de



PLAN DE REPOSICIÓN DE ARBOLADO Y MANTENIMIENTO DEL ARBOLADO AFECTADO

que el corte sea limpio y se evitará usar mastic cicatrizante junto a injertos no consolidados.

- Una vez finalizadas las obras se realizará una limpieza exhaustiva de los terrenos colindantes a la obra dejándolos en las mejores condiciones posibles para su posterior revegetación y ajardinamiento.

El resumen de los árboles seleccionados para mantener son los siguientes:

Especie	N.º Individuos
<i>Fraxinus angustifolia</i>	22
<i>Ulmus minor</i>	3
<i>Pistacia terebinthus</i>	2
<i>Quercus ilex</i>	2
Total	29

Tabla 7. Resumen árboles seleccionados para conservar

6.4. VALORACIÓN ECONÓMICA

El coste de las medidas de protección para el arbolado a conservar.

Ud	Descripción medidas protectoras	Precio unitario (€)	Medición	Importe (€)
ud	Protección de tronco de árbol en obra con entablamiento de 2,00 m de altura total realizado con tabla nueva de pino cosida con hiladas de alambre galvanizado cada 15 cm, separadas del tronco por tacos de poliestireno de alta densidad de 10x10x5 cm e hincadas en el terreno 10 cm sin dañar a las raíces ni a las ramas bajas.	42,53	29	1.233,37
PRESUPUESTO TOTAL		1.233,37		

Tabla 8. Valoración económica de las actuaciones destinadas a la conservación del arbolado

7. TRANSPLANTES

Antes de realizar cualquier trasplante se obtendrá la preceptiva autorización o licencia municipal.

7.1. NORMATIVA

Es de cumplimiento del artículo 2, apartado 2 de la Ley 8/2005, de 26 de diciembre, de Protección y Fomento del Arbolado Urbano de la Comunidad de Madrid, en el que se establece lo siguiente:

Artículo 2

[...]



PLAN DE REPOSICIÓN DE ARBOLADO Y MANTENIMIENTO DEL ARBOLADO AFECTADO

"2. Cuando este arbolado se vea necesariamente afectado por obras de reparación o reforma de cualquier clase, o por la construcción de infraestructuras o por su presencia en el interfaz urbano forestal, se procederá a su trasplante."

Igualmente de cumplimiento es la Ordenanza municipal de protección, conservación y fomento del arbolado público y privado de Galapagar, Capítulo III, artículo 12, que establece:

Artículo 12. Disposiciones generales

"1. Queda prohibido el trasplante de todos los árboles protegidos por esta Ordenanza sin la previa obtención de la preceptiva autorización o licencia municipal.

2. El trasplante del arbolado urbano se llevará a cabo respetando las determinaciones establecidas en la presente Ordenanza, previa obtención de la correspondiente licencia o autorización municipal.

3. El solicitante o titular de la autorización del trasplante es el responsable de la ejecución del mismo, quedando obligado a la realización y financiación de todas las labores necesarias para ello, incluidas la poda de acondicionamiento, la aplicación de antitranspirante, la protección del cepellón y la nueva plantación, el suministro y colocación de anclajes, incluso transporte interior de obra, así como su mantenimiento durante, al menos, el primer año desde la ejecución del trasplante.

4. Si el trasplante de un ejemplar termina fracasando, el solicitante o titular de la autorización del trasplante, deberá reponer el arbolado que corresponda siguiendo el correspondiente procedimiento".

7.2. SELECCIÓN DE EJEMPLARES PARA TRASPLANTE

El límite de tamaño de los pies a trasplantar depende, en primer lugar, de los recursos económicos disponibles, pues los costes económicos crecen más rápidamente con el tamaño que las dificultades técnicas.

Además, cuanto más longevo y mayor sea el tamaño del pie a trasplantar, más difícil es que supere el trasplante. El de los grandes árboles debe ser estudiado pormenorizadamente (*FORESTA, Trasplante de grandes árboles*).

En la parcela de estudio se han aplicado los siguientes criterios para la selección de los árboles a trasplantar:

PLAN DE REPOSICIÓN DE ARBOLADO Y MANTENIMIENTO DEL ARBOLADO AFECTADO

- Aquellos que, por su buen estado fitosanitario, dimensiones y porte aseguren una garantía de recuperación, analizando previamente los costes y beneficios, los riesgos y las probabilidades de éxito. Carece de sentido trasplantar pies incapaces de sobrellevar y recuperarse de la operación o cuya expectativa de vida útil sea escasa.
- En el caso de las especies que interfieren con las actuaciones, formadas por frondosas caducifolias tales como olmo y el fresno, debido principalmente a su viabilidad de arraigo dependiendo del tamaño, se ha previsto su trasplante hasta 4 metros de altura siempre y cuando presenten buen estado fitosanitario.

Así pues, se deberán trasplantar los siguientes ejemplares de arbolado:

CÓDIGO ÁRBOL	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	DIÁMETRO (cm)	ALTURA (m)	EDAD (años)	PROPUESTA
13	Olmo	<i>Ulmus minor</i>	9	2	25	Trasplantar
32	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	100	3,5	50	Trasplantar

Tabla 9. Árboles seleccionados para trasplante

La reubicación de todos los ejemplares a trasplantar se realizará dentro de las zonas verdes previstas en la propuesta de ordenación, como se muestra en el Plano nº 5 y en la figura a continuación.



Figura 2. Ubicación ejemplares trasplantados



7.3. CONDICIONES DE EJECUCIÓN DE LOS TRASPLANTES

A continuación, se indican las principales condiciones requeridas para las acciones de trasplante.

Características ambientales

Los trasplantes se realizarán en las mejores condiciones y garantizando las máximas posibilidades de supervivencia, manteniendo las características de clima, humedad, suelo y viento de la especie trasplantada.

Se realizarán en el menor plazo de tiempo posible desde su plantación o nacimiento. Como se ha señalado, las posibilidades de arraigo son inversamente proporcionales a la edad que tenga el ejemplar.

Las condiciones climáticas, edáficas o geográficas de los lugares de origen y de nueva plantación deberán ser tanto más parecidas cuanto mayor sea la planta en edad o tamaño.

Se deberá tener en cuenta la orientación de la planta en su lugar de origen, esto es, por qué zona recibe la máxima insolación solar, y por cual prácticamente no incide nunca el sol directamente.

Se evitarán las zonas de terraplén por incrementar la inestabilidad de los ejemplares trasplantados.

Se realizarán las operaciones que sean necesarias sobre el ejemplar a trasplantar en la época de paro vegetativo, que en general coincide con el invierno.

Poda

Se debe limitar a una cierta descarga de peso y al equilibrio del volumen de copa con el volumen de raíces restante.

La poda para el trasplante debe:

- Ser ligera (poco severa) defoliando principalmente.
- Dejar tira-sabias.
- Ser técnicamente correcta (corte, forma y cantidad).
- Realizarse por fases
- Mantener la estructura del ejemplar o simplemente ser un aclareo.
- Mantener un buen número de brotes del mismo año.



Repicado de raíces

Antes de la brotación, se deben abrir zanjas a una distancia inferior a la prevista de encepellonado afectando parcialmente al sistema de raíces. Después del repicado es imprescindible sustentar artificialmente el ejemplar para evitar su caída. La operación se repetirá las veces necesarias para realizar la vuelta entera al cepellón.

Poda de raíces

Se realizarán cortes limpios en las raíces que se han cortado con la excavación. En el procedimiento se utilizará:

- El escayolado del cepellón cuando se trate de coníferas, y mediante arpillera o rejilla cuando se trate de frondosas. El escayolado se realizará previa excavación de un anillo circular alrededor del mismo, dejándole el diámetro adecuado acorde con el tamaño del ejemplar. La planta escayolada no se moverá durante al menos un periodo vegetativo: debe pasar una primavera antes de que se pueda pensar en cambiar su ubicación.
- Mediante máquina trasplantadora, además de hacer la operación siempre durante el invierno, se deberá tratar el cepellón con productos antitranspirantes, con el fin de evitar la desecación de las raíces del árbol. Estas se cortarán evitando desgarros en la corteza, a través de cortes limpios que no muevan el cepellón.

El diámetro del cepellón debe ser, por lo general, de dos a tres veces el perímetro del tronco medido a 1 m sobre la altura del terreno, y la altura del cepellón de una a dos veces el perímetro del tronco medido del mismo modo, excepto en grandes ejemplares y casos especiales, que son mayoría entre árboles singulares.

La formación del cepellón evitará roturas en el sistema de las raíces y lo mantendrá cohesionado con la tierra.

Al año siguiente del trasplante se realizará de forma imprescindible una poda de seguridad que elimine el ramaje seco e inseguro (poda de limpieza o saneamiento).

PLAN DE REPOSICIÓN DE ARBOLADO Y MANTENIMIENTO DEL ARBOLADO AFECTADO



Figura 3. Maquinaria trasplantadora y transporte de grandes ejemplares

Plantación

La plantación del arbolado trasplantado deberá ser inmediata, ubicando los pies arbóreos dentro del ámbito de actuación, o donde dictamine la autoridad competente.

Las operaciones de plantación se realizarán siguiendo este orden:

1. Abrir hoyos previamente: Cada hueco de implantación debe estar preparado antes de comenzar la extracción del pie que le corresponda, y debe tener las dimensiones suficientes acordes con el tamaño del cepellón, como para que se introduzca el cepellón sin estrecheces. En todos los casos, previamente a la plantación se ha de añadir al fondo del hoyo tierra vegetal enriquecida con hormonas estimulantes de crecimiento radicular.
2. Prever los anclajes necesarios.
3. Acondicionar el suelo, los suelos compactados se subsolarán a su alrededor para favorecer la acción de los agentes atmosféricos y la penetración de las raíces.
4. Plantar el ejemplar en la misma orientación que tenía.
5. Retirar las protecciones del cepellón o romperlas si son biodegradables.
6. Rellenar el hoyo sin compactar excesivamente.
7. Formar el hoyo de riego.
8. Colocar los entutorados aéreos.
9. Riego de implantación: Inmediatamente a la implantación se realizará un riego a manta dentro del alcorque de al menos 200 l.
10. Riego de mantenimiento con la siguiente frecuencia:



PLAN DE REPOSICIÓN DE ARBOLADO Y MANTENIMIENTO DEL ARBOLADO AFECTADO

Año	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre
1º	2	4	4	5	6	5	4	2
2º	1	3	3	4	5	4	3	1
3º	1	2	2	3	4	3	2	1

Tabla 10. Frecuencia de riegos

Durante el primer año, el riego será de al menos 75 l. El segundo año, y los sucesivos se reducirá la cantidad de agua de cada riego a la mitad.

11. Aplicar los tratamientos necesarios: El estado de debilidad del árbol, tras los daños y el estrés sufrido en el trasplante, provocan una situación de propensión a sufrir enfermedades y ataques de insectos fitófagos. Por ello, en los árboles que durante los primeros años tras el trasplante presenten síntomas de enfermedades, pudriciones o plagas se realizarán los tratamientos fitosanitarios oportunos.

Mantenimiento después del trasplante

Se regarán los ejemplares trasplantados de acuerdo con lo especificado en la tabla anterior.

Al año siguiente se realizará una poda de seguridad que elimine el ramaje seco e inseguro.

El sistema de sustentación aéreo se eliminará cuando el sistema radical este suficientemente recuperado.

El no arraigo de los pies trasplantados, por la ausencia de las operaciones especificadas en puntos anteriores, implicará la valoración del citado pie por métodos de valoración consistentes en la aplicación de la Norma Granada, tal y como se establecen en la Ordenanza Municipal de Protección, Conservación y Fomento del Arbolado Público y Privado de Galapagar

7.4. VALORACIÓN ECONÓMICA

El coste de las actuaciones de trasplante es:

Ud	Acciones para el trasplante	Precio unitario (€)	Medición	Importe (€)
ud	Trasplante de frondosa de hasta 30 cm de perímetro de tronco, ubicada en tierra, con retrocargadora	174,90	1	174,90
ud	Trasplante de frondosa de entre 60 y 80 cm de perímetro de tronco, ubicada en tierra, con retrocargadora.	359,24	1	359,24
PRESUPUESTO TOTAL		534,14		



PLAN DE REPOSICIÓN DE ARBOLADO Y MANTENIMIENTO DEL ARBOLADO AFECTADO

Tabla 11. Valoración económica de las actuaciones para el trasplante

8. TALAS

Antes de realizar cualquier trasplante se obtendrá la preceptiva autorización o licencia municipal.

8.1. NORMATIVA

Se debe dar cumplimiento a al artículo 2, apartados 3 y 4, de la Ley 8/2005, de 26 de diciembre, de Protección y Fomento del Arbolado Urbano de la Comunidad de Madrid, que indican:

Artículo 2

[...]

“3. En aquellos casos en los que la tala sea la única alternativa viable se exigirá, en la forma en que se establezca, la plantación de un ejemplar adulto de la misma especie por cada año de edad del árbol eliminado.

4. El autor de la tala deberá acreditar ante el órgano competente, por cualquiera de los medios aceptados en derecho: El número, la especie, la fecha y el lugar en que se haya llevado a cabo la plantación de conformidad con la autorización de la tala, informando, durante el año siguiente a la plantación del nuevo árbol, sobre su estado y evolución”.

Igualmente de cumplimiento es la Ordenanza municipal de protección, conservación y fomento del arbolado público y privado de Galapagar, Capítulo IV, artículo 13, que establece:

Artículo 13. Disposiciones generales

“1. Queda prohibida la tala de todos los árboles protegidos por esta ordenanza, sin la previa autorización o licencia municipal.

2. La licencia de tala solamente se concederá en los términos establecidos en la normativa vigente, previo informe del servicio técnico correspondiente, y según los siguientes criterios:

- a) Cuando el arbolado se vea necesariamente afectado por obras de reparación o reforma de cualquier clase, de nueva construcción de edificaciones o infraestructuras, previo expediente que justifique la inviabilidad o inconveniencia grave de cualquier otra alternativa.



PLAN DE REPOSICIÓN DE ARBOLADO Y MANTENIMIENTO DEL ARBOLADO AFECTADO

[...]

3. Cuando se haya autorizado la tala de uno o varios ejemplares arbóreos, se observarán los siguientes requisitos:

- a) Las operaciones de eliminación del arbolado deberán realizarse aplicando las medidas necesarias para que no se ponga en peligro la salud de las personas y los bienes, extremando las medidas de seguridad.
- b) Los residuos procedentes de la tala deben ser gestionados adecuadamente mediante el uso de contenedores específicos, o el traslado a los vertederos que los admitan. En ningún caso serán vertidos sin control en cualquier otro punto del municipio, ni en contenedores destinados a otros usos, ni se procederá a la quema de los mismos".

8.2. SELECCIÓN DE EJEMPLARES PARA TALA

Parte de los ejemplares inventariados interfieren directamente con las actuaciones y no son susceptibles de ser trasplantados dado que su viabilidad no estaría garantizada, por lo que se propone su tala.

En la siguiente tabla se muestran los diferentes árboles propuestos para tala, su código, edad estimada y número de árboles a compensar.

CÓDIGO ÁRBOL	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	DIÁMETRO (cm)	ALTURA (m)	EDAD (años)	PROPUESTA
12	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	12	2,3	25	Talar
28	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	55	4,10	70	Talar
29	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	70	4,80	70	Talar
30	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	120	6	50	Talar
31	Fresno	<i>Fraxinus angustifolia</i>	80	3	50	Talar

Tabla 12. Relación de individuos seleccionados para la tala

8.3. CONDICIONES DE EJECUCIÓN DE LA TALA

Antes de comenzar el apeo se deberá controlar que el ejemplar a talar no tenga otros árboles enganchados ni ramas se secas de gran tamaño que puedan caer. En cuyo caso, se cortarán las ramas necesarias hasta conseguir una zona de trabajo segura. La dirección de caída se determinará teniendo en cuenta:

- Las situaciones y elementos de riesgo existentes en el entorno del árbol y que deberán evitarse tales como tendidos eléctricos, instalaciones, etc., que pudieran verse afectadas por la caída del arbolado.



PLAN DE REPOSICIÓN DE ARBOLADO Y MANTENIMIENTO DEL ARBOLADO AFECTADO

- La dirección de caída natural del árbol (inclinación del tronco, distribución de ramas, etc.)
- Pendiente del terreno.
- Dirección del viento.
- Otros árboles y obstáculos existentes.

Se establecerá una zona de seguridad en torno al árbol, hasta una distancia de dos veces su altura. En dicha zona no debe haber ninguna persona ajena a los trabajos.

Se identificarán dos vías de escape en direcciones lo más opuestas posibles a la dirección de caída. Dichas vías de escape deberán estar transitables y libres de obstáculos tanto naturales (vegetación leñosa, rocas, etc.) como artificiales (vehículos, maquinaria, herramientas, restos de poda o cortas anteriores, etc.).

Todos los operarios dispondrán de los equipos de protección individual adecuados para la realización de los trabajos que vayan a realizar. Particularmente, los operarios que trabajen con motosierras deberán llevar botas con protección de acero desde la puntera hasta el empeine, cascos protectores con visera y protección ocular, ropa de protección y guantes de cuero. Además, deberán asegurarse de tener activado el freno de seguridad de la motosierra en todo momento. Nunca trabajarán en solitario y durante la realización de los trabajos se dispondrá en todo momento de un vehículo para poder transportar a los accidentados.

Todos los ejemplares de más de 15 cm de diámetro serán cortados mediante apeo dirigido. Para ello se comenzará realizando dos cortes en forma de cuña en el lado del tronco en cuya dirección se desea que caiga el árbol (corte de dirección). A continuación, se realizará otro corte (corte de caída) comenzando desde el lado opuesto del tronco y sin parar hasta alcanzarla cuña anterior. Se dejará una charnela o bisagra de caída (zona sin cortar entre el corte de dirección y el corte de caída) de aproximadamente 1/10 del diámetro del árbol.



PLAN DE REPOSICIÓN DE ARBOLADO Y MANTENIMIENTO DEL ARBOLADO AFECTADO

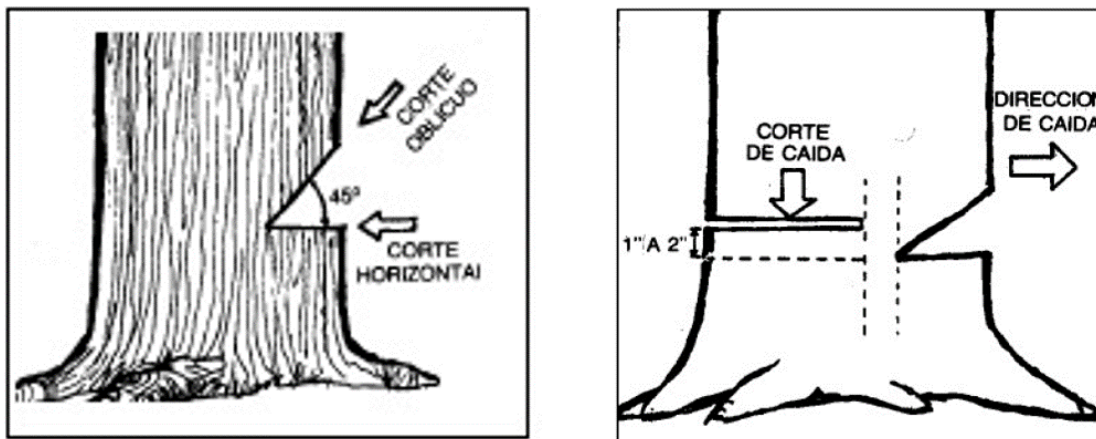


Figura 4. Apeo dirigido para la tala de árboles

En caso necesario se utilizarán palancas para terminar el apeo de forma segura.

Cuando el árbol no puede ser abatido de una sola vez debido a condicionantes del lugar, su tala comenzará por la eliminación sucesiva del ramaje (descopado). Primero se eliminarán las ramas bajas que puedan interferir en la bajada o caída de las ramas superiores. Para la poda de ramas grandes o mal situadas, se usarán si se considera necesario, cuerdas, poleas y retenciones tanto para su sujeción durante la poda como para la bajada de la rama. Si fuera necesario, se eliminaría la rama sucesivamente en varias secciones. En todo caso se deberá tener en cuenta la dirección prevista de caída para prevenir posibles accidentes y evitar daños a bienes o a la vegetación circundante.

Una vez descopado el árbol, se eliminará el tronco en varias secciones hasta llegar al nivel del suelo. El tocón restante se puede dejar in situ, cortándolo a ras de tierra, o incluso dejándolo enterrado, o bien proceder a su eliminación. Los tocones en alcorques situados en áreas pavimentadas pueden ser eliminados para volver a plantar en el mismo lugar o bien se puede desplazar el alcorque, arrasando el tocón y pavimentando el antiguo alcorque o enrasando el suelo por encima de él.

Los restos vegetales procedentes de las talas, tronzados y desramados se acopiarán, tras lo cual podrán tratar de alguna de las dos formas: -

- Trituración mecánica. Previamente a la trituración, se podrán extraer los troncos y ramas gruesas para su aprovechamiento como leñas.
- Cesión a una empresa de residuos o de jardinería para su transporte y gestión. La empresa deberá contar con las acreditaciones y licencias que sean necesarias para el transporte y gestión de los residuos.



PLAN DE REPOSICIÓN DE ARBOLADO Y MANTENIMIENTO DEL ARBOLADO AFECTADO

Los restos generados no permanecerán en la zona de acopio más de un mes para evitar problemas de plagas y enfermedades.

8.4. VALORACIÓN ECONÓMICA

Valoración económica de las acciones de tala:

Ud	Acciones para la tala	Precio unitario (€)	Medición	Importe (€)
Ud	Talado de árbol de hasta 5 m de altura, de 15 a 30 cm de diámetro de tronco y copa frondosa, con motosierra, con extracción del tocón, carga manual a camión y transporte de los residuos vegetales a vertedero específico, situado una distancia máxima de 10 km.	35,54	1	35,54
Ud	Talado de árbol de hasta 5 m de altura, de 30 a 60 cm de diámetro de tronco y copa frondosa, con motosierra y camión con cesta, con extracción del tocón, carga manual a camión y transporte de los residuos vegetales a vertedero específico, situado una distancia máxima de 10 km.	93,26	1	93,26
Ud	Talado de árbol de hasta 5 m de altura, mayor de 60 cm de diámetro de tronco y copa frondosa, con motosierra y camión con cesta, con extracción del tocón, carga manual a camión y transporte de los residuos vegetales a vertedero específico, situado una distancia máxima de 10 km.	143,71	2	287,42
Ud	Talado de árbol de entre 5 y 10 m de altura, mayor de 60 cm de diámetro de tronco y copa frondosa, con motosierra y camión con cesta, con extracción del tocón, carga manual a camión y transporte de los residuos vegetales a vertedero específico, situado una distancia máxima de 10 km.	190,92	1	190,92
PRESUPUESTO TOTAL		607,14		

Tabla 13. Valoración económica de las actuaciones para la tala

8.5. REPOSICIÓN Y COMPENSACIÓN

Teniendo en cuenta la plantación de un ejemplar adulto de la misma especie por cada año de edad del árbol eliminado el número de árboles estimados para compensar es de 265:

CÓDIGO ÁRBOL	NOMBRE COMÚN	Estado fitosanitario	Edad (años)	DIÁMETRO (cm)	ALTURA (m)	ÁRBOLES A COMPENSAR
12	Fresno (<i>Fraxinus angustifolia</i>)	Malo	25	12	2,3	25
28	Fresno (<i>Fraxinus angustifolia</i>)	Bueno	70	55	4,10	70
29	Fresno (<i>Fraxinus angustifolia</i>)	Bueno	70	70	4,80	70
30	Fresno (<i>Fraxinus angustifolia</i>)	Bueno	50	120	6	50
31	Fresno (<i>Fraxinus angustifolia</i>)	Malo	50	80	3	50
TOTAL ÁRBOLES A COMPENSAR						265

Tabla 14. Árboles seleccionados para talar, edad estimada y compensación

El modo de compensación para la reposición de los ejemplares a talar será mediante el ingreso del coste equivalente a dicha reposición en el **Fondo**



de mejora del patrimonio natural del municipio de Galapagar, conforme a la Ordenanza municipal de protección, conservación y fomento del arbolado público y privado de Galapagar, Capítulo V, artículo 14, apartado 4:

Artículo 14. Reposición de arbolado equivalente

[...]

“4. En el supuesto de que el solicitante o titular de la autorización de la tala no disponga de espacio suficiente y adecuado para realizar la plantación de los ejemplares correspondientes, podrá ingresar en las arcas municipales los costes de la reposición de arbolado (la adquisición y suministro de plantas, la adecuación del terreno para la plantación con la apertura de hoyos y el abonado correspondiente, la carga, transporte, descarga, plantación, el primer riego de cada uno de los ejemplares, y el mantenimiento durante el primer año desde la plantación) determinado según valoración económica realizada los servicios técnicos competentes. Dicho importe será destinado íntegramente al “Fondo de mejora del patrimonio natural del Municipio de Galapagar”, dedicado a la recuperación, fomento, conservación y mantenimiento del mismo”.

Para obtener el precio de transporte de se ha tenido en cuenta que el contenedor en que se suministra cada fresno tiene un diámetro de 45 cm, se estima que en cada metro cuadrado de superficie admite 4,9 contenedores, estimando una altura de los mismos de 2 metros, se obtienen 2,45 fresnos por metro cúbico, por lo que, para 265 fresnos resulta un volumen de 108,2 m³.

Valoración económica de reposición de arbolado equivalente:

Ud	Acciones para la reposición de arbolado	Precio unitario (€)	Medición	Importe (€)
Ud	Plantación de Fresno (<i>Fraxinus angustifolia</i>) de 14 a 16 cm de perímetro de tronco a 1 m del suelo, en hoyo de 60x60x60 cm realizado con medios mecánicos; suministro en contenedor. Incluso tierra vegetal cribada y substratos vegetales fertilizados. Incluye primer riego.	68,96	265	18.274,40
Ud	Coste de mantenimiento primer año, estimado según el coste de mantenimiento decenal: 64,82€ en los primeros 10 años.	6,48	265	1.717,20
m ³	Transporte con camión, distancia máxima de 10 km	4,36	108,2	471,75
PRESUPUESTO TOTAL		20.463,35		

Tabla 15. Valoración económica de las actuaciones de reposición de arbolado



9. VALORACIÓN ECONÓMICA

Valoración económica de las actuaciones de conservación, trasplante y tala de los individuos arbóreos.

Ud	Actuaciones de conservación, trasplante y tala de los individuos arbóreos	Precio unitario (€)	Medición	Importe (€)
ud	Protección de tronco de árbol en obra con entablamiento de 2,00 m de altura total realizado con tabla nueva de pino cosida con hiladas de alambre galvanizado cada 15 cm, separadas del tronco por tacos de poliestireno de alta densidad de 10x10x5 cm e hincadas en el terreno 10 cm sin dañar a las raíces ni a las ramas bajas.	42,53	29	1.233,37
ud	Trasplante de frondosa de hasta 30 cm de perímetro de tronco, ubicada en tierra, con retrocargadora	174,90	1	174,90
ud	Trasplante de frondosa de entre 60 y 80 cm de perímetro de tronco, ubicada en tierra, con retrocargadora.	359,24	1	359,24
Ud	Talado de árbol de hasta 5 m de altura, de 15 a 30 cm de diámetro de tronco y copa frondosa, con motosierra, con extracción del tocón, carga manual a camión y transporte de los residuos vegetales a vertedero específico, situado una distancia máxima de 10 km.	35,54	1	35,54
Ud	Talado de árbol de hasta 5 m de altura, de 30 a 60 cm de diámetro de tronco y copa frondosa, con motosierra y camión con cesta, con extracción del tocón, carga manual a camión y transporte de los residuos vegetales a vertedero específico, situado una distancia máxima de 10 km.	93,26	1	93,26
Ud	Talado de árbol de hasta 5 m de altura, mayor de 60 cm de diámetro de tronco y copa frondosa, con motosierra y camión con cesta, con extracción del tocón, carga manual a camión y transporte de los residuos vegetales a vertedero específico, situado una distancia máxima de 10 km.	143,71	2	287,42
Ud	Talado de árbol de entre 5 y 10 m de altura, mayor de 60 cm de diámetro de tronco y copa frondosa, con motosierra y camión con cesta, con extracción del tocón, carga manual a camión y transporte de los residuos vegetales a vertedero específico, situado una distancia máxima de 10 km.	190,92	1	190,92
PRESUPUESTO TOTAL		2.374,65		

Tabla 16. Valoración económica de las actuaciones de conservación, trasplante y tala de los individuos arbóreos.

El presupuesto de ejecución material de las actuaciones de conservación, trasplante y tala de individuos arbóreos asciende a la cantidad de dos mil trescientos setenta y cuatro euros y sesenta y cinco céntimos de euro (2.374,65 €).

Reposición y compensación por tala.

El modo de compensación para la reposición de los 5 ejemplares a talar será mediante el ingreso del coste equivalente a dicha reposición en el **Fondo de mejora del patrimonio natural del municipio de Galapagar.**

Ud	Acciones para la reposición de arbolado	Precio unitario (€)	Medición	Importe (€)
Ud	Plantación de Fresno (<i>Fraxinus angustifolia</i>) de 14 a 16 cm de perímetro de tronco a 1 m del suelo, en hoyo de 60x60x60 cm realizado con medios mecánicos; suministro	68,96	265	18.274,40



PLAN DE REPOSICIÓN DE ARBOLADO Y MANTENIMIENTO DEL ARBOLADO AFECTADO

Ud	Acciones para la reposición de arbolado	Precio unitario (€)	Medición	Importe (€)
	en contenedor. Incluso tierra vegetal cribada y substratos vegetales fertilizados. Incluye primer riego.			
Ud	Coste de mantenimiento primer año, estimado según el coste de mantenimiento decenal: 64,82€ en los primeros 10 años.	6,48	265	1.717,20
m ³	Transporte con camión, distancia máxima de 10 km	4,36	108,2	471,75
PRESUPUESTO TOTAL				20.463,35

Tabla 17. Valoración económica de las actuaciones de reposición de arbolado

El presupuesto para la compensación de los individuos talados asciende a la cantidad de veinte mil cuatrocientos sesenta y tres euros y treinta y cinco céntimos de euro (20.463,35 €).

Estos presupuestos pueden estar sujetos a modificación según la valoración de los servicios técnicos competentes del ayuntamiento.

10. CONCLUSIONES

El ámbito de estudio se encuentra compuesto por 4 especies siendo los fresnos (*Fraxinus angustifolia*) la especie predominante con 28 individuos presentes, seguido por el olmo (*Ulmus minor*) con 4, la cornicabra (*Pistacia terebintus*) con 2 y la encina (*Quercus ilex*) con 2 individuos. Estas especies se encuentran distribuidas de forma irregular en el predio.

Se han inventariado en total 36 individuos arbóreos, de los cuales, 7 pueden ser afectado por el desarrollo del proyecto, asociado a uso viario. De estos 36 individuos, se han propuesto 2 para trasplante y 5 para tala. El resto de los individuos (29) se propone para mantener e integrar en el conjunto de actuaciones.

El ámbito donde se proyecta el Plan Especial se encuentra en terreno urbano consolidado, por tanto, será necesaria la compensación de los ejemplares a talar tal y como establece la Ley 8/2005, de 26 de diciembre, de Protección y fomento del arbolado urbano de la Comunidad de Madrid siguiendo las indicaciones que determine la Dirección General de la Consejería de Medio Ambiente, Administración Local y Ordenación del territorio. En total, se propone un total de 265 ejemplares arbóreos para compensar.