# PLAN DIRECTOR DE PROTECCIÓN, USO Y GESTIÓN DE ZONAS VERDES, PARQUES, JARDINES Y ARBOLADO DEL REAL SITIO Y VILLA DE ARANJUEZ

**Abril de 2015**

ARANJUEZ

*Ayuntamiento del Real Sitio y Villa*

**Delegación de Medio Ambiente, Parques y Jardines y Agricultura**

*Departamento de Parques y Jardines*

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

# INDICE GENERAL DEL PLAN DIRECTOR DE PROTECCIÓN, USO Y GESTIÓN DE ZONAS VERDES, PARQUES, JARDINES Y ARBOLADO DEL REAL SITIO Y VILLA DE ARANJUEZ

CAPITULO I - INTRODUCCIÓN ..... 1
1.1. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN DEL PLAN ..... 1
1.2. OBJETIVOS DEL PLAN DIRECTOR ..... 3
1.3. ESTRUCTURA DEL PLAN DIRECTOR ..... 4
1.4. ÁMBITO ESPACIAL Y TEMPORAL ..... 6
1.5. MARCO JURÍDICO, NORMATIVO Y COMPETENCIAL ..... 7

CAPITULO II - DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL ..... 12
2.1. DESCRIPCIÓN AMBIENTAL DEL MUNICIPIO ..... 12
2.2. ZONIFICACIÓN DEL MUNICIPIO ..... 53
2.3. SUELO URBANO ..... 60
2.4. SISTEMAS GENERALES ..... 88
2.5. SUELO URBANIZABLE ..... 94
2.6. SUELO NO URBANIZABLE ..... 101

CAPITULO III: DIRECTRICES DE DISEÑO Y EJECUCIÓN DE NUEVAS ZONAS VERDES, PARQUES Y JARDINES ..... 116
3.1 OBJETIVOS ..... 116
3.2 CONDICIONANTES DE DISEÑO ..... 116
3.3 CRITERIOS PARA LA PLANIFICACIÓN ..... 123
3.4 DIRECTRICES DE DISEÑO Y EJECUCIÓN DE LAS OBRAS PARA LA CREACIÓN O REMODELACIÓN DE ZONAS VERDES, PARQUES Y JARDINES ..... 125

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

**CAPITULO IV - DIRECTRICES DE CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DE ZONAS VERDES, PARQUES, JARDINES Y ARBOLADO** ..... 278

4.1 OBJETIVOS ..... 278
4.2 MANTENIMIENTO DIFERENCIADO ..... 278
4.3 RIEGO ..... 284
4.4 MANTENIMIENTO DE PRADERAS ..... 296
4.5 MANTENIMIENTO DEL ARBOLADO ..... 300
4.6 MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ..... 316
4.7 MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURAS ..... 318
4.8 MANTENIMIENTO DE EQUIPAMIENTOS ..... 320
4.9 SANIDAD VEGETAL ..... 332
4.10 INSPECCIÓN Y CONTROL DE TRABAJOS DE CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO ..... 355
4.11 PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD ..... 359

**CAPITULO V - DIRECTRICES DE PROTECCIÓN, USO Y GESTIÓN** ..... 376

5.1 OBJETIVOS ..... 376
5.2 DERECHOS Y OBLIGACIONES DEL USUARIO ..... 376
5.3 PROTECCIÓN Y GESTIÓN DEL ARBOLADO ..... 377
5.4 PROTECCIÓN Y GESTIÓN DE ZONAS VERDES, PARQUES Y JARDINES ..... 423
5.5 PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DEL RIESGO EN EL ARBOLADO URBANO ..... 435
5.6 AUTORIZACIÓN DE ACTUACIONES EN LA ZONA PATRIMONIO MUNDIAL ..... 457

**CAPITULO VI - PROGRAMAS DE ACTUACIONES** ..... 471

6.1 OBJETIVOS ..... 471
6.2 PROGRAMA DE CONSOLIDACIÓN DE NUEVAS ZONAS VERDES URBANAS ..... 472
6.3 PROGRAMA DE RECUPERACIÓN Y REMODELACIÓN DE ZONAS VERDES URBANAS ..... 487
6.4 PROGRAMA DE MODERNIZACIÓN DE SISTEMAS DE RIEGO Y CONTROL DEL GASTO DE AGUA ..... 503
6.5 PROGRAMA DE CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DE ZONAS VERDES URBANAS ..... 513
6.6 PROGRAMA DE ZONAS VERDES EN SISTEMAS GENERALES ..... 526
6.7 PROGRAMA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL EN SUELO URBANIZABLE ..... 533
6.8 PROGRAMA DE FOMENTO DEL ARBOLADO EN SUELO NO URBANIZABLE ..... 539
6.9 PROGRAMA DE PROTECCIÓN Y FOMENTO DE LA BIODIVERSIDAD ..... 559
6.10 PROGRAMA DE ACTUACIONES FORESTALES ..... 577
6.11 PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y CONTROL FITOSANITARIO ..... 600
6.12 PROGRAMA DE PARTICIPACIÓN PÚBLICA ..... 611
6.13 PROGRAMA DE RECUPERACIÓN DE ACEQUIAS Y RIEGOS TRADICIONALES ..... 615
6.14 PROGRAMA DE FORMACIÓN DE PERSONAL ..... 622
6.15 PROGRAMA DE RECUPERACIÓN DE LOS OLMOS IBÉRICOS EN LA CUENCA DEL RÍO TAJO ..... 625

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ SECRETARÍA

**CAPITULO VII - PROGRAMA DE SEGUIMIENTO** ..... 647

7.1 OBJETIVOS ..... 647

7.2 DESARROLLO DEL SEGUIMIENTO ..... 647

7.3 INDICADORES DE SEGUIMIENTO ..... 648

**CAPITULO VIII - INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN** ..... 652

8.1 OBJETIVOS ..... 652

8.2 INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN ..... 652

8.3 INVENTARIOS ..... 654

8.4 REGISTROS ..... 672

8.5 DIGITALIZACIÓN DE DATOS (SIG) ..... 673

**CAPITULO IX - ESTIMACIÓN DE MEDIOS NECESARIOS Y PRESUPUESTO** ..... 674

9.1 RECURSOS HUMANOS ..... 674

9.2 MEDIOS MATERIALES ..... 675

9.3 ESTIMACIÓN PRESUPUESTARIA ..... 675

**CAPITULO X – PLANOS DEL PLAN DIRECTOR** ..... 676

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

# PLAN DIRECTOR DE PROTECCIÓN, USO Y GESTIÓN DE ZONAS VERDES, PARQUES, JARDINES Y ARBOLADO DEL REAL SITIO Y VILLA DE ARANJUEZ

## CAPITULO I

**Abril de 2015**

ARANJUEZ

*Ayuntamiento del Real Sitio y Villa*

**Delegación de Medio Ambiente, Parques y Jardines y Agricultura**

*Departamento de Parques y Jardines*

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

# INDICE CAPITULO I

**CAPITULO I - INTRODUCCIÓN** ..... 1

**1.1. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN DEL PLAN** ..... 1

**1.2. OBJETIVOS DEL PLAN DIRECTOR** ..... 3

**1.3. ESTRUCTURA DEL PLAN DIRECTOR** ..... 4

**1.4. ÁMBITO ESPACIAL Y TEMPORAL** ..... 6

1.4.1. Ámbito espacial ..... 6

1.4.2. Vigencia y revisión del Plan ..... 7

**1.5. MARCO JURÍDICO, NORMATIVO Y COMPETENCIAL** ..... 7

1.5.1. Normativa de aplicación ..... 7

1.5.2. Competencias ..... 11

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

# CAPITULO I - INTRODUCCIÓN

## 1.1. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN DEL PLAN

Aranjuez se sitúa en un enclave de alto valor ambiental y paisajístico, en la vega del río Tajo, junto a la desembocadura del río Jarama. Esta localización privilegiada por su paisaje y por su clima, y la fertilidad de su vega, permitió el asentamiento de pueblos y culturas desde el paleolítico. En el siglo XV se funda la primera casa-palacio, y poco después pasa a manos de la realeza. Carlos I crea el Real Bosque y Casa de Aranjuez, que con Felipe II pasa a ser Real Sitio y a expandirse, poniendo en explotación numerosas huertas, plantando grandes avenidas de árboles y reformado los jardines. Desde entonces, Aranjuez alberga impresionantes jardines, y bellos paseos arbolados en la vega: las Doce Calles.

El 14 de diciembre de 2001 la UNESCO declaró el Paisaje Cultural de Aranjuez Patrimonio Mundial, un área que incluye prácticamente la totalidad de elementos naturales y atributos históricos que lo configuran, los cauces de los ríos Tajo y Jarama y sus sotos, gran parte de los sistemas de riego y estructuras hidráulicas tradicionales, la totalidad de las huertas históricas, los jardines, el trazado de calles y plazas arboladas, el Palacio Real y el casco urbano del siglo XVIII. Como recoge la Declaración de Florencia sobre el Paisaje de 2012, es preciso salvaguardar y mejorar los paisajes como un elemento integral de los procesos de desarrollo sostenible. Y en el Paisaje Cultural de Aranjuez Patrimonio Mundial, las zonas verdes y el arbolado tienen un papel esencial.

Además de albergar este rico acervo cultural y natural, Aranjuez es el segundo municipio en cuanto a superficie de la Comunidad de Madrid, después de la capital. Por tanto, es un territorio que por su extensión, grandes jardines y presencia de ríos y terrenos fértiles alberga un importante patrimonio verde, que precisa una adecuada gestión, conservación y fomento.

La larga tradición jardinera del municipio lleva a que se hayan plantado arboledas desde hace varios siglos. Como consecuencia, cuenta con grandes jardines, calles y paseos arbolados, en los que destacan muchos ejemplares de gran singularidad por su porte y edad, a los que se suman otros especímenes espontáneos de dehesas y riberas.

Las zonas verdes, y el arbolado son un elemento esencial en el entramado urbano, tanto desde una perspectiva estética y paisajística como para mejorar las condiciones de habitabilidad y la calidad de vida de los ciudadanos. Es esencial para garantizar la vida de la ciudad, y por ello debe ser valorado, planificado y gestionado, como recoge la Declaración del Derecho al Arbol (Carta de Barcelona) de 1995, de la que es firmante el Ayuntamiento de Aranjuez. Esta firma

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

implica el compromiso de incorporar en las ordenanzas, normas, disposiciones y acuerdos municipales las consideraciones sobre la necesidad de respetar los árboles.

En el caso de Aranjuez, el valor del arbolado trasciende lo expresado en la Carta de Barcelona, ya que su casco urbano engloba una serie de jardines históricos que, de acuerdo con la Carta de Florencia de 1981, se definen como composiciones arquitectónicas y vegetales que, desde el punto de vista de la historia o del arte, tiene un interés público, y como composiciones de arquitectura cuyo material es esencialmente vegetal y, por lo tanto, vivo, perecedero y renovable. En consecuencia, el arbolado urbano, como elemento esencial de estos jardines históricos, sobrepasa su propio valor intrínseco para ser parte de un monumento, que debe estar protegido por sus peculiaridades de acuerdo a reglas concretas.

No puede obviarse tampoco la concurrencia en el término municipal de una serie de espacios naturales que pretenden proteger el rico patrimonio natural de Aranjuez, unos de ámbito autonómico, como la Reserva Natural de El Regajal-Mar de Ontígola, y otros de ámbito europeo, incluidos en la Red Natura 2000, como la Zona de Especial Protección para las Aves «Carrizales y sotos de Aranjuez» o la Zona de Especial Conservación, «Vegas, cuestas y páramos del Sureste». E incluso fuera de estos espacios, también abundan en el municipio las formaciones vegetales incluidas en hábitats de interés comunitario, regulados por la Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres, y la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. En estas zonas el arbolado, aunque en ocasiones escaso, tiene un papel esencial en la protección de la biodiversidad.

Dentro del territorio de Aranjuez conviven especies arbóreas espontáneas, especies ornamentales plantadas en el casco urbano, los jardines y la vega, y especies agrícolas y forestales con aprovechamiento actual o pasado. Pero también existen especies indeseables, como las recogidas en el Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el listado y catálogo español de especies exóticas invasoras, que exigen una regulación.

En consecuencia, las zonas verdes, jardines y arbolado son un elemento fundamental en Aranjuez, y no solo el arbolado urbano y los jardines históricos, sino también las alineaciones que acompañan al trazado de calles, carreteras y caminos en la vega, tan características del Paisaje Cultural de Aranjuez Patrimonio Mundial, los bosques de riberas o los escasos encinares que aún persisten.

Por todo ello, el Ayuntamiento de Aranjuez, asumiendo la necesidad de tutela y protección del arbolado existente en su término municipal, así como su fomento y mejora, de acuerdo con las competencias en materia de parques y jardines y protección del medioambiente

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

recogidas en el artículo 25.2 de la Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local, y en cumplimiento de los compromisos de la Carta de Barcelona y de las obligaciones de protección de los terrenos declarados Patrimonio Mundial, ha promulgado la Ordenanza de protección y fomento del arbolado de Aranjuez, que desarrolla y complementa a la Ley 8/2005, de 26 de diciembre, de protección y fomento del arbolado urbano de la Comunidad de Madrid, y al 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.

Esta ordenanza es un primer paso en la protección del patrimonio verde de Aranjuez, pero que no puede quedar aislada. Es preciso un marco más amplio y ambicioso, que establezca los criterios de protección, gestión, conservación, mejora y fomento de todas las zonas verdes, jardines y zonas arboladas, con una visión integradora y de conjunto, y que oriente la actuación municipal en este ámbito en un futuro. El presente Plan Director de protección, uso y gestión de zonas verdes, parques, jardines y arbolado del Real Sitio y Villa de Aranjuez integra todas las ordenanzas y planes municipales sobre esta materia, que pasan a formar parte del mismo, teniendo carácter prevalente.

## 1.2. OBJETIVOS DEL PLAN DIRECTOR

Los objetivos del Plan Director son:

- Conocer el estado actual de las zonas verdes, jardines y áreas arboladas del municipio, y las previsiones futuras del planeamiento urbanístico.
- Diseñar una red de zonas verdes que englobe las actualmente existentes, y se complete con otras, de manera que se forme una malla coherente e interconectada.
- Establecer unos criterios técnicos objetivos que dirijan la planificación, diseño y ejecución de las nuevas zonas verdes y jardines.
- Definir unos criterios para la reforestación de suelos no urbanos, y unas zonas preferentes, sobre todo de titularidad pública, que ayuden a incrementar la superficie arbolada del municipio.
- Diseñar unas condiciones y herramientas técnicas de aplicación a las obras de jardinería y repoblaciones.
- Incluir unas normas de protección, uso, gestión, fomento y mejora de zonas verdes, jardines y arbolado urbano.
- Establecer unas normas de conservación, mantenimiento y sanidad vegetal de zonas verdes, jardines, arbolado urbano y masas forestales.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

- Establecer un programa concreto de actuaciones, donde se definan las acciones concretas derivadas del plan, su ubicación, prioridad y presupuesto.
- Establecer unas medidas de seguimiento del cumplimiento y efectividad del Plan, que incluirán la realización de auditorías internas o externas.
- Recopilar la normativa aplicable y, proponer normas adicionales relacionadas con las zonas verdes, jardines y arbolado.

### 1.3. ESTRUCTURA DEL PLAN DIRECTOR

El **primer capítulo del Plan** se dedica a aspectos introductorios, estableciendo los antecedentes y justificación del Plan, sus objetivos, el ámbito espacial y temporal y el marco jurídico y competencial, en el que se recopila la normativa de aplicación, que incluye Ordenanzas Municipales, Planes parciales y normativa técnica.

El **segundo capítulo del Plan** se centra en el Diagnóstico de la situación actual del término municipal de Aranjuez, como herramienta básica para la toma de decisiones. En primer lugar se realiza una descripción ambiental del municipio, analizando aspectos del medio natural y socioeconómico. Un segundo apartado se dedica a realizar una zonificación del municipio, que permita una adecuada gestión de las zonas verdes, parques, jardines y arbolado. Tras realizar la zonificación, se pasa a describir cada una de las zonas en que se divide el municipio, dentro de los grupos establecidos: suelo urbano, sistemas generales, suelo urbanizable y suelo no urbanizable.

En el **tercer capítulo del Plan** se establecen las directrices que deben regir el diseño y ejecución de nuevas zonas verdes, parques y jardines de gestión municipal. Se analizan los objetivos, condicionantes y criterios de diseño, y a continuación se establecen directrices de diseño para la adecuación de terrenos, praderas, plantaciones, trasplantes, técnicas especiales de freno a la erosión, riego, instalaciones, infraestructuras y equipamientos y mobiliario urbano.

El **cuarto capítulo del Plan** se dedica a la conservación y mantenimiento de zonas verdes, parques, jardines y arbolado de gestión municipal. En primer lugar se establece una zonificación para realizar un mantenimiento diferenciado, y a continuación se establecen directrices para el riego, para el mantenimiento de praderas, arbolado, instalaciones, infraestructuras y equipamientos, criterios sobre sanidad vegetal e indicaciones para la inspección y control de trabajos de conservación y mantenimiento.

El **capítulo quinto del Plan** se dedica a la protección, uso y gestión de las zonas verdes, parques, jardines y arbolado de gestión municipal. Tras establecer los objetivos, se definen los derechos y obligaciones de los usuarios de las zonas verdes, se recogen las normas de

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

protección y gestión del arbolado, de acuerdo con las Ordenanzas municipales al respecto y se definen normas de protección y gestión de zonas verdes, parques y jardines. Un aspecto importante de este capítulo es la inclusión del procedimiento de gestión del riesgo en el arbolado urbano, así como del protocolo para la autorización de actuaciones en la zona Patrimonio Mundial.

El **sexto capítulo del Plan** lo componen los Programas de actuaciones concretas, que se derivan del Plan. El primer programa se centra en la consolidación de nuevas zonas verdes urbanas previstas en el planeamiento y aún no desarrolladas. El segundo programa se centra en la recuperación y remodelación de zonas verdes urbanas. El tercer programa se dedica a la modernización de sistemas de riego y control del gasto de agua. El cuarto programa se dedica a la conservación y mantenimiento de zonas verdes urbanas. El quinto programa se centra en zonas verdes en sistemas generales. El sexto programa se dedica a la protección ambiental en suelo urbanizable. El séptimo programa es sobre fomento del arbolado en suelo no urbanizable. El octavo programa está dedicado a la protección y fomento de la biodiversidad. El noveno programa es sobre actuaciones forestales. El décimo programa trata sobre prevención y control fitosanitario. El undécimo programa se dedica a la participación pública. El duodécimo programa es sobre recuperación de acequias y riegos tradicionales. El trigésimo programa está referido a la formación de personal. Finalmente, el último programa trata sobre la recuperación de los olmos ibéricos en la cuenca del río Tajo, correspondiendo con el Proyecto LIFE puesto que el Ayuntamiento de Aranjuez es uno de los organismos implicados en el mismo.

El **séptimo capítulo del Plan** lo componen los Programas de seguimiento, estableciendo la estructura, herramientas y los indicadores que permitan determinar la efectividad y grado de cumplimiento del Plan.

En el **capítulo octavo del Plan** se definen los instrumentos de planificación y gestión, como son el propio Plan Director, los programas de desarrollo y proyectos, los inventarios (de arbolado urbano, arbolado singular, arbolado seco, palmeras, arbolado no urbano y red de riego), los registros (de sanciones sobre arbolado urbano y de averías en sistemas de riego) y el sistema de información geográfica.

En el **capítulo noveno del Plan** se incluye una estimación de medios necesarios para el desarrollo del Plan, tanto humanos como materiales, y una estimación presupuestaria.

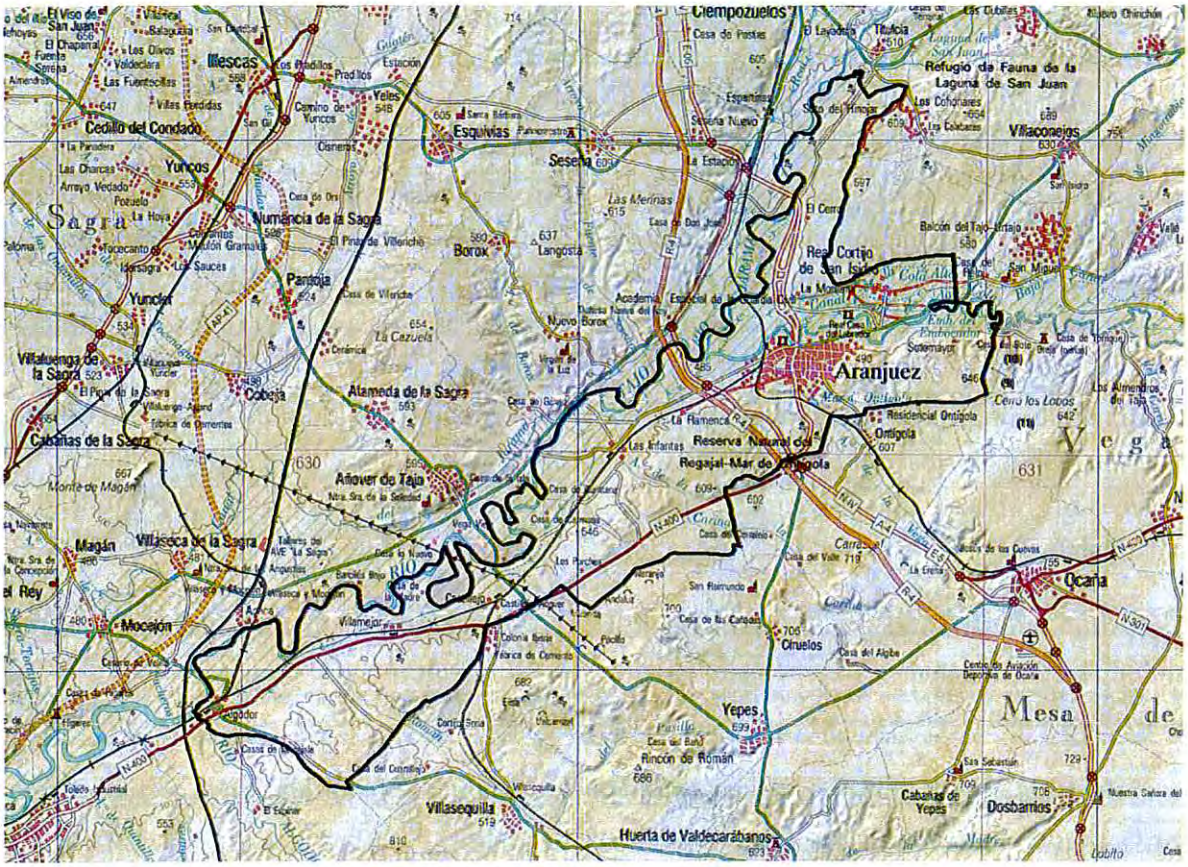
Por último, en el **capítulo décimo del Plan**se incluyen los Planos que describen gráficamente el ámbito de actuación del Plan Director: Plano general, Plano de Espacios Naturales Protegidos, Plano de Clasificación del suelo, Plano del Paisaje Cultural Patrimonio Mundial, Plano de Zonificación del Municipio y Plano de Zonificación del suelo urbano.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

## 1.4. ÁMBITO ESPACIAL Y TEMPORAL

### 1.4.1. Ámbito espacial

El ámbito espacial del Plan es el término municipal de Aranjuez, en la Comunidad de Madrid.



*Delimitación del término municipal de Aranjuez. Elaboración propia*

Las referencias a zonas verdes, jardines y arbolado urbano se centran en el suelo calificado como urbano, y el suelo urbanizable. No obstante, existen zonas de interés ornamental situadas en suelo no urbanizable, como los Paseos Históricos (las Doce Calles), que tienen un tratamiento similar a las zonas verdes, jardines y arbolado urbano.

El Plan también contempla el arbolado no urbano, es especial en zonas forestales, riberas y sotos, donde se busca su protección y fomento.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

### 1.4.2. Vigencia y revisión del Plan

De acuerdo con el artículo 53 "Plan Director de Zonas Verdes" de la Ordenanza municipal de protección y fomento del arbolado de Aranjuez, el Plan Director, con una vigencia de diez años deberá ser revisado con una periodicidad no superior a cinco años.

En las revisiones del Plan se tendrán en cuenta los indicadores establecidos en el Programa de Seguimiento, descrito en el capítulo 7 del presente Plan, para determinar la necesidad de ajustes o modificaciones.

## 1.5. MARCO JURÍDICO, NORMATIVO Y COMPETENCIAL

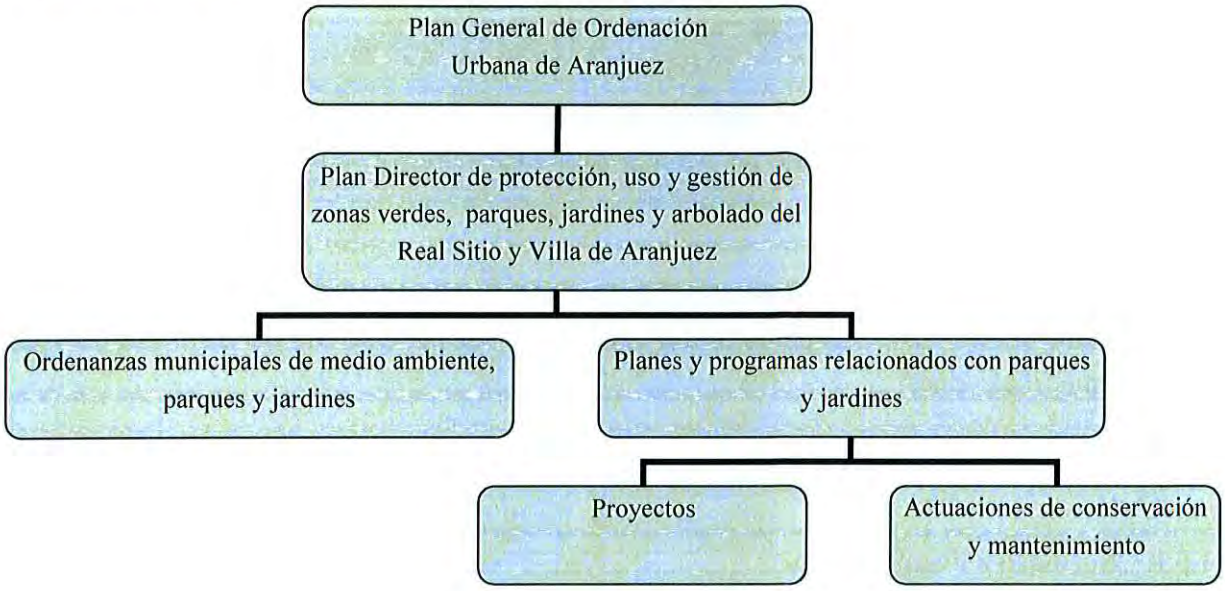
### 1.5.1. Normativa de aplicación

Será de aplicación a los aspectos regulados por este Plan Director la normativa vigente, así como todas aquellas normas adicionales que puedan estar relacionadas, y las normas que se dicten con posterioridad a la aplicación del mismo.

Este Plan Director tendrá carácter de normativa propia del Ayuntamiento de Aranjuez, y será de aplicación, una vez aprobado, de forma directa o, si se considerase más oportuno, mediante los Decretos u Ordenanzas que fueran oportunos.

El Plan Director incorpora todas las ordenanzas y planes previos del Ayuntamiento en materia de zonas verdes, parques y jardines, derogando todos aquellos aspectos que contradigan a este Plan. Jerárquicamente, el presente Plan queda supeditado al Plan General de Ordenación Urbana de Aranjuez, y prevalece sobre el resto de ordenanzas, instrucciones, normas, proyectos y planes en materia de parques y jardines.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -




En concreto, quedan integrados en el Plan Director las siguientes normas, herramientas y documentos, aprobados o en proceso de elaboración:

- Dotar al Ayuntamiento de Aranjuez de un Sistema de Información Geográfica (SIG) como herramienta de gestión técnica municipal. Sistema de Información Geográfica del Departamento de Parques y Jardines
- Plan sectorial de Gestión Forestal Sostenible con la ejecución de tratamientos selvícolas de mejora y prevención frente a incendios forestales en el pinar del Monte Parnaso-Cerro de los Frailes y el pinar de Aranjuez
- Ordenanza Municipal de Protección y Fomento del Arbolado de Aranjuez.
- Ordenanza Municipal de Creación, Conservación y Correcto uso de Áreas de Juego Infantil de Aranjuez.
- Plan de Conservación, Mantenimiento y Mejora de zonas verdes y arbolado de gestión municipal para el año 2014 en el Real Sitio y Villa de Aranjuez.
- Proyecto de Rehabilitación y Mejora del Jardín de la Plaza de San Pascual.
- Propuesta para la ejecución de Plantaciones Arbustivas y arbóreas con objetivo protector en zonas verdes urbanas de gestión pública dentro de la urbanización "El Mirador".
- Zonificación que debe tutelar el Plan Director de Gestión y Conservación Integral de zonas verdes, Parques, Jardines y Arbolado de Aranjuez.
- Propuesta sobre la necesidad de proceder a la redacción de una Ordenanza Reguladora de la limpieza, desbroce y vallado de solares, parcelas y espacios de propiedad pública y privada con riesgo de incendio en suelo urbano y urbanizable.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

- Plan estratégico para el Uso Eficiente del Agua y Ahorro en el gasto y costes de Mantenimiento de las Redes de Riego y Sistemas en Zonas Verdes, Jardines y arbolado de Aranjuez.
- Solicitud al Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario (IMIDRA) la impartición en Aranjuez de cursos de Manipulador de Productos Fitosanitarios para los agricultores y personal del ayuntamiento.
- Plan local de lucha integrada contra plagas vegetales en zonas verdes, parques, jardines y arbolado de gestión pública en el municipio de Aranjuez, y adaptación de las prácticas y tratamientos fitosanitarios a la nueva legislación vigente.
- Plan Especial de Gestión del Riesgo en el Arbolado Urbano del Municipio de Aranjuez.
- Plan local de gestión, control y erradicación de especies exóticas invasoras en Aranjuez. Estrategia y actuaciones de seguimiento y control del ailanto *(Ailanthus altissima* (Mill.). Swingle).
- Protocolo de notificación de actuaciones en materia de parques y jardines a la Comisión Local de Patrimonio Histórico de Aranjuez.
- Proyecto LIFE + "Restoration of Iberian elms (*Ulmus minor* and *Ulmus laevis*) in the Tagus River basin".
- Libro Blanco sobre Biodiversidad y Conservación del Patrimonio Natural de Aranjuez
- Ampliación del catálogo de árboles y arboledas singulares de Aranjuez
- Proyecto Nuevo Ajardinamiento de la Fuente de Cervantes
- Plan de Embellecimiento y Ajardinamiento de las rotondas municipales
- Plan de actuaciones selvícolas de limpieza y acondicionamiento de la isla y margen colindante frente al jardín de la isla, y plan de repoblación de la ribera izquierda del tajo en el tramo de El Castillo a Puente de Barcas (jardín del príncipe)

Asimismo, serán de aplicación la Normas Técnicas de Jardinería y Paisajismo (NTJ), en lo que no contradigan al presente Plan Director, y en concreto:

- NTJ 01A Parte 1. Accesibilidad en los espacios verdes: Itinerarios y elementos de urbanización y de jardinería.
- NTJ 01A Parte 2. Accesibilidad en los espacios verdes: Mobiliario adaptado y espacios de uso común accesibles.
- NTJ 01I. Recomendaciones de proyecto de infraestructuras de riego
- NTJ 01J. Redacción de proyectos de jardinería y paisajismo
- NTJ 01K Parte 2. Recomendaciones de proyecto de drenaje: Dispositivos de infiltración
- NTJ 01O. Plantaciones en obras lineales viarias: Recomendaciones para su integración ambiental
- NTJ 01P. Pantallas vegetales: recomendaciones para su uso como barreras acústicas y visuales

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

- NTJ 02A. Acopio de tierra vegetal de obra
- NTJ 03E. Protección de los elementos vegetales en los trabaos de construcción
- NTJ 03S. Sustentación artificial y protección del arbolado
- NTJ 04R Parte 1. Instalaciones sistemas de riego: riegos aéreos, aspersión y difusión
- NTJ 04R Parte 2. Instalaciones sistemas de riego: Riegos localizados
- NTJ 04 S. Sistemas de control y gestión de instalaciones de riego
- NTJ 05A. Acolchado
- NTJ 05C. Compost: calidad y aplicación en espacios verdes
- NTJ 05T. Tierras de jardinería y recebos
- NTJ 06R. Rollizo torneado impregnado (RTI)
- NTJ 07A. Calidad general del material vegetal
- NTJ 07C. Coníferas y resinosas
- NTJ 07D. Árboles de hoja caduca
- NTJ 07E. Árboles de hoja perenne
- NTJ 07F. Arbustos
- NTJ 07G. Matas y subarbustos
- NTJ 07H. Plantas herbáceas perennes
- NTJ 07I. Trepadoras
- NTJ 07J. Plantas tapizantes
- NTJ 07N. Céspedes y praderas
- NTJ 07P. Palmeras
- NTJ 07R. Rosales
- NTJ 07V. Plantas autóctonas para revegetación
- NTJ 07Z. Transporte, recepción y acopio en vivero de obra
- NTJ 08B. Trabajos de plantación
- NTJ 08C. Técnicas de plantación de árboles
- NTJ 08D. Técnicas de plantación de arbustos y similares
- NTJ 08E. Trasplante de grandes ejemplares
- NTJ 08G.Siembra e implantación de céspedes y praderas
- NTJ 08H. Hidrosiembras
- NTJ 09S. Areneros en áreas de juegos infantiles
- NTJ 11C. Cubiertas verdes
- NTJ 11E. Cubiertas ecológicas extensivas
- NTJ 11I. Cubiertas ajardinadas intensivas
- NTJ 12S Parte 1. Obras de bioingeniería: Técnicas de protección superficial del suelo.
- NTJ 12S Parte 2. Obras de bioingeniería: Técnicas de estabilización de taludes
- NTJ 12S Parte 3. Obras de bioingeniería: Técnicas mixtas de revestimiento de taludes
- NTJ 12S Parte 5. Obras de bioingeniería: Técnicas aplicables en ámbitos fluviales.
- NTJ 13G. Métodos de análisis de suelos de céspedes y praderas fluviales.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

- NTJ 13R. Higiene de los areneros en áreas de juegos infantiles
- NTJ 14A. Especificaciones generales de mantenimiento
- NTJ 14B. Mantenimiento de palmeras
- NTJ 14C Parte 2. Mantenimiento del arbolado: poda
- NTJ 14C Parte 3. Mantenimiento del arbolado: Otras operaciones
- NTJ 14D. Mantenimiento de plantaciones arbustivas
- NTJ 14G. Mantenimiento de céspedes no deportivos y praderas
- NTJ 14L. Mantenimiento de la obra civil: Elementos de urbanización
- NTJ 14M. Mantenimiento de los elementos de mobiliario
- NTJ 14R. Mantenimiento de infraestructuras de riego
- NTJ 16A. PRL en jardinería y paisajismo: Aspectos generales
- NTJ 17 R. Utilización de aguas regeneradas y de otros recursos hídricos no potables para el riego en jardinería
- NTJ 17V. Vermicompostaje

### 1.5.2. Competencias

Las competencias en la gestión de zonas verdes, jardines y arbolado en el municipio de Aranjuez corresponderán a su Ayuntamiento, mediante la Delegación que asuma las mismas.

No obstante, se estará sometido al régimen competencial establecido legalmente en España, tanto por la Administración General del Estado como por la Comunidad de Madrid, que primará sobre las disposiciones de este Plan Director.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

# PLAN DIRECTOR DE PROTECCIÓN, USO Y GESTIÓN DE ZONAS VERDES, PARQUES, JARDINES Y ARBOLADO DEL REAL SITIO Y VILLA DE ARANJUEZ

## CAPITULO II

**Abril de 2015**

ARANJUEZ

*Ayuntamiento del Real Sitio y Villa*

**Delegación de Medio Ambiente, Parques y Jardines y Agricultura**

*Departamento de Parques y Jardines*

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

# INDICE CAPITULO II

**CAPITULO II - DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL ..... 12**

**2.1. DESCRIPCIÓN AMBIENTAL DEL MUNICIPIO ..... 12**

2.1.1. Medio natural ..... 12
2.1.2. Medio socioeconómico ..... 40
2.1.3. Figuras de protección ambiental del territorio ..... 45

**2.2. ZONIFICACIÓN DEL MUNICIPIO ..... 53**

2.2.1. Consideraciones generales ..... 53
2.2.2. Suelo urbano ..... 56
2.2.3. Sistemas Generales ..... 57
2.2.4. Suelo urbanizable ..... 57
2.2.5. Suelo no urbanizable ..... 58

**2.3. SUELO URBANO ..... 60**

2.3.1. Tipología de zonas verdes, jardines y zonas arboladas ..... 60
2.3.2. Descripción de zonas ..... 62

**2.4. SISTEMAS GENERALES ..... 88**

2.4.1. Tipología de zonas verdes ..... 88
2.4.2. Descripción de zonas ..... 88

**2.5. SUELO URBANIZABLE ..... 94**

2.5.1. Tipología de zonas singulares ..... 94
2.5.2. Descripción de zonas ..... 95

**2.6. SUELO NO URBANIZABLE ..... 101**

2.6.1. Suelo no urbanizable Patrimonio Mundial ..... 101
2.6.2. Resto del municipio ..... 106
2.6.3. Superficies de vegetación arbórea en suelo no urbanizable ..... 115

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

# CAPITULO II - DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

## 2.1. DESCRIPCIÓN AMBIENTAL DEL MUNICIPIO

### 2.1.1. Medio natural

#### *2.1.1.1. Climatología*

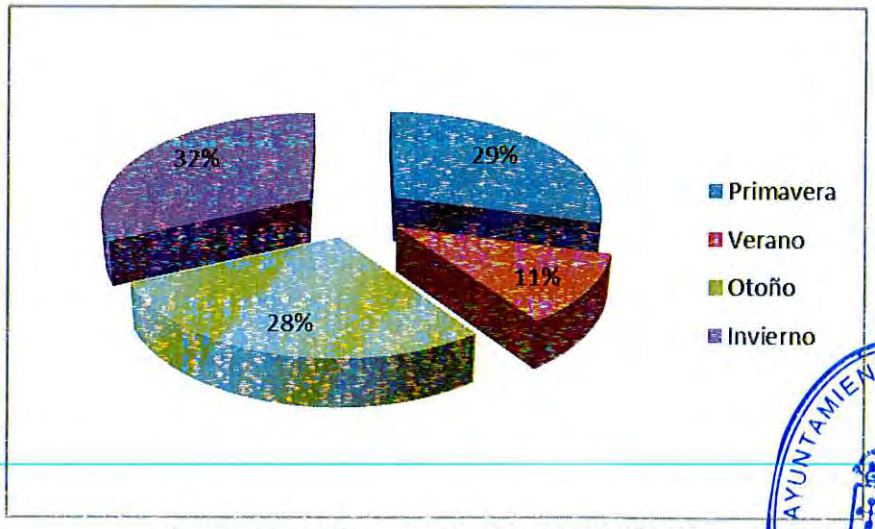
Para el estudio de la climatología general de la zona de estudio se han empleado los datos correspondientes a la estación meteorológica de Aranjuez, situada a 540 m de altitud.

***Termometría***

La temperatura media anual de la zona es de 13,9°C. El mes más cálido es julio, seguido muy de cerca por agosto. La temperatura media de las máximas del mes más cálido es de 32,9°C. La temperatura máximas absoluta se ha alcanzado en julio con un valor de 37,8°C. La media de las mínimas del mes más frío es de 0,2°C. La mínima absoluta se alcanza en diciembre, con -6,5°C.

***Pluviometría***

La precipitación media anual de la zona oscila es de 457,4 mm. La distribución de las precipitaciones a lo largo del año es muy irregular, presentando máximos en febrero, abril, noviembre y diciembre. Existe un mínimo estival, repartiéndose de forma homogénea el resto de la precipitación entre el otoño, invierno y primavera, con máximo invernal.




Fuente: Elaboración propia a partir de datos de AEMET

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

## *Índices y clasificaciones climáticas*

Estas clasificaciones tienen por objeto definir tipos climáticos, que permitan su comparación y la definición de regiones con clima homogéneo. Son numerosos los índices de expresión del clima, por lo que esta exposición se limita a alguno de ellos.

- *Índice termopluviométrico de DANTIN-REVENGA:* Se calcula en función de la temperatura media anual y la precipitación anual (al igual que los de LANG, MARTONNE o ANGSTROM). Para la zona de estudio su valor es de 3 que corresponde a un clima árido.

- *Índice bioclimático de VERNET:* Se calcula en función de las precipitaciones anuales, estivales, de la estación más lluviosa y de la más seca, así como de la media de las temperaturas máximas estivales. Para la zona su valor es de -13,5 que corresponde a un clima mediterráneo (valores menores de -4), caracterizándose por un mínimo pluviométrico y una sequía estival.

- *Clasificación de THORNTHWAITE:* En función de la precipitación y la ETP se definen los índices de humedad y aridez, y con ellos el índice hídrico. Los valores obtenidos para la zona de estudio se corresponden con un clima seco. Asimismo, en función del valor de la ETP anual en cm, el clima se clasifica como mesotérmico.

- *Índice de continentalidad de GOREZYNSKI:* Se determina en función del intervalo anual de temperatura en grados centígrados y de la latitud en grados. El clima según este índice es extremadamente continental.

- *Características pluviométricas del verano según FONT TULLOT:* Este índice clasifica el tipo de verano en función de su precipitación. La zona de estudio, con precipitaciones estivales de 50 mm, presenta un verano seco.

- *Tipo de invierno de PAPADAKIS:* Se define en función del índice de termicidad, definido por la temperatura media de las mínimas y de las máximas del mes más frío. Para la zona el invierno es fresco.

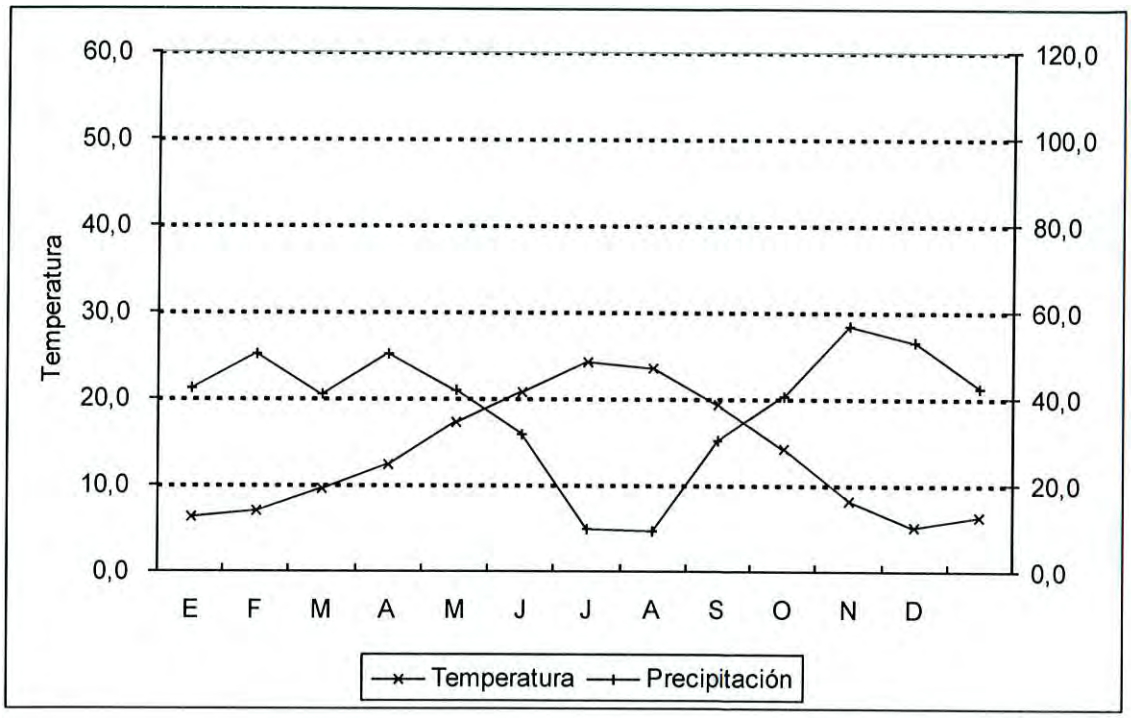
- *Período vegetativo:* Se considera que un mes permite el desarrollo de los vegetales cuando su temperatura media supera los 6 °C y la precipitación es al menos el doble que la temperatura media del mes. La zona de estudio presenta siete meses de período vegetativo, divididos entre la primavera y el otoño.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

## Diagramas climáticos

Los diagramas climáticos son la representación gráfica de uno o varios factores climáticos de una región. En el presente estudio se han considerado los siguientes tipos:

- *Diagramas ombrotérmicos de GAUSSEN:* En estos diagramas se representan los datos de temperaturas en el eje de abscisas de la izquierda, y las precipitaciones en el opuesto, siguiendo una escala doble que la de temperaturas, correspondiendo las ordenadas a los meses del año. Dan una idea clara y rápida de las características del clima local.




Fuente: Elaboración propia a partir de datos de AEMET

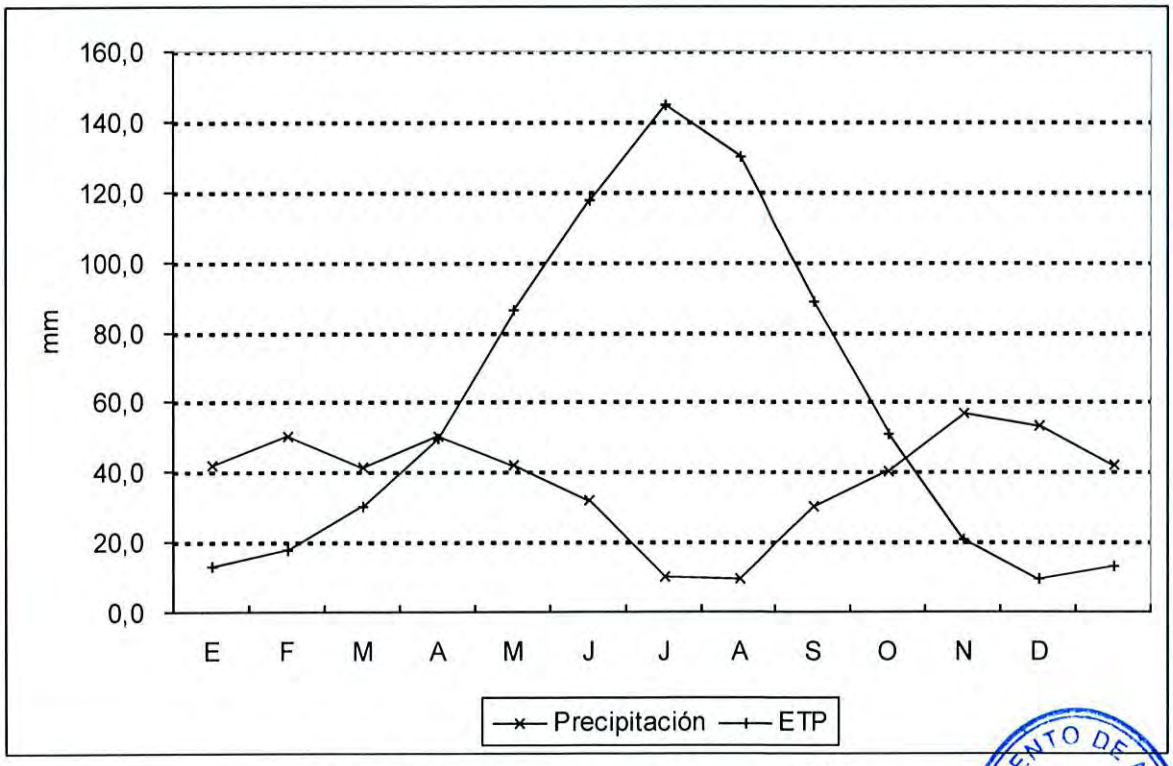
- *Diagramas de balance hídrico:* Representan mediante dos curvas la precipitación anual y la evapotranspiración potencial. Cuando la curva de precipitación quede por encima de la de ETP, se produce un superávit hídrico, y, en el caso contrario, un déficit. El período de déficit se extiende desde mayo hasta octubre con un valor anual de 453,8 mm, y el de superávit desde noviembre hasta abril con un valor anual de 152,7 mm. En el período de déficit hídrico, con un valor mayor en mm que el de superávit, se produce sequía fisiológica que dura cinco meses, desde junio hasta octubre.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

| | Tª media | Precip. | ETP | Superávit | Déficit | Reserva | ETRMP | S.F. | Drenaje |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Enero | 6,2 | 42,20 | 13,2 | 29,0 | 0,0 | 100,0 | 13,2 | 0,0 | 29,0 |
| Febrero | 7,0 | 50,40 | 17,6 | 32,8 | 0,0 | 100,0 | 17,6 | 0,0 | 32,8 |
| Marzo | 9,5 | 41,10 | 30,4 | 10,7 | 0,0 | 100,0 | 30,4 | 0,0 | 10,7 |
| Abril | 12,4 | 50,20 | 49,6 | 0,6 | 0,0 | 100,0 | 49,6 | 0,0 | 0,0 |
| Mayo | 17,1 | 41,80 | 86,1 | 0,0 | 44,3 | 55,7 | 86,1 | 0,0 | 0,0 |
| Junio | 20,6 | 31,70 | 117,3 | 0,0 | 85,6 | 0,0 | 87,4 | 29,9 | 0,0 |
| Julio | 24,1 | 9,90 | 144,7 | 0,0 | 134,8 | 0,0 | 9,9 | 134,8 | 0,0 |
| Agosto | 23,4 | 9,40 | 129,6 | 0,0 | 120,2 | 0,0 | 9,4 | 120,2 | 0,0 |
| Septiembre | 19,3 | 30,40 | 88,7 | 0,0 | 58,3 | 0,0 | 30,4 | 58,3 | 0,0 |
| Octubre | 14,2 | 40,40 | 50,9 | 0,0 | 10,5 | 0,0 | 40,4 | 10,5 | 0,0 |
| Noviembre | 8,2 | 56,80 | 20,6 | 36,2 | 0,0 | 36,2 | 20,6 | 0,0 | 0,0 |
| Diciembre | 5,1 | 53,10 | 9,7 | 43,4 | 0,0 | 79,6 | 9,7 | 0,0 | 23,0 |
| Año | 13,9 | 457,4 | 758,5 | 152,7 | 453,8 | | 404,7 | 353,8 | 95,5 |

DATOS DE CALCULO ACCESORIOS
Coeficiente a (ETP) 1,16220
Índice de calor anual 42,29
Capacidad de campo 100,0

Temperatura en °C. Resto de valores en mm.
ETP = Evapotranspiración potencial
ETRMP = Evapotranspiración máxima posible
S.F. = Sequía fisiológica




Fuente: Elaboración propia a partir de datos de AEMET

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

***Bioclimatología***

Para la delimitación de los pisos bioclimáticos se utilizan indicadores térmicos: temperatura media anual (T), temperatura media de las mínimas del mes más frío (m) y temperatura media de las máximas del mes más frío (M). La suma de estos tres valores en décimas de grado se denomina Índice de termicidad (It) y sirve de delimitación de los pisos bioclimáticos.

La zona de estudio se localiza en la región mediterránea y, dentro de ella en el piso mesomediterráneo.

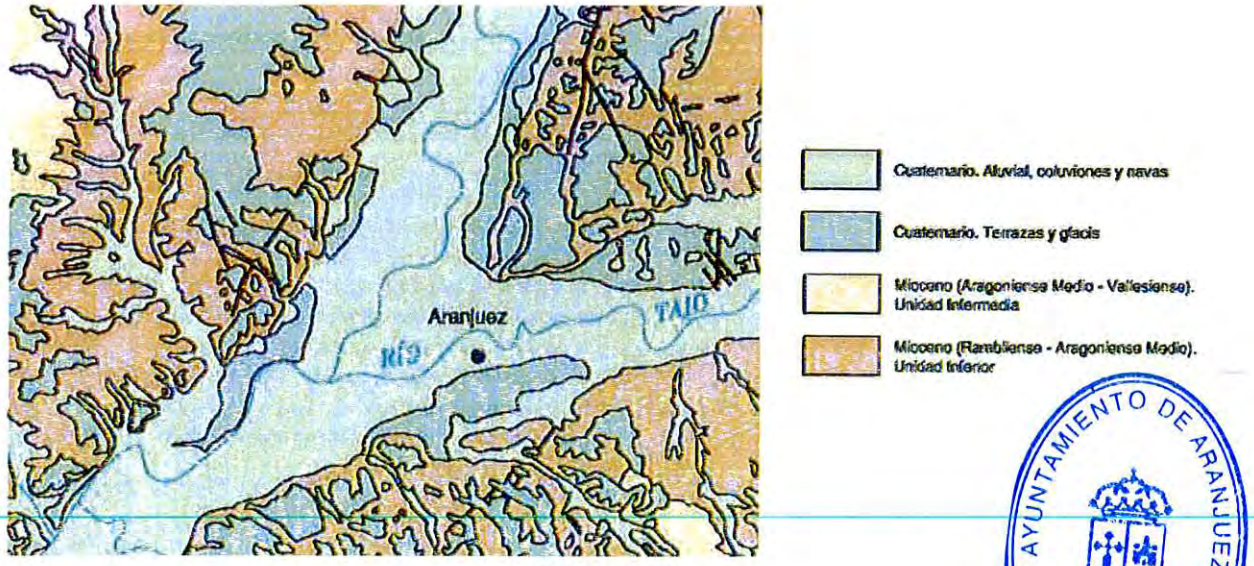
### *2.1.1.2. Geología*

Aranjuez se sitúa en la comarca de Las Vegas, confluyendo en su territorio los ríos Tajo y Jarama, el segundo afluente del primero.

Las litofacies dominantes son cuaternarias, asociadas a las dos vegas fluviales. Los propios cauces discurren por arenas, limos y cantos (fondos de valle), del Holoceno.

Una característica peculiar del Cuaternario es la presencia de amplias terrazas fluviales del Pleistoceno, dominadas por gravas, arenas y limos. Puntualmente se intercalan glacis.

Bordeando el Cuaternario de las vegas aparecen materiales Terciarios, especialmente yesos tableados, yesos masivos, arcillas y margas yesíferas del Aragoniense (Mioceno Medio), que forman cuestas que flanquean las vegas, en ocasiones con un relieve abrupto cuando afloran yesos masivos.

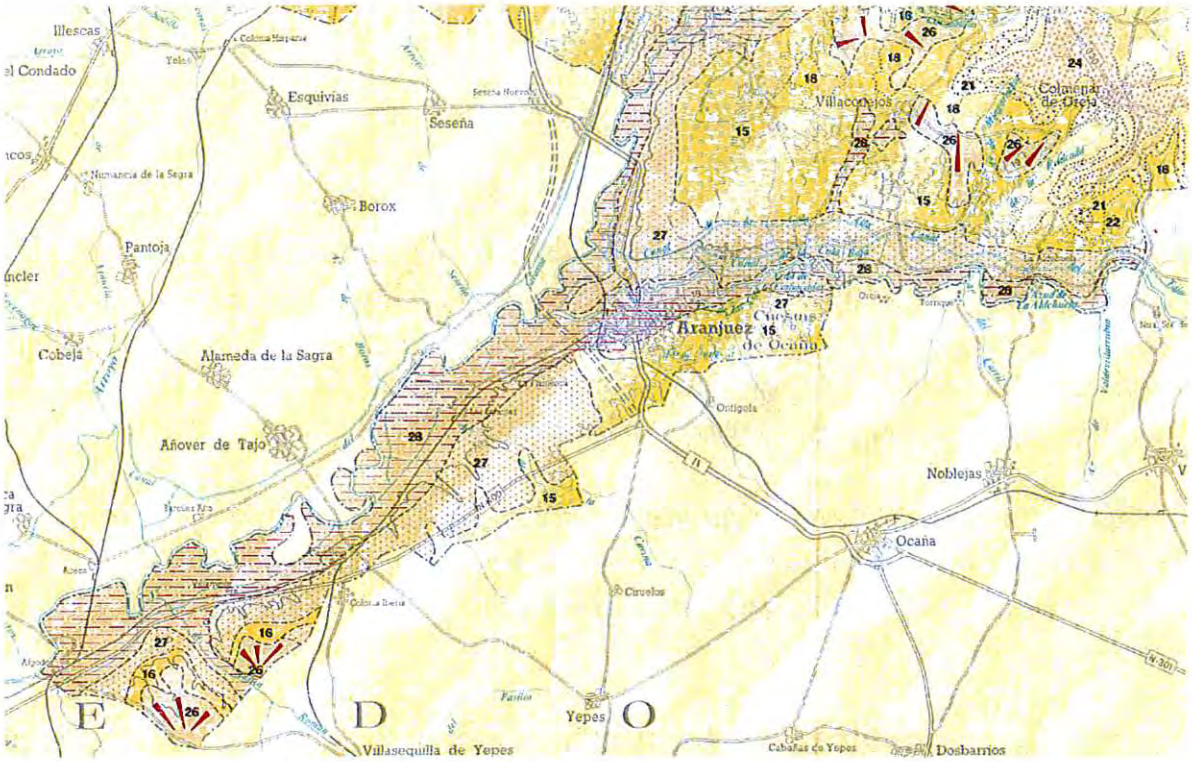


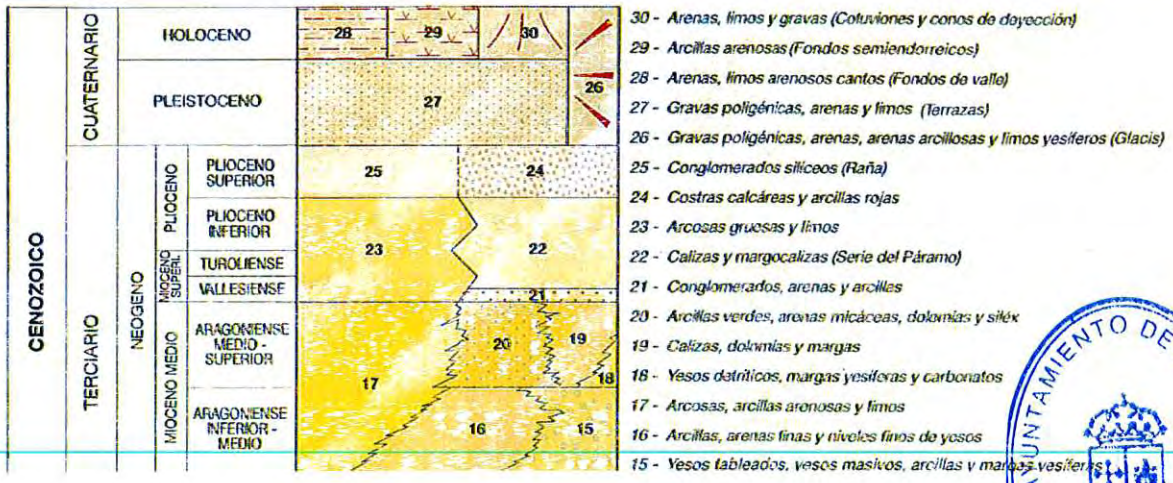

*Fuente: IGME*

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

Las cuestas yesíferas suponen una transición entre los páramos calcáreos y las vegas aluviales. No obstante, en el territorio de Aranjuez no existen zonas de páramo calcáreo, que se ubican más al norte (Páramo de Chinchón) y sur (Mesa de Ocaña). Más al norte, hacia Villaconejos, y ya fuera del municipio, comienzan a aparecen yesos y margas con carbonatos, como fase de transición hacia las costras calcáreas pliocenas de las zonas altas de los páramos.

De forma muy localizada aparece algún afloramiento arcillas, arenas finas y niveles finos de yesos, también del Mioceno Medio, como transición entre glacis y terrazas superiores.




*Fuente: IGME*

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

### *2.1.1.3. Edafología*

Los suelos de las Vegas y Depresión del Tajo tienen generalmente de escaso a moderado desarrollo (mayoritariamente Entisoles e Inceptisoles), de texturas variables, básicos, con abundancia de carbonato cálcico y, ocasionalmente, de yeso, escasa materia orgánica, pedregosidad variable y ausencia de roca coherente. De acuerdo con la cartografía de suelos de la Comunidad de Madrid, y con la versión más reciente de Soil Taxonomy (11ª Ed., 2010), los suelos presentes en el municipio son:

***Entisoles***

Son suelos de escaso grado de evolución, y constituyen el Orden más extensamente representado en Aranjuez, ocupando las vegas. De acuerdo con su escaso desarrollo evolutivo, reflejan en gran medida las características fisicoquímicas del material en el que se desarrollan; así, una débil evidencia de la acción de procesos edáficos significativos constituye su distinción taxonómica más importante.

En relación con su clasificación, se caracterizan por la ausencia, o bien por un escaso desarrollo, de horizontes de diagnóstico distintos al epipedión "ócrico", que corresponde a un horizonte superficial de color claro y con bajo contenido en carbono orgánico, o bien algo más oscurecido, pero de escaso espesor.

Los Fluvents, asociados a depósitos aluviales y terrazas jóvenes, presentan habitualmente un régimen de humedad "xérico" (grupo Xerofluvents). La formación de los Fluvents se relaciona con la secuencia de deposición de los materiales aluviales relacionada con fases de inundación-crecimiento vegetal, que determina una variación irregular de la materia orgánica con la profundidad y contenidos relativamente elevados en zonas profundas del suelo. Presentan por lo común mayor fertilidad que los suelos de su entorno debido a la naturaleza de los aportes aluviales. Habitualmente son dedicados a regadío, horticultura y selvicultura (choperas), así como pastizales.

***Inceptisoles***

Son suelos jóvenes, pero con evidencias de intervención en algún grado de procesos edafogenéticos que conducen a la formación de diversos horizontes de diagnóstico (úmbrico, cámbico, cálcico o gypsico). El régimen de humedad característico es el xérico, y el régimen de temperatura mésico.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

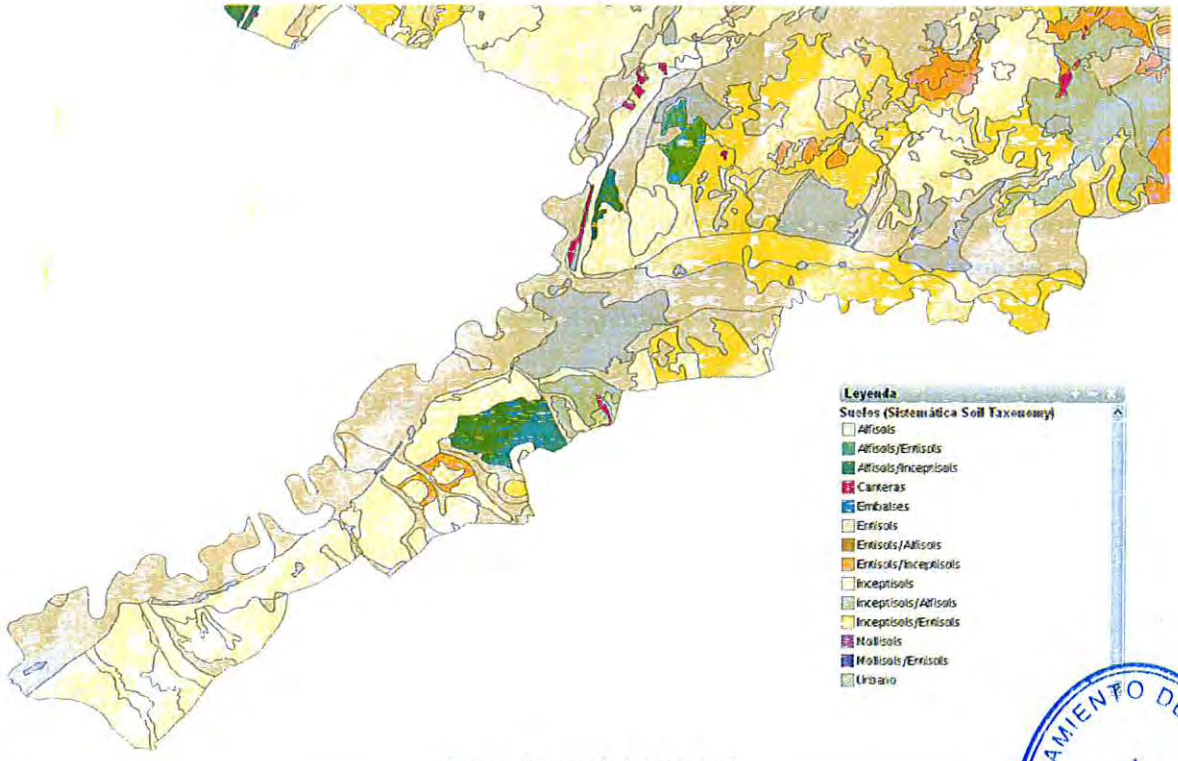
Los Haploxerepts son, junto con los Calcixerepts, los Inceptisoles más frecuentes en la unidad fisiográfica de vegas y depresión del Tajo, desarrollados en calizas, margas, yesos y materiales coluviales más o menos arcillosos que se extienden, generalmente, con un paisaje suavemente alomado.

Son suelos moderadamente profundos, con buen drenaje y elevada fertilidad natural debido a la alta saturación en bases de su complejo de cambio. Presentan en común horizontes de diagnóstico ócrico, cámbico. Los Haploxerepts pueden presentar gípsico (enriquecimiento secundario de yeso) o evidencias de carbonatos secundarios.

Estos suelos presentan generalmente cultivos de secano (cereal, olivar, viñedo en menor medida), pudiendo asociarse a formaciones de vegetación natural (encinares, quejigares y sus matorrales de sustitución).

## *Alfisoles*

De forma muy puntual, y asociado a las zonas calcáreas que actualmente albergan encinares y coscojares, aparecen dos zonas de alfisoles, la más importante en La Flamenca y El Regajal.




*Fuente: Comunidad de Madrid*

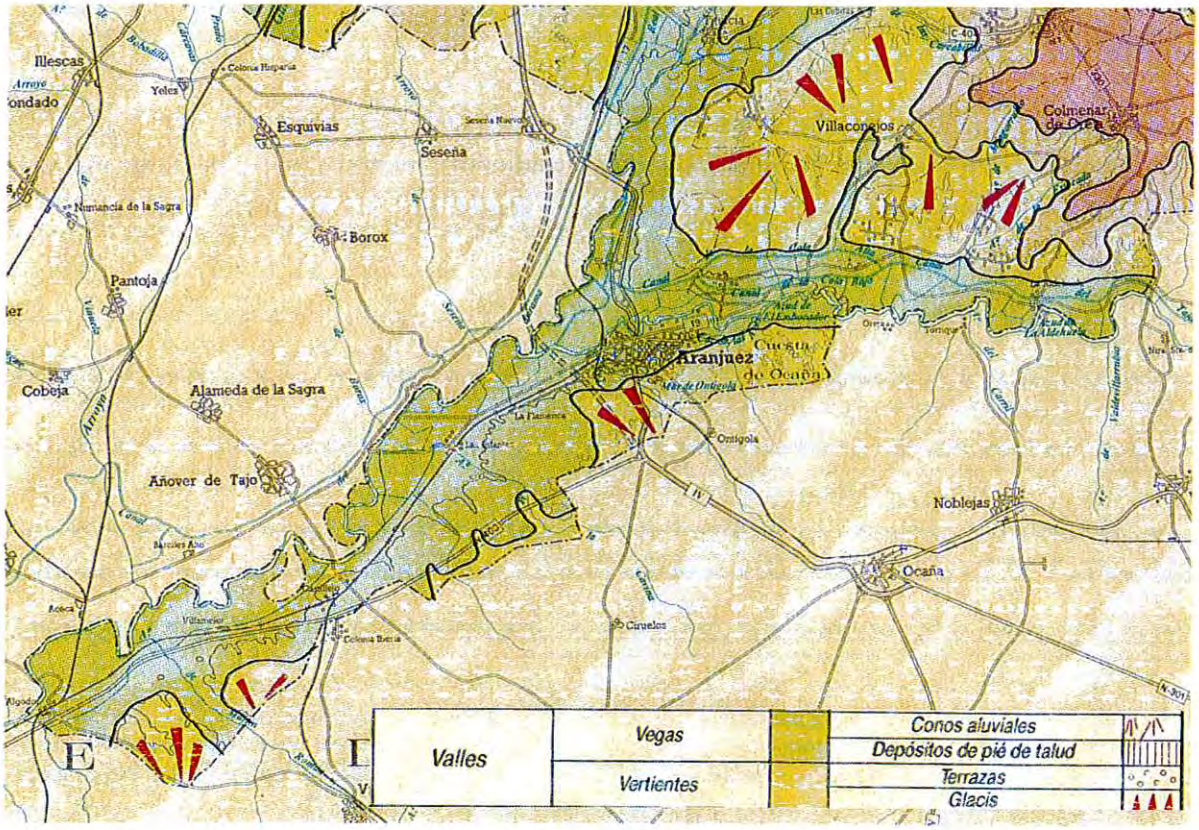
AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

Los Alfisoles se caracterizan por un proceso de argiluviación, indicador de un largo desarrollo evolutivo. Se trata de la translocación de arcilla de un punto a otro inferior del perfil, donde se acumula en formas características. Cuando el proceso de acumulación adquiere suficiente importancia, se define un horizonte de diagnóstico "argílico", característico de los Alfisoles. Estos Alfisoles corresponden al suborden Xeralfs.

### *2.1.1.4. Geomorfología y orografía*

***Unidades Fisiográficas***

El municipio de Aranjuez se sitúa en la Depresión del Tajo, en las unidades de las vegas y vertientes.




*Fuente: IGME*

Domina el paisaje municipal la vega del río Tajo, seguida por la del Jarama, que forman una amplia unidad de relieve llano, flanqueada por cuestas yesíferas (vertientes), con una representación superficial mucho menor.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

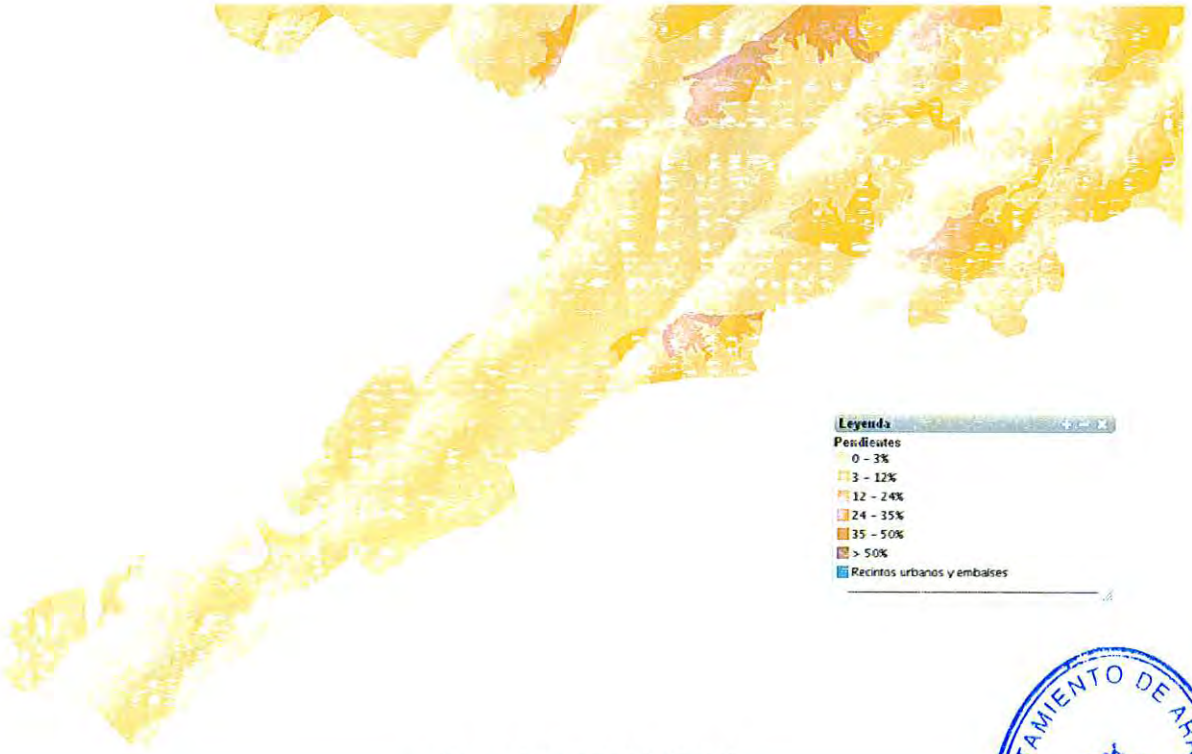
## *Altitud*

La zona de estudio presenta un relieve casi llano, con algunas laderas algo más pronunciadas, limitando la vega.

La altitud de la vega oscila entre los 500 m en los ríos Tajo y Jarama a su entrada en el municipio, y los 465 m en Algodor, en el extremo occidental del municipio, donde el río Tajo abandona Aranjuez. Es una oscilación muy escasa, de apenas 35 m, pese a la extensión de la vega.
La máxima altitud se alcanza en los cerros que limitan la vega del Tajo por el sur, destacando, de este a oeste, Caridad (646 m), Revientayeguas (602 m), Valdelascasas (641 m), El Mirador (625 m), El Cercado (631 m), El Montecillo (615 m), El Regajal (625 m) y la Cavina (612 m).

## *Pendiente*

Como ya se ha comentado, el área de estudio es una zona que se caracteriza por su relieve casi llano. La inmensa mayoría del municipio tiene pendientes menores del 3%. Solo en las cuestas que bordean la vega se alcanzan pendientes superiores, que alcanzan hasta el 30% pero de forma muy puntual.




*Fuente: Comunidad de Madrid*

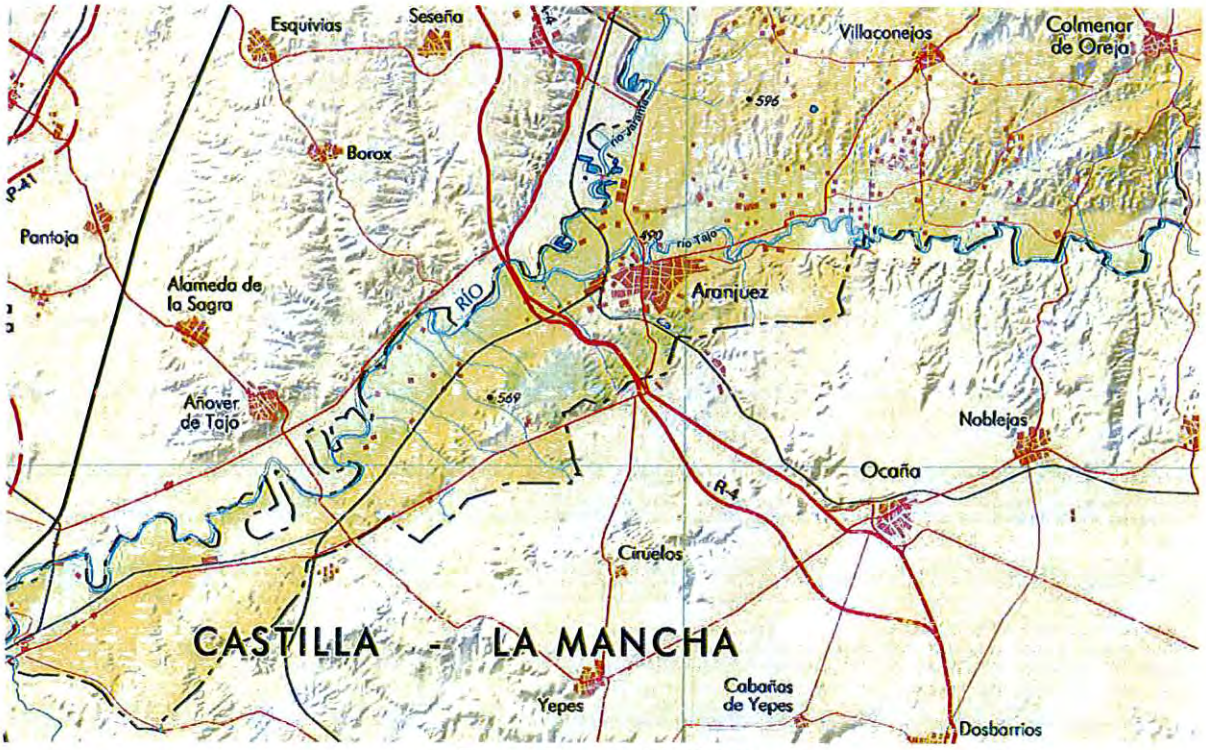
AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

### *2.1.1.5. Hidrografía*

Aranjuez se incluye dentro de la Cuenca Hidrográfica del Tajo, cruzando precisamente este río el municipio de Este a Oeste.

El afluente principal del río Tajo en el municipio es el río Jarama, que desemboca en el Tajo al oeste del casco urbano, siendo además el único afluente destacable en la vertiente norte del Tajo. El Jarama tiene algunos afluentes por el este, la vertiente que se sitúa dentro de Aranjuez.

En el extremo norte de Aranjuez, en el límite con Titulcia, desemboca en el Jarama el río Tajuña, aunque es límite municipal apenas 500 m. Otros afluentes del Jarama, de norte a sur, son los arroyos de la Carcavilla, la Cárcava Grande y del Valle Hondo.




*Fuente: Comunidad de Madrid*

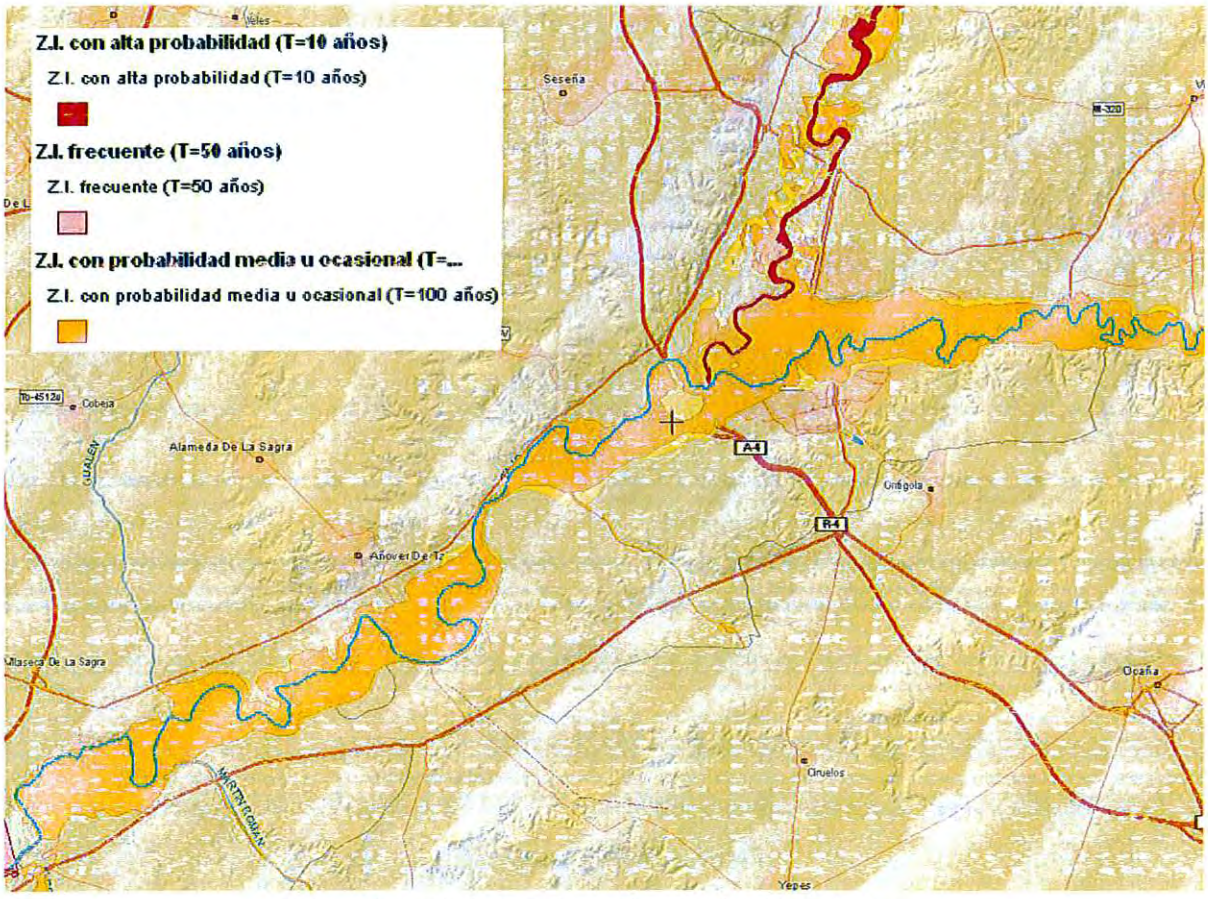
El río Tajo tiene numerosos afluentes, todos ellos arroyos menores, por su vertiente sur. De este a oeste, los principales afluentes son:

Arroyo del Hoyo del Moro
Arroyo de Ontígola
Arroyo de las Salinas
Arroyo de la Cavina

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

Arroyo de la Umbría
Arroyo de la Orzaga
Arroyo Gonzalo
Arroyo del Gredero
Arroyo de los Huesos
Arroyo de Martín Román
Arroyo de Valdepastores

El relieve del municipio, una vega llana, y la presencia de dos grandes ríos, hace que en buena parte de los terrenos más próximos a los cauces exista un riesgo de inundación, como se recoge en la imagen siguiente.




*Fuente: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente*

### *2.1.1.6. Hidrogeología*

El comportamiento hidrogeológico de los materiales de la zona de estudio está directamente relacionado con su origen, diferenciándose dos grandes grupos de terrenos.

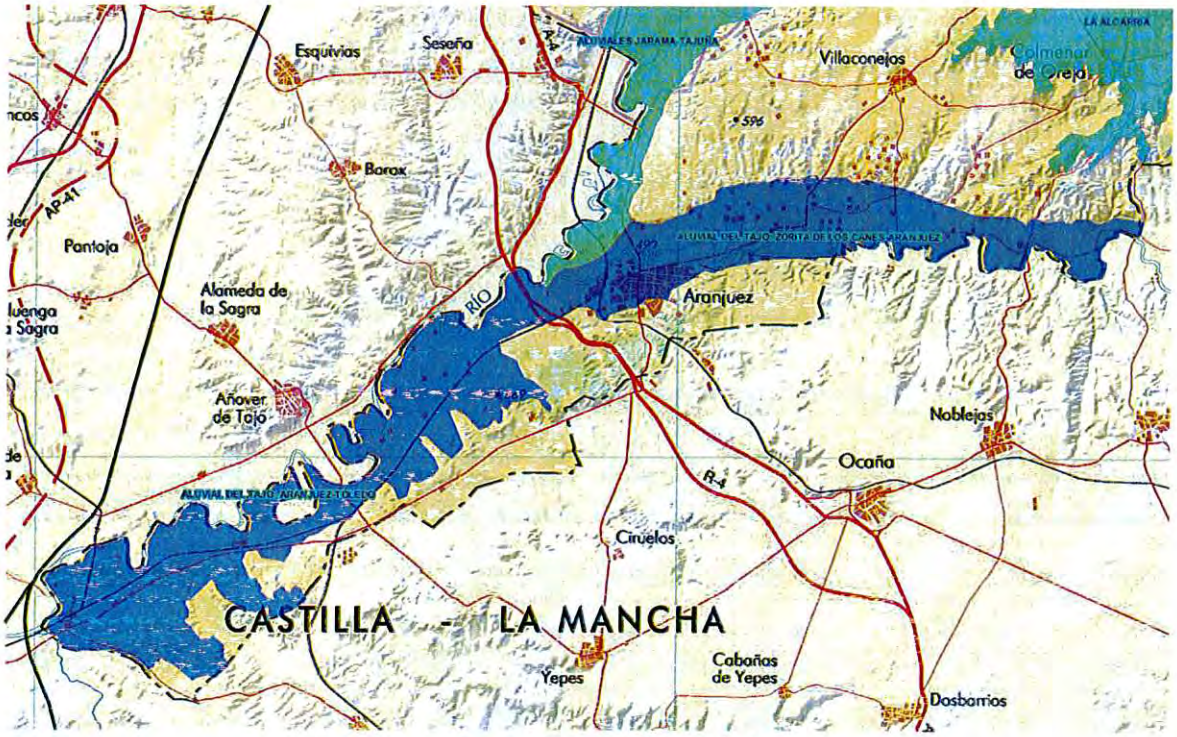
AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

Los materiales cuaternarios, holocenos y pleistocenos (aluviales y fondos de valles y terrazas) son formaciones detríticas permeables en general no consolidadas. Por el contrario, los materiales terciarios del Mioceno presentan una baja permeabilidad.

En consecuencia, los terrenos situados en las vegas son permeables, mientras que las cuestas tienen en general baja permeabilidad.

En el municipio se identifican tres masas principales de aguas subterráneas, todas ellas asociadas a las zonas de vega:

- Aluvial del Tajo "Zorita de los Canes-Aranjuez", situada al este del casco urbano.
- Aluvial del Tajo "Aranjuez-Toledo", al oeste del casco urbano
- Aluviales del Jarama-Tajuña, en la vega del Jarama.




*Fuente: Comunidad de Madrid*

### *2.1.1.7. Vegetación*

***Flora***

El municipio de Aranjuez tiene una gran riqueza florística, estando catalogados un total de **991 taxones**, algunos de ellos endemismos ibéricos, e incluso locales, como el recientemente descrito *Sedum aetnense* subsp. *aranjuezii*. A continuación se recoge el listado de elaboración

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

propia de la flora local, creado a partir de datos obtenidos por el Departamento de Parques y Jardines junto con el programa Anthos (CSIC-Fundación Biodiversidad) incluyendo especies exóticas naturalizadas o que crecen en el medio natural, pero no las especies ornamentales plantadas en parques y jardines.

*Aceras anthropophorum* (L.) W.T. Aiton.
*Achillea ageratum* L.
*Achillea odorata* L.
*Acinos alpinus* (L.) Moench.
*Acinos arvensis* (Lam.) Dandy
*Acinos rotundifolius* Pers.
*Adiantum capillus-veneris* L.
*Adonis aestivalis* subsp. *squarrosa* (Steven) Nyman
*Adonis aestivalis* L.
*Adonis flammea* Jacq.
*Adonis microcarpa* DC.
*Aegilops geniculata* Roth
*Aegilops neglecta* Req. ex Bertol.
*Aeluropus littoralis* (Gouan) Parl.
*Agrostis capillaris* L.
*Agrostis nebulosa* Boiss. & Reut.
*Agrostis pourretii* Willd.
*Agrostis stolonifera* L.
*Aira praecox* L.
*Ajuga chamaepitys* (L.) Schreb.
*Ajuga iva* (L.) Schreb.
*Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle
*Alcea rosea* L.
*Alkanna tinctoria* Tausch
*Alliaria petiolata* (M. Bieb.) Cavara & Grande
*Allium moschatum* L.
*Allium nigrum* L.
*Allium roseum* L.
*Allium sphaerocephalon* L.
*Allium stearnii* Pastor & Valdés
*Alopecurus arundinaceus* Poir.
*Alopecurus myosuroides* Huds.
*Althaea cannabina* L.
*Althaea hirsuta* L.
*Althaea longiflora* Boiss. & Reut.
*Althaea officinalis* L.
*Alyssum alyssoides* (L.) L.
*Alyssum linifolium* Willd.
*Alyssum montanum* L.
*Alyssum serpyllifolium* Desf.
*Alyssum simplex* Rudolphi
*Amaranthus albus* L.
*Amaranthus blitoides* S. Watson
*Amaranthus blitum* L.
*Amaranthus deflexus* L.
*Amaranthus retroflexus* L.
*Amaranthus viridis* L.
*Ammi majus* L.
*Ammi visnaga* (L.) Lam.
*Anacyclus clavatus* (Desf.) Pers.
*Anacyclus radiatus* Loisel.
*Anagallis arvensis* L.
*Anagallis monelli* L.
*Anchusa azurea* Mill.
*Anchusa undulata* subsp. undulata L.
*Anchusa undulata* L.
*Androsace maxima* L.
*Anemone palmata* L.
*Anthemis arvensis* L.
*Anthoxanthum aristatum* Boiss.
*Anthriscus caucalis* M. Bieb.
*Antirrhinum graniticum* Rothm.
*Antirrhinum hispanicum* Chav.
*Aphanes cornucopioides* Lag.
*Apium graveolens* L.
*Aquilegia vulgaris* L.
*Arabis auriculata* Lam.
*Arabis parvula* Dufour ex DC.
*Arabis planisiliqua* (Pers.) Rchb.
*Arabis serpillifolia* Vill.
*Arctium lappa* L.
*Arctium minus* (Hill) Bernh.
*Arenaria leptoclados* (Rchb.) Guss.
*Arenaria serpyllifolia* L.
*Argyrolobium zanonii* subsp. *zanonii* (Turra) P.W. Ball
*Aristolochia paucinervis* Pomel
*Aristolochia pistolochia* L.
*Arrhenatherum album* (Vahl) Clayton
*Arrhenatherum elatius* subsp. *bulbosum* (Willd.) Schübl. & G. Martens
*Artemisia caerulescens* subsp. *gallica* (Willd.) K.M. Perss.
*Artemisia campestris* subsp. *glutinosa* (Besser) Batt. in Batt. & Trab.
*Artemisia herba-alba* Asso
*Artemisia ramosa* C. Sm. in Buch
*Artemisia tournefortiana* Rchb.
*Arthrocnemum macrostachyum* (Moric.) Moris in Moris & Delponte
*Asclepias syriaca* L.
*Asparagus acutifolius* L.
*Asparagus officinalis* L.
*Asperugo procumbens* L.
*Asperula cynanchica* L.
*Asphodelus ayardii* Jahand. & Maire
*Asphodelus cerasiferus* J. Gay
*Asphodelus fistulosus* L.
*Asphodelus ramosus* subsp. *ramosus* L.
*Asphodelus ramosus* L.
*Asphodelus serotinus* Wolley-Dod
*Aster willkommii* Sch. Bip.
*Asteriscus aquaticus* (L.) Less.
*Asterolinon linum-stellatum* (L.) Duby in DC.
*Astragalus alopecuroides* subsp. *alopecuroides* L.
*Astragalus alopecuroides* L.
*Astragalus glaux* L.
*Astragalus hamosus* L.
*Astragalus incanus* subsp. *incanus* L.
*Astragalus incanus* subsp. *nummularioides* (Desf.) Maire in Jahand. & Maire
*Astragalus incanus* L.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

*Astragalus monspessulanus* subsp. *gypsophilus* Rouy
*Astragalus monspessulanus* L.
*Astragalus pelecinus* (L.) Barneby
*Astragalus scorpioides* Pourr. ex Willd.
*Astragalus sesameus* L.
*Astragalus stella* L.
*Atractylis cancellata* L.
*Atractylis humilis* L.
*Atriplex halimus* L.
*Atriplex hortensis* L.
*Atriplex patula* L.
*Atriplex prostrata* Boucher ex DC. in Lam. & DC.
*Aurinia sinuata* (L.) Griseb.
*Avellinia tenuicula* (Boiss. & Reut.) Nyman
*Avena barbata* subsp. *castellana* Romero Zarco
*Avena barbata* Pott ex Link
*Avena eriantha* Durieu
*Avena fatua* L.
*Avena sativa* L.
*Avena sterilis* subsp. *sterilis* L.
*Avena sterilis* L.
*Avenula bromoides* subsp. *bromoides* (Gouan) H. Scholz
*Avenula bromoides* subsp. *pauneroi* Romero Zarco
*Avenula bromoides* (Gouan) H. Scholz
*Ballota hirsuta* Benth.
*Ballota nigra* L.
*Bartsia trixago* L.
*Bassia prostrata* (L.) Beck in Rchb.
*Beta maritima* L.
*Biscutella auriculata* L.
*Biscutella sempervirens* L.
*Biscutella valentina* subsp. *valentina* (Loefl. ex L.) Heywood
*Blackstonia imperfoliata* (L. fil.) Samp.
*Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla in W.D.J. Koch
*Bombycilaena discolor* (Pers.) M. Laínz
*Bombycilaena erecta* (L.) Smoljan
*Brachypodium distachyon* (L.) P. Beauv.
*Brachypodium phoenicoides* (L.) Roem. & Schult.
*Brachypodium retusum* (Pers.) P. Beauv.
*Brachypodium sylvaticum* (Huds.) P. Beauv.
*Brassica nigra* (L.) W.D.J. Koch
*Bromus arvensis* L.
*Bromus catharticus* Vahl
*Bromus hordeaceus* L.
*Bromus inermis* Leyss.
*Bromus lanceolatus* Roth
*Bromus madritensis* L.
*Bromus rubens* L.
*Bromus squarrosus* L.
*Bromus sterilis* L.
*Bromus tectorum* L.
*Bryonia dioica* Jacq.
*Bufonia tenuifolia* L.
*Buglossoides arvensis* (L.) I.M. Johnst.
*Bulbocodium vernum* L.
*Bunias erucago* L.
*Bupleurum baldense* Turra
*Bupleurum fruticescens* Loefl. ex L.
*Bupleurum rigidum* L.
*Bupleurum rotundifolium* L.
*Bupleurum semicompositum* L.
*Bupleurum tenuissimum* L.
*Butomus umbellatus* L.
*Cachrys sicula* L.
*Calamintha nepeta* subsp. *nepeta* (L.) Savi
*Calamintha nepeta* subsp. *sylvatica* (Bromf.) R. Morales
*Calepina irregularis* (Asso) Thell. in Schinz & R. Keller
*Callipeltis cucullaris* (L.) Steven
*Callitriche stagnalis* Scop.
*Calystegia sepium* (L.) R. Br.
*Camelina microcarpa* Andrz. ex DC.
*Campanula decumbens* A. DC.
*Campanula dieckii* Lange
*Campanula erinus* L.
*Campanula fastigiata* Dufour ex A. DC.
*Campanula matritensis* A. DC.
*Campanula rotundifolia* L.
*Camphorosma monspeliaca* L.
*Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik.
*Cardamine hirsuta* L.
*Cardaria draba* subsp. *draba* (L.) Desv.
*Cardaria draba* (L.) Desv.
*Carduncellus hispanicus* subsp. *araneosus* (Boiss. & Reut.) G. López
*Carduus bourgeanus* Boiss. & Reut.
*Carduus meonanthus* subsp. *meonanthus* Hoffmanns. & Link
*Carduus nutans* subsp. *granatensis* (Willk.) O. Bolòs & Vigo
*Carduus nutans* subsp. *platypus* (Lange) Greuter
*Carduus platypus* subsp. *granatensis* (Willk.) Nyman
*Carduus platypus* Lange
*Carduus pycnocephalus* L.
*Carduus tenuiflorus* Curtis
*Carex distans* L.
*Carex halleriana* Asso
*Carex praecox* Schreb.
*Carlina corymbosa* L.
*Carlina lanata* L.
*Carthamus hispanicus* subsp. *araneosus* (Boiss. & Reut.) Greuter
*Carthamus lanatus* L.
*Carthamus tinctorius* L.
*Catabrosa aquatica* (L.) P. Beauv.
*Celtis australis* L.
*Centaurea aristata* Hoffmanns. & Link
*Centaurea aspera* subsp. *aspera* L.
*Centaurea aspera* L.
*Centaurea benedicta* (L.) L.
*Centaurea calcitrapa* L.
*Centaurea collina* L.
*Centaurea gabrielis-blancae* Fern. Casas
*Centaurea graminifolia* (Lam.) Muñoz Rodr. & Devesa
*Centaurea hyssopifolia* Vahl
*Centaurea linifolia* L.
*Centaurea melitensis* L.
*Centaurea ornata* Willd.
*Centaurea solstitialis* L.
*Centaurium pulchellum* (Sw.) Druce

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

*Centaurium quadrifolium* subsp. *linariifolium* (Lam.) G. López
*Centaurium quadrifolium* (L.) G. López & C.E. Jarvis
*Centaurium quadrifolium* subsp. *quadrifolium* (L.) G. López & C.E. Jarvis
*Centranthus calcitrapae* (L.) Dufr.
*Centranthus ruber* (L.) DC. in Lam. & DC.
*Cephalanthera damasonium* (Mill.) Druce
*Cephalaria syriaca* (L.) Roem. & Schult.
*Cerastium pumilum* Curtis
*Ceratocephala falcata* (L.) Pers.
*Ceterach officinarum* subsp. *officinarum* Willd.
*Chaenorhinum reyesii* (C. Vicioso & Pau) Benedí
*Chaenorhinum rubrifolium* subsp. *rubrifolium* (Robill. & Castagne ex DC.) Fourr.
*Chaenorhinum rubrifolium* (Robill. & Castagne ex DC.) Fourr.
*Chamaeiris reichenbachiana* (Klatt) M.B. Crespo
*Chamaesyce canescens* subsp. *canescens* (L.) Prokh.
*Chelidonium majus* L.
*Chenopodium album* L.
*Chenopodium ambrosioides* L.
*Chenopodium botrys* L.
*Chenopodium chenopodioides* (L.) Aellen
*Chenopodium murale* L.
*Chenopodium rubrum* L.
*Chenopodium vulvaria* L.
*Chondrilla juncea* L.
*Cirsium echinatum* (Desf.) DC. in Lam. & DC.
*Cirsium monspessulanum* (L.) Hill
*Cistus clusii* Dunal in DC.
*Cistus libanotis* L.
*Cistus salviifolius* L.
*Clematis recta* L.
*Clematis viticella* L.
*Cleonia lusitanica* (Loefl. ex L.) L.
*Clypeola eriocarpa* Cav.
*Clypeola jonthlaspi* subsp. *microcarpa* (Moris) Arcang.
*Clypeola jonthlaspi* L.
*Cochlearia glastifolia* L.
*Coincya monensis* subsp. *orophila* (Franco) Aedo, Leadlay & Muñoz Garm. in Castrov. & al. (eds.)
*Colchicum triphyllum* Kunze
*Colutea hispanica* Talavera & Arista
*Conium maculatum* L.
*Conringia orientalis* (L.) Dumort.
*Consolida ambigua* (L.) P. W. Ball & Heywood
*Consolida mauritanica* (Coss.) Munz
*Consolida pubescens* (DC.) Soó
*Convolvulus althaeoides* L.
*Convolvulus arvensis* L.
*Convolvulus cantabrica* L.
*Convolvulus lineatus* L.
*Coris monspeliensis* L.
*Coronilla glauca* L.
*Coronilla juncea* L.
*Coronilla minima* L.
*Coronilla minima* subsp. *lotoides* (W.D.J. Koch) Nyman
*Coronilla repanda* subsp. *dura* (Cav.) Cout.
*Coronilla scorpioides* (L.) W.D.J. Koch
*Corrigiola litoralis* L.
*Corynephorus divaricatus* (Pourr.) Breistr.
*Corynephorus fasciculatus* Boiss. & Reut.
*Crataegus monogyna* Jacq.
*Crepis capillaris* (L.) Wallr.
*Crepis pulchra* L.
*Cressa cretica* L.
*Crocus nudiflorus* Sm.
*Crocus serotinus* Salisb.
*Crucianella angustifolia* L.
*Crucianella latifolia* L.
*Crucianella patula* L.
*Crupina crupinastrum* (Moris) Vis.
*Crupina vulgaris* Pers. ex Cass. in F. Cuvier
*Crypsis aculeata* (L.) Aiton
*Crypsis schoenoides* (L.) Lam.
*Ctenopsis gypsophila* (Hack.) Paunero
*Cynanchum acutum* subsp. *acutum* L.
*Cynara cardunculus* L.
*Cynara tournefortii* Boiss. & Reut.
*Cynodon dactylon* (L.) Pers.
*Cynoglossum cheirifolium* L.
*Cynoglossum dioscoridis* Vill.
*Cynosurus echinatus* L.
*Cyperus rotundus* L.
*Dactylis glomerata* subsp. *hispanica* (Roth) Nyman
*Dactylis glomerata* L.
*Daphne gnidium* L.
*Datura ferox* L.
*Datura stramonium* L.
*Daucus carota* subsp. *carota* L.
*Delphinium gracile* DC.
*Delphinium maderense* C. Blanché
*Desmazeria rigida* (L.) Tutin
*Dianthus deltoides* L.
*Dianthus pungens* subsp. *hispanicus* (Asso) O. Bolòs & Vigo
*Digitaria sanguinalis* (L.) Scop.
*Dipcadi serotinum* subsp. *serotinum* (L.) Medik.
*Dipcadi serotinum* (L.) Medik.
*Diplotaxis erucoides* (L.) DC.
*Dittrichia viscosa* (L.) Greuter
*Dorycnium pentaphyllum* Scop.
*Ecballium elaterium* subsp. *dioicum* (Batt.) Costich
*Ecballium elaterium* (L.) A. Rich. in Bory
*Echinaria capitata* (L.) Desf.
*Echinochloa crus-galli* (L.) P. Beauv.
*Echinops ritro* L.
*Echinops strigosus* L.
*Echium italicum* L.
*Echium plantagineum* L.
*Echium vulgare* subsp. *pustulatum* (Sm.) Rouy ex Em. Schmid & Gams in Hegi
*Echium vulgare* L.
*Elaeagnus angustifolia* L.
*Elaeoselinum foetidum* (L.) Boiss.
*Eleocharis palustris* (L.) Roem. & Schult.
*Elymus curvifolius* (Lange) Melderis
*Elymus farctus* (Viv.) Runemark ex Melderis
*Ephedra distachya* subsp. *distachya* L.
*Ephedra distachya* L.
*Ephedra fragilis* subsp. *fragilis* Desf.
*Ephedra major* Host

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

*Ephedra nebrodensis* subsp. *nebrodensis* Tineo ex Guss.
*Ephedra nebrodensis* Tineo ex Guss.
*Epipactis microphylla* (Ehrh.) Sw.
*Equisetum ramosissimum* Desf.
*Eragrostis barrelieri* Daveau
*Eragrostis cilianensis* (All.) F.T.Hubb.
*Eragrostis minor* Host
*Eragrostis pilosa* (L.) P. Beauv.
*Erigeron bonariensis* L.
*Erodium ciconium* (L.) L'Her.
*Erodium cicutarium* (L.) L'Her.
*Erodium laciniatum* (Cav.) Willd.
*Erodium malacoides* (L.) L'Hér. ex Ait.
*Eruca vesicaria* (L.) Cav.
*Erucastrum nasturtiifolium* (Poir.) O.E. Schulz
*Eryngium campestre* L.
*Erysimum incanum* subsp. *incanum* Kunze
*Erysimum incanum* subsp. *mairei* (Sennen & Mauricio) Nieto Fel.
*Erysimum repandum* L.
*Euphorbia characias* L.
*Euphorbia exigua* subsp. *exigua* L.
*Euphorbia exigua* L.
*Euphorbia falcata* subsp. *falcata* L.
*Euphorbia falcata* L.
*Euphorbia hirsuta* L.
*Euphorbia lagascae* Spreng.
*Euphorbia nicaeensis* All.
*Euphorbia segetalis* L.
*Euphorbia seguieriana* subsp. *seguieriana* Neck.
*Euphorbia serrata* L.
*Euphorbia sulcata* Lens ex Loisel.
*Exaculum pusillum* (Lam.) Caruel in Parl.
*Falcaria vulgaris* Bernh.
*Ferula loscosii* (Lange) Willk.
*Festuca arundinacea* Schreb.
*Festuca interrupta* Desf.
*Festuca mediterranea* (Hack.) Rouy ex Prain
*Festuca pratensis* Huds.
*Filago arvensis* L.
*Filago carpetana* (Lange) Chrtek & Holub
*Filago germanica* (L.) Huds.
*Filago minima* (Sm.) Pers.
*Filago pyramidata* L.
*Flueggea tinctoria* (L.) G.L. Webster
*Foeniculum vulgare* Mill.
*Frankenia pulverulenta* L.
*Frankenia thymifolia* Desf.
*Fritillaria lusitanica* Wikstr.
*Fumana ericoides* (Cav.) Gand. in Magnier
*Fumana laevis* (Cav.) Pau
*Fumana procumbens* (Dunal) Gren. & Godr.
*Fumana thymifolia* (L.) Spach ex Webb
*Fumaria capreolata* L.
*Fumaria densiflora* DC.
*Fumaria officinalis* L.
*Fumaria parviflora* Lam.
*Gagea lutea* (L.) Ker Gawl.
*Gagea mauritanica* Durieu in Bory & Durieu
*Galium aparine* subsp. *aparine* L.
*Galium aparine* subsp. *spurium* (L.) Hartm.
*Galium aparine* L.
*Galium lucidum* subsp. *fruticescens* (Cav.) O. Bolòs & Vigo
*Galium parisiense* subsp. *divaricatum* (Pourr. ex Lam.) Rouy & E.G. Camus in Rouy & Foucaud
*Galium parisiense* L.
*Galium tricornutum* Dandy
*Genista pumila* subsp. *pumila* (Debeaux & É.Rev. ex Hervie) Vierh.
*Genista scorpius* (L.) DC. in Lam. & DC.
*Geranium molle* L.
*Geranium rotundifolium* L.
*Gladiolus communis* L.
*Glandora prostrata* (Loisel.) D.C. Thomas
*Glaucium corniculatum* (L.) Rudolph
*Globularia alypum* L.
*Glycyrrhiza glabra* L.
*Gratiola linifolia* Vahl
Gypsophila struthium subsp. hispanica (Willk.) G. López
*Gypsophila struthium* subsp. *struthium* L. in Loefl.
*Gypsophila struthium* L. in Loefl.
*Gypsophila tomentosa* L.
*Halimium atriplicifolium* (Lam.) Spach
*Halimium umbellatum* subsp. *viscosum* (Willk.) O. Bolós & Vigo
*Halimium umbellatum* (L.) Spach
*Hammada articulata* (Moq.) O. Bolòs & Vigo
*Haplophyllum linifolium* subsp. *linifolium* (L.) G. Don
*Haplophyllum rosmarinifolium* (Pers.) G. Don
*Hedera helix* L.
*Hedypnois rhagadioloides* (L.) F.W. Schmidt
*Hedysarum boveanum* subsp. *europaeum* Guitt. & Kerguélen
*Helianthemum aegyptiacum* (L.) Mill.
*Helianthemum asperum* Lag. ex Dunal in DC.
*Helianthemum cinereum* subsp. *rotundifolium* (Dunal) Greuter & Burdet
*Helianthemum cinereum* (Cav.) Pers.
*Helianthemum hirtum* (L.) Mill.
*Helianthemum ledifolium* (L.) Mill.
*Helianthemum marifolium* (L.) Mill.
*Helianthemum nummularium* (L.) Mill.
*Helianthemum oelandicum* subsp. *incanum* (Willk.) G. López
*Helianthemum salicifolium* (L.) Mill.
*Helianthemum sanguineum* (Lag.) Lag. ex Dunal in DC.
*Helianthemum squamatum* (L.) Dum. Cours.
*Helianthemum syriacum* (Jacq.) Dum. Cours.
*Helianthemum villosum* Thibaud in Pers.
*Helianthemum violaceum* (Cav.) Pers.
*Helichrysum italicum* (Roth) G. Don fil.
*Helichrysum stoechas* (L.) Moench
*Heliotropium europaeum* L.
*Heliotropium supinum* L.
*Helminthotheca echioides* (L.) Holub
*Herniaria cinerea* DC. in Lam. & DC.
*Herniaria fruticosa* L.
*Herniaria hirsuta* L.
*Hippocrepis ciliata* Willd.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

*Hippocrepis commutata* Pau
*Hippocrepis comosa* L.
*Hippocrepis scabra* DC.
*Hirschfeldia incana* (L.) LagrFoss.
*Hohenackeria polyodon* Coss. & Durieu
*Holcus lanatus* L.
*Hordelymus europaeus* (L.) Harz
*Hordeum marinum* Huds.
*Hordeum murinum* subsp. *leporinum* (Link) Arcang.
*Hordeum murinum* L.
*Hordeum secalinum* Schreb.
*Hornungia petraea* (L.) Rchb.
*Hymenocarpos cornicina* (L.) Vis.
*Hymenolobus procumbens* (L.) Nutt. in Torr. & A. Gray
*Hyoscyamus albus* L.
*Hyoscyamus niger* L.
*Hypecoum imberbe* Sm. in Sibth. & Sm.
*Hypecoum pendulum* L.
*Hypericum perforatum* subsp. *angustifolium* (DC.) A. Fröhl.
*Iberis amara* L.
*Iberis ciliata* subsp. *contracta* (Pers.) Moreno
*Iberis linifolia* L.
*Iberis odorata* L.
*Iberis pectinata* Boiss.
*Iberis pinnata* L.
*Iberis saxatilis* L.
*Iberis saxatilis* subsp. *cinerea* (Poir.) Font Quer
*Inula montana* L.
*Iris germanica* L.
*Iris spuria* subsp. *maritima* P. Fourn.
*Isatis tinctoria* L.
*Jasione crispa* subsp. *tomentosa* (A. DC.) Rivas Mart.
*Jasione montana* L.
*Jasione montana* var. *bracteosa* Willk.
*Jasminum fruticans* L.
*Juncus acutus* L.
*Juncus articulatus* subsp. *articulatus* L.
*Juncus compressus* Jacq.
*Juncus gerardi* Loisel.
*Juncus maritimus* Lam.
*Juncus tenageia* Ehrh. ex L. fil.
*Juniperus sabina* L.
*Juniperus oxycedrus* L.
*Jurinea humilis* (Desf.) DC.
*Jurinea pinnata* (Lag. ex Pers.) DC.
*Klasea flavescens* (L.) Holub
*Klasea pinnatifida* (Cav.) Cass. ex *Talavera* in Valdés, Talavera & Galiano (eds.)
*Koeleria castellana* Boiss. & Reut.
*Koeleria vallesiana* (Honck.) Gaudin
*Koeleria vallesiana* subsp. *castellana* (Boiss. & Reut.) Domin.
*Lactuca saligna* L.
*Lagoecia cuminoides* L.
*Lamium amplexicaule* L.
*Lamium purpureum* L.
*Lappula squarrosa* subsp. *squarrosa* (Retz.) Dumort.
*Laserpitium gallicum* L.
*Lathyrus cicera* L.
*Launaea fragilis* (Asso) Pau
*Lavandula latifolia* Medik.
*Lavandula pedunculata* (Mill.) Cav.
*Lavatera arborea* L.
*Lavatera triloba* subsp. *triloba* L.
*Lavatera triloba* L.
*Lavatera trimestris* L.
*Legousia hybrida* (L.) Delarbre
*Legousia scabra* (Lowe) Gamisans
*Lemna gibba* L.
*Lemna minor* L.
*Lepidium campestre* (L.) R. Br. in W.T. Aiton
*Lepidium cardamines* L.
*Lepidium graminifolium* L.
*Lepidium hirtum* (L.) Sm.
*Lepidium latifolium* L.
*Lepidium perfoliatum* L.
*Lepidium ruderale* L.
*Lepidium subulatum* L.
*Leucanthemum vulgare* (Vaill.) Lam.
*Limonium dichotomum* (Cav.) Kuntze
*Limonium echioides* (L.) Mill.
*Limonium latebracteatum* Erben Mitt. Bot. Staatssamml.
*Limonium x toletanum* Erbe
*Limonium ovalifolium* (Poir.) Kuntze
*Linaria amethystea* subsp. *amethystea* (Vent.) Hoffmanns. & Link
*Linaria amethystea* (Vent.) Hoffmanns. & Link
*Linaria bipunctata* (L.) Chaz.
*Linaria caesia* (Pers.) F. Dietr.
*Linaria glauca* (L.) Chaz.
*Linaria hirta* (Loefl. ex L.) Moench
*Linaria micrantha* (Cav.) Hoffmanns. & Link
*Linaria oblongifolia* subsp. *aragonensis* (Lange) D.A. Sutton
*Linaria triphylla* (L.) Mill.
*Linaria tristis* (L.) Mill.
*Linum maritimum* L.
*Linum narbonense* L.
*Linum strictum* L.
*Linum suffruticosum* L.
*Lithodora fruticosa* (L.) Griseb.
*Loeflingia hispanica* L.
*Lolium rigidum* subsp. *rigidum* Gaudin
*Lolium rigidum* Gaudin
*Lomelosia divaricata* (Jacq.) Greuter & Burdet
*Lomelosia simplex* subsp. *simplex* (Desf.) Raf.
*Lomelosia simplex* (Desf.) Raf.
*Lomelosia stellata* (L.) Raf.
*Lycium europaeum* L.
*Lycium intricatum* Boiss.
*Lygeum spartum* L.
*Lythrum acutangulum* Lag.
*Lythrum flexuosum* Lag.
*Lythrum hyssopifolia* L.
*Lythrum thymifolia* L.
*Lythrum tribracteatum* Spreng.
*Macrochloa tenacissima* (L.) Kunth
*Macrosyringion longiflorum* (Lam.) Rothm.
*Malcolmia africana* (L.) R. Br. in W.T. Aiton
*Malcolmia triloba* (L.) Spreng.
*Malva aegyptia* L.
*Malva hispanica* L.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

*Malva neglecta* Wallr.
*Malva parviflora* L.
*Malva tournefortiana* L.
*Malva trifida* Cav.
*Mantisalca duriaei* (Spach) Briq. & Cavill.
*Mantisalca spinulosa* (Rouy) E. Ruiz & Devesa
*Marrubium alysson* L.
*Marrubium supinum* L.
*Marrubium vulgare* L.
*Matricaria aurea* (Loefl.) Sch. Bip.
*Matthiola fruticulosa* subsp. *fruticulosa* (Loefl. ex L.) Maire in Jahand. & Maire
*Matthiola fruticulosa* (Loefl. ex L.) Maire in Jahand. & Maire
*Medicago falcata* L.
*Medicago italica* (Mill.) Fiori in Fiori & Paol.
*Medicago lupulina* L.
*Medicago minima* (L.) L.
*Medicago orbicularis* (L.) Bartal.
*Medicago radiata* L.
*Medicago rigidula* (L.) All.
*Medicago sativa* L.
*Medicago truncatula* Gaertn.
*Melica ciliata* subsp. *magnolii* (Gren. & Godr.) Husn.
*Melilotus albus* Medik.
*Melilotus indicus* (L.) All.
*Melilotus spicatus* (Sm.) Breistr.
*Melissa officinalis* L.
*Merendera montana* (Loefl. ex L.) Lange in Willk. & Lange
*Merendera pyrenaica* (Pourr.) P.Fourn.
*Mibora minima* (L.) Desv.
*Microcnemum coralloides* subsp. *coralloides* (Loscos & J. Pardo) Buen
*Microcnemum coralloides* (Loscos & J. Pardo) Buen
*Micropus supinus* L.
*Micropyrum patens* (Brot.) Rothm. ex Pilg.
*Micropyrum tenellum* (L.) Link
*Minuartia campestris* L.
*Minuartia dichotoma* Loefl. ex L.
*Minuartia hamata* (Hausskn. & Bornm.) Mattf.
*Minuartia hybrida* subsp. *hybrida* (Vill.) Schischk. in Kom.
*Minuartia hybrida* subsp. *vaillantiana* (Ser.) Friedrich in Hegi
*Minuartia hybrida* (Vill.) Schischk. in Kom.
*Minuartia mediterranea* (Ledeb. ex Link) K. Malý
*Minuartia montana* Loefl. ex L.
*Misopates orontium* (L.) Raf.
*Molineriella minuta* (L.) Rouy
*Mollugo cerviana* (L.) Ser. in DC.
*Muscari atlanticum* Boiss. & Reut.
*Muscari neglectum* Guss. ex Ten.
*Myosotis discolor* subsp. *discolor* Pers.
*Myosotis ramosissima* subsp. *gracillima* (Loscos & J. Pardo) Rivas Mart.
*Myosurus minimus* L.
*Narcissus triandrus* subsp. *pallidulus* (Graells) Rivas Goday
*Narduroides salzmannii* (Boiss.) Rouy
*Neatostema apulum* (L.) I.M. Johnst.
*Nepeta hispanica* Boiss. & Reut. in Boiss.
*Nepeta nepetella* subsp. *aragonensis* (Lam.) Nyman
*Nepeta nepetella* subsp. *nepetella* L.
*Nepeta nepetella* L.
*Neslia paniculata* subsp. *thracica* (Velen.) Bornm.
*Neslia paniculata* (L.) Desv.
*Nonea echioides* (L.) Roem. & Schult.
*Nonea micrantha* Boiss. & Reut.
*Nonea vesicaria* (L.) Rchb.
*Odontites luteus* (L.) Clairv.
*Oenanthe fistulosa* L.
*Olea europaea* L.
*Omphalodes linifolia* (L.) Moench
*Onobrychis humilis* (L.) G. LÃ³pez
*Onobrychis matritensis* Boiss. & Reut.
*Ononis minutissima* L.
*Ononis mitissima* L.
*Ononis natrix* L.
*Ononis pusilla* subsp. *pusilla* L.
*Ononis pusilla* L.
*Ononis spinosa* subsp. *maritima* (Dumort.) P. Fourn.
*Ononis spinosa* L.
*Ononis tridentata* subsp. *crassifolia* (Dufour ex Boiss.) Nyman
*Ononis tridentata* L.
*Ononis viscosa* subsp. *brachycarpa* (DC.) Batt. in Batt. & Trab.
*Onopordum illyricum* L.
*Onopordum nervosum* Boiss.
*Ophrys apifera* Huds.
*Ophrys scolopax* Cav.
*Ophrys speculum* Link
*Ophrys sphegodes* Mill.
*Opopanax chironium* W.D.J. Koch
*Orchis papilionacea* L.
*Orlaya daucoides* (L.) Greuter
*Ornithogalum narbonense* L.
*Ornithopus perpusillus* L.
*Orobanche arenaria* Borkh.
*Orobanche cernua* L. in Loefl.
*Orobanche hederae* Vaucher ex Duby
*Papaver rhoeas* L.
*Papaver somniferum* L.
*Parapholis incurva* (L.) C.E.Hubb.
*Parentucellia latifolia* (L.) Caruel in Parl.
*Parietaria judaica* L.
*Paronychia argentea* Lam.
*Paronychia capitata* subsp. *capitata* (L.) Lam.
*Paronychia echinulata* Chater
*Peganum harmala* L.
*Periballia involucrata* (Cav.) Janka
*Petrorhagia prolifera* (L.) P.W. Ball & Heywood
*Phalaris canariensis* L.
*Phalaris minor* Retz.
*Phleum arenarium* L.
*Phlomis herba-venti* L.
*Phlomis lychnitis* L.
*Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud.
*Phyllirea angustifolia* L.
*Physalis alkekengi* L.
*Picris hispanica* (Willd.) P.D. Sell
*Pimpinella saxifraga* L.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

*Pimpinella villosa* Schousb.
*Pinus halepensis* Mill.
*Pinus pinea* L.
*Piptatherum miliaceum* (L.) Coss.
*Piptatherum paradoxum* (L.) P. Beauv.
*Pistacia terebinthus* L.
*Pistorinia hispanica* (L.) DC.
*Plantago afra* L.
*Plantago albicans* L.
*Plantago arenaria* Waldst. & Kit.
*Plantago bellardii* All.
*Plantago coronopus* L.
*Plantago lagopus* L.
*Plantago loeflingii* Loefl. ex L.
*Plantago maritima* L.
*Plantago sempervirens* Crantz
*Platanus hispanica* Mill. ex Münchh.
*Platycapnos spicata* (L.) Bernh.
*Poa annua* L.
*Poa bulbosa* L.
*Poa ligulata* Boiss.
*Poa trivialis* L.
*Podospermum laciniatum* (L.) DC. in Lam. & DC.
*Polycarpon tetraphyllum* (L.) L.
*Polycnemum arvense* L.
*Polygala monspeliaca* L.
*Polygonum aviculare* L.
*Polygonum persicaria* L.
*Polypogon maritimus* Willd.
*Polypogon monspeliensis* (L.) Desf.
*Polypogon viridis* (Gouan) Breistr.
*Populus alba* L.
*Populus nigra* L.
*Populus x canadensis* Moench.
*Portulaca oleracea* L.
*Potamogeton berchtoldii* Fieber in Bercht.
*Potamogeton pectinatus* L.
*Potamogeton pusillus* L.
*Prangos trifida* (Mill.) Herrnst. & Heyn
*Prunus dulcis* (Mill.) D.A. Webb
*Psilurus incurvus* (Gouan) Schinz & Thell.
*Pterospartum tridentatum* subsp. *tridentatum* (L.) Willk. in Willk. & Lange
*Puccinellia caespitosa* G. Monts. & J.M. Monts.
*Puccinellia distans* (L.) Parl.
*Puccinellia fasciculata* (Torr.) E.P.Bicknell
*Puccinellia festuciformis* (Host) Parl.
*Puccinellia rupestris* (With.) Fernald & Weath.
*Pulicaria arabica* (L.) Cass. in F. Cuvier
*Pulicaria vulgaris* Gaertn.
*Quercus coccifera* L.
*Quercus faginea* subsp. *faginea* Lam.
*Quercus ilex* subsp. *ballota* (Desf.) Samp.
*Quercus robur* L.
*Ranunculus barceloi* Grau
*Ranunculus flammula* L.
*Ranunculus peltatus* subsp. *baudotii* (Godr.) C.D.K. Cook
*Ranunculus penicillatus* (Dumort.) Bab.
*Ranunculus trichophyllus* subsp. *trichophyllus* Chaix
*Ranunculus trichophyllus* Chaix
*Rapistrum rugosum* subsp. *linnaeanum* (Coss.) Rouy & Foucaud
*Reseda alba* subsp. *alba* L.
*Reseda lutea* subsp. *lutea* L.
*Reseda lutea* L.
*Reseda luteola* L.
*Reseda phyteuma* L.
*Reseda undata* subsp. *gayana* (Boiss.) Valdés Berm.
*Reseda stricta* subsp. *stricta* Pers.
*Reseda stricta* Pers.
*Reseda suffruticosa* Loefl. ex Koelp. in Loefl.
*Reseda undata* subsp. *leucantha* (Hegelm. ex Lange) Aránega ex Valdés Berm. in Castrov. & al. (eds.)
*Reseda undata* L.
*Reseda virgata* Boiss. & Reut.
*Retama sphaerocarpa* (L.) Boiss.
*Rhamnus alaternus* L.
*Rhamnus lycioides* subsp. *lycioides* L.
*Rhamnus lycioides* L.
*Rhaponticum coniferum* (L.) Greuter
*Rochelia disperma* subsp. *disperma* (L. fil.) K. Koch
*Roemeria hybrida* (L.) DC.
*Rorippa sylvestris* (L.) Besser
*Rosa agrestis* Savi
*Rosa canina* L.
*Rosa micrantha* Borrer ex Sm.
*Rosmarinus officinalis* L.
*Rostraria cristata* (L.) Tzvelev
*Rubia peregrina* L.
*Rubia tinctorum* L.
*Rumex induratus* Boiss. & Reut.
*Rumex intermedius* DC. in Lam. & DC.
*Rumex roseus* L.
*Ruppia maritima* L.
*Ruta angustifolia* Pers.
*Ruta montana* (L.) L.
*Sagina maritima* Don
*Sagina subulata* (Sw.) C. Presl
*Salicornia ramosissima* Woods
*Salix alba* L.
*Salix atrocinerea* Brot.
*Salix fragilis* L.
*Salix purpurea* L.
*Salix triandra* L.
*Salsola kali* L.
*Salsola soda* L.
*Salsola vermiculata* L.
*Salvia aethiopis* L.
*Salvia argentea* L.
*Salvia lavandulifolia* subsp. *lavandulifolia* Vahl
*Salvia lavandulifolia* Vahl
*Sambucus ebulus* L.
*Sambucus nigra* L.
*Samolus valerandi* L.
*Sanguisorba minor* subsp. *minor* Scop.
*Sanguisorba minor* Scop.
*Sanguisorba verrucosa* (Link ex G. Don) Ces.
*Santolina canescens* Lag.
*Santolina chamaecyparissus* L.
*Sarcocapnos enneaphylla* (L.) DC.
*Sarcocornia fruticosa* (L.) A.J. Scott
*Sarcocornia perennis* subsp. *alpini* (Lag.) Castrov.
*Sarcocornia perennis* (Mill.) A.J. Scott
*Saxifraga tridactylites* L.
*Scabiosa atropurpurea* L.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

*Scabiosa columbaria* L.
*Scabiosa galianoi* Devesa, Ortega Oliv. & J. López
*Scandix australis* L.
*Scandix pecten-veneris* L.
*Schenkia spicata* (L.) G. Mans.
*Schismus barbatus* (L.) Thell.
*Schoenus nigricans* L.
*Schoenoplectus lacustris* subsp. *glaucus* (Sm. ex Hartm.) Bech.
*Scirpoides holoschoenus* (L.) Soják
*Sclerochloa dura* (L.) P. Beauv.
*Scolymus hispanicus* subsp. *occidentalis* F.M Vázquez
*Scorzonera hispanica* L.
*Scrophularia auriculata* L.
*Scrophularia canina* L.
*Scrophularia canina* subsp. *canina* L.
*Sedum aetnense* subsp. *aranjuezii* González Granados
*Sedum amplexicaule* DC.
*Sedum caespitosum* (Cav.) DC.
*Sedum gypsicola* Boiss. & Reut.
*Sedum rupestre* L.
*Sedum sediforme* (Jacq.) Pau
*Senecio auricula* Coss.
*Senecio doria* L.
*Senecio minutus* (Cav.) DC.
*Setaria pumila* (Poir.) Schult.
*Setaria verticillata* (L.) P. Beauv.
*Setaria viridis* (L.) P. Beauv.
*Sideritis hirsuta* L.
*Sideritis incana* L.
*Sideritis montana* L.
*Sideritis romana* L.
*Silene almolae* J. Gay in Coss.
*Silene colorata* Poir.
*Silene conica* L.
*Silene cretica* L.
*Silene gallica* L.
*Silene mellifera* Boiss. & Reut.
*Silene muscipula* L.
*Silene nocturna* L.
*Silene otites* (L.) Wibel
*Silene tridentata* Desf.
*Silybum eburneum* Coss. & Durieu
*Silybum marianum* (L.) Gaertn.
*Sison amomum* L.
*Sisymbrium austriacum* subsp. *contortum* (Cav.) Rouy & Foucaud
*Sisymbrium austriacum* subsp. *hispanicum* (Jacq.) P.W. Ball & Heywood
*Sisymbrium cavanillesianum* Castrov. & Valdés Berm.
*Sisymbrium crassifolium* Cav.
*Sisymbrium irio* L.
*Sisymbrium officinale* (L.) Scop.
*Sisymbrium orientale* L.
*Sisymbrium polyceratium* L.
*Sisymbrium runcinatum* Lag. ex DC.
*Smyrnium perfoliatum* L.
*Solanum nigrum* L.
*Solanum tuberosum* L.
*Sonchus asper* (L.) Hill
*Sonchus crassifolius* Willd.
*Sonchus maritimus* L.
*Sonchus oleraceus* L.
*Spartium junceum* L.
*Spergularia diandra* (Guss.) Boiss.
*Spergularia marina* (L.) Besser
*Spergularia media* (L.) C. Presl
*Spergularia purpurea* (Pers.) D. Don
*Spergularia rubra* (L.) J. Presl & C. Presl
*Sphenopus divaricatus* (Gouan) Rchb.
*Staehelina dubia* L.
*Sternbergia colchiciflora* Waldst.
*Stipa atlantica* P.A. Smirn.
*Stipa barbata* Desf.
*Stipa capillata* L.
*Stipa capensis* Thunb.
*Stipa lagascae* Roem. & Schult.
*Stipa offneri* Breistr.
*Stipa parviflora* Desf.
*Stipa pennata* L.
*Stipa tenacissima* L.
*Stoibrax dichotomum* (L.) Raf.
*Suaeda fruticosa* Forssk. ex J. F. Gmelin
*Suaeda maritima* (L.) Dumort.
*Suaeda spicata* (Willd.) Moq.
*Suaeda splendens* (Pourr.) Gren. & Godr.
*Suaeda vera* Forssk. ex J.F. Gmel.
*Taeniatherum caput-medusae* (L.) Nevski
*Tamarix africana* Poir.
*Tamarix boveana* Bunge
*Tamarix canariensis* Willd.
*Tamarix gallica* L.
*Tamarix macatensis* Bunge
*Tamarix parviflora* DC.
*Tanacetum annuum* L.
*Taraxacum marginellum* H. Lindb.
*Taraxacum pyropappum* Boiss. & Reut.
*Teesdalia nudicaulis* (L.) R. Br. in W.T. Aiton
*Telephium imperati* subsp. *imperati* L.
*Tetragonolobus maritimus* (L.) Roth
*Tetragonolobus maritimus* var. *hirsutus* (Willk.) Gar.& Pedrol
*Teucrium capitatum* subsp. *capitatum* L.
*Teucrium capitatum* L.
*Teucrium chamaedrys* L.
*Teucrium gnaphalodes* L'Her.
*Teucrium polium* subsp. *polium* L.
*Teucrium polium* L.
*Teucrium pseudochamaepitys* L.
*Teucrium pumilum* Loefl. ex L.
*Thalictrum minus* subsp. *pubescens* Schleich. ex Arcang.
*Thapsia villosa* L.
*Thesium humifusum* DC. in Lam. & DC.
*Thlaspi perfoliatum* L.
*Thymelaea passerina* (L.) Coss. & Germ.
*Thymus lacaitae* Pau
*Thymus mastichina* subsp. *mastichina* (L.) L.
*Thymus mastichina* (L.) L.
*Thymus vulgaris* subsp. *vulgaris* L.
*Thymus vulgaris* L.
*Thymus willdenowii* Boiss.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

*Thymus zygis* subsp. *sylvestris* (Hoffmanns. & Link) Cout.
*Thymus zygis* Loefl. ex L.
*Tilia cordata* Mill.
*Torilis arvensis* (Huds.) Link
*Torilis leptophylla* (L.) Rchb. fil. in Rchb.
*Torilis nodosa* (L.) Gaertn.
*Tragopogon porrifolius* L.
*Trapa natans* L.
*Tribulus terrestris* L.
*Trifolium angustifolium* L.
*Trifolium campestre* Schreb. in Sturm
*Trifolium cherleri* L.
*Trifolium fragiferum* L.
*Trifolium glomeratum* L.
*Trifolium pratense* L.
*Trifolium repens* L.
*Trifolium repens* var. *repens* L.
*Trifolium retusum* L.
*Trifolium strictum* L.
*Trifolium tomentosum* L.
*Trigonella gladiata* Steven ex M. Bieb.
*Trigonella monspeliaca* L.
*Trigonella polyceratia* L.
*Trisetum loeflingianum* (L.) C.Presl
*Trisetum ovatum* (Cav.) Pers.
*Trisetum paniceum* (Lam.) Pers.
*Trisetum scabriusculum* (Lag.) Coss. ex Willk.
Tulipa *sylvestris* subsp. *australis* (Link) Pamp.
*Turgenia latifolia* (L.) Hoffm.
*Typha angustifolia* L.
*Typha latifolia* L.
*Ulmus minor* Mill.
*Ulmus pumila* L.
*Urtica urens* L.
*Vaccaria hispanica* (Mill.) Rauschert
*Valerianella coronata* (L.) DC. in Lam. & DC.
*Valerianella echinata* (L.) DC. in Lam. & DC.
*Valerianella eriocarpa* Desv.
*Valerianella microcarpa* Loisel.
*Valerianella multidentata* Loscos & J. Pardo in Willk. (ed.)
*Velezia rigida* Loefl. ex L.
*Vella pseudocytisus* subsp. *pseudocytisus* L.
*Vella pseudocytisus* L.
*Verbascum sinuatum* L.
*Veronica arvensis* L.
*Veronica hederifolia* L.
*Veronica peregrina* L.
*Veronica polita* Fr.
*Veronica serpyllifolia* L.
*Veronica triloba* (Opiz) Opiz
*Veronica triphyllos* L.
*Veronica verna* L.
*Vicia monantha* subsp. *calcarata* (Desf.) Romero Zarco
*Vinca major* subsp. major L.
*Vitex agnus-castus* L.
*Vitis vinifera* L.
*Vulpia ciliata* Dumort.
*Vulpia membranacea* (L.) Dumort.
*Vulpia unilateralis* (L.) Stace
*Wangenheimia lima* (L.) Trin.
*Wolffia arrhiza* (L.) Horkel ex Wimm.
*Xanthium spinosum* L.
*Xanthium strumarium* L.
*Xeranthemum inapertum* (L.) Mill.
*Xolantha guttata* (L.) Raf.
*Xolantha plantaginea* (Willd.) Gallego, Muñoz Garm. & C. Navarro in Castrov. & al. (eds.)
*Zannichellia contorta* (Desf.) Cham. & Schltdl.
*Zannichellia palustris* L.
*Zannichellia pedunculata* Rchb. in Mössler
*Zannichellia peltata* Bertol.
*Ziziphora aragonensis* Pau
*Ziziphora hispanica* L.
*Zygophyllum fabago* L.

## ***Vegetación***

La mayor parte de la superficie del término municipal está cubierta por cultivos. Dominan los cultivos herbáceos de regadío en la vega, en las zonas más próximas a los cauces, y los cultivos herbáceos de secano en las terrazas superiores y en zonas de las cuestas con pendientes suaves.

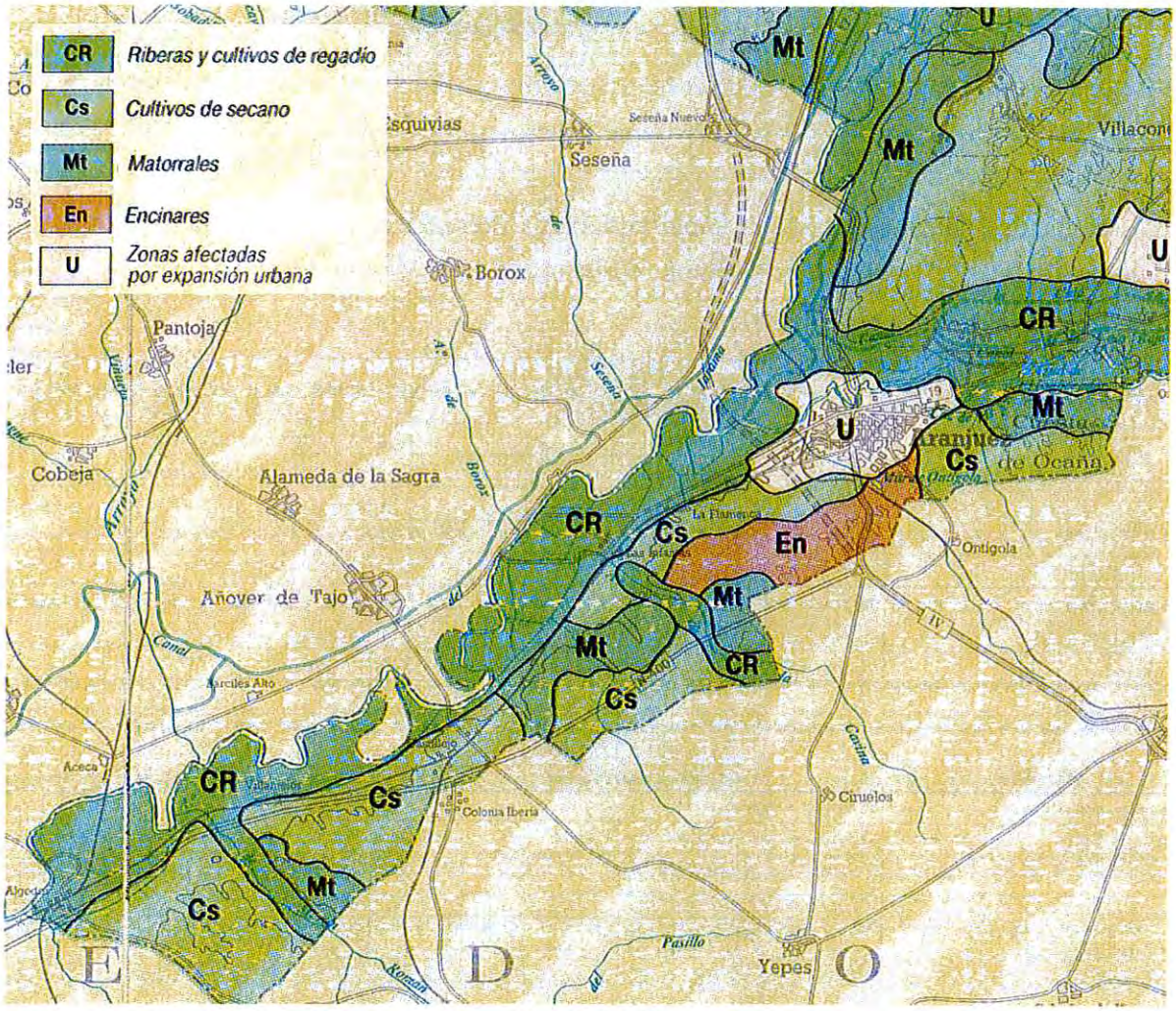
En las riberas de los ríos principales, Tajo y Jarama, existen galerías arbóreas, dominadas sobre todo por sauces, álamos, chopos y tárajes, que se reducen a tárajes, orzaga y algún sauce en los arroyos menores.

En la cuestas, las zonas con mayor relieve está cubiertas por matorrales gipsícolas, con especies características como *Gypsophila struthium, Centaurea hyssopifolia, Herniaria*

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

*fruticosa, Helianthemum squamatum* o *Sedum gypsicola.* En los cerros y zonas superiores de las cuestas, parte de los sulfatos se pierden por lavado, formando suelos carbonatados, menos limitantes para los vegetales, donde aparecen, espartales, y especies arbustivas como *Rosmarinus officinalis, Colutea hsipanica, Salvia lavandulifolia* o la muy rara *Vella pseudocytisus.*

En los cerros de La Flamenca y El Regajal, se desarrollan verdaderos suelos carbonatados, donde crecen coscojares y encinares. También existe una pequeña muestra de ellos, casi desaparecida, en las Casas del Monte, en la ladera del Jarama.




Fuente: IGME

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

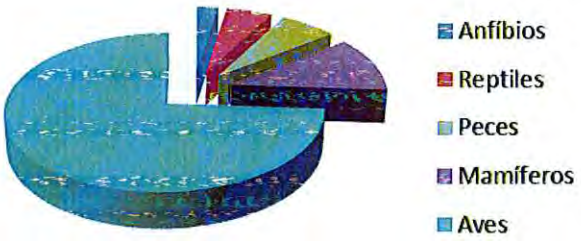
### *2.1.1.8. Fauna*

***Vertebrados***

La fauna vertebrada de Aranjuez es muy rica. Se han catalogado un total de **318 especies**, con la siguiente distribución por grupos:

| | |
|---|---|
| Peces | 21 especies. |
| Anfibios | 8 especies |
| Reptiles | 17 especies. |
| Aves | 235 especies. |
| Mamíferos | 37 especies. |

**Espectro taxonómico de Aranjuez**




*Fuente: Elaboración propia*

En las siguientes tablas se recoge la fauna vertebrada presente en Aranjuez, de acuerdo con los datos del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente y datos del Departamento de Parque y Jardines:

| ***ANFIBIOS*** | | |
|---|---|---|
| ***Familia*** | ***Nombre científico*** | ***Nombre vernáculo*** |
| Alytidae | *Alytes obstetricans* | Sapo partero común |
| | *Discoglossus jeanneae* | Sapillo pintojo meridional |
| Bufonidae | *Bufo bufo* | Sapo común |
| | *Bufo calamita* | Sapo corredor |
| Pelobatidae | *Pelobates cultripes* | Sapo de espuelas |
| Pelodytidae | *Pelodytes ibericus* | Sapillo moteado |
| Salamandridae | *Pleurodeles waltl* | Gallipato |
| Ranidae | *Rana perezi (Pelophylax perezi)* | Rana común |

| ***REPTILES*** | | |
|---|---|---|
| ***Familia*** | ***Nombre científico*** | ***Nombre vernáculo*** |
| Amphisbaenidae | *Blanus cinereus* | Culebrilla ciega |
| Bataguridae | *Mauremys leprosa* | Galapago leproso |
| Colubridae | *Coronella girondica* | Culebra lisa meridional |
| | *Macroprotodon brevis* | Culebra de cogulla |
| | *Malpolon monspessulanus* | Culebra bastarda |
| | *Natrix maura* | Culebra viperina |
| | *Natrix natrix* | Culebra de collar |
| | *Rhinechis scalaris* | Culebra de escalera |
| Emydidae | *Trachemys scripta* | Galápago de Florida |
| Gekkonidae | *Tarentola mauritanica* | Salamanquesa común |
| Geoemydidae | *Mauremys leprosa* | Galápago leproso |
| Lacertidae | *Acanthodactylus erythrurus* | Lagartija colirroja |
| | *Lacerta lepida (Timon lepidus)* | Lagarto ocelado |
| | *Podarcis hispanica* | Lagartija ibérica |
| | *Psammodromus algirus* | Lagartija colilarga |
| | *Psammodromus hispanicus* | Lagartija cenicienta |
| Scincidae | *Chalcides striatus* | Eslizón tridáctilo |

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ – SECRETARÍA

| ***PECES*** | | |
|---|---|---|
| ***Familia*** | ***Nombre científico*** | ***Nombre vernáculo*** |
| Centrarchiidae | *Lepomis gibbosus* | Pez Sol |
| | *Micropterus salmoides* | Perca americana, black-bass |
| Cyprinidae | *Alburnus alburnus* | Alburno |
| | *Barbus bocagei* | Barbo común |
| | *Barbus comizo (Luciobarbus comizo)* | Barbo comizo |
| | *Carassius auratus* | Pez rojo, carpa dorada |
| | *Carassius carassius* | Carpín |
| | *Chondrostoma arcasii* | Bermejuela |
| | *Chondrostoma lemmingii* | Pardilla |
| | *Chondrostoma polylepis* | Boga de río |
| | *Cyprinus carpio* | Carpa |
| | *Cyprinus carpio rex cyprinorum* | Carpa royal |
| | *Gobio gobio* | Gobio |
| | *Squalius alburnoides* | Calandino |
| | *Squalius pyrenaicus* | Cacho |
| | *Tinca tinca* | Tenca |
| Esocidae | *Esox lucius* | Lucio |
| Ictaluridae | *Ameiurus melas* | Pez gato |
| Percidae | *Stizostedion lucioperca* | Lucio perca |
| Poeciliidae | *Gambusia affinis* | Gambusia, Pez mosquito |
| | *Gambusia holbrooki* | Gambusia |

| ***MAMÍFEROS*** | | |
|---|---|---|
| ***Familia*** | ***Nombre científico*** | ***Nombre vernáculo*** |
| Canidae | *Vulpes vulpes* | Zorro |
| Erinaceidae | *Erinaceus europaeus* | Erizo europeo |
| Felidae | *Felis silvestris* | Gato montés europeo |
| Gliridae | *Eliomys quercinus* | Lirón careto |
| Leporidae | *Lepus granatensis* | Liebre ibérica |
| | *Oryctolagus cuniculus* | Conejo |
| Muridae | *Apodemus sylvaticus* | Ratón de campo |
| | *Arvicola sapidus* | Rata de agua |
| | *Microtus duodecimcostatu* | Topillo mediterráneo |
| | *Mus domesticus* | Ratón casero |
| | *Mus spretus* | Ratón moruno |
| | *Rattus norvegicus* | Rata parda |
| | *Rattus rattus* | Rata negra |
| Mustelidae | *Lutra lutra* | Nutria paleártica |
| | *Martes foina* | Garduña |
| | *Meles meles* | Tejón |
| | *Mustela nivalis* | Comadreja |
| | *Mustela putorius* | Turón |
| | *Mustela vison* | Visón americano |
| Rhinolophidae | *Rhinolophus euryale* | Murciélago mediterráneo de herradura |
| | *Rhinolophus ferrum-equinum* | Murciélago grande de herradura |
| | *Rhinolophus hipposideros* | Murciélago pequeño de herradura |
| | *Rhinolophus mehelyi* | Murciélago mediano de herradura |
| Sciuridae | *Sciurus vulgaris* | Ardilla roja |

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

| ***MAMÍFEROS*** | | |
|---|---|---|
| ***Familia*** | ***Nombre científico*** | ***Nombre vernáculo*** |
| Soricidae | *Crocidura russula* | Musaraña gris |
| | *Suncus etruscus* | Musgaño enano |
| Suidae | *Sus scrofa* | Jabalí |
| Talpidae | *Talpa occidentalis* | Topo ibérico |
| Vespertilionidae | *Eptesicus serotinus* | Murciélago hortelano |
| | *Miniopterus schreibersi* | Murciélago de cueva |
| | *Myotis blythii* | Murciélago ratonero mediano |
| | *Myotis emarginata* | Murciélago ratonero pardo |
| | *Myotis myotis* | Murciélago ratonero grande |
| | *Pipistrellus mediterraneus (Pipistrellus pygmaeus)* | Murciélago de Cabrera |
| | *Pipistrellus kuhlii* | Murciélago de borde claro |
| | *Plecotus austriacus* | Orejudo gris |
| Viverridae | *Genetta genetta* | Gineta |

***AVES***

*Accipiter gentilis*-Azor común
*Accipiter nisus*-Gavilán común
*Acrocephalus arundinaceus*-Carricero tordal
*Acrocephalus melanopogon*-Carricerín real
*Acrocephalus schoenobaenus*-Carricerín común
*Acrocephalus scirpaceus*-Carricero común
*Actitis hypoleucos*-Andarríos chico
*Aegithalos caudatus*-Mito común
*Aegypius monachus*-Buitre negro
*Alauda arvensis*-Alondra común
*Alcedo atthis*-Martín pescador común
*Alectoris rufa*-Perdiz roja
*Amandava amandava*-Bengalí rojo
*Anas acuta*-Ánade rabudo
*Anas clypeata*-Pato cuchara
*Anas crecca*-Cerceta común
*Anas penelope*-Silbón europeo
*Anas platyrhynchos*-Ánade azulón
*Anas querquedula*-Cerceta carretona
*Anas strepera*-Ánade friso
*Anser anser*-Ánsar común
*Anthus campestris*-Bisbita campestre
*Anthus pratensis*-Bisbita pratense
*Anthus spinoletta*-Bisbita alpino
*Anthus trivialis*-Bisbita arbóreo
*Apus apus*-Vencejo común
*Aquila adalberti*-Águila imperial ibérica
*Aquila chrysaetos*-Águila real
*Aquila fasciata (Hieraaetus fasciatus)*-Águila perdicera
*Aquila pennata (Hieraaetus pennatus)*-Águila calzada
*Ardea cinerea*-Garza real
*Ardea purpurea*-Garza imperial
*Ardeola ralloides*-Garcilla cangrejera
*Asio flammeus*-Búho campestre
*Asio otus*-Búho chico
*Athene noctua*-Mochuelo común
*Aythya ferina*-Porrón europeo
*Aythya fuligula*-Porrón moñudo
*Aythya nyroca*-Porrón pardo
*Botaurus stellaris*-Avetoro común
*Bubo bubo*-Búho real
*Bubulcus ibis*-Garcilla bueyera
*Burhinus oedicnemus*-Alcaraván común
*Buteo buteo*-Ratonero común
*Calandrella brachydactyla*-Terrera común
*Calidris alpina*-Correlimos común
*Calidris ferruginea*-Correlimos zarapitín
*Calidris minuta*-Correlimos menudo
*Calidris temminckii*-Correlimos de Temminck
*Caprimulgus europaeus*-Chotacabras europeo
*Caprimulgus ruficollis*-Chotacabras cuellirrojo
*Carduelis cannabina*-Pardillo común
*Carduelis carduelis*-Jilguero europeo
*Carduelis spinus*-Jilguero lúgano
*Cecropis daurica*-Golondrina daúrica
*Certhia brachydactyla*-Agateador europeo
*Cettia cetti*-Cetia ruiseñor
*Charadrius alexandrinus*-Chorlitejo patinegro
*Charadrius dubius*-Chorlitejo chico
*Charadrius hiaticula*-Chorlitejo grande
*Charadrius morinellus*-Chorlito carambolo
*Chlidonias hybrida*-Fumarel cariblanco
*Chlidonias niger*-Fumarel común
*Chloris chloris*-Verderón común
*Ciconia ciconia*-Cigüeña blanca
*Ciconia nigra*-Cigüeña negra
*Circaetus gallicus*-Culebrera europea
*Circus aeruginosus*-Aguilucho lagunero occidental

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ SECRETARÍA

*Circus cyaneus*-Aguilucho pálido
*Circus pygargus*-Aguilucho cenizo
*Cisticola juncidis*-Cisticola buitrón
*Clamator glandarius*-Críalo europeo
*Coccothraustes coccothraustes*-Picogordo común
*Columba livia*-Paloma bravía
*Columba oenas*-Paloma zurita
*Columba palumbus*-Paloma torcaz
*Coracias garrulus*-Carraca europea
*Corvus corax*-Cuervo grande
*Corvus corone*-Corneja negra
*Corvus monedula*-Grajilla occidental
*Coturnix coturnix*-Codorniz común
*Cuculus canorus*-Cuco común
*Cyanistes caeruleus*-Herrerillo común
*Delichon urbicum*-Avión común
*Dendrocopos major*-Pico picapinos
*Dendrocopos minor*-Pico menor
*Egretta alba*-Garceta grande
*Egretta garzetta*-Garceta común
*Elanus caeruleus*-Elanio común
*Emberiza calandra*-Escribano triguero
*Emberiza cia*-Escribano montesino
*Emberiza cirlus*-Escribano soteño
*Emberiza hortulana*-Escribano hortelano
*Emberiza schoeniclus*-Escribano palustre
*Erithacus rubecula*-Petirrojo europeo
*Estrilda astrild*-Estrilda común
*Falco columbarius*-Esmerejón
*Falco naumanni*-Cernícalo primilla
*Falco peregrinus*-Halcón peregrino
*Falco subbuteo*-Alcotán europeo
*Falco tinnunculus*-Cernícalo vulgar
*Ficedula hypoleuca*-Papamoscas cerrojillo
*Fringilla coelebs*-Pinzón vulgar
*Fringilla montifringilla*-Pinzón real
*Fulica atra*-Focha común
*Galerida cristata*-Cogujada común
*Galerida theklae*-Cogujada montesina
*Gallinago gallinago*-Agachadiza común
*Gallinula chloropus*-Gallineta común
*Garrulus glandarius*-Arrendajo euroasiático
*Grus grus*-Grulla común
*Gyps fulvus*-Buitre leonado
*Himantopus himantopus*-Cigüeñuela común
*Hippolais polyglotta*-Zarcero políglota
*Hirundo rustica*-Golondrina común
*Ixobrychus minutus*-Avetorillo común
*Jynx torquilla*-Torcecuello euroasiático
*Lanius excubitor*-Alcaudón norteño
*Lanius meridionalis*-Alcaudón real
*Lanius senator*-Alcaudón común
*Larus fuscus*-Gaviota sombría
*Larus melanocephalus*-Gaviota cabecinegra
*Larus michahellis*-Gaviota patiamarilla
*Larus ridibundus*-Gaviota reidora
*Limosa limosa*-Aguja colinegra
*Locustella luscinioides*-Buscarla unicolor
*Locustella naevia*-Buscarla pintoja
*Lophophanes cristatus*-Herrerillo capuchino
*Loxia curvirostra*-Piquituerto común
*Lullula arborea*-Alondra totovía
*Luscinia megarhynchos*-Ruiseñor común
*Luscinia svecica*-Ruiseñor pechiazul
*Lymnocryptes minimus*-Agachadiza chica
*Melanocorypha calandra*-Calandria común
*Merops apiaster*-Abejaruco europeo
*Milvus migrans*-Milano negro
*Milvus milvus*-Milano real
*Monticola solitarius*-Roquero solitario
*Motacilla alba*-Lavandera blanca
*Motacilla cinerea*-Lavandera cascadeña
*Motacilla flava*-Lavandera boyera
*Muscicapa striata*-Papamoscas gris
*Myiopsitta monachus*-Cotorra argentina
*Neophron percnopterus*-Alimoche común
*Netta rufina*-Pato colorado
*Numenius arquata*-Zarapito real
*Numenius phaeopus*-Zarapito trinador
*Nycticorax nycticorax*-Martinete común
*Oenanthe hispanica*-Collalba rubia
*Oenanthe leucura*-Collalba negra
*Oenanthe oenanthe*-Collalba gris
*Oriolus oriolus*-Oropéndola europea
*Otis tarda*-Avutarda Común
*Otus scops*-Autillo europeo
*Oxyura leucocephala*-Malvasía cabeciblanca
*Pandion haliaetus*-Águila pescadora
*Panurus biarmicus*-Bigotudo
*Parus major*-Carbonero común
*Passer domesticus*-Gorrión común
*Passer hispaniolensis*-Gorrión moruno
*Passer montanus*-Gorrión molinero
*Periparus ater*-Carbonero garrapinos
*Pernis apivorus*-Abejero europeo
*Petronia petronia*-Gorrión chillón
*Phalacrocorax carbo*-Cormorán grande
*Phasianus colchicus*-Faisán vulgar
*Philomachus pugnax*-Combatiente
*Phoenicopterus roseus*-Flamenco común
*Phoenicurus ochruros*-Colirrojo tizón
*Phoenicurus phoenicurus*-Colirrojo real
*Phylloscopus bonelli*-Mosquitero papialbo
*Phylloscopus collybita*-Mosquitero común
*Phylloscopus ibericus*-Mosquitero ibérico
*Phylloscopus sibilatrix*-Mosquitero silbador
*Phylloscopus trochilus*-Mosquitero musical
*Pica pica*-Urraca común
*Picus viridis*-Pito real
*Platalea leucorodia*-Espátula común
*Plegadis falcinellus*-Morito común
*Pluvialis apricaria*-Chorlito dorado europeo
*Pluvialis squatarola*-Chorlito gris
*Podiceps cristatus*-Somormujo lavanco

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

*Podiceps nigricollis*-Zampullín cuellinegro
*Porphyrio porphyrio*-Calamón común
*Prunella modularis*-Acentor común
*Pterocles alchata*-Ganga ibérica
*Pterocles orientalis*-Ganga ortega
*Ptyonoprogne rupestris*-Avión roquero
*Pyrrhocorax pyrrhocorax*-Chova piquirroja
*Rallus aquaticus*-Rascón europeo
*Recurvirostra avosetta*-Avoceta común
*Regulus ignicapilla*-Reyezuelo listado
*Regulus regulus*-Reyezuelo sencillo
*Remiz pendulinus*-Pájaro-moscón europeo
*Riparia riparia*-Avión zapador
*Saxicola rubetra*-Tarabilla norteña
*Saxicola rubicola*-Tarabilla común
*Scolopax rusticola*-Chocha perdiz
*Serinus serinus*-Serín verdecillo
*Sterna hirundo*-Charrán común
*Streptopelia decaocto*-Tórtola turca
*Streptopelia turtur*-Tórtola europea
*Strix aluco*-Cárabo común
*Sturnus unicolor*-Estornino negro
*Sturnus vulgaris*-Estornino pinto
*Sylvia atricapilla*-Curruca capirotada
*Sylvia borin*-Curruca mosquitera
*Sylvia cantillans*-Curruca carrasqueña
*Sylvia communis*-Curruca zarcera
*Sylvia conspicillata*-Curruca tomillera
*Sylvia hortensis*-Curruca mirlona
*Sylvia melanocephala*-Curruca cabecinegra
*Sylvia undata*-Curruca rabilarga
*Tachybaptus ruficollis*-Zampullín común
*Tadorna tadorna*-Tarro blanco
*Tetrax tetrax*-Sisón común
*Tringa erythropus*-Archibebe oscuro
*Tringa glareola*-Andarríos bastardo
*Tringa nebularia*-Archibebe claro
*Tringa ochropus*-Andarríos grande
*Tringa totanus*-Archibebe común
*Troglodytes troglodytes*-Chochín común
*Turdus iliacus*-Zorzal alirrojo
*Turdus merula*-Mirlo común
*Turdus philomelos*-Zorzal común
*Turdus pilaris*-Zorzal real
*Turdus torquatus*-Mirlo capiblanco
*Turdus viscivorus*-Zorzal charlo
*Tyto alba*-Lechuza común
*Upupa epops*-Abubilla
*Vanellus vanellus*-Avefría europea

## ***Invertebrados***

Aranjuez es el municipio más extenso de la Comunidad de Madrid, después de la capital, por lo que es uno de los puntos neurálgicos y todo un referente en la región en cuanto a Biodiversidad.

Para establecer una cifra de la riqueza taxonómica en cuanto al número de especies de artrópodos del territorio madrileño podemos recurrir a las mariposas diurnas, primero porque es un grupo taxonómicamente bien conocido y segundo porque es un buen bioindicador. Se conocen en la Península Ibérica 224 especies de lepidópteros Papilionoidea y Hesperioidea, en Madrid se pueden encontrar aproximadamente 160, es decir, algo más del 70 %; si asumimos que la proporción de especies de insectos ibéricos es más o menos la misma en los demás grupos, estaríamos hablando de alrededor de 25.000 especies de insectos en Madrid.

Y en el caso particular de los lepidópteros, Aranjuez cuenta con una localización de importancia internacional, El Regajal. En este espacio se ha citado 73 especies diferentes de mariposas diurnas, además de numerosas especies de mariposas nocturnas.

Para ampliar información sobre los invertebrados presentes en el término municipal de Aranjuez, se recomienda consultar el ***Libro Blanco sobre Biodiversidad y Conservación del***

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

***Patrimonio Natural de Aranjuez***, documento con extensa información sobre la Fauna y Flora de Aranjuez desarrollado por el Departamento de Parques y Jardines.

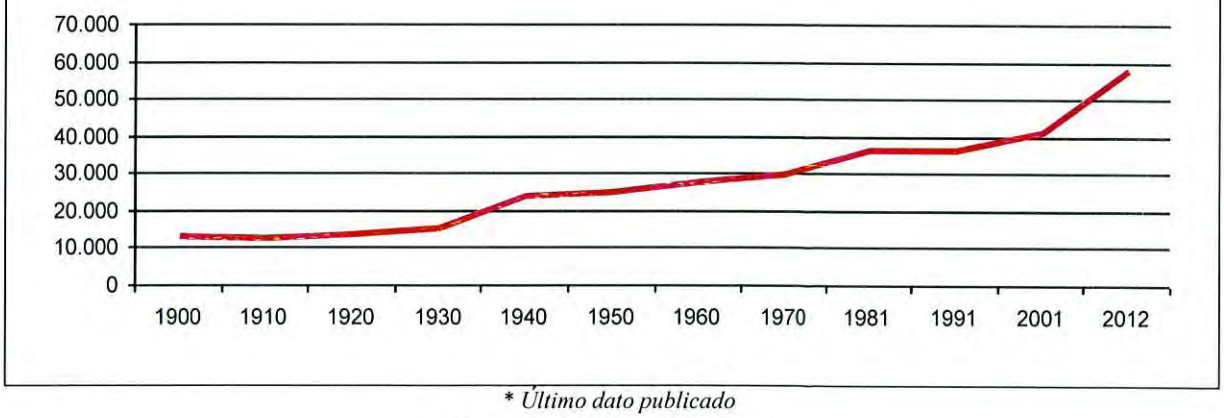
## 2.1.2. Medio socioeconómico

### *2.1.2.1. Demografía*

En la tabla adjunta se reflejan los datos de población del último siglo en Aranjuez.

Se observa un crecimiento constante y mantenido de la población desde 1910, que se ha acentuado en los últimos diez años. Así, el crecimiento medio en el siglo XX, desde 1900 a 2001, ha sido de un 220%, que supone un 2,2% anual, mientras que en la última década (11 años exactamente) el crecimiento ha sido 39,41%, que supone un 3,6% anual. Ese crecimiento coincide con la época más expansiva de la economía española, que sin embargo ha entrado en un fase recesiva a partir de 2008, no siendo previsible que se manteca ese crecimiento poblacional en los próximos años.

| POBLACIÓN EN ARANJUEZ | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1900** | **1910** | **1920** | **1930** | **1940** | **1950** | **1960** | **1970** | **1981** | **1991** | **2001** | **2013*** |
| 12.670 | 12.175 | 13.535 | 15.245 | 23.646 | 24.667 | 27.251 | 29.548 | 35.936 | 35.872 | 40.797 | 57.728 |



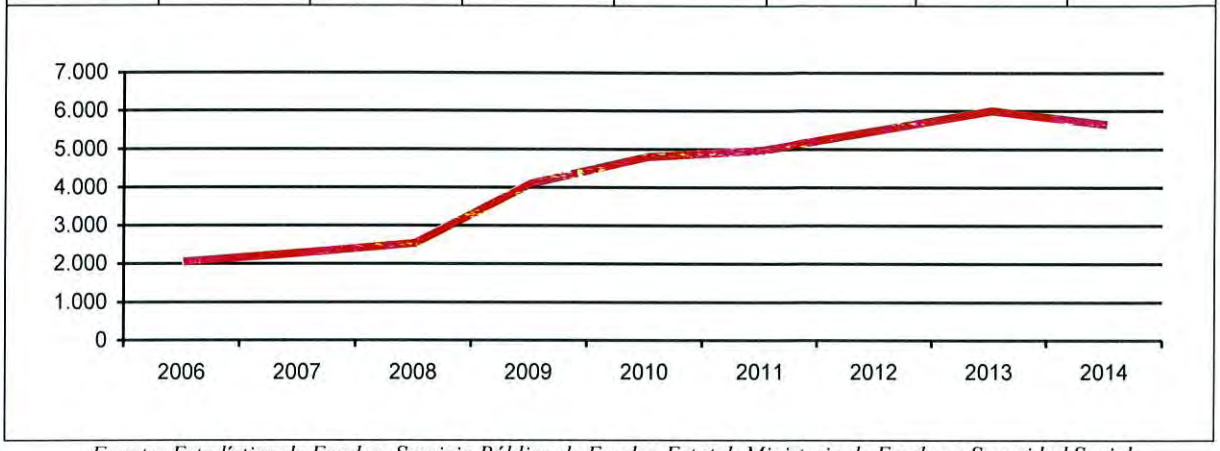

** Último dato publicado*
*Fuente: INE y elaboración propia*

### *2.1.2.2. Empleo*

Como ha ocurrido en todo el país a consecuencia de la crisis económica, el número de parados en Aranjuez se ha multiplicado prácticamente por tres entre 2006 y 2013, habiendo decrecido en 2014. El mayor crecimiento del paro tuvo lugar en los primeros años de crisis, entre 2008 y 2010, siendo el incremento menor en los últimos años, y habiendo comenzado a descender en 2014.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

| PARO REGISTRADO | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **2007** | **2008** | **2009** | **2010** | **2011** | **2012** | **2013** | **2014** |
| 2.282 | 2.544 | 4.103 | 4.801 | 4.979 | 5.494 | 6.007 | 5.658 |




*Fuente: Estadística de Empleo. Servicio Público de Empleo Estatal. Ministerio de Empleo y Seguridad Social.*

Con respecto a los sectores económicos, destaca claramente los servicios, con un 64,59% de ocupación, seguido de la industria. La construcción con un 9,56% en el momento del censo, ha perdido peso, al absorber buena parte del paro. Pese a la gran superficie agrícola, el porcentaje de ocupación en el sector es muy limitado.

| OCUPACIÓN POR SECTORES | | | |
|---|---|---|---|
| **Construcción** | **Servicios** | **Industria** | **Agricultura** |
| 9,56% | 64,59% | 23,89% | 1,90% |

*Fuente: INE*

### *2.1.2.3. Sector primario*

#### *Estructura de las explotaciones agrarias*

La mayor parte de las explotaciones son pequeñas, de 0,1 a 5 hectáreas. No obstante, en los últimos 20 años se observa una notable reducción de pequeñas explotaciones, y un importante incremento de las grandes, mayores de 50 ha, lo que apunta a un proceso de concentración de la propiedad.

| Serie | Ud. | 1989 | 1999 | 2009 |
|---|---|---|---|---|
| Explotaciones agrícolas de 0,1 a 5 ha | Nº | 231 | 120 | 82 |
| | % | 56,07 | 40,82 | 37,61 |
| Explotaciones agrícolas de 5 a 10 ha | Nº | 80 | 67 | 51 |

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | % | 19,42 | 22,79 | 23,39 |
| Explotaciones agrícolas de 10 a 20 ha | Nº | 41 | 53 | 34 |
| | % | 9,95 | 18,03 | 15,60 |
| Explotaciones agrícolas de 20 a 50 ha | Nº | 30 | 22 | 16 |
| | % | 7,28 | 7,48 | 7,34 |
| Explotaciones agrícolas de 50 ha | Nº | 30 | 32 | 35 |
| | % | 7,28 | 10,88 | 16,06 |

Fuente: INE

La inmensa mayoría de explotaciones agrícolas tienen tierras.

| Serie | Ud. | 1989 | 1999 | 2009 |
|---|---|---|---|---|
| Explotaciones agrícolas con tierras | Nº | 412 | 294 | 218 |
| Explotaciones agrícolas sin tierras | Nº | 4 | 3 | 2 |
| Total explotaciones agrícolas | Nº | 416 | 297 | 220 |

Fuente: INE

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

## *Aprovechamiento agrícola*

De la superficie de las explotaciones agrícolas, la mayor parte está labrada, con un porcentaje menor de pastos y otras tierras. Se han perdido unas 5.800 ha agrícolas en los últimos 20 años.

| Serie | Ud. | 1989 | 1999 | 2009 |
|---|---|---|---|---|
| Superficie de las explotaciones agrícolas con tierras labradas | ha | 9.177 | 9.533 | 7.229 |
| Superficie de las explotaciones agrícolas con tierras para pastos | ha | 4.173 | 1.465 | 1.630 |
| Superficie de las explotaciones agrícolas con el resto de tierras | ha | 2.309 | 3.355 | 1.043 |
| Superficie de las explotaciones agrícolas | ha | 15.688 | 15.271 | 9.902 |

Fuente: INE

Los terrenos de la vega, en especial el fondo de valle y terrazas bajas, están dedicas al regadío, mientras que las terrazas altas y algunas zonas de cuestas está dedicadas al cereal en secano. Los cultivos más habituales son el trigo y otros cereales, sorgo, girasol, patata temprana, tomate, alcachofa, remolacha, pimiento, espárragos, fresa y cultivos de secano como olivar, viñedo y melonar.

## *Aprovechamiento forestal*

El uso forestal es secundario en Aranjuez, con pequeñas superficies de choperas, pinares y encinar, pero sin un aprovechamiento destacable.

## *Aprovechamiento ganadero*

El aprovechamiento ganadero del municipio es principalmente con bovino, que supone las dos terceras partes de la masa ganadera.

| Serie | Ud. | 1989 | 1999 | 2009 |
|---|---|---|---|---|
| Unidades ganaderas de aves | Nº | 116 | 1 | 4 |
| | % | 5,84 | 0,06 | 0,23 |
| Unidades ganaderas de bovino | Nº | 1.291 | 1.132 | 1.263 |
| | % | 65,04 | 68,65 | 72,80 |
| Unidades ganaderas de caprino | Nº | 4 | 2 | 0 |
| | % | 0,20 | 0,12 | 0,00 |
| Unidades ganaderas de conejas madres | Nº | 0 | 0 | 0 |
| | % | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Unidades ganaderas de equino | Nº | 68 | 119 | 151 |
| | % | 3,43 | 7,22 | 8,70 |
| Unidades ganaderas de ovino | Nº | 404 | 393 | 255 |
| | % | 20,35 | 23,83 | 14,70 |
| Unidades ganaderas de porcino | Nº | 103 | 2 | 63 |
| | % | 5,19 | 0,12 | 3,63 |
| Total unidades ganaderas | Nº | 1.985 | 1.649 | 1.735 |

Fuente: INE

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

### *2.1.2.4. Sector secundario*

Aranjuez cuenta con diversas industrias (empresas como Bosch o Indra): construcciones mecánicas, material informático y eléctrico, materiales fotográficos, productos farmacéuticos, barnices y pinturas, refinerías de azúcar, almazaras. En las últimas décadas se han cerrado la azucarera y la fábrica de material fotográfico de Agfa Gevaert, y a finales de 2009 se produjo la venta de la fábrica de remolques y semirremolques de Fruehauf a la empresa navarra ISN. También la empresa Unilever cerró en 2012 su factoría ribereña. Como contrapartida, la empresa textil Cortefiel inauguró sus actividades en una planta logística a las afueras de Aranjuez en 2008.

Existen varios polígonos industriales:

- Polígono industrial del Automóvil
- Polígono industrial del Cerro de la Linterna
- Polígono industrial de la Estación
- Polígono industrial Gonzalo Chacón
- Polígono industrial de Indra
- Polígono industrial El Montecillo
- Polígono industrial Pirelli

### *2.1.2.5. Sector terciario*

Aranjuez es un municipio volcado en el sector servicios, orientado al comercio y el turismo.

La zona centro, delimitada por la Avenida de Infantas al norte, la Calle del Foso al este, la Avenida de la Plaza de Toros al sur y la Calle Valeras al oeste, es la que contiene mayor densidad de comercios de todo tipo. A su vez, en la zona sur y en la Montaña hay centros comerciales.

Aranjuez es una ciudad de gran importancia turística gracias, entre otras razones, al Palacio Real, los Jardines, el río Tajo y la bondad del clima y los paisajes. En su día, la inauguración de la variante de la Autovía de Andalucía (A-4), en 1988, supuso una crisis en el sector comercial y turístico al verse reducido el número de vehículos que atravesaban la ciudad.

En 2001 Unesco declaró el Paisaje Cultural de Aranjuez Patrimonio Mundial y desde entonces el auge turístico ha sido aún más acentuado.

En 2005 se inauguró el Gran Casino Aranjuez en el Barrio de la Montaña.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

## 2.1.3. Figuras de protección ambiental del territorio

### *2.1.3.1. Red Natura 2000*

En el municipio de Aranjuez existen tres espacios incluidos en la Red Natura 2000, dentro de dos categorías:

***Zonas de Especial Protección para las Aves***

Las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) son espacios naturales protegidos designados por los Estados Miembros de la Unión Europea. Se declaran en cumplimento de la Directiva del Consejo 79/409/CEE, de 2 de abril de 1979, relativa a la conservación de las aves silvestres.

Al tratarse de espacios protegidos por la Unión Europea, se consideran de interés supranacional, al albergar un patrimonio comunitario, que sobrepasa los límites administrativos nacionales, como son las aves.

El plan de gestión de las dos ZEPA descritas a continuación se aprobó mediante el Decreto 104/2014, de 3 de septiembre, del Consejo de Gobierno, por el que se declara zona especial de conservación el lugar de importancia comunitaria "Vegas, Cuestas y Páramos del sureste de Madrid" y se aprueba su plan de gestión y el de las zonas de especial protección para las aves "Carrizales y sotos de Aranjuez" y "Cortados y cantiles de los ríos Jarama y Manzanares".

- ***ZEPA ES0000119 Carrizales y sotos de Aranjuez***

  Tiene una superficie de 14.957 hectáreas. Este espacio se localiza al sur de la Comunidad de Madrid, contactando con el curso medio del río Tajo.

  Abarca tanto el curso fluvial como los abundantes arroyos que confluyen por su margen izquierdo, junto con las laderas. Esta abundancia de arroyos que drenan el páramo toledano (mesa de Ocaña) favorece el establecimiento de importantes formaciones de saladares (como en los arroyos de la Cavina y del Corralejo en la finca de la Flamenca), carrizales (como el de Villamejor o el del Soto del Lugar), humedales (como el mar de Ontígola) y pastizales en terrenos encharcados (como la finca de las Infantas).

  La climatología se caracteriza por precipitaciones escasas, con un promedio anual de 450 mm, y por tener veranos secos y calurosos. Geológicamente, se encuentra dominado por

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

terrazas bajas asociadas al río Tajo, llanuras de inundación y antiguos canales o meandros abandonados.

Los materiales dominantes son las gravas aluviales y de terrazas y los limos en las llanuras de inundación. En las laderas aparecen materiales terciarios, margas yesíferas y areniscas, favoreciendo de esta forma la dominancia de ambientes halófilos.

La vegetación se encuentra representada por formaciones arbustivas y subarbustivas, siendo destacables las formaciones palustres (*Phragmites australis* y *Typha latifolia*), los tarayales y los matorrales halófilos (sapinares, juncales, orzagales, fenalares).

La red hidrográfica principal se encuentra dominada por el río Tajo, mientras que la red viaria incluye carreteras comarcales, autopistas y líneas férreas. El índice de ocupación de la red fluvial principal asciende a 3,98 m/ha, el de red de carreteras comarcales a 2,00 m/ha, el de autopistas a 2,03 m/ha y el de vías férreas a 2,24 m/ha.

El alto valor de la ZEPA reside en la abundancia de humedales, saladares y sotos asociados a la vega del río Tajo y sus arroyos confluyentes.

El bajo porcentaje de ocupación urbana en la zona (0,95%) favorece la buena conservación de los ecosistemas y de sus comunidades. De esta forma, aporta importantes refugios para especies palustres como el aguilucho lagunero (*Circus aeroginosus)* y avetorillo (*Ixobrychus minutus)*, para aves acuáticas como el calamón (*Porphyrio porphyrio)* y cigüeñuela (*Himantopus himantopus)* y para otras especies de Charadriformes, favorecidas estas últimas por la aparición de islas de limos y remansamientos del cauce por los frecuentes azudes existentes.

Por otro lado, los sotos revalorizan igualmente la ZEPA al encontrarse en unas aceptables condiciones de conservación y al albergar poblaciones de milano real (*Milvus migrans),* carraca (*Coracias garrulus),* martinete (*Nycticorax nycticorax),* garceta (*Egretta garzetta),* garcilla bueyera (*Bubulcus ibis),*... Incluye uno de los refugios para Quirópteros mejor conservados de la Comunidad de Madrid, con cuatro especies registradas de interés europeo. Finalmente, aporta hábitats halófilos de interés europeo en buenas condiciones de conservación, entre los que cabría destacar matorrales halófilos y halonitrófilos ibéricos, pastizales de *Juncetalia maritimi* y estepas salinas de *Limonietalia* y yesosas de *Gypsophiletalia*.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

- ***ZEPA ES0000142 Cortados y cantiles de los ríos Jarama y Manzanares***

Tiene una superficie de 27.983 hectáreas. La ZEPA incluye los páramos, vegas, cuestas y cantiles asociados a los cursos bajos de los ríos Jarama y Manzanares. La climatología se caracteriza por importantes variaciones en las temperaturas medias (entre 6ºC en invierno y 25ºC en verano) y por una precipitación media anual de entre 440 y 490 mm. En general abundan los relieves llanos, con suaves ondulaciones y con importantes escarpes de disposición paralela a los cursos fluviales principales.

Geológicamente son dos los dominios principales: por un lado están los materiales neogénicos terciarios de yesos, arcillas, margas, conglomerados, arenas y calizas y silex en las zonas altas. Y por otro lado los materiales cuaternarios en las terrazas de inundación, llanuras de inundación y abanicos aluviales.

Esta abundancia de materiales sedimentarios es lo que ha favorecido la enorme proliferación de actividades extractivas de áridos para abastecer las necesidades urbanísticas de una gran ciudad como Madrid.

La red fluvial principal suma un índice de 2,49 m/ha, siendo la red viaria bastante densa: nacionales-autopistas 0,32 m/ha, carreteras regionales 5,66 m/ha y vías férreas 0,24 m/ha.

Esta ZEPA, a pesar de su elevado grado de alteración debido al importante desarrollo industrial y minero que sufre, presenta un gran interés faunístico, florístico y geomorfológico. Son numerosas las formaciones florísticas con carácter de endemicidad, relicticidad y marginalidad de su distribución, lo que le da un valor único. Entre ellas cabría destacar los tarayales, bosques de ribera (olmedas y saucedas), formaciones gipsícolas (entre las que podemos destacar jabunales, bojales, efedrales, tomillares gipsícolas o atochares), formaciones halófilas y halo-nitrófilas (ontinares, harmagales, orzagales y albardinales), encinares manchegos y numerosos ejemplos de ambientes palustres.

Respecto a la fauna, son también sobresalientes las aves rupícolas y acuáticas invernantes en los frecuentes cuerpos de agua asociados a los ríos y a las actividades extractivas en la zona de vega fluvial. Dentro del grupo de las aves rupícolas cabría destacar la colonia con mayor densidad descrita en la bibliografía de chova piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*), la colonia de milano real (*Milvus migrans)* única en su género por criar en cortados, las numerosas parejas nidificantes de cernícalo primilla (*Falco naumanni)*, halcón peregrino (*Falco peregrinus)* y búho real (*Bubo bubo)*.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

## *Zona de Especial Conservación*

La Directiva del Consejo 92/43/CEE, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres, traspuesta al derecho español por el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre (parcialmente derogado) y por la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, establece una serie de hábitats de interés comunitario, destacando algunos como prioritarios. Asimismo, recoge una serie de especies animales y vegetales para cuya conservación es preciso proteger sus hábitats.

En esta Directiva se recoge la necesidad de declarar Zonas Especial de Conservación (ZEC), que alberguen hábitats de interés, y en especial los prioritarios, así como los hábitats de las especies singulares catalogadas. Para ello, los Estados Miembros remitieron una propuesta de Lugares de Importancia Comunitaria (ZEC), que protegen los elementos citados, y que fue aprobada por la Comisión. El ZEC ES31100006, descrito posteriormente, se declaró ZEC mediante el Decreto 104/2014, de 3 de septiembre, del Consejo de Gobierno, por el que se declara zona especial de conservación la Zona de Especial Conservación "***Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid***" y se aprueba su plan de gestión y el de las zonas de especial protección para las aves "***Carrizales y Sotos de Aranjuez***" y "***Cortados y Cantiles De Los Ríos Jarama Y Manzanares***".

- ***ZEC ES31100006 Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid***

  Con 51.009 ha, abarca las dos ZEPA anteriores, y los tramos fluviales del Jarama, Tajo y Tajuña que no estaban incluidos en ellas.

  El lugar presenta un elevado interés faunístico, florístico y geomorfológico. Son numerosas las formaciones florísticas con carácter de endemicidad, relicticidad y marginalidad en su distribución, lo que le da un valor único. Entre ellas, cabría reseñar los tarayales, los bosques de ribera (olmedas, pobedas y saucedas), las formaciones gipsícolas subarbustivas (ontinares, harmagales, orzagales y albardinales), los encinares manchegos y los numerosos ejemplos de ambientes palustres. De esta forma, aporta hábitats de interés europeo en buenas condiciones de conservación, entre ellos destacan: los matorrales halófilos y halonitrófilos ibéricos, los pastizales de *Juncetalia maritimi* y las estepas salinas de *Limonietalia* y yesosas de *Gypsophiletalia*.

  Respecto a la fauna, son importantes las comunidades de aves rupícolas y acuáticas invernantes en los frecuentes cuerpos de agua asociados a las actividades extractivas en la zona de vega fluvial.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

### *2.1.3.2. Espacios protegidos de ámbito autonómico*

***Parque Regional en torno a los ejes de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama (Parque Regional del Sureste)***

Mediante la Ley 6/1994, de 28 de junio, sobre el Parque Regional en torno a los ejes de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama, se establece este espacio protegido, que coincide en gran parte con la ZEPA ES00000142.

Esta Ley tiene como principal objetivo establecer un régimen jurídico especial que garantice la ejecución de un Plan de Ordenación de los Recursos Naturales y un Plan Rector de Uso y Gestión cuya finalidad sea la protección, conservación y mejora de los recursos naturales de los terrenos englobados en el Parque.

Dicho Plan de Ordenación fue aprobado por el Decreto 27/1999, de 11 de febrero, de la antigua Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Regional.

En dicho Plan se establece un modelo de zonificación de los distintos terrenos del parque orientado a: «*Garantizar para cada punto del territorio la conservación de sus valores ecológicos, paisajísticos, productivos y científico-culturales; mejorar, recuperar y rehabilitar los elementos y procesos del medio que se encuentren degradados; establecer criterios orientadores para la puesta en valor de aquellos recursos insuficientemente aprovechados*».

La Ley 7/2003, de 20 de marzo, de modificación de la Ley 6/1994, de 28 de junio, de Creación del Parque Regional en torno a los ejes de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama introduce una nueva tipología de zonas (zonas G).

En consecuencia, los terrenos del Parque se calificaron en varias categorías: Zonas A, de Reserva Integral; Zonas B, de Reserva Natural; Zonas C, degradadas a regenerar; Zonas D, de Explotación Ordenada de los Recursos Naturales; Zonas E, con destino Agrario, Forestal, Recreativo, Educacional y/o Equipamientos Ambientales y/o Usos Especiales; y Zonas F, Periféricas de Protección; Zona G: A ordenar por el planeamiento urbanístico.

***Reserva Natural de El Regajal-Mar de Ontígola***

Se trata de dos parajes de excepcional importancia faunística. El Regajal constituye un enclave natural donde existen elementos botánicos y, especialmente, entomológicos (como algunas mariposas endémicas muy amenazadas) de extraordinario valor. El Mar de Ontígola

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

es de gran importancia para la avifauna acuática, que encuentra en esta zona húmeda refugio entre la abundante vegetación palustre que se extiende por la mayor parte de su superficie.

***Humedales catalogados***

La red de humedales protegidos constituye un conjunto de ecosistemas muy valiosos y de elevada riqueza natural que actúa como refugio de la biodiversidad, modula las condiciones climáticas y el ciclo hidrológico y permite conservar valores paisajísticos y socioculturales asociados. En la Comunidad de Madrid hay 23 humedales incluidos en el Catálogo de Embalses y Humedales de la Comunidad de Madrid desde su revisión mediante Acuerdo de Consejo de Gobierno de 2 de septiembre de 2004. Cuatro de ellos se sitúan en Aranjuez:

- Carrizal de Villamejor
- Soto del Lugar
- Mar de Ontígola
- Laguna del Soto de las Cuevas

### *2.1.3.3. Espacios inventariados*

***Zonas Importantes para las Aves (IBA)***

La desaparición de especies y espacios es un hecho constatado en España, que se inició a comienzos del siglo pasado y que se aceleró en las últimas décadas. El Programa de Conservación de las Áreas Importantes de Birdlife (Important Bird Areas, I.B.A.) es una contribución al establecimiento de estrategias de conservación, utilizando a las aves como indicadoras de las áreas con mayor riqueza natural. Así, los escasos recursos disponibles para la conservación pueden ser dirigidos a las zonas identificadas como prioritarias.

Las Áreas Importantes para las aves se identifican después de una amplia campaña de recogida de datos actualizados y se consideran estas áreas como aquellas zonas que cumplen alguno de los criterios científicos establecidos por BirdLife.

Estos criterios se basan en el tamaño de la población, diversidad y estado de amenaza internacional de las aves. Deben considerarse como el mínimo esencial para asegurar la supervivencia de estas especies en su zona de distribución. A pesar de que no se trata de espacios protegidos en sentido estricto, puede decirse que si poseen una figura de catalogación que, aunque no está regulada por normativa alguna, es tenida en cuenta por los distintos organismos públicos y privados responsables de la protección y conservación de las aves.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

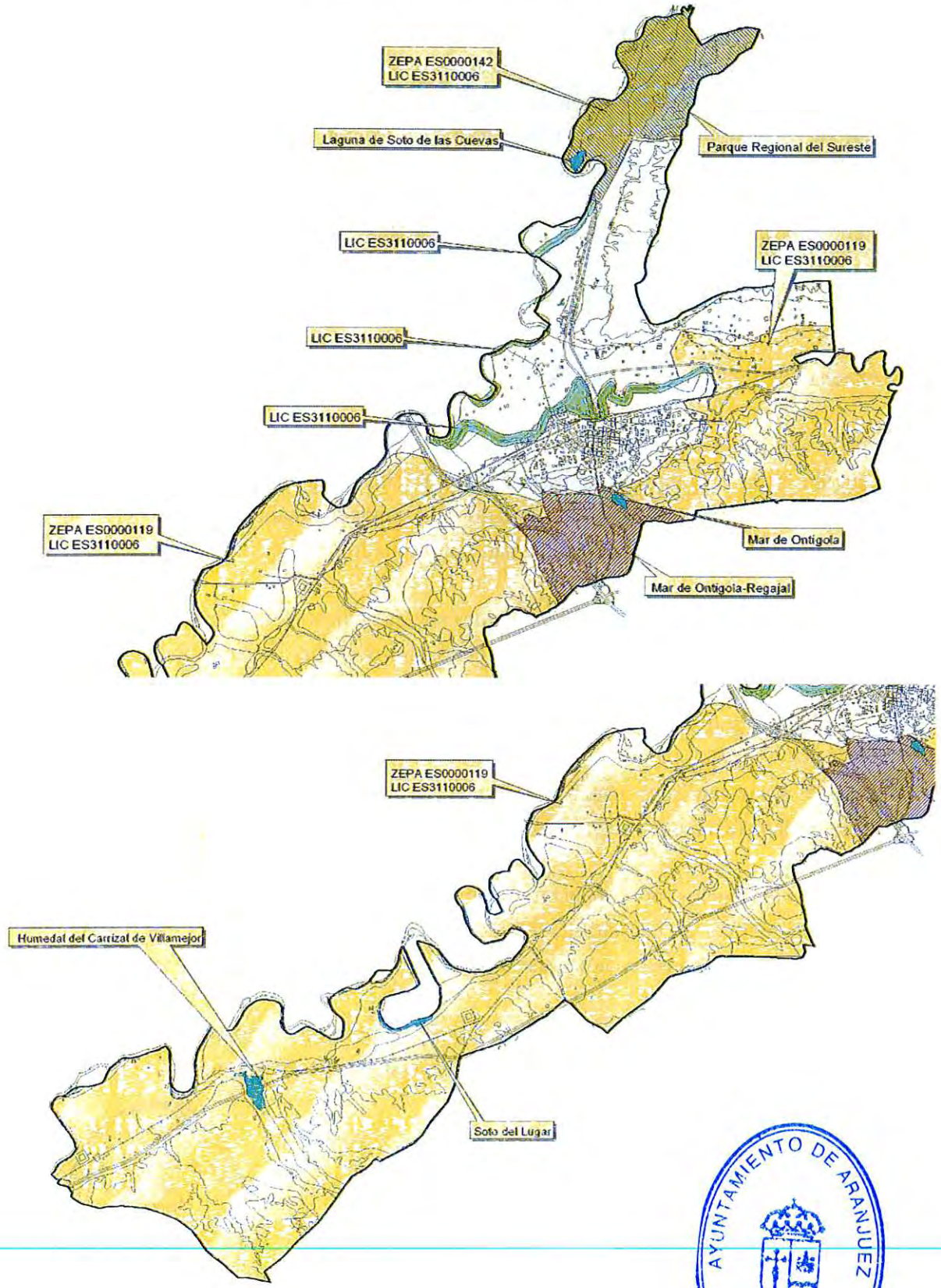
Según la información facilitada por la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente dentro de la zona de estudio hay dos IBA.

- IBA 072 Carrizales y Sotos de Aranjuez, cuyos valores ambiental coinciden con los expuestos para la ZEPA ES0000119

- IBA 073 Cortados y graveras del Jarama, cuyos valores ambientales coinciden con los expuestos para la ZEPA ES0000142 y Parque Regional del Sureste.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

## Espacios Naturales de Aranjuez




AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

## 2.2. ZONIFICACIÓN DEL MUNICIPIO

### 2.2.1. Consideraciones generales

Un paso esencial para la caracterización del municipio, y para la propuesta de actuaciones, es su división en zonas homogéneas, en cuando a la clasificación urbanística del suelo y a sus características fisiográficas y socioambientales.

El principal criterio de división es el urbanístico, ya que marca la diferencia entre suelos urbanos, que integran zonas verdes y arbolado urbano, y suelos no urbanos, donde el arbolado puede tener carácter forestal o agrícola.

Una vez hecha esa división urbanística, se ha realizado una subdivisión.

En los suelos urbanos la zonificación se apoya en los barrios existentes. Se han tenido en cuenta también las actuaciones de mantenimiento que efectúa la Departamento de Parques y Jardines y la división del inventario de arbolado de Aranjuez, aunando todos los criterios en una única zonificación conjunta. En total se han propuesto 26 sectores urbanos.

Se han diferenciado como sectores independientes suelos dedicados a sistemas generales, que coinciden con equipamientos (EDAR, sistemas ferroviarios, subestaciones eléctricas, academia de la Guardia Civil y centro penitenciario), y cuyas características y tratamiento difieren del suelo urbano.

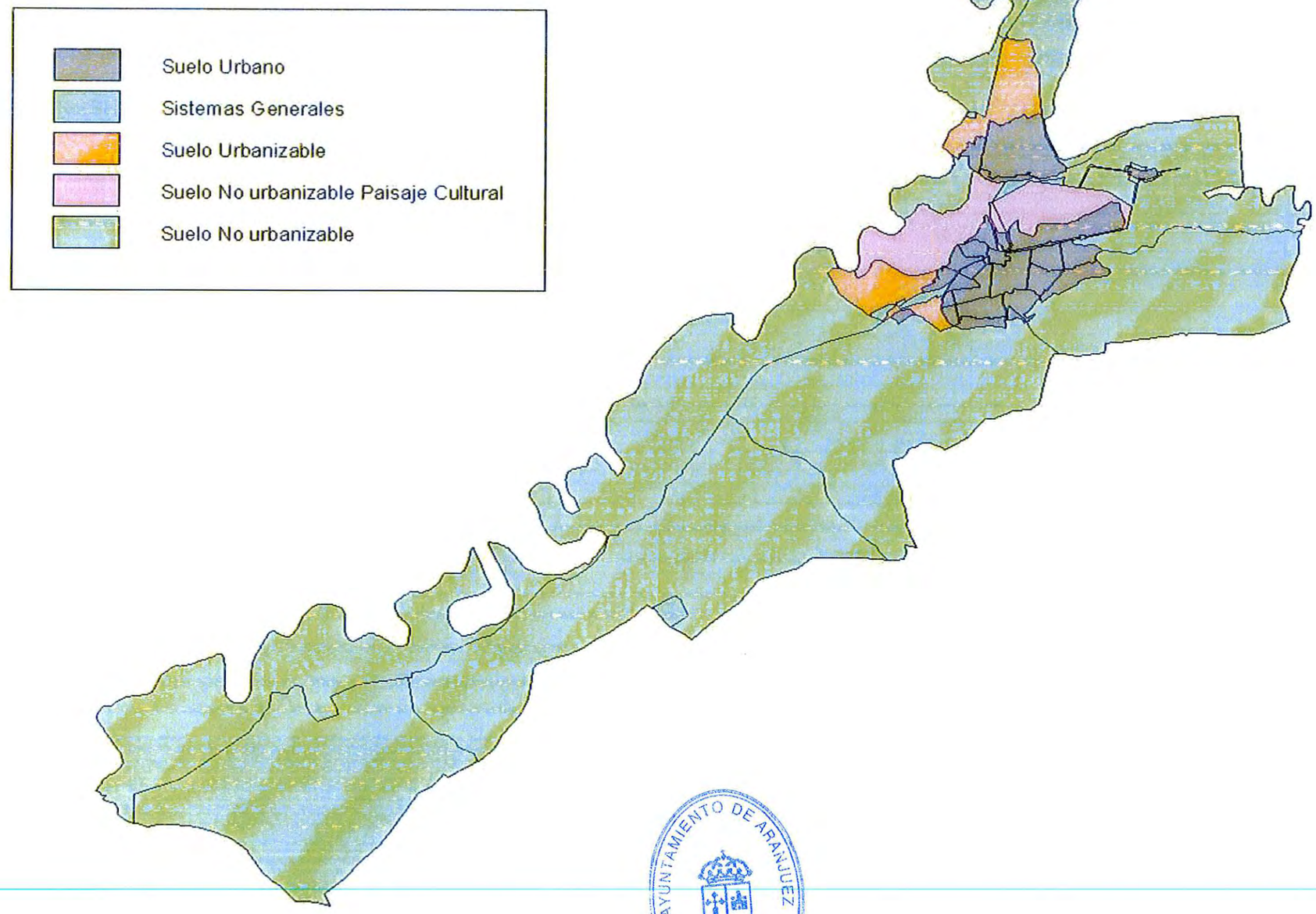
En los suelos urbanizables y sistemas generales se sigue para su división criterios de planificación urbanística (como los planes parciales o de desarrollo de diferentes sectores).

Finalmente, en los suelos no urbanizables se siguen criterios socioambientales para la división, aunque también se han introducido dos sectores específicos donde el Ayuntamiento tiene competencias en la conservación, pese a ser suelo no urbanizable.

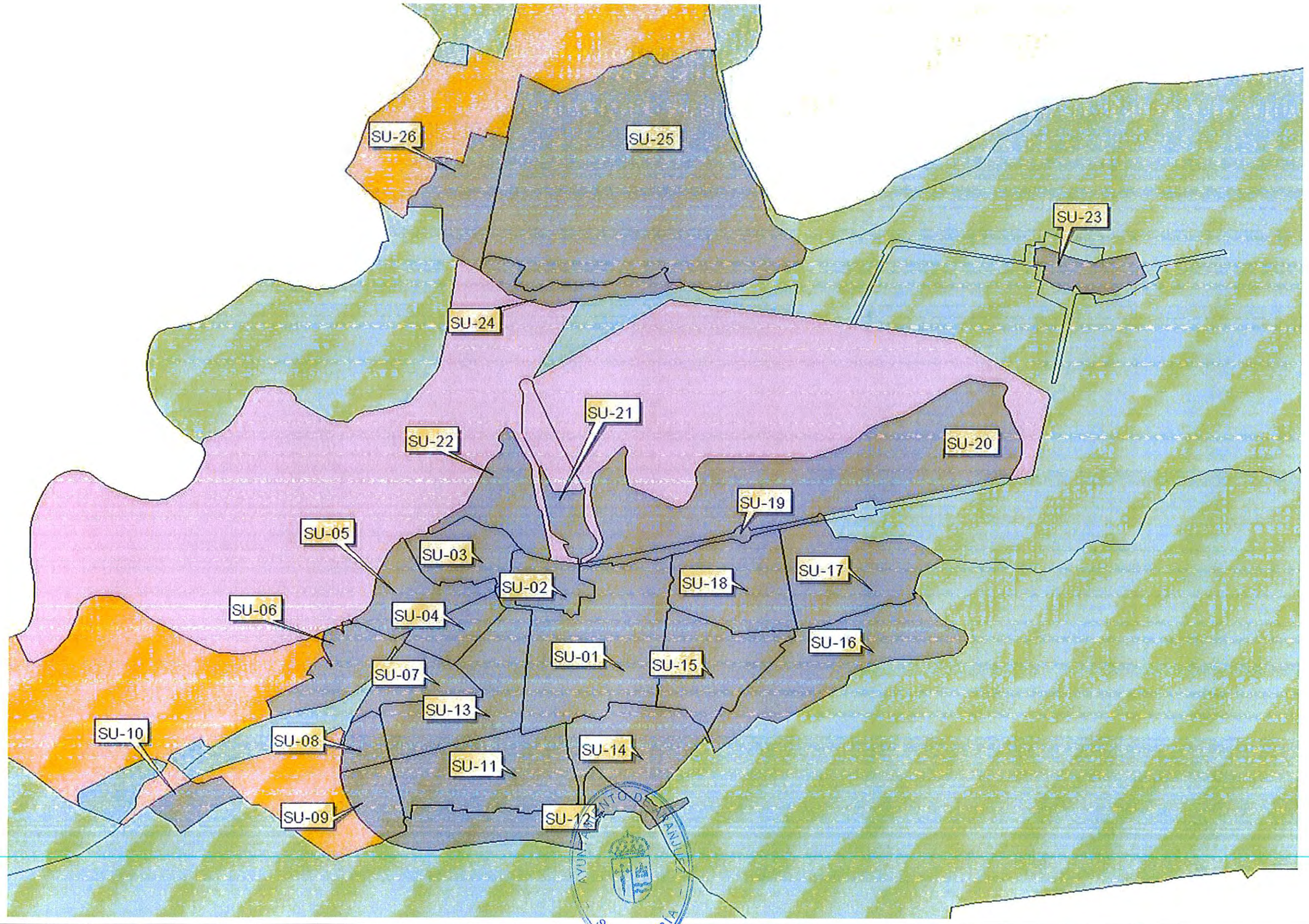
Un caso particular es el Paisaje Cultural de Aranjuez Patrimonio Mundial, que abarca suelos urbanos y no urbanizables, y que también ha condicionado la clasificación.

De acuerdo con esto, se hace la siguiente división del municipio:

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -




AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA




AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

### 2.2.2. Suelo urbano

Dentro del suelo urbano se diferencian 26 sectores. Los sectores son:

- ***SU-01*** ***Casco histórico***
- ***SU-02*** ***Palacio Real***
- ***SU-03*** ***Raso de la Estrella***
- ***SU-04*** ***Jardín Narváez***
- ***SU-05*** ***Zona de la Estación de ferrocarril***
- ***SU-06*** ***Cementerio y Polígono Industrial***
- ***SU-07*** ***Jardín de Oñate y Colonia de Cables***
- ***SU-08*** ***Penicilina***
- ***SU-09*** ***Jardines del Deleite***
- ***SU-10*** ***Cerro de la Linterna***
- ***SU-11*** ***El Pinar de Aranjuez y El Vergel***
- ***SU-12*** ***Polígono Industrial Gonzalo Chacón***
- ***SU-13*** ***Las Aves y Las Olivas***
- ***SU-14*** ***El Mirador de Aranjuez***
- ***SU-15*** ***Nuevo Aranjuez***
- ***SU-16*** ***Ciudad de las Artes***
- ***SU-17*** ***Agfa y Colonia de Aviación***
- ***SU-18*** ***Moreras***
- ***SU-19*** ***Calle de la Reina***
- ***SU-20*** ***Jardín del Príncipe***
- ***SU-21*** ***Puente de Barcas***
- ***SU-22*** ***Jardín de la Isla***
- ***SU-23*** ***Cortijo de San Isidro***
- ***SU-24*** ***Parque Forestal de La Azuda***
- ***SU-25*** ***La Montaña***
- ***SU-26*** ***Salón del Automóvil***

Estos sectores se pueden agrupar en cinco grandes zonas:

- ***Paisaje Cultural Patrimonio Mundial (urbano).*** Sectores 1, 2, 3, 5, 19, 20, 21 y 22.
- ***Resto del casco urbano.*** Incluye los sectores 4, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 y 18.
- ***La Montaña y Salón del Automóvil.*** Incluye los sectores 24, 25 y 26.
- ***Cortijo de San Isidro.*** Incluye el sector 23.
- ***Ensanche Sur.*** Incluye el sector 10.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

### 2.2.3. Sistemas Generales

- ***SG-01 EDAR Norte.***
  Pequeño sector con una EDAR, junto al río Jarama, incluido en el área urbanizable del Puente Largo.

- ***SG-02 Academia de la Guardia Civil***
  Instalaciones de la Academia de la Guardia Civil, situadas en la vega del Tajo, al norte del casco urbano y al sur de la Montaña. Entran parcialmente en el Paisaje Cultural de Aranjuez Patrimonio Mundial.

- ***SG-03 Subestación eléctrica***
  Subestación eléctrica al suroeste del municipio.

- ***SG-04 EDAR Sur***
  EDAR situada al suroeste del municipio.

- ***SG-05 Sistemas generales ferroviarios***
  Zona ferroviaria al suroeste del casco urbano.

- ***SG-06 Centro Penitenciario Madrid VI***
  Centro penitenciario al sur del municipio.

### 2.2.4. Suelo urbanizable

- ***SUB-01 Puente Largo***
  Amplia zona de suelo urbanizable al norte de La Montaña, y que linda por su extremo septentrional con el Parque Regional del Sureste, sin consolidar, salvo unas instalaciones.

- ***SUB-02 Entrevías, Ferrocarril y Linterna***
  Sectores colindantes, en el extremo suroeste del municipio, de uso industrial. Están sin consolidar, salvo una zona incluida en el sector urbano SU-06 "Cerro de la Linterna".

- ***SUB-03 Las Cabezadas***
  Gran zona urbanizable en la vega del Tajo, al oeste del municipio, delimitado por el río Tajo, el casco urbano y la autovía A-4.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

### 2.2.5. Suelo no urbanizable

#### a) Suelo no urbanizable Patrimonio Mundial

- ***SNUPM-01 Paseos y Sotos Históricos de Aranjuez***
  Terrenos no urbanizables en la vega del Tajo, entre el casco urbano y La Montaña, que engloban los paseos históricos (las "Doce Calles") y los sotos, y que están incluidos en el Paisaje Cultural de Aranjuez Patrimonio Mundial. Por sus características, valor histórico y paisajístico, son terrenos que, pese a no ser urbanizables, tienen similitud en la gestión de su arbolado y paseos históricos con la gestión de las zonas verdes urbanas aunque su mantenimiento corresponde al IMIDRA. Por ello se trata de manera individualizada.

- ***SNUPM-02 Calle Chillones y Carretera de Madrid***
  Pequeño sector dentro del anterior, que engloba la calle Chillones y la carretera de Madrid, cuya conservación y mantenimiento es competencia del Ayuntamiento de Aranjuez, a diferencia del resto de paseos históricos del anterior sector.

#### b) Resto del municipio

Se diferencian diez zonas, por criterios geográficos y socioambientales,

- ***SNU-01 Vega Norte del Jarama***
  Zona de vega y terraza superior, con usos agrícolas, y con varias zonas de extracción, alguna restaurada. Para su delimitación se ha seguido el Cordel de Titulcia.

- ***SNU-02 Tomillar y Soto del Hinojal***
  Zona al este de la anterior, que incluye la zona basal de las cuestas que separan la vega del Jarama del páramo de Villaconejos-Chinchón.

- ***SNU-03 Vega Central del Jarama***
  Zona de vega entre el Puente Largo y los terrenos urbanizables del sector homónimo.

- ***SNU-04 Vega Sur del Jarama***
  Zona de vega entre el sector urbano industrial de Las Tejeras y el Paisaje Cultural de Aranjuez.

- ***SNU-05 Vega Este del Tajo***
  Zona de vega al este del casco urbano, y del Paisaje Cultural de Aranjuez.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

- ***SNU-06 Zona periférica del Cortijo de San Isidro***
  Enclavado dentro del sector anterior, que abarca las carreteras y caminos de acceso al Cortijo de San Isidro, cuya conservación y mantenimiento es competencia del Ayuntamiento de Aranjuez.

- ***SNU-07 Zona no urbana de la Calle de la Reina***
  Enclavado dentro del sector SNU-05, que es continuación del sector urbano SU-19, y que abarca la calle de la Reina en una zona que está calificada como suelo no urbanizable. Su conservación y mantenimiento es competencia del Ayuntamiento de Aranjuez.

- ***SNU-08 Sotomayor y Valdelascasas***
  Cuestas yesíferas que limitan por el sur la vega del Tajo, y que se extienden al este del casco urbano.

- ***SNU-09 El Regajal y La Flamenca***
  Cuestas y cerros que limitan por el este la vega del Tajo, y que se extienden al sur del casco urbano. En esta zona, aunque hay también cuestas yesíferas, destacan los cerros calizos de El Regajal y la Flamenca, cubiertos de coscojares y encinares.

- ***SNU-10 Vega Oeste del Tajo***
  Amplia zona de vega al oeste del casco urbano. El sector incluye las zonas más puramente de vega, dedicadas al regadío, entre ellas las zonas de Villamejor y Las Infantas. Incluye la localidad de Algodor.

- ***SNU-11 Castillejo***
  Amplia zona de cuestas suaves que limitan la vega por el este, dedicadas principalmente al cultivo de secano.

- ***SNU-12 Valdepastores***
  Sector variado, que limitan la vega por el este, con usos diversos, tanto regadío como secano e incluso plantaciones forestales de pino carrasco.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

## 2.3. SUELO URBANO

### 2.3.1. Tipología de zonas verdes, jardines y zonas arboladas

En Aranjuez se pueden diferenciar varias categorías de zonas verdes, jardines o zonas arboladas urbanas:

- **Jardines históricos.** Zonas verdes con la calificación de jardines históricos en el Plan General de Ordenación Urbana, gestionados por Patrimonio Nacional. Son los jardines de la Isla, del Príncipe, del Parterre y de Isabel II, localizados en los sectores SU-02 Palacio Real, SU-20 Jardín del Príncipe y SU-22 Jardín de la Isla.

- **Paseos arbolados históricos.** Paseos arbolados incluidos en la categoría de "Sitios históricos - Paseos arbolados" en el Plan General de Ordenación Urbana. Se localizan mayoritariamente en suelo no urbanizable de la vega del Tajo, en los sectores SNUPM-01 Paseos y Sotos Históricos de Aranjuez y SNUPM-02 Calle Chillones y Carretera de Madrid, pero también en varios sectores urbanos: SU-03 Raso de la Estrella, SU-04 Jardín Narváez y SU-05 Zona de la Estación de ferrocarril. Todos ellos se encuentran en la zona declarada como Paisaje Cultural Patrimonio de la Humanidad.

- **Otros paseos arbolados.** Paseos arbolados similares a los anteriores, pero no incluidos en la categoría de "Sitios históricos - Paseos arbolados" en el Plan General de Ordenación Urbana. Se localizan en suelo no urbanizable de los sectores SNUPM-01 y SNUPM-02, y en varios sectores urbanos: SU-03 Raso de la Estrella, SU-21 Puente de Barcas y SU-23 Cortijo de San Isidro. No tienen la misma clasificación que los anteriores, pero son paseos arbolados relevantes.

- **Calles arboladas.** Viales con vegetación arbórea no incluidas en la anterior categoría, en ocasiones también vegetación arbustiva o herbácea Se extienden por la mayor parte de sectores urbanos.

- **Rotondas.** Zona interior de glorietas ajardinadas.

- **Equipamientos.** Zonas con equipamientos públicos, que no son específicamente zonas verdes (cementerio, polideportivos...), pero que incluyen zonas verdes o arbolado, que precisa mantenimiento. Se localizan en los sectores: SU-06 Cementerio y Polígono Industrial, SU-11 El Pinar de Aranjuez, SU-12 Polígono Industrial Gonzalo Chacón. SU-18 Moreras y SU-21 Puente de Barcas.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

- **Zonas verdes públicas.** Zonas verdes existentes, y contempladas en el "Plan de Conservación, Mantenimiento y Mejora de Zonas Verdes y Arbolado de gestión municipal para el 2014 en el Real Sitio y Villa de Aranjuez", aprobado en Pleno Municipal de 20 de noviembre de 2013, cuya ejecución se está llevando a cabo hasta la actualidad. Se incluye en esta categoría las áreas intantiles y se localizan en la mayoría de sectores urbanos.

- **Zonas verdes sin consolidar.** Zonas verdes existentes, y recogidas en el Plan General de Ordenación Urbana, pero no en el "Plan de conservación, mantenimiento y mejora de zonas verdes y arbolado de gestión municipal para el 2014 en el Real Sitio y Villa de Aranjuez" ni incluidas en la categoría de jardines históricos. En el presente Plan se propone su inclusión en alguna de las anteriores categorías, zonas verdes públicas o jardines históricos.

- **Jardines privados.** Zonas de titularidad privada, pero singulares por su extensión o valor estético. Únicamente se incluyen algunos jardines privados, que reúnen los anteriores requisitos, en los sectores: SU-01 Casco histórico, SU-04 Jardín Narváez, SU-05 Zona de la Estación de ferrocarril, SU-06 Cementerio y Polígono Industrial, SU-07 Jardín de Oñate y Colonia de Cables, SU-08 Penicilina, SU-09 Jardines del Deleite, SU-11 El Pinar de Aranjuez, SU-13 Las Aves y las Olivas y SU-23 Cortijo de San Isidro.

La leyenda de colores empleada en el siguiente capítulo, para la descripción de zonas, es:

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

## 2.3.2. Descripción de zonas

### *2.3.2.1. Casco histórico (SU-01)*

**CASCO HISTÓRICO (SU-01)**

Superficies en hectáreas

| Zona verde pública | Jardines históricos | Jardines privados (*) | Paseos arbolados históricos | Otros paseos arbolados | Calles arboladas | Equipamientos | Rotondas | Zonas verdes sin consolidar |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3,395 | - | 3,269 | - | - | 26,722 | - | 0,287 | - |

* Únicamente zonas singulares por su calidad o extensión

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

### *2.3.2.2. Palacio Real (SU-02)*

**PALACIO REAL (SU-02)**

Superficies en hectáreas

| Zona verde pública | Jardines históricos | Jardines privados (*) | Paseos arbolados históricos | Otros paseos arbolados | Calles arboladas | Equipamientos | Rotondas | Zonas verdes sin consolidar |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - | 8,886 | - | - | - | - | - | - | - |

* Únicamente zonas singulares por su calidad o extensión

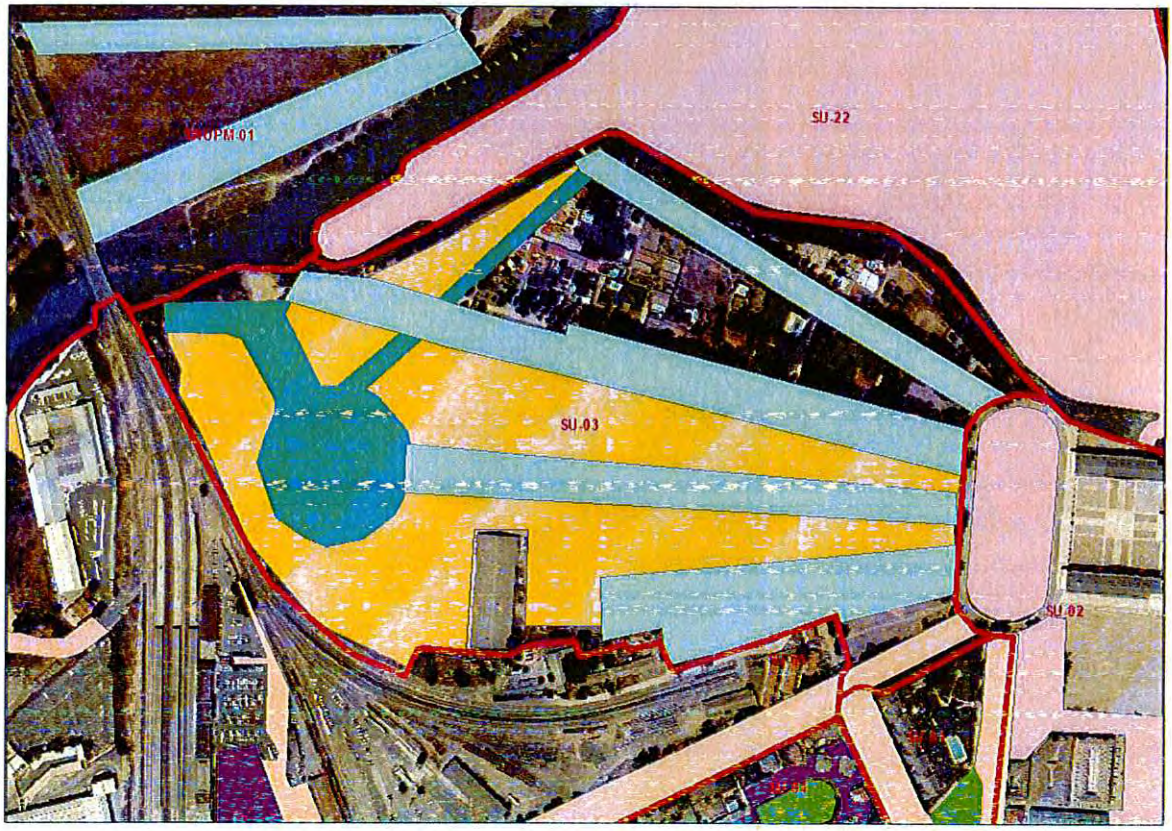
AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

### *2.3.2.3. Raso de la Estrella (SU-03)*

**RASO DE LA ESTRELLA (SU-03)**

Superficies en hectáreas

| Zona verde pública | Jardines históricos | Jardines privados (*) | Paseos arbolados históricos | Otros paseos arbolados | Calles arboladas | Equipamientos | Rotondas | Zonas verdes sin consolidar |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - | - | - | 7,113 | 2,350 | 0,283 | - | - | 8,461 |




* Únicamente zonas singulares por su calidad o extensión

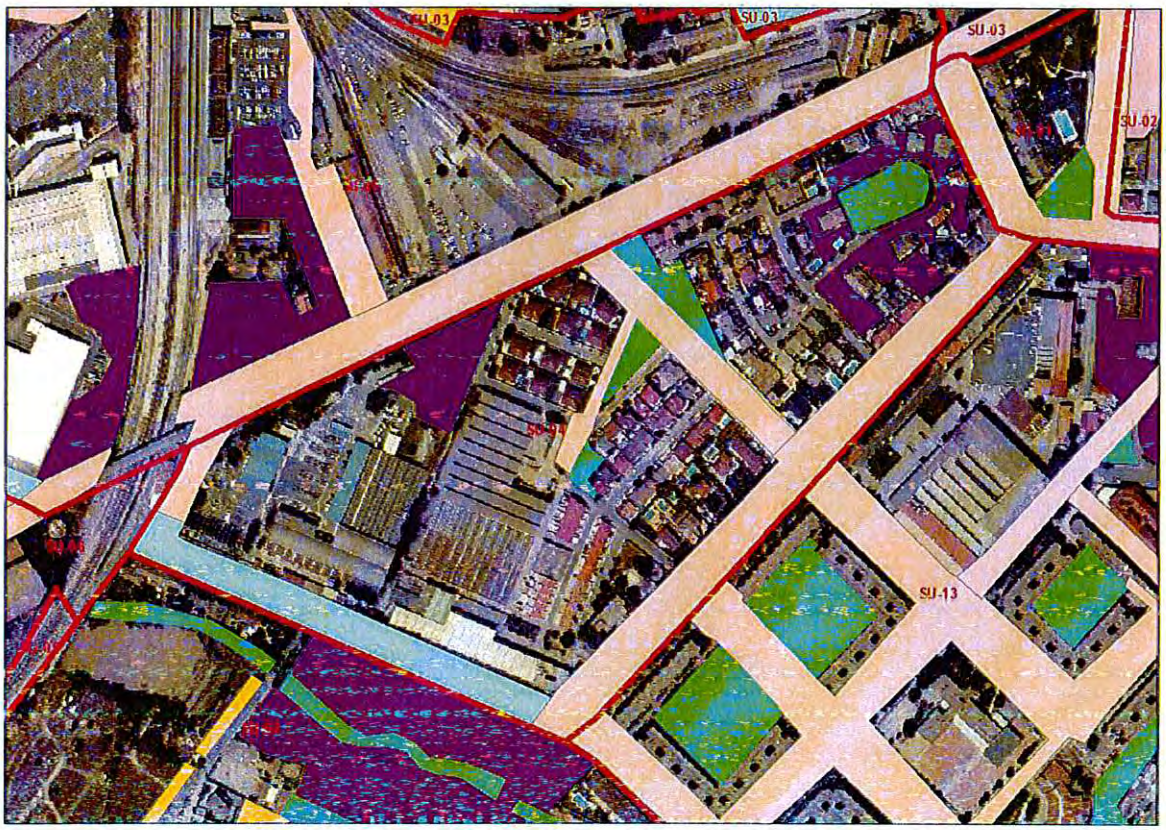
AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

## *2.3.2.4. Jardín Narváez (SU-04)*

**JARDÍN NARVÁEZ (SU-04)**

Superficies en hectáreas

| Zona verde pública | Jardines históricos | Jardines privados (*) | Paseos arbolados históricos | Otros paseos arbolados | Calles arboladas | Equipamientos | Rótondas | Zonas verdes sin consolidar |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,613 | - | 1,068 | 0,970 | - | 2,581 | - | - | - |




* Únicamente zonas singulares por su calidad o extensión

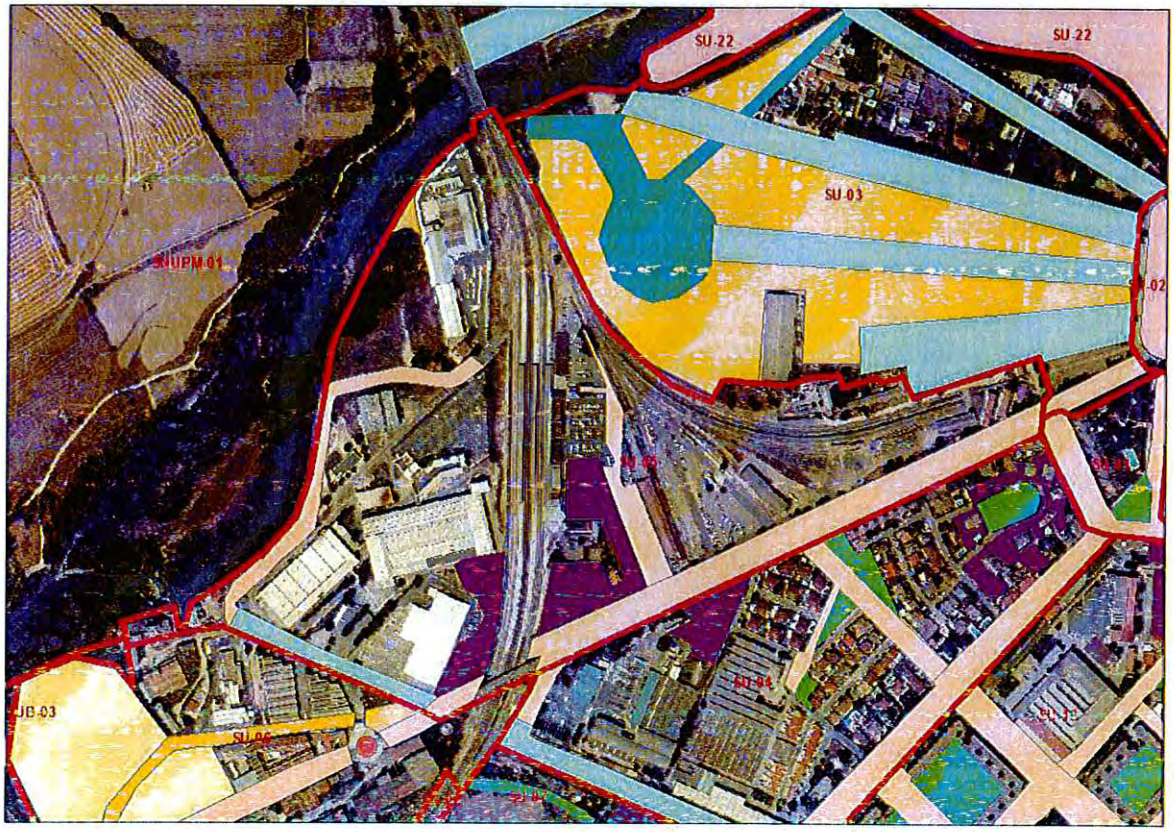
AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

### *2.3.2.5. Zona de la Estación de Ferrocarril (SU-05)*

**ZONA DE LA ESTACIÓN DE FERROCARRIL (SU-05)**

Superficies en hectáreas

| Zona verde pública | Jardines históricos | Jardines privados (*) | Paseos arbolados históricos | Otros paseos arbolados | Calles arboladas | Equipamientos | Rotondas | Zonas verdes sin consolidar |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - | - | 1,620 | 0,531 | - | 3,896 | - | - | 0,082 |




* Únicamente zonas singulares por su calidad o extensión

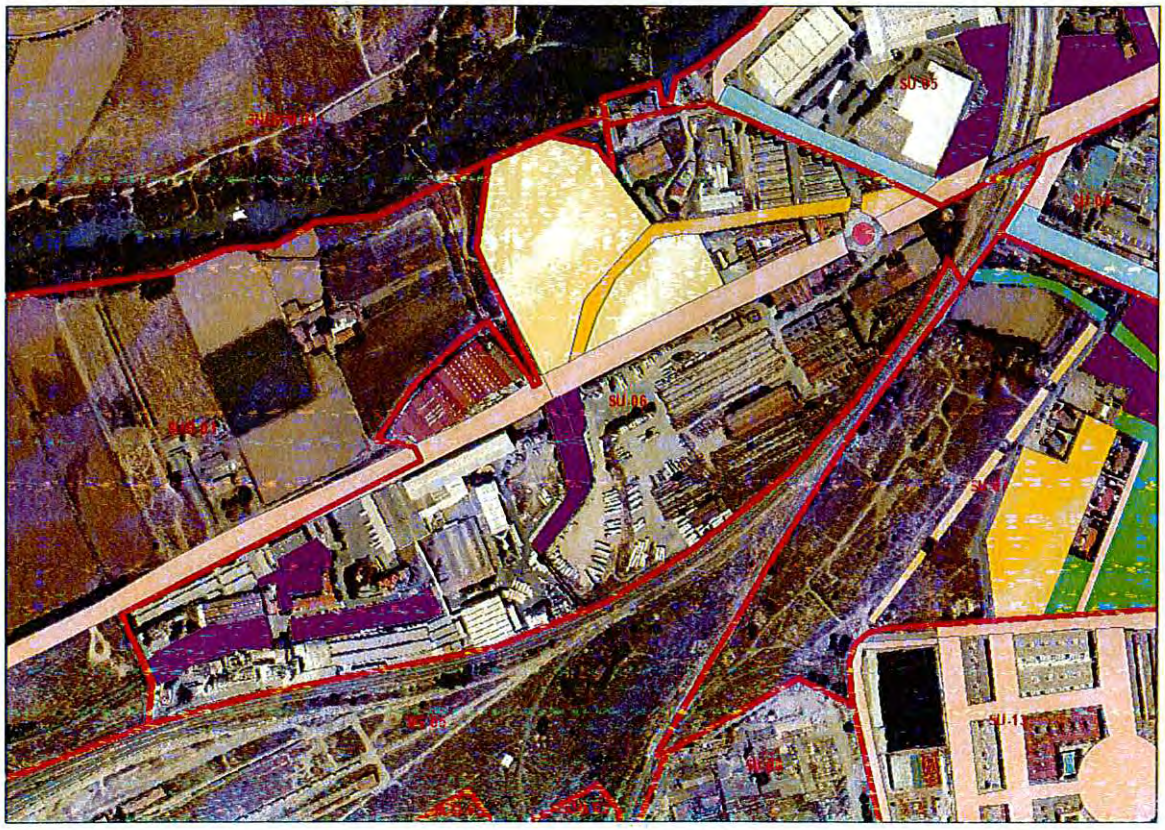
AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

### *2.3.2.6. Cementerio y Polígono Industrial (SU-06)*

**CEMENTERIO Y POLÍGONO INDUSTRIAL (SU-06)**

Superficies en hectáreas

| Zona verde pública | Jardines históricos | Jardines privados (*) | Paseos arbolados históricos | Otros paseos arbolados | Calles arboladas | Equipamientos | Rotondas | Zonas verdes sin consolidar |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,953 | - | 1,567 | - | - | 3,143 | 3,532 | 0,043 | 0,658 |




* Únicamente zonas singulares por su calidad o extensión

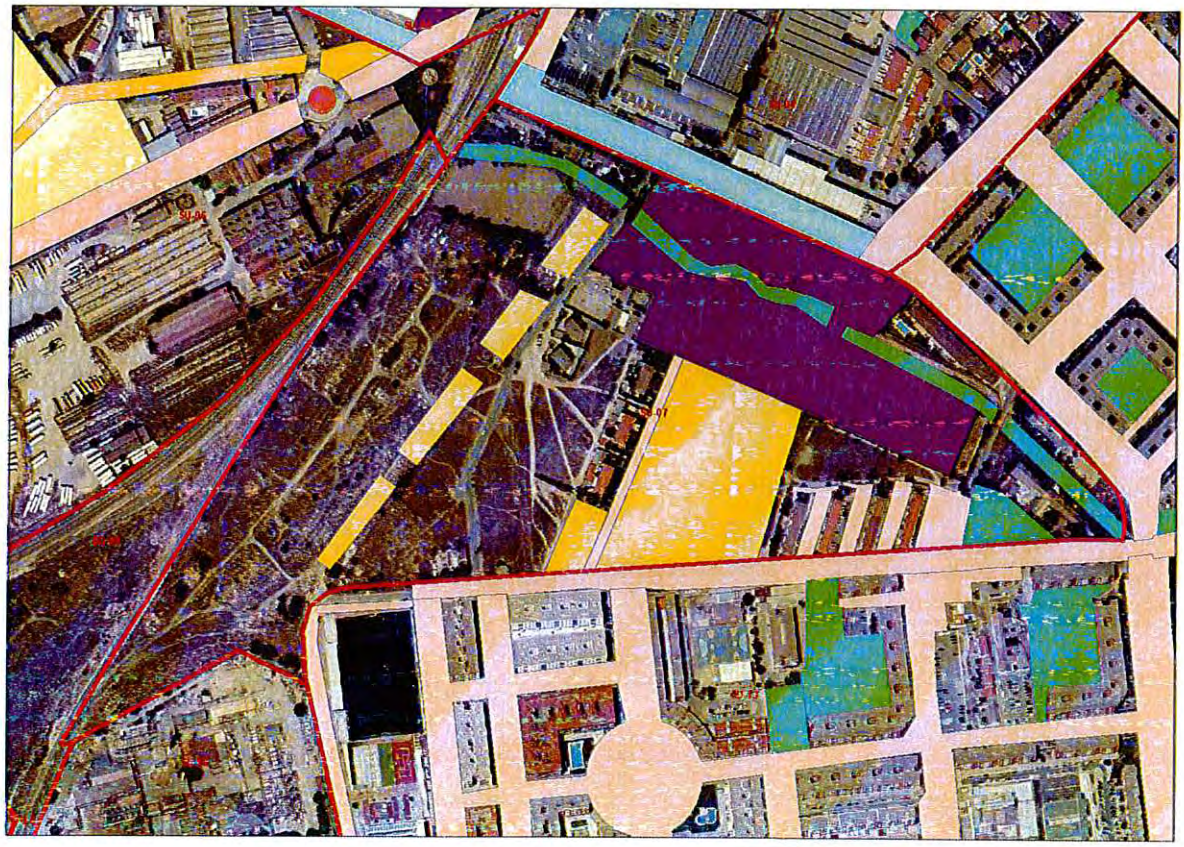
AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

### *2.3.2.7. Jardín de Oñate y Colonia de Cables (SU-07)*

**JARDÍN DE OÑATE Y COLONIA DE CABLES (SU-07)**

Superficies en hectáreas

| Zona verde pública | Jardines históricos | Jardines privados (*) | Paseos arbolados históricos | Otros paseos arbolados | Calles arboladas | Equipamientos | Rotondas | Zonas verdes sin consolidar |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1,034 | - | 3,484 | - | - | 0,636 | - | - | 2,812 |



* Únicamente zonas singulares por su calidad o extensión

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

## *2.3.2.8. Penicilina (SU-08)*

**PENICILINA (SU-08)**

Superficies en hectáreas

| Zona verde pública | Jardines históricos | Jardines privados (*) | Paseos arbolados históricos | Otros paseos arbolados | Calles arboladas | Equipamientos | Rotondas | Zonas verdes sin consolidar |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - | - | 0,635 | - | - | - | - | - | - |

* Únicamente zonas singulares por su calidad o extensión

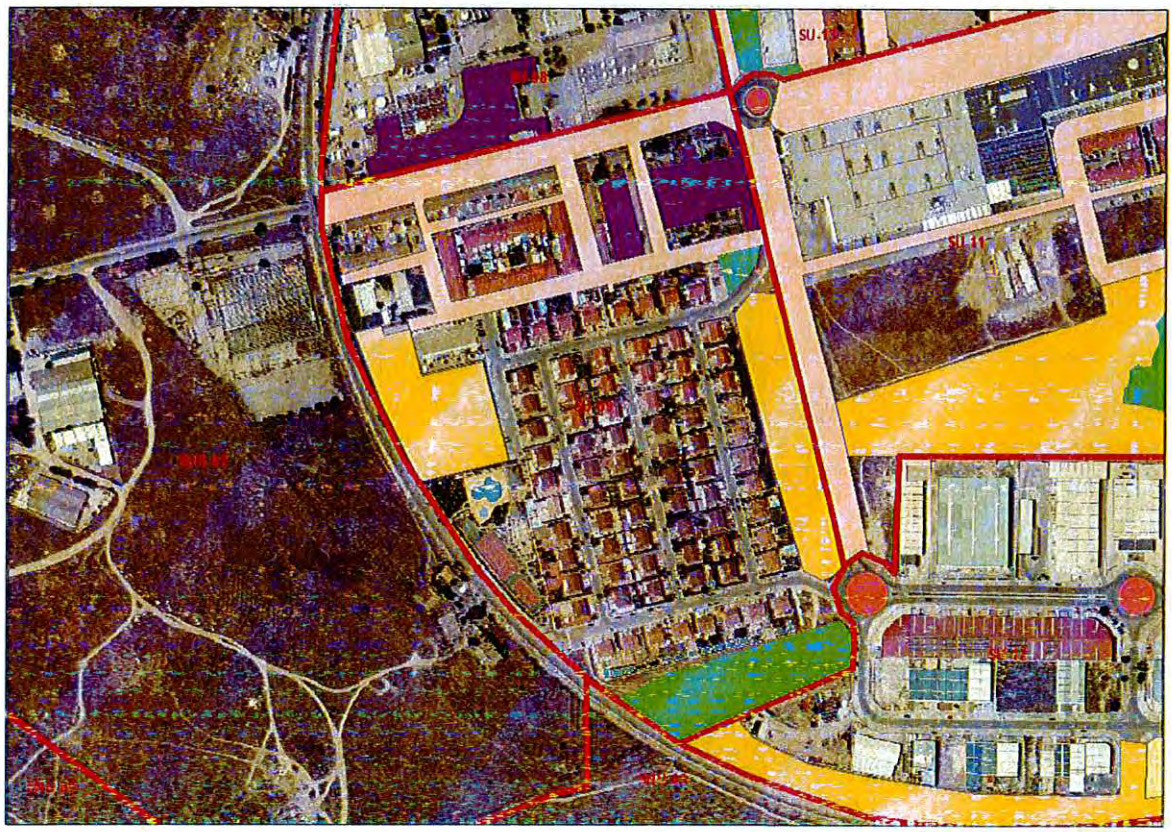
AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

## *2.3.2.9. Jardines del Deleite (SU-09)*

**JARDINES DEL DELEITE (SU-09)**

Superficies en hectáreas

| Zona verde pública | Jardines históricos | Jardines privados (*) | Paseos arbolados históricos | Otros paseos arbolados | Calles arboladas | Equipamientos | Rotondas | Zonas verdes sin consolidar |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,983 | - | 0,635 | - | - | 1,889 | - | - | 1,839 |



* Únicamente zonas singulares por su calidad o extensión

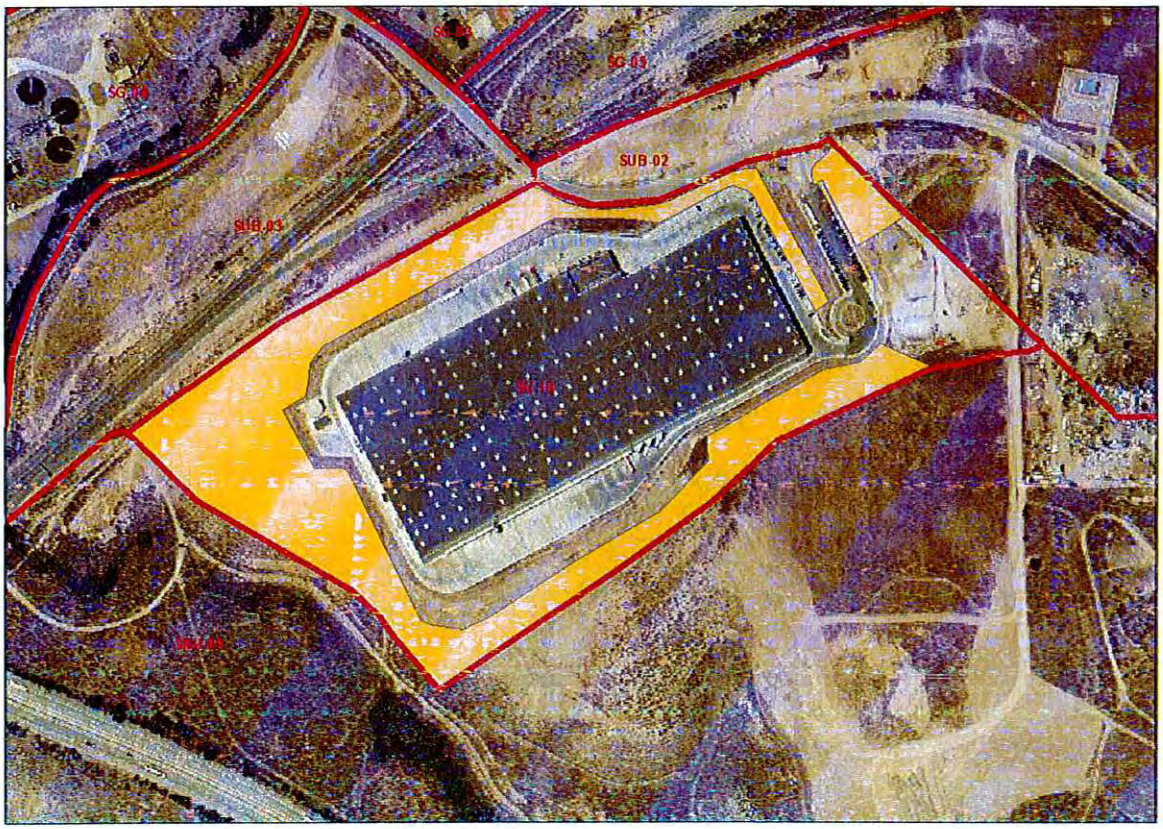
AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

## *2.3.2.10. Cerro de la Linterna (SU-10)*

**CERRO DE LA LINTERNA (SU-10)**

Superficies en hectáreas

| Zona verde pública | Jardines históricos | Jardines privados (*) | Paseos arbolados históricos | Otros paseos arbolados | Calles arboladas | Equipamientos | Rotondas | Zonas verdes sin consolidar |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - | - | - | - | - | - | - | - | 3,822 |




* Únicamente zonas singulares por su calidad o extensión

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

## *2.3.2.11. El Pinar de Aranjuez y El Vergel (SU-11)*

**EL PINAR DE ARANJUEZ Y EL VERGEL (SU-11)**

Superficies en hectáreas

| Zona verde pública | Jardines históricos | Jardines privados (*) | Paseos arbolados históricos | Otros paseos arbolados | Calles arboladas | Equipamientos | Rotondas | Zonas verdes sin consolidar |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 13,991 | - | 3,057 | - | - | 6,488 | 3,525 | 0,061 | 10,730 |

* Únicamente zonas singulares por su calidad o extensión

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

## *2.3.2.12. Polígono Industrial Gonzalo Chacón (SU-12)*

**POLÍGONO INDUSTRIAL GONZALO CHACÓN (SU-12)**

Superficies en hectáreas

| Zona verde pública | Jardines históricos | Jardines privados (*) | Paseos arbolados históricos | Otros paseos arbolados | Calles arboladas | Equipamientos | Rotondas | Zonas verdes sin consolidar |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - | - | - | - | - | - | 0,576 | 0,402 | 9,586 |

* Únicamente zonas singulares por su calidad o extensión

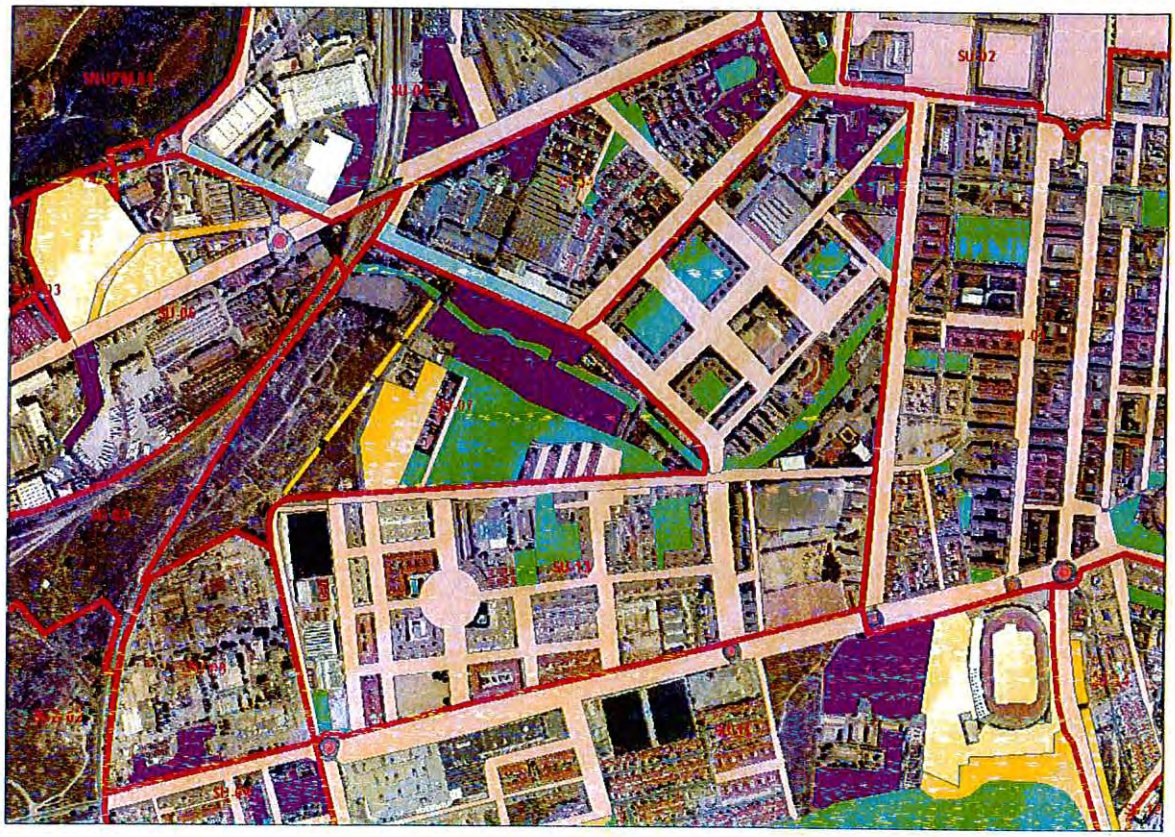
AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

### *2.3.2.13. Las Aves y Las Olivas (SU-13)*

**LAS AVES Y LAS OLIVAS (SU-13)**

Superficies en hectáreas

| Zona verde pública | Jardines históricos | Jardines privados (*) | Paseos arbolados históricos | Otros paseos arbolados | Calles arboladas | Equipamientos | Rotondas | Zonas verdes sin consolidar |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4,348 | - | 0,835 | - | - | 15,340 | - | - | - |



* Únicamente zonas singulares por su calidad o extensión

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

## *2.3.2.14. El Mirador de Aranjuez (SU-14)*

**EL MIRADOR DE ARANJUEZ (SU-14)**

Superficies en hectáreas

| Zona verde pública | Jardines históricos | Jardines privados (*) | Paseos arbolados históricos | Otros paseos arbolados | Calles arboladas | Equipamientos | Rotondas | Zonas verdes sin consolidar |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2,530 | - | - | - | - | 4,795 | - | 0,202 | 2,894 |

* Únicamente zonas singulares por su calidad o extensión

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

## *2.3.2.15. Nuevo Aranjuez (SU-15)*

**NUEVO ARANJUEZ (SU-15)**

Superficies en hectáreas

| Zona verde pública | Jardines históricos | Jardines privados (*) | Paseos arbolados históricos | Otros paseos arbolados | Calles arboladas | Equipamientos | Rotondas | Zonas verdes sin consolidar |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3,819 | - | - | - | - | 6,297 | - | 0,135 | - |

* Únicamente zonas singulares por su calidad o extensión

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

## *2.3.2.16. Ciudad de las Artes (SU-16)*

**CIUDAD DE LAS ARTES (SU-16)**

Superficies en hectáreas

| Zona verde pública | Jardines históricos | Jardines privados (*) | Paseos arbolados históricos | Otros paseos arbolados | Calles arboladas | Equipamientos | Rotondas | Zonas verdes sin consolidar |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4,084 | - | - | - | - | 9,803 | - | 0,199 | 10,783 |

* Únicamente zonas singulares por su calidad o extensión

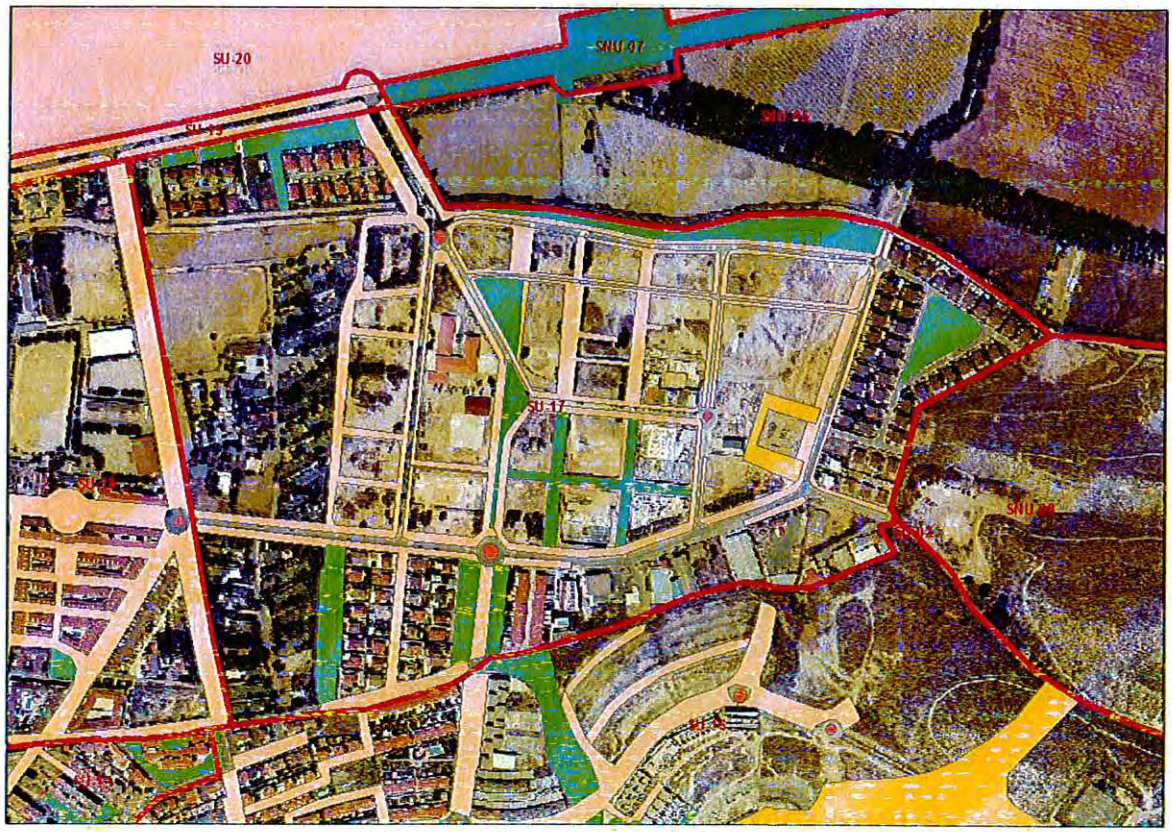
AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

## *2.3.2.17. Afga y Colonia de Aviación (SU-17)*

**AGFA Y COLONIA DE AVIACIÓN (SU-17)**

Superficies en hectáreas

| Zona verde pública | Jardines históricos | Jardines privados (*) | Paseos arbolados históricos | Otros paseos arbolados | Calles arboladas | Equipamientos | Rotondas | Zonas verdes sin consolidar |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4,071 | - | - | - | - | 7,362 | - | 0,057 | 0,428 |




* Únicamente zonas singulares por su calidad o extensión

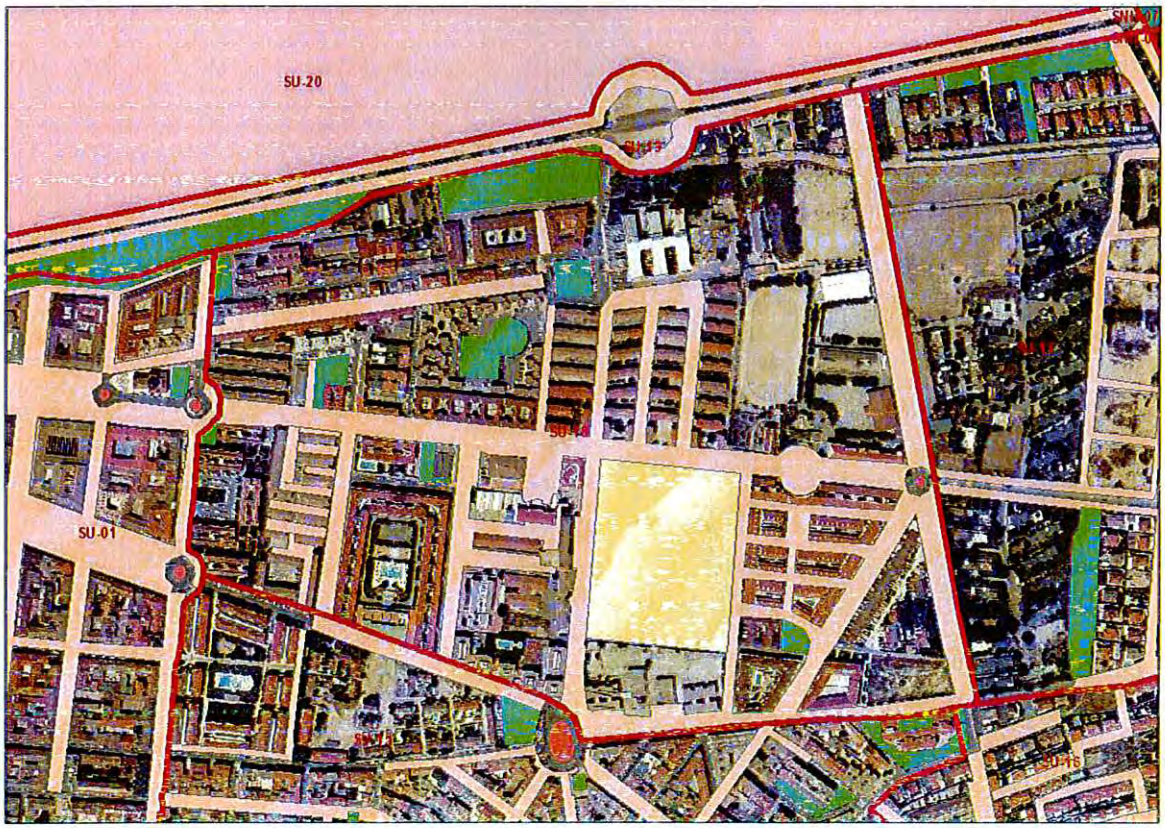
AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

## *2.3.2.18. Moreras (SU-18)*

**MORERAS (SU-18)**

Superficies en hectáreas

| Zona verde pública | Jardines históricos | Jardines privados (*) | Paseos arbolados históricos | Otros paseos arbolados | Calles arboladas | Equipamientos | Rotondas | Zonas verdes sin consolidar |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1,733 | - | - | - | - | 11,372 | 3,165 | 0,011 | - |




* Únicamente zonas singulares por su calidad o extensión

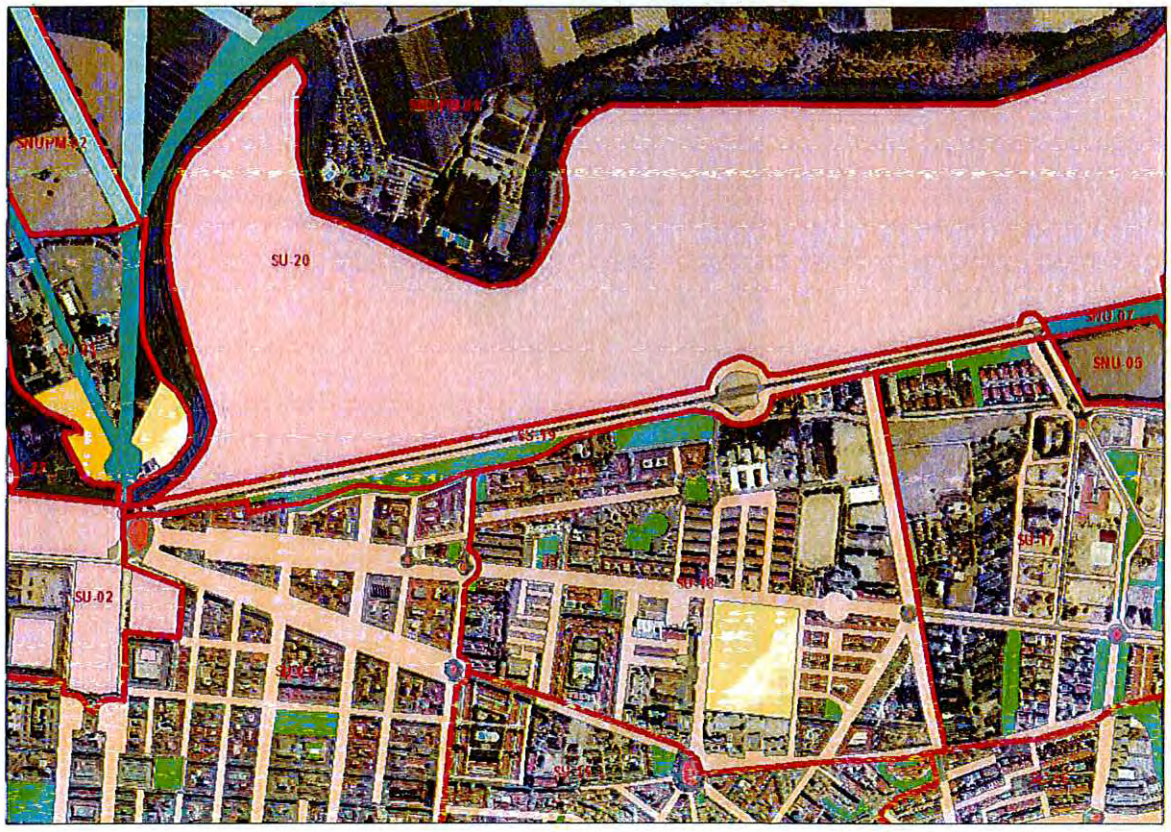
AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

## *2.3.2.19. Calle de la Reina (SU-19)*

**CALLE DE LA REINA (SU-19)**

Superficies en hectáreas

| Zona verde pública | Jardines históricos | Jardines privados (*) | Paseos arbolados históricos | Otros paseos arbolados | Calles arboladas | Equipamientos | Rotondas | Zonas verdes sin consolidar |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1,972 | - | - | - | - | 4,321 | - | - | - |




* Únicamente zonas singulares por su calidad o extensión

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

## *2.3.2.20. Jardín del Príncipe (SU-20)*

**JARDÍN DEL PRÍNICIPE (SU-20)**

Superficies en hectáreas

| Zona verde pública | Jardines históricos | Jardines privados (*) | Paseos arbolados históricos | Otros paseos arbolados | Calles arboladas | Equipamientos | Rotondas | Zonas verdes sin consolidar |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - | 149,151 | - | - | - | - | - | - | - |

* Únicamente zonas singulares por su calidad o extensión

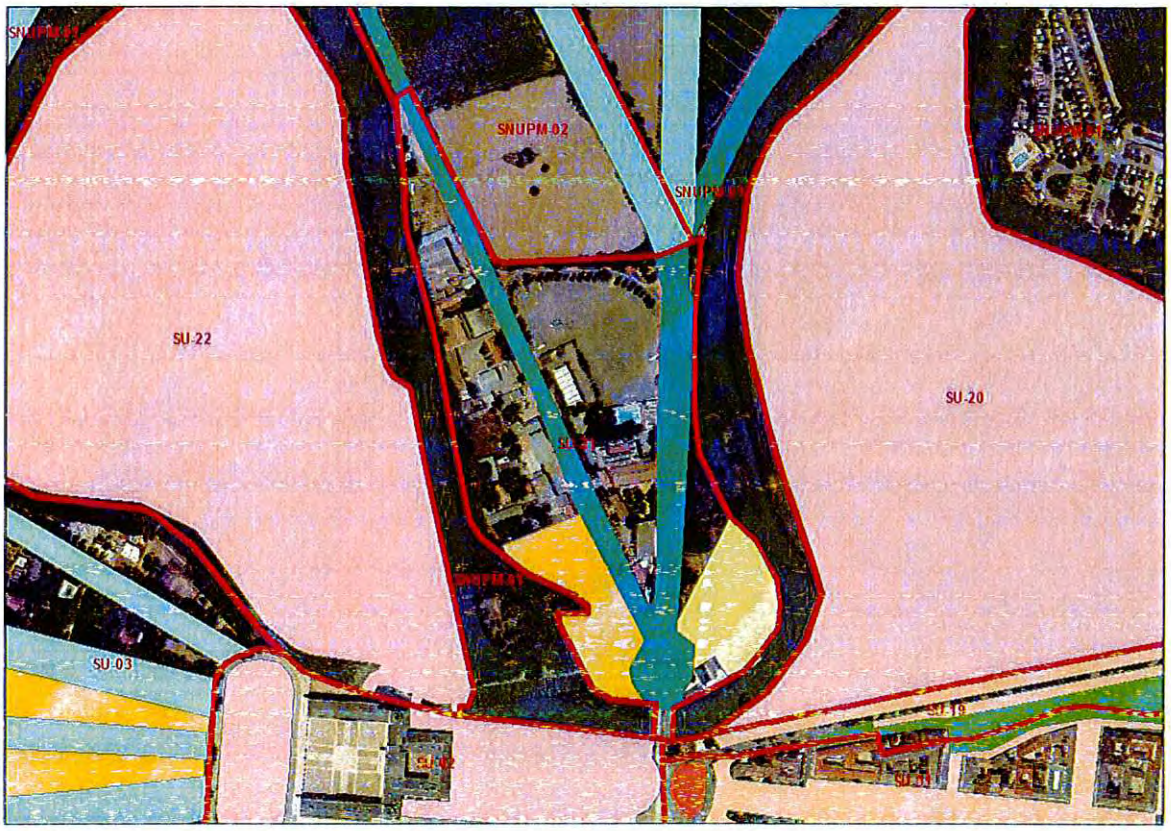
AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

## *2.3.2.21. Puente de Barcas (SU-21)*

**PUENTE DE BARCAS (SU-21)**

Superficies en hectáreas

| Zona verde pública | Jardines históricos | Jardines privados (*) | Paseos arbolados históricos | Otros paseos arbolados | Calles arboladas | Equipamientos | Rotondas | Zonas verdes sin consolidar |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - | - | - | - | 2,837 | - | 1,075 | - | 1,187 |




* Únicamente zonas singulares por su calidad o extensión

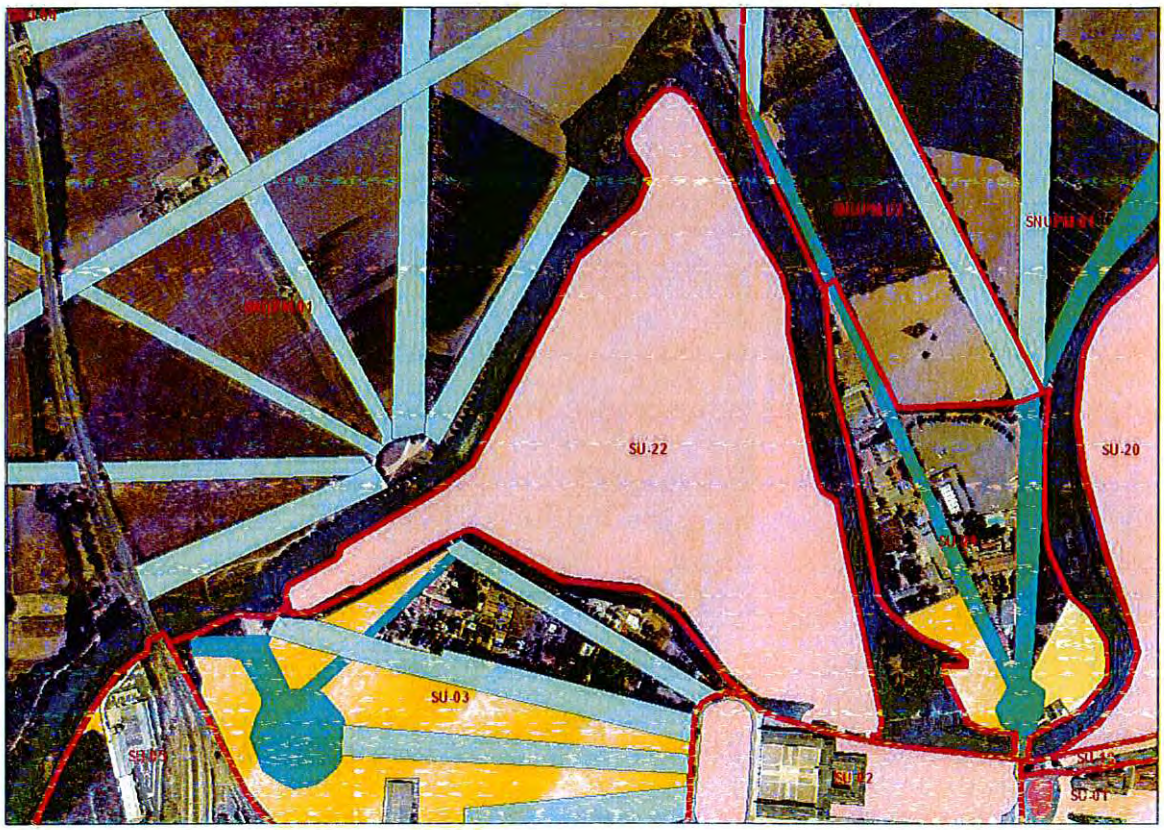
AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

## *2.3.2.22. Jardín de la Isla (SU-22)*

**JARDÍN DE LA ISLA (SU-22)**

Superficies en hectáreas

| Zona verde pública | Jardines históricos | Jardines privados (*) | Paseos arbolados históricos | Otros paseos arbolados | Calles arboladas | Equipamientos | Rotondas | Zonas verdes sin consolidar |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - | 27,576 | - | - | - | - | - | - | - |




* Únicamente zonas singulares por su calidad o extensión

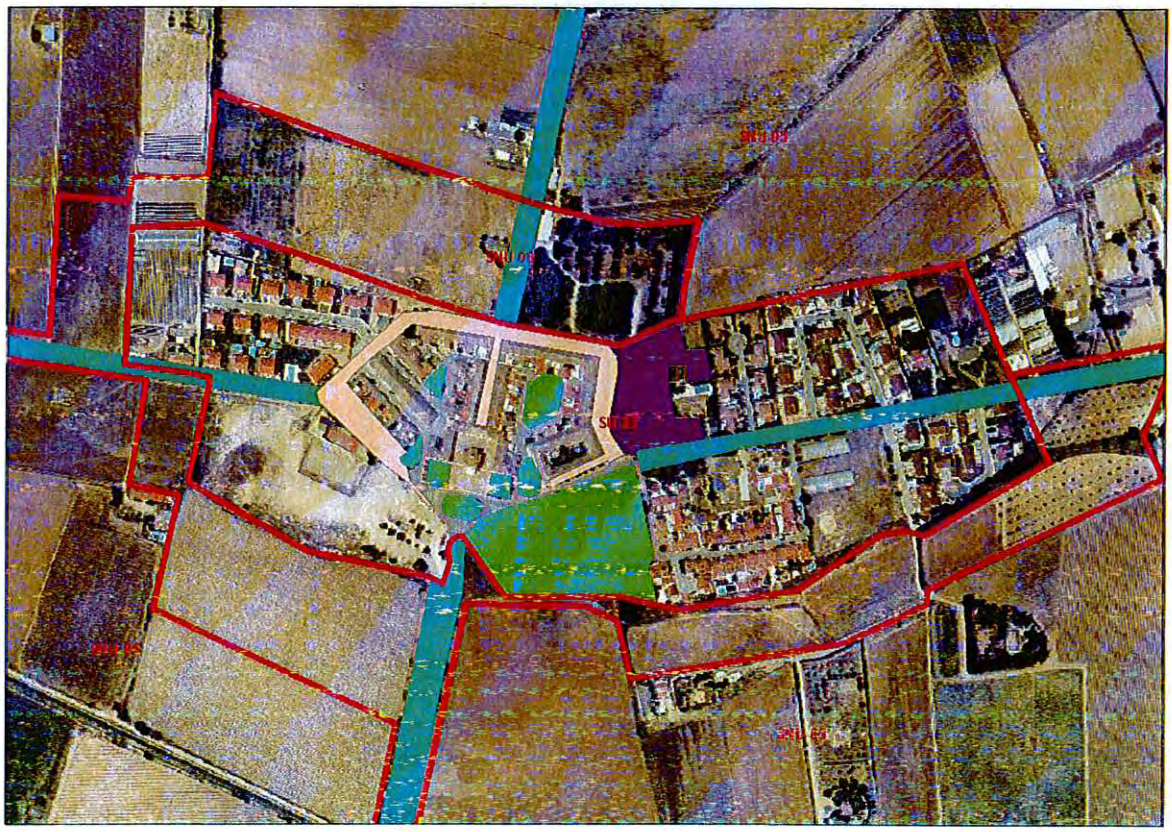
AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

## *2.3.2.23. Cortijo de San Isidro (SU-23)*

**CORTIJO DE SAN ISIDRO (SU-23)**

Superficies en hectáreas

| Zona verde pública | Jardines históricos | Jardines privados (*) | Paseos arbolados históricos | Otros pasos arbolados | Calles arboladas | Equipamientos | Rotondas | Zonas verdes sin consolidar |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1,552 | - | 0,580 | - | 0,658 | 0,751 | - | - | - |



* Únicamente zonas singulares por su calidad o extensión

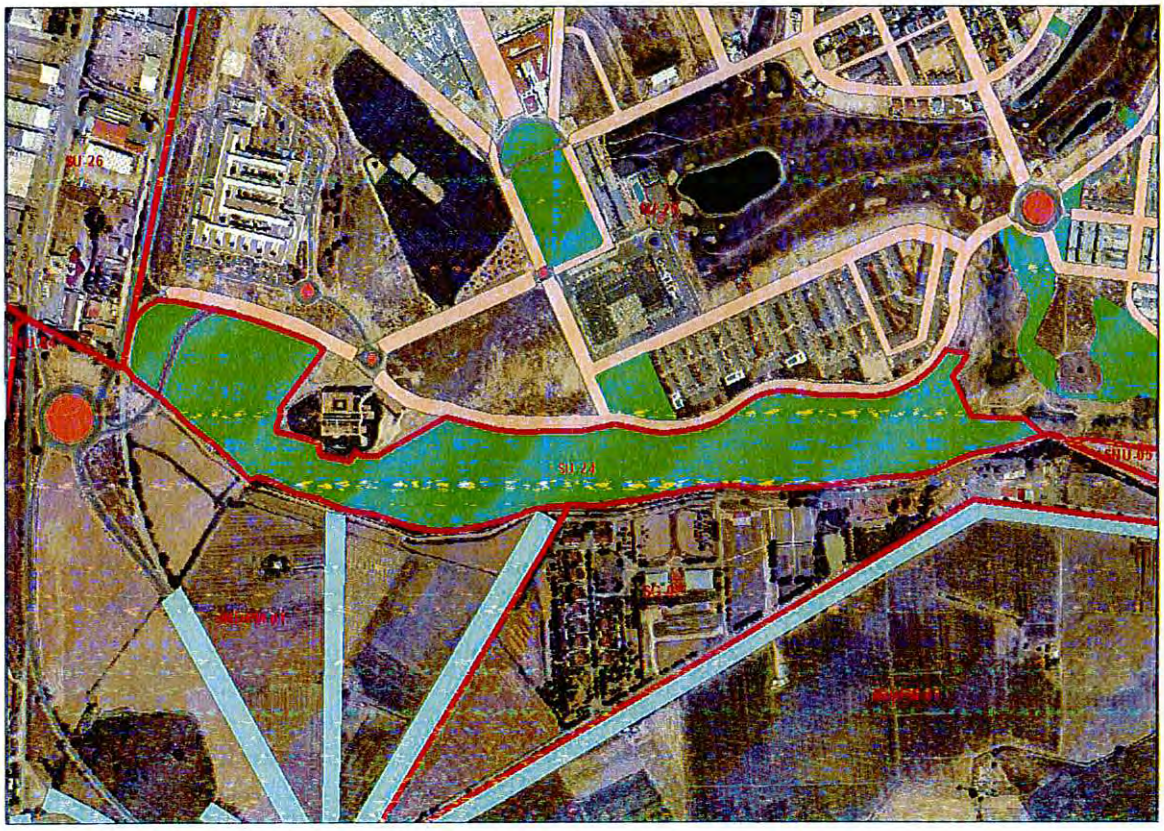
AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

## *2.3.2.24. Parque Forestal de La Azuda (SU-24)*

**PARQUE FORESTAL DE LA AZUDA (SU-24)**

Superficies en hectáreas

| Zona verde pública | Jardines históricos | Jardines privados (*) | Paseos arbolados históricos | Otros paseos arbolados | Calles arboladas | Equipamientos | Rotondas | Zonas verdes sin consolidar |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 17,385 | - | - | - | - | - | - | - | - |




* Únicamente zonas singulares por su calidad o extensión

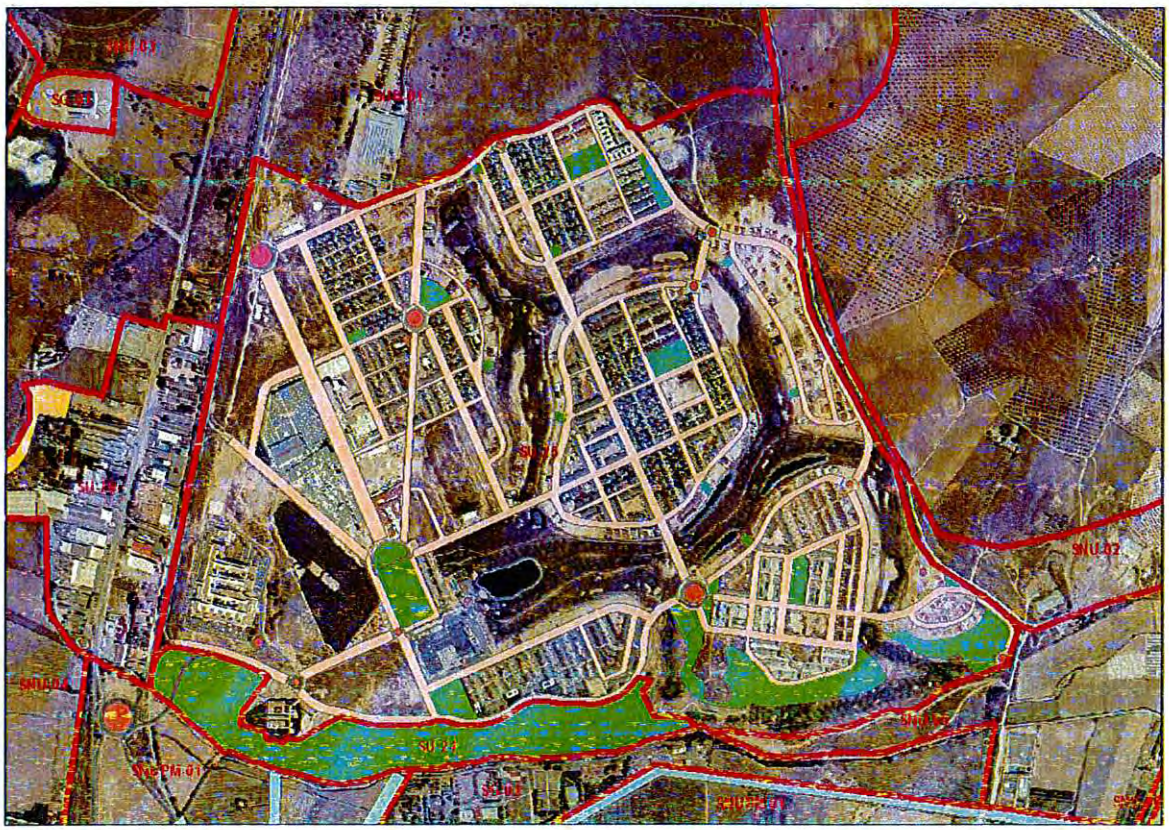
AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

## *2.3.2.25. La Montaña (SU-25)*

**LA MONTAÑA (SU-25)**

Superficies en hectáreas

| Zona verde pública | Jardines históricos | Jardines privados (*) | Paseos arbolados históricos | Otros paseos arbolados | Calles arboladas | Equipamientos | Rotondas | Zonas verdes sin consolidar |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12,209 | - | - | - | - | 43,746 | - | 0,896 | - |



* Únicamente zonas singulares por su calidad o extensión

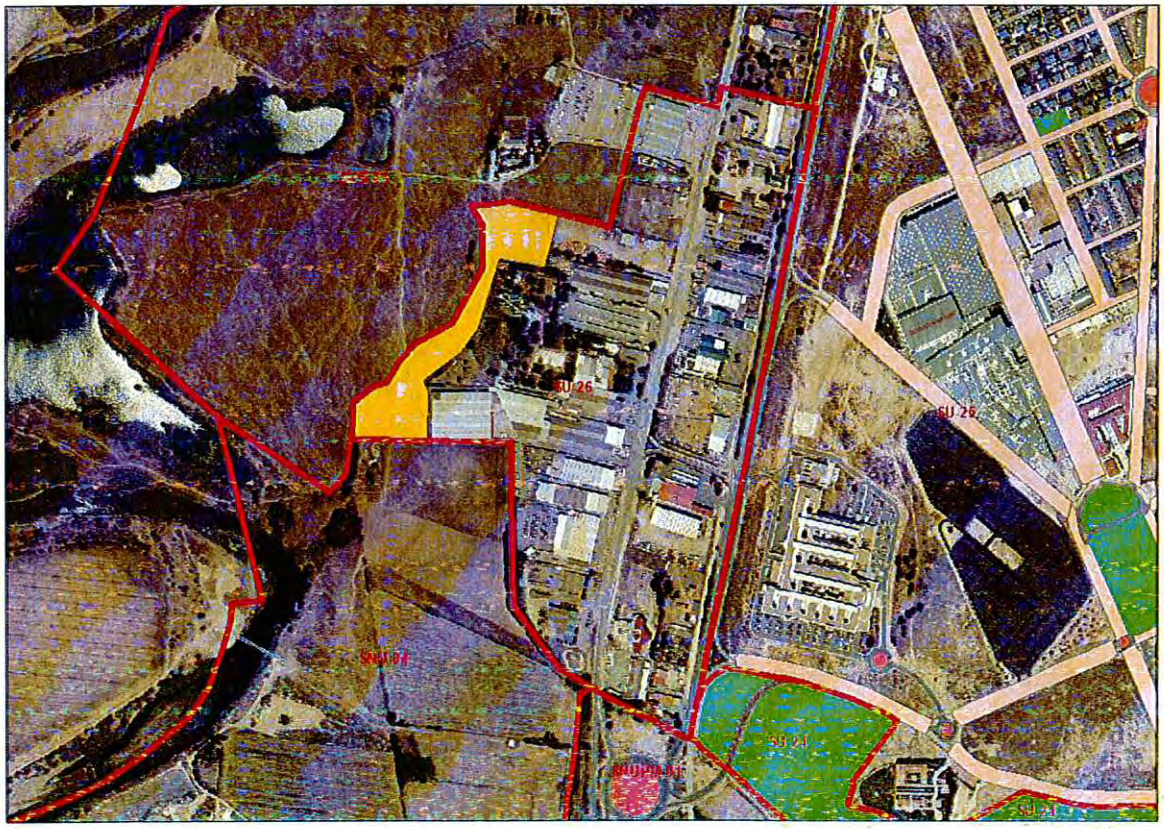
AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

## *2.3.2.26. Salón del Automóvil (SU-26)*

**SALÓN DEL AUTOMÓVIL (SU-26)**

Superficies en hectáreas

| Zona verde pública | Jardines históricos | Jardines privados (*) | Paseos arbolados históricos | Otros paseos arbolados | Calles arboladas | Equipamientos | Rotondas | Zonas verdes sin consolidar |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - | - | - | - | - | - | - | - | 2,550 |




* Únicamente zonas singulares por su calidad o extensión

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

## 2.4. SISTEMAS GENERALES

### 2.4.1. Tipología de zonas verdes

Se han considerado dos categorías de zonas verdes:

- Zonas verdes y arboladas existentes
- Zonas verdes previstas

### 2.4.2. Descripción de zonas

#### *2.4.2.1. Depuradora Norte (SG-01)*

**a) Zonas verdes y arboladas existentes**

Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR) "Aranjuez Norte", gestionada por el Canal de Isabel II. No tiene zonas verdes.

**b) Zonas verdes previstas**

No hay zonas verdes previstas, aunque se podrían plantear.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

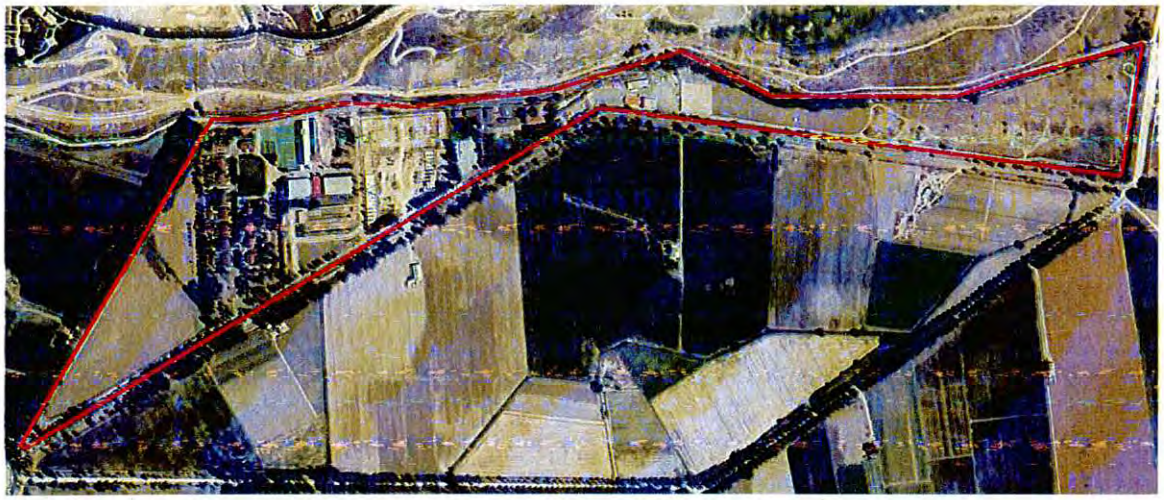
### *2.4.2.2. Academia de la Guardia Civil (SG-02)*

#### a) Zonas verdes y arboladas existentes

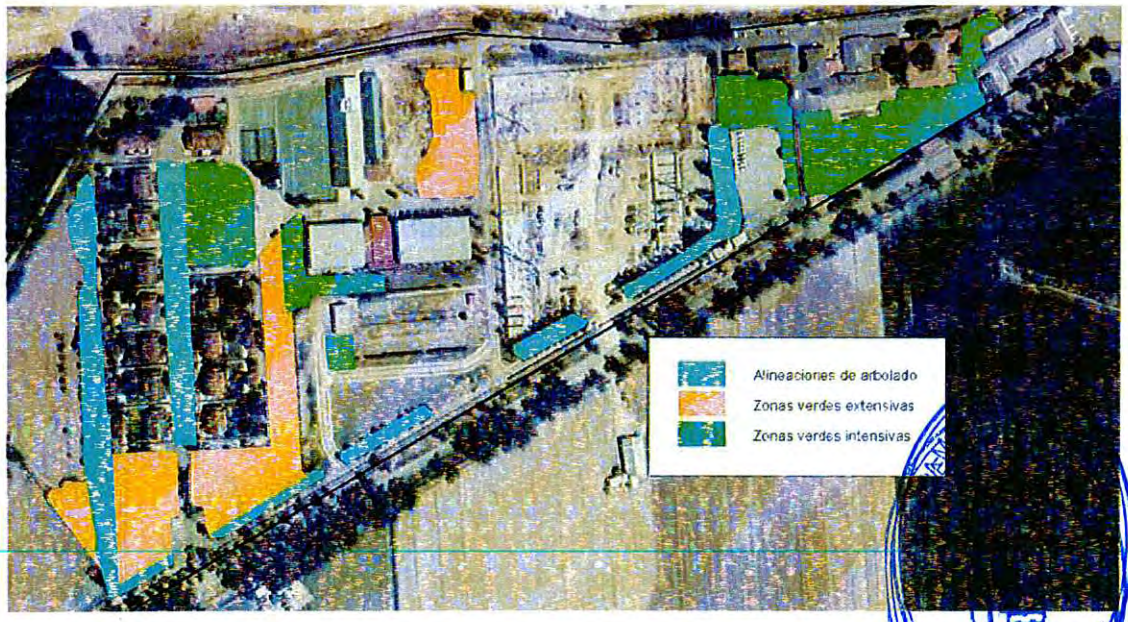
Academia de la Guardia Civil (Ministerio del Interior), que comprende edificios de la academia, viviendas, jardines, calles arboladas, zonas en obras y espacios vacantes. Se puede establecer tres categorías de zonas verdes:

- Zonas verdes con mantenimiento intensivo (jardines)
- Zonas verdes con mantenimiento extensivo (zonas arboladas, no ajardinadas)
- Alineaciones de arbolado en calles

Aparte, existen amplias zonas vacantes, al este y oeste de las instalaciones de la Academia, donde se podrían plantear nuevas zonas verdes.



La distribución de zonas verdes y arboladas es:




SECRETARÍA

Las superficies existentes en la actualidad son:

| *Zonas verdes intensivas* | *Zonas verdes extensivas* | *Alineaciones de arbolado* |
|---|---|---|
| 1,055 ha | 1,094 ha | 0,935 ha |

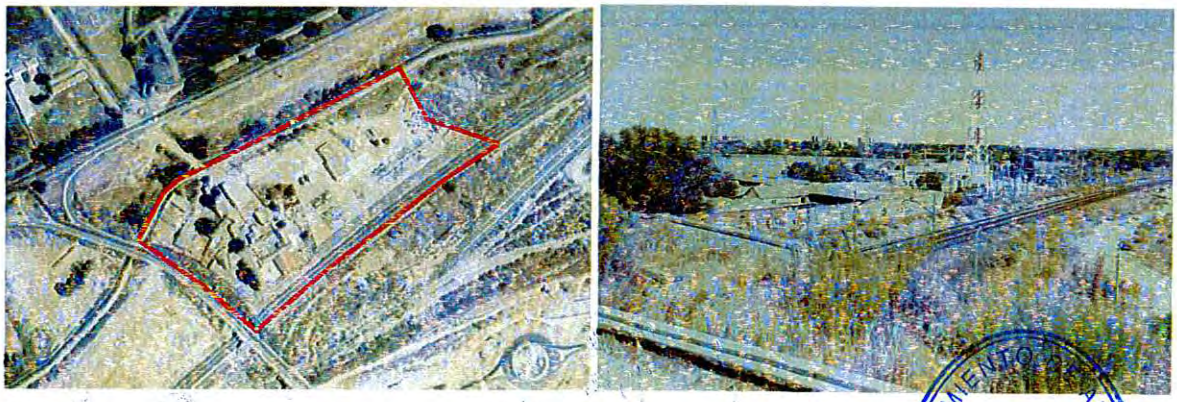
**b) Zonas verdes previstas**

No hay zonas verdes previstas. Hay zonas vacantes al este y oeste, donde se podrían prever.

### *2.4.2.3. Subestación eléctrica (SG-03)*

**a) Zonas verdes y arboladas existentes**

Subestación eléctrica, sin zonas verdes.



**b) Zonas verdes previstas**

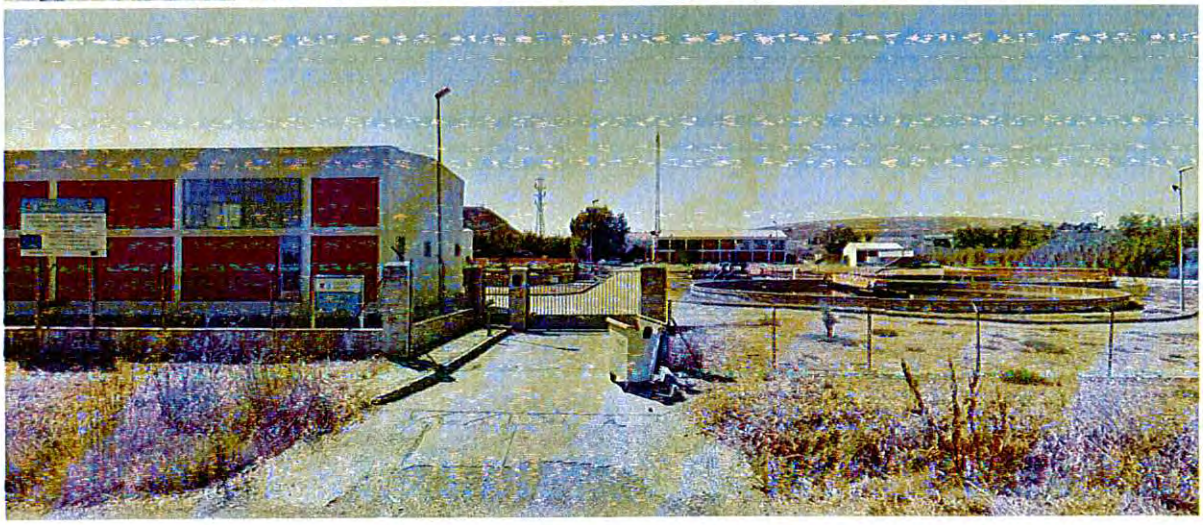
No hay zonas verdes previstas.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

### *2.4.2.4. Depuradora Sur (SG-04)*

#### a) Zonas verdes y arboladas existentes

Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR) "Aranjuez", gestionada por el Canal de Isabel II. No tiene zonas verdes. Solo está consolidada la mitad de la parcela.



#### b) Zonas verdes previstas

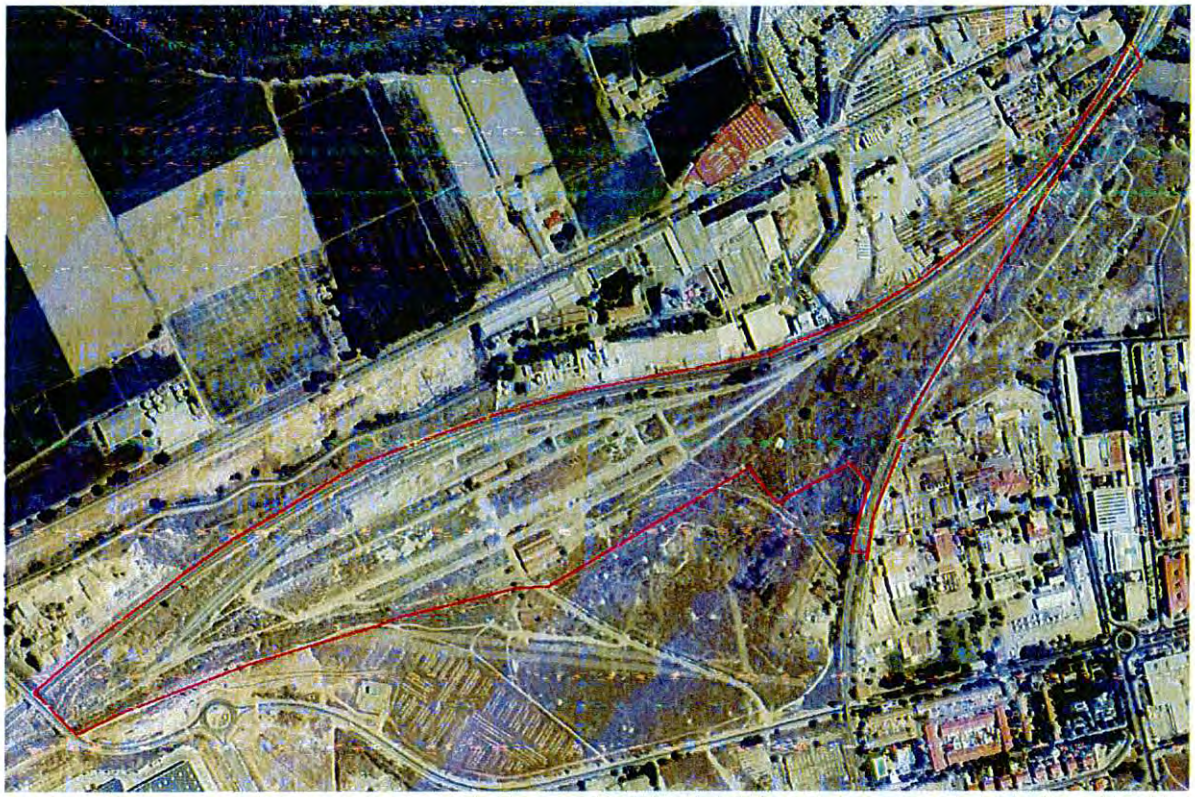
No hay zonas verdes previstas. La mitad oeste de la parcela está sin consolidar, y podría albergar zonas verdes. También en el extremo este existe una zona idónea para albergar espacios verdes.

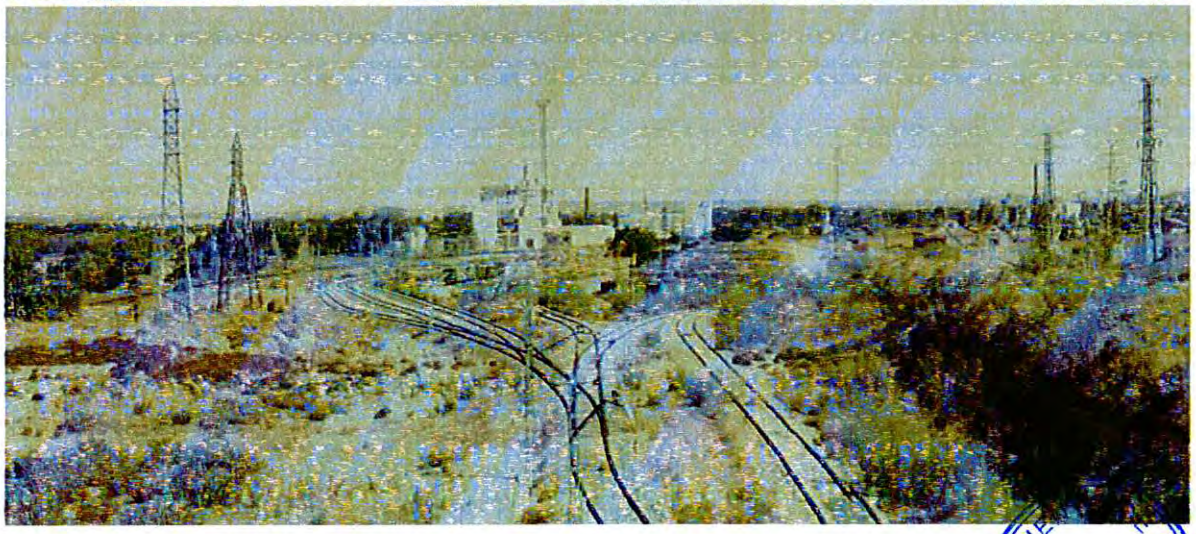
AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

### *2.4.2.5. Ferroviarios (SG-05)*

**a) Zonas verdes y arboladas existentes**

Área ferroviaria, sin zonas verdes, ni existentes ni previstas.





**b) Zonas verdes previstas**

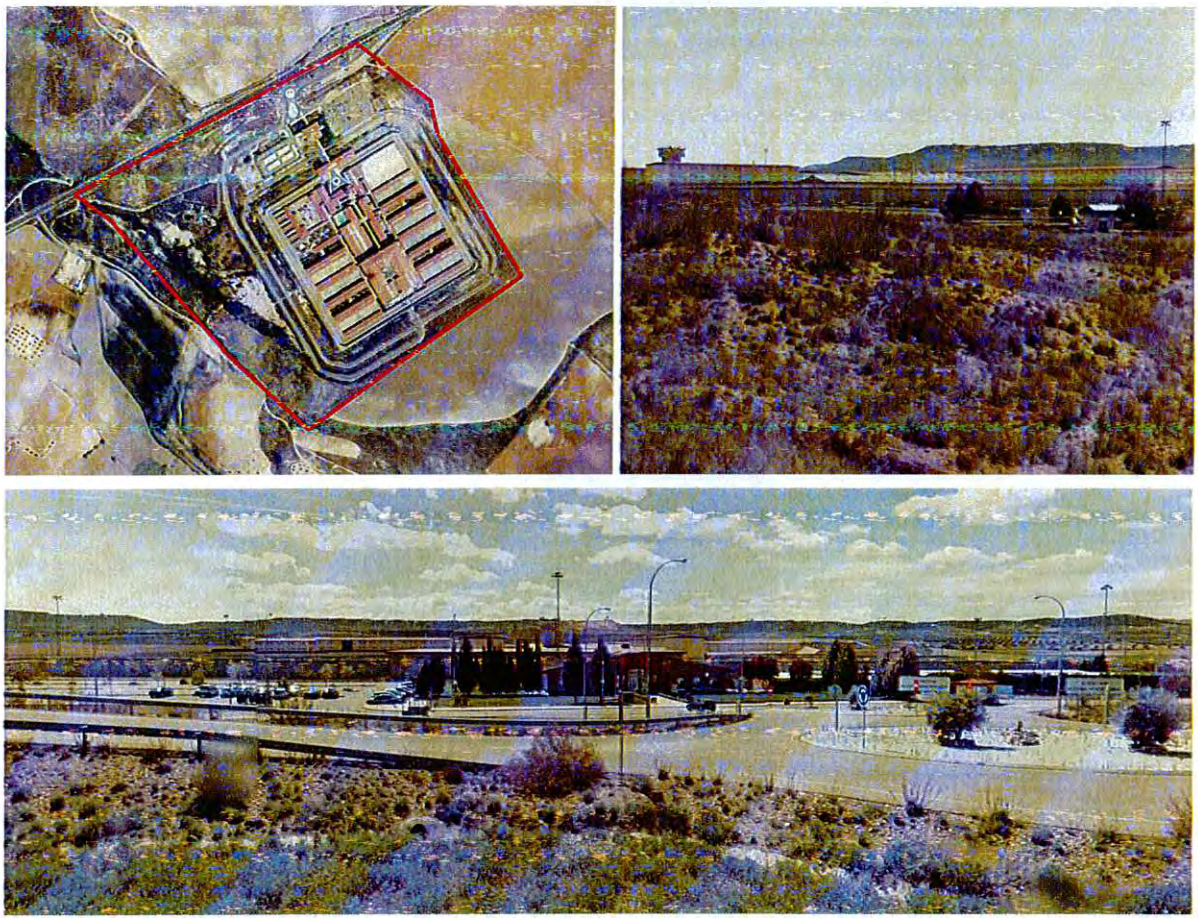
No hay zonas verdes previstas, ni se pueden prever al ser una zona de uso ferroviario.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

### *2.4.2.6. Centro Penitenciario (SG-06)*

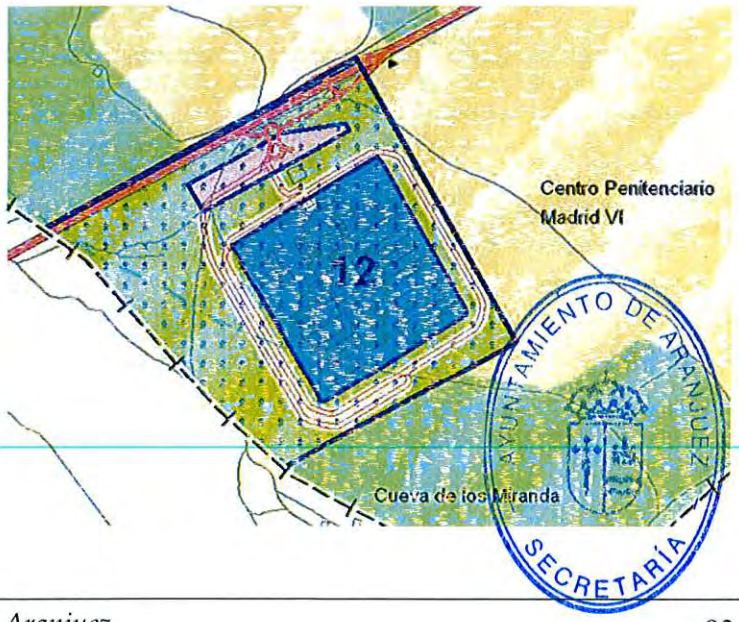
#### a) Zonas verdes y arboladas existentes

Centro penitenciario, sin zonas verdes consolidadas, aunque si previstas en el planeamiento urbanístico.



#### b) Zonas verdes previstas

El planeamiento urbanístico prevé destinar a zonas verdes toda la zona perimetral del centro penitenciario, zonas que actualmente están sin consolidar.



## 2.5. SUELO URBANIZABLE

### 2.5.1. Tipología de zonas singulares

Las zonas singulares inventariadas, que pueden condicionar la planificación de estas zonas son:

- **Zonas incluidas dentro de espacios protegidos**, en concreto del ZEC ES3110006 Vegas, cuestas y páramos del sureste de Madrid. Algunas zonas de las áreas SUB-01 y SUB03 entran en el ZEC, siendo incompatible la calificación como ZEC y suelo urbanizable. Al ser zonas no sectorizadas, y sin que haya comenzado por ello su consolidación, se deberían excluir del desarrollo urbano las zonas incluidas en el ZEC.

- **Encinares.** En el área de Puente Largo existen zonas adehesadas, golpes y pies aislados de *Quercus ilex* subsp. *ballota*, algunos de estos pies se incluyen dentro del Catálogo Municipal de Árboles Singulares, cuya conservación es muy recomendable, y tanto estos el resto de formaciones de encina presentes, deben ser contemplados en el desarrollo urbanístico del sector, incorporándolos a zonas verdes.

- **Vías pecuarias.** Todos los sectores urbanizables son cruzados por vías pecuarias. Aunque la futura conversión a suelo urbano, pudiera implicar su descalificación, es deseable mantener en la medida de lo posible su continuidad, sea como zona verde, o cuanto menos como calle o paseo arbolado. En todo caso, deberá cumplirse con la Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias y la Ley 8/1998, de 15 de junio, de Vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid.

- **Zonas inundables.** Sería conveniente evitar la urbanización de zonas inundables, como mínimo con periodos de retorno inferiores a 100 años, aunque eso supone excluir íntegramente la zona SUB-03.

- **Cauces.** Es importante evitar la urbanización demasiado próxima a los cauces, no solo por razones hidrológicas, sino también ambientales.

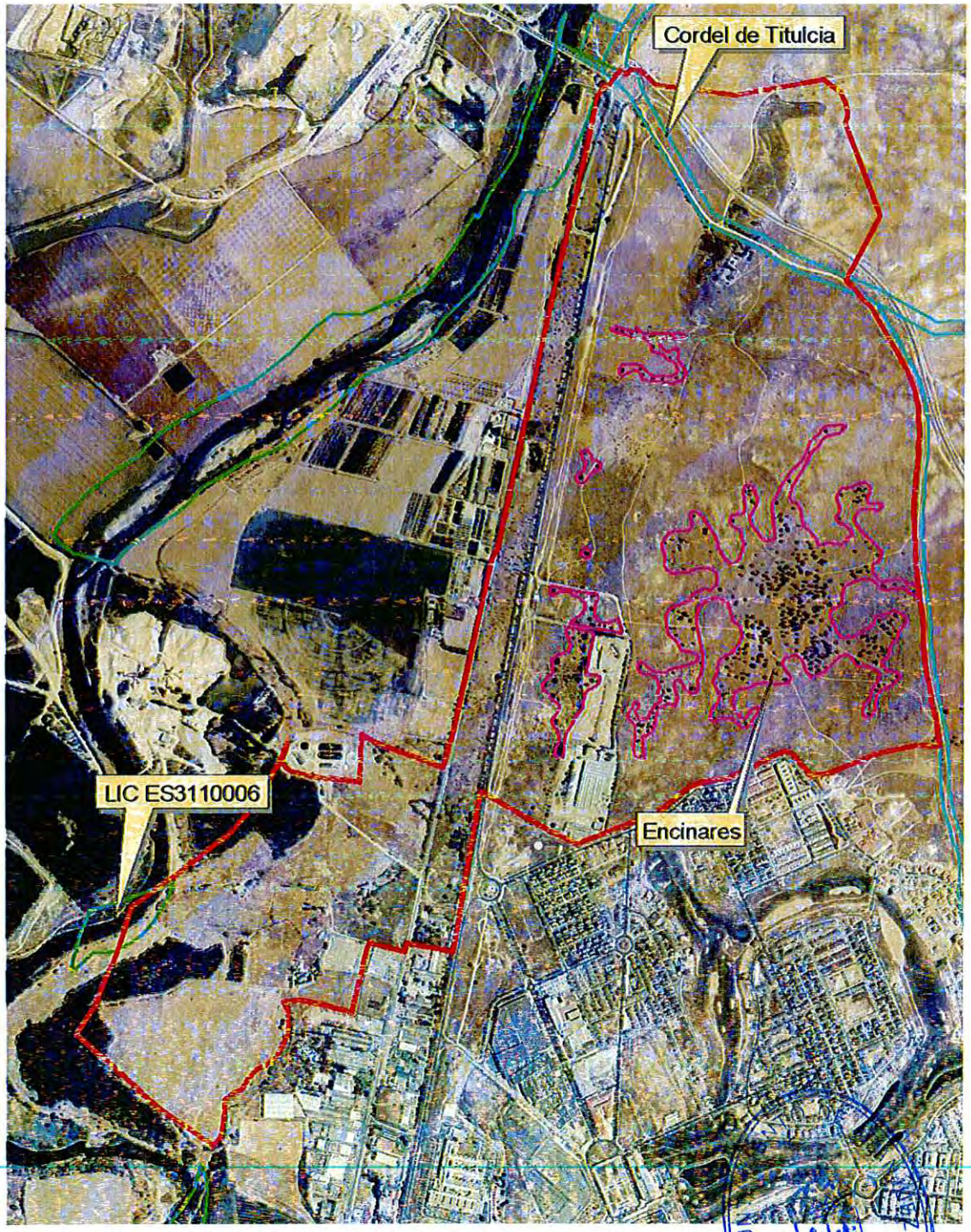
- **Alineaciones de arbolado.** Los paseos arbolados son un rasgo definitorio del paisaje de la vega de Aranjuez, que es necesario conservar y, en la medida de lo posible, fomentar y ampliar.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

## 2.5.2. Descripción de zonas

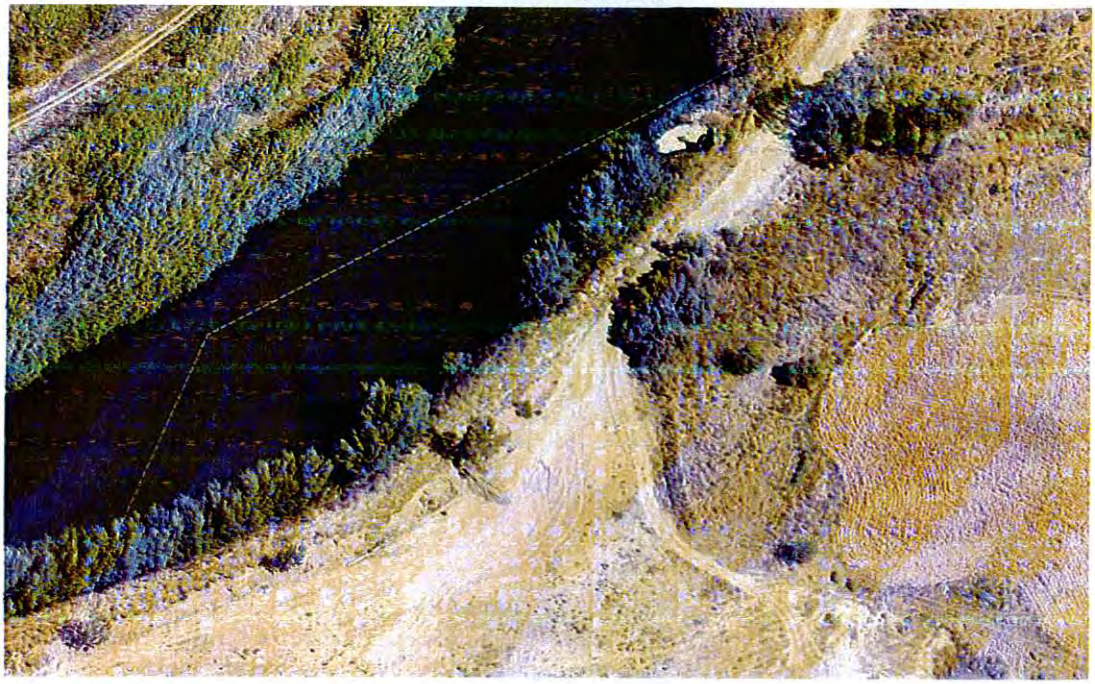
### *2.5.2.1. Puente Largo (SUB-01)*

Amplio sector urbanizable sin consolidar, salvo unas naves. Alberga varios elementos de interés, que deberían ser protegidos en su planificación de detalle:

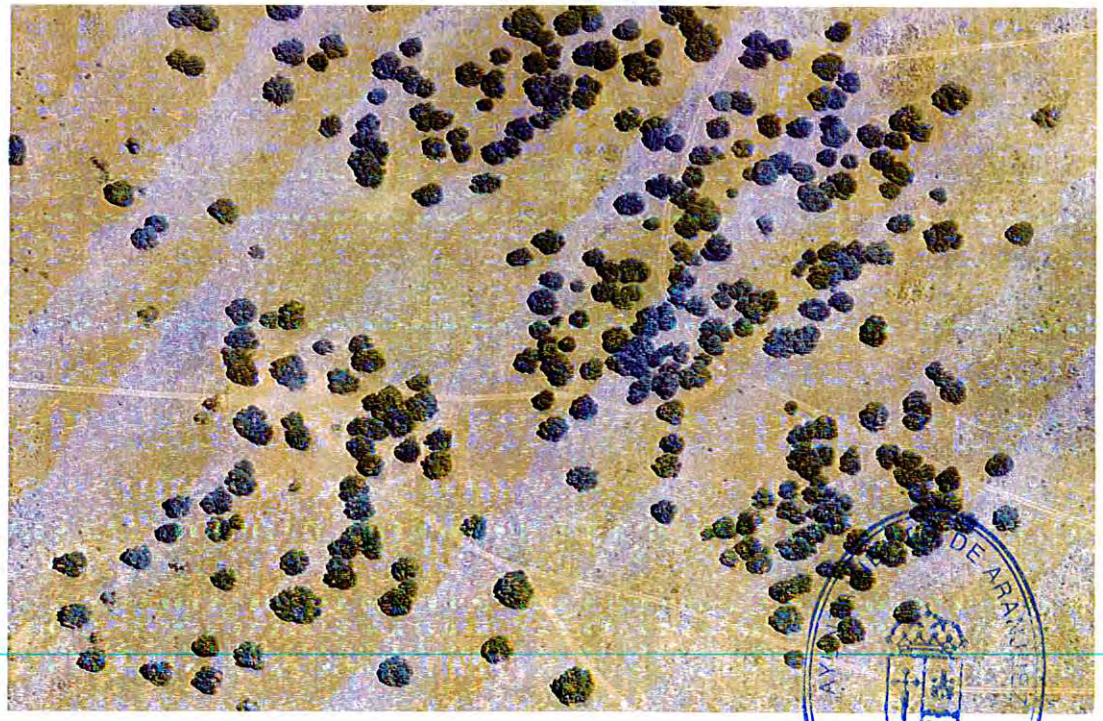



AYUN... SECRETARÍA

- **ZEC.** El sector incluye un extremo del ZEC ES3110006 junto al río Jarama, que deberá ser considerado suelo no urbanizable protegido.



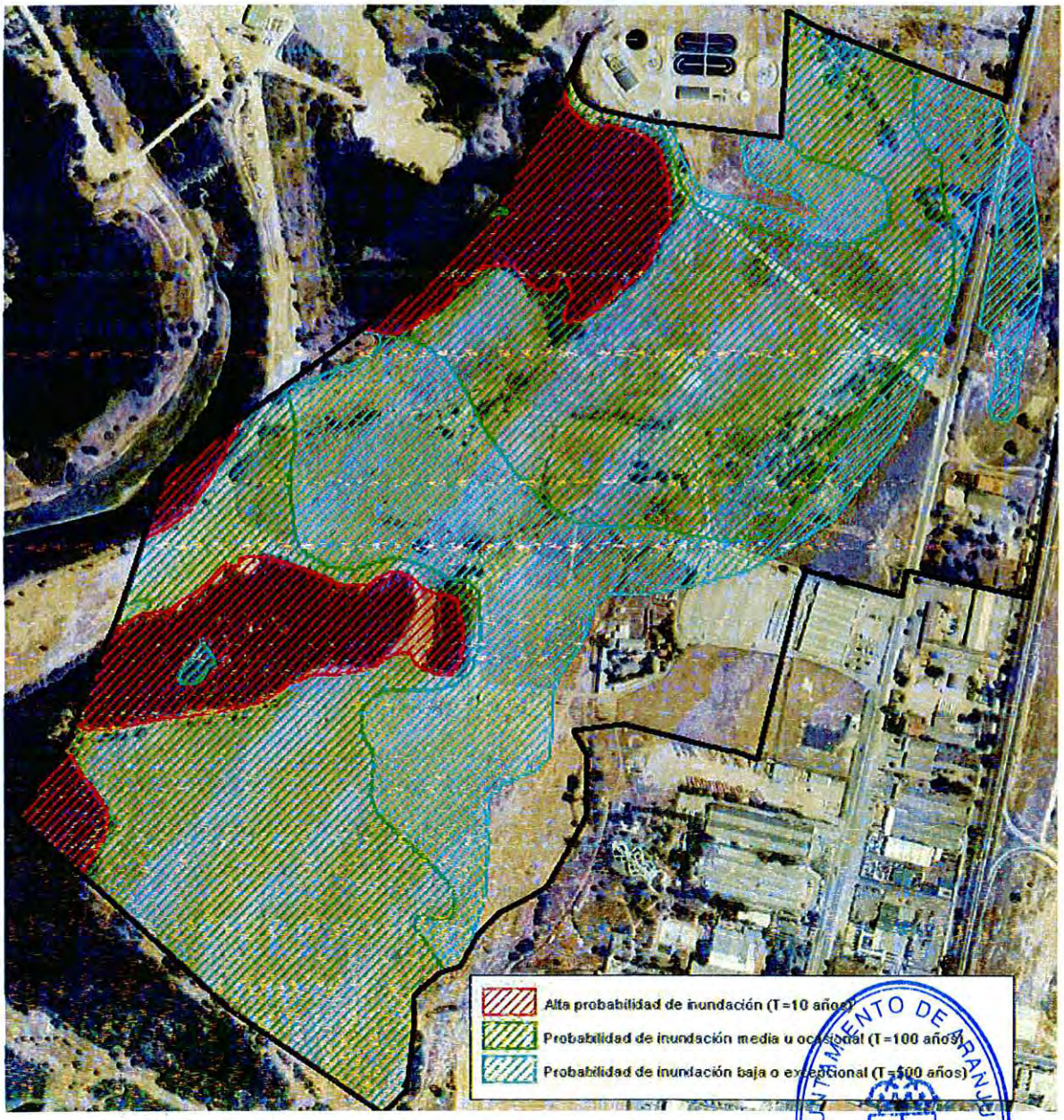
- **Encinares.** En la finca de El Cerro existen zonas adehesadas, golpes y pies aislados de *Quercus ilex* subsp. *ballota*, algunos de estos pies se incluyen dentro del Catálogo Municipal de Árboles Singulares, cuya conservación es muy recomendable, y tanto estos el resto de formaciones de encina presentes, deben ser contemplados en el desarrollo urbanístico del sector, incorporándolos a zonas verdes.



SECRETARÍA

- **Vía pecuaria.** En la zona norte del sector cruza el Cordel de Titulcia o de la Senda Galiana.

De acuerdo con la información del Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables (SNCZI) del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, la práctica totalidad del área situada al oeste de la antigua carretera N-IV se sitúa en zonas con probabilidad de inundación, aunque la zona central tiene una probabilidad baja u ocasional.

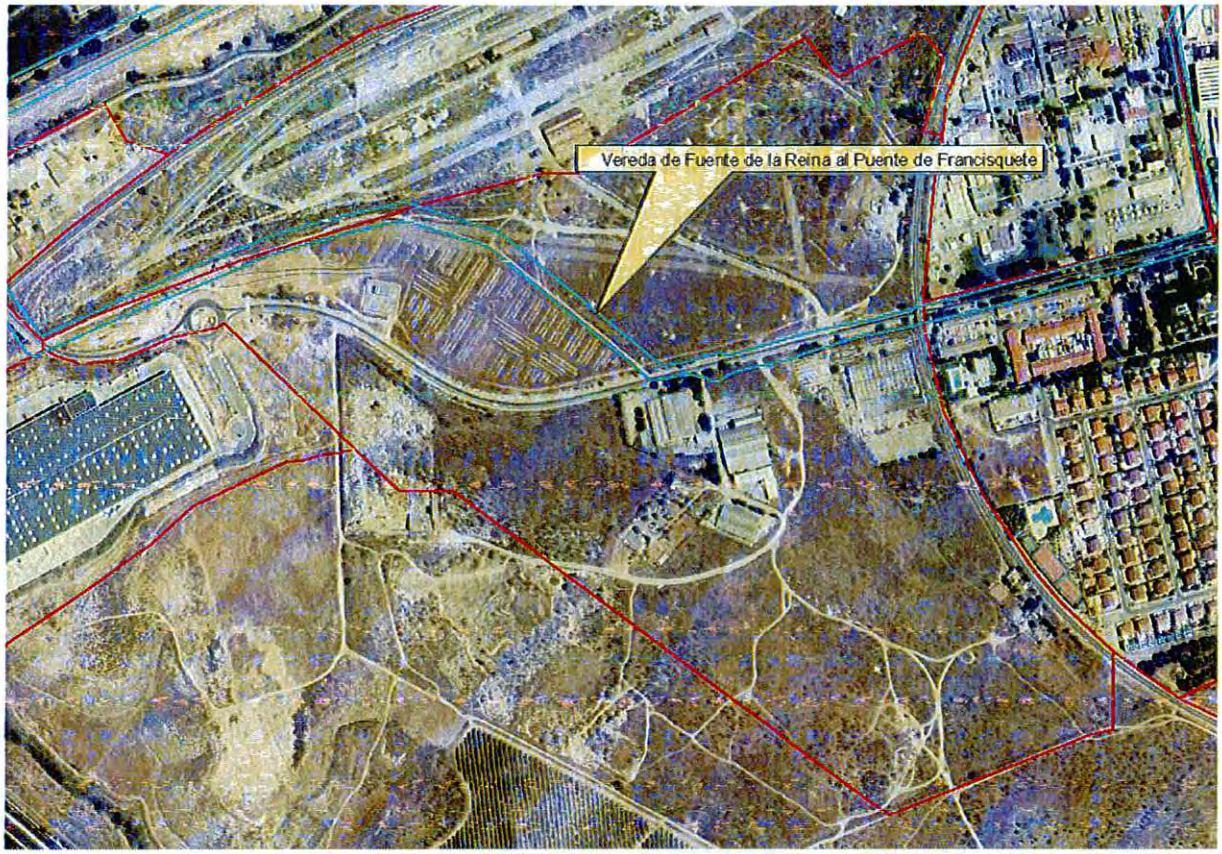



AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

### *2.5.2.2. Entrevías, Ferrocarril y Linterna (SUB-02)*

Sector urbanizable industrial sin consolidar, al suroeste del casco urbano. Solo alberga un elemento de interés:

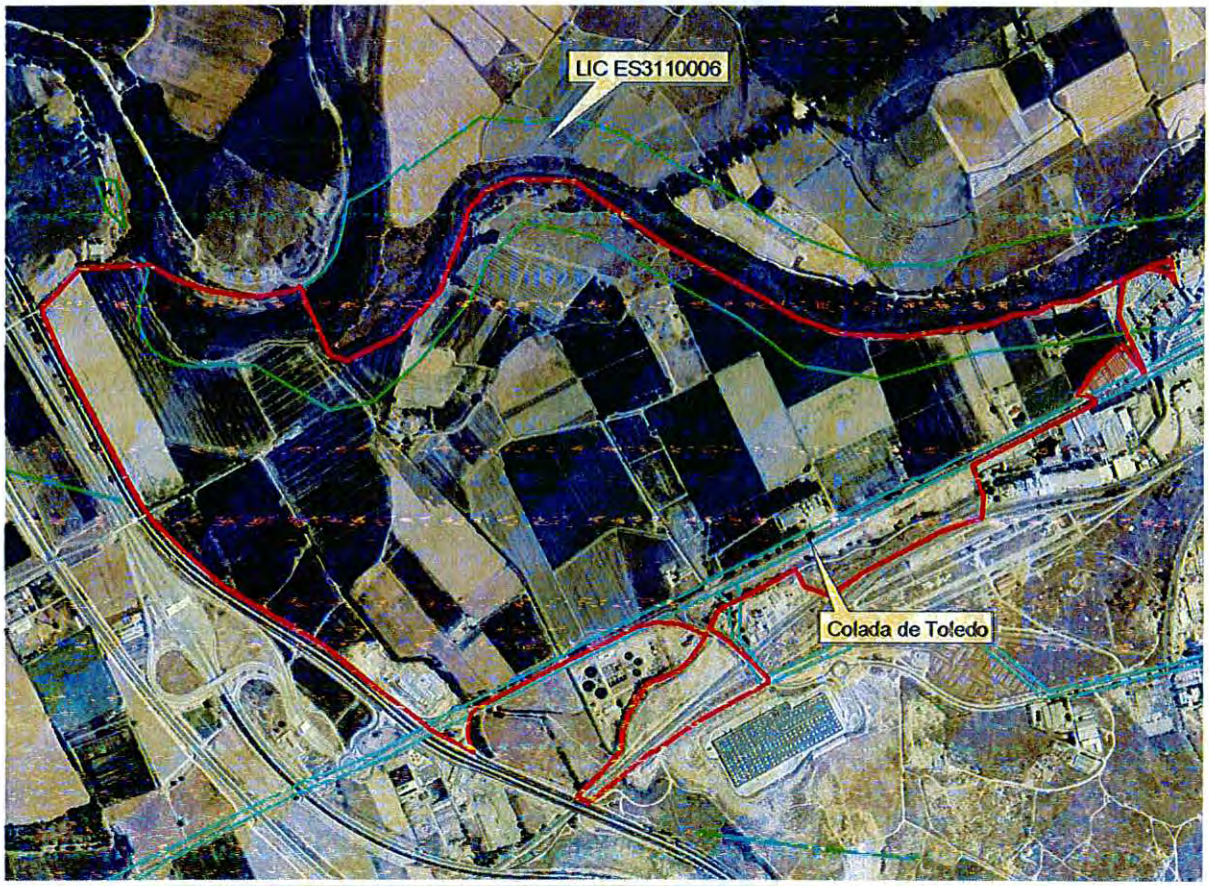
- **Vía pecuaria.** El sector es cruzado por la Vereda de Fuente de la Reina al Puente de Francisquete.



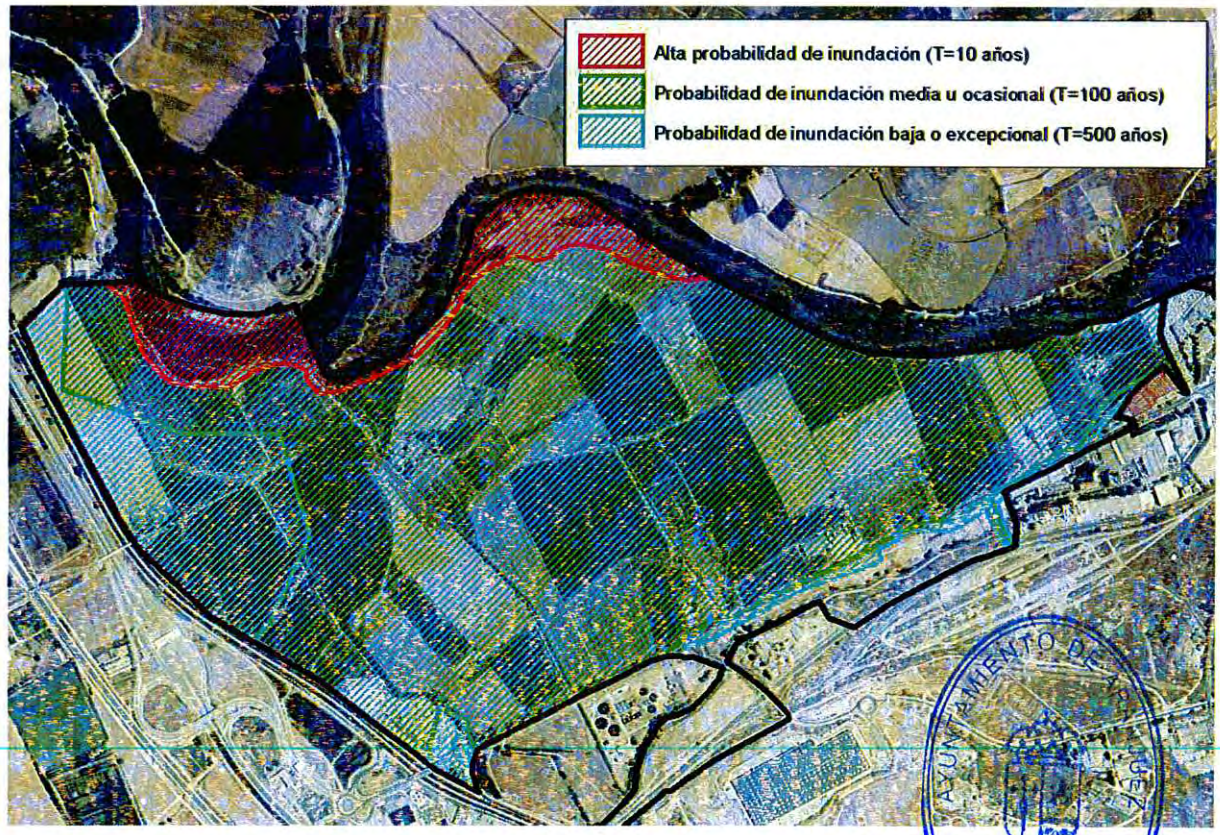
### *2.5.2.3. Las Cabezadas (SUB-03)*

Amplio sector urbanizable sin consolidar. Alberga varios elementos de interés, que deberían ser protegidos en su planificación de detalle:

- **ZEC.** El sector incluye una amplia banda junto al río Tajo incluida dentro del ZEC ES3110006, que deberá ser considerado suelo no urbanizable protegido. Aunque el ZEC sigue el río Tajo, y una banda de unos 100 m, en el extremo occidental del sector el límite queda muy pegado a la ribera.
- **Vía pecuaria.** La carretera de Toledo discurre sobre la Colada de Toledo.



De acuerdo con la información del Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables (SNCZI) del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, la práctica totalidad del área se sitúa en zonas con probabilidad de inundación media u ocasional, lo que implica un importante conflicto para su consolidación urbana.




AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

## 2.6. SUELO NO URBANIZABLE

### 2.6.1. Suelo no urbanizable Patrimonio Mundial

#### *2.6.1.1. Tipología de zonas*

Se han inventariado cuatro categorías de zonas arboladas:

- **Paseos arbolados históricos.** Paseos arbolados incluidos en la categoría de "Sitios históricos - Paseos arbolados" en el Plan General de Ordenación Urbana. Se localizan mayoritariamente en suelo no urbanizable de la vega del Tajo, en el sector SNUPM-01 Paisaje Cultural de Aranjuez, y de forma puntual en suelo urbano.

- **Otros paseos arbolados.** Paseos arbolados similares a los anteriores, pero no incluidos en la categoría de "Sitios históricos - Paseos arbolados" en el Plan General de Ordenación Urbana.

- **Rotondas.** Zona interior de glorietas ajardinadas, e incluidas en el mantenimiento de zonas verdes, pese a ser un suelo no urbanizable.

- **Vegetación arbórea de ribera.** Galerías arbóreas asociadas a los ríos Jarama y Tajo.

#### *2.6.1.2. Paseos y Sotos Históricos de Aranjuez (SNUPM-01)*

Zona de la vega del Tajo que engloba los paseos históricos ("Las Doces Calles"), y que linda por el sur con el río Tajo, por el oeste con el río Jarama, y por el norte con el Paseo de la Princesa y el sector urbano de "La Montaña".

Las zonas arboladas se concentran en las riberas del Tajo, y en menor medida del Jarama, y en los paseos históricos. En la siguiente tabla, facilitada por el IMIDRA, se recogen los paseos históricos. Con un asterisco (*) se señalan los paseos catalogados como históricos en el Plan General de Ordenación Urbana son:

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

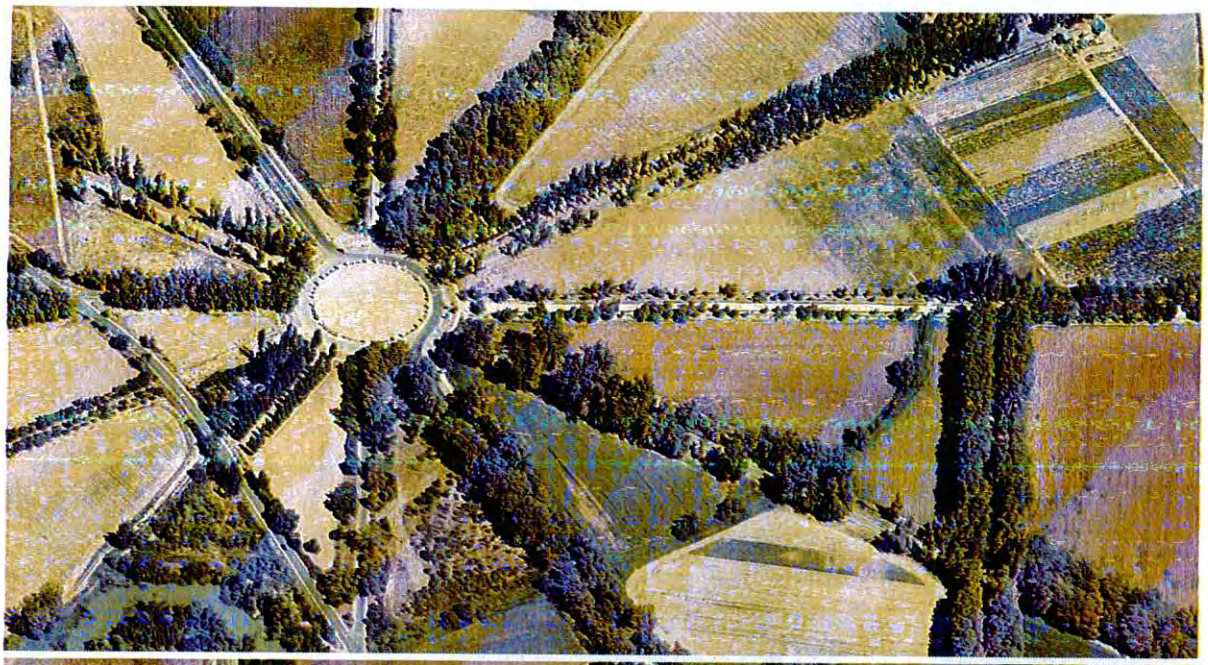
| Paseo | Tramo | Longitud (m) | Especie | Edad aproximada |
|---|---|---|---|---|
| Pº del Angostillo | - | 370 | Tilo | 50 años (45) Jóvenes (166) |
| Pº de las Aves | 1 | 435 | Plátano | 13 años |
| | 2 | 485 | Fraxinus spp. | 13 años |
| | 3 | 345 | Fresno americano | 10 años |
| Pº de la Barca | 1 | 445 | Olmo | 14 años |
| | 2 | 240 | - | |
| | 3 | 550 | Chopo | 45 años |
| | 4 | 1.260 | - | |
| Pº de la Berruga * | 1 | 360 | Nogal | 45 años (100) Jóvenes (106) |
| | 2 | 740 | Álamo blanco | 18 años |
| Camino Real | 1 | | - | |
| | 2 | 200 | Plátano | 100 años |
| | 3 | 130 | Plátano | 100 años |
| | 4 | 260 | Plátano | 100 años |
| Pº Casa de Vacas * | - | 165 | Plátano | 100 años |
| Pº de Colmenar * | 1 | 420 | Varios | 50 años |
| | 2 | 640 | Plátano | 18 años |
| | 3 | 830 | Plátano | 18 años |
| Pº de Confesores | 1 | 220 | Plátano | 150 años |
| | 2 | 643 | Plátano | 150 años |
| Pº del Cuco | - | 610 | Plátano | 75 años |
| Pº del Embarque * | 1 | 420 | Plátano | 100 años |
| | 2 | 270 | Plátano | 100 años |
| Pº del Embocador | 1 | 1.500 | Plátano | 45 años |
| | 2 | 650 | Plátano | 45 años |
| | 3 | 200 | - | |
| Pº de Entrepuentes | 1 | 380 | Chopo - Almez | 45 años (chopos) |
| | 2 | 380 | Chopo lombardo | 18 años |
| Pº de Juan Prados | 1 | 430 | Plátano | 100 años |
| | 2 | 700 | Plátano | 100 años |
| Pº de Lemus * | 1 | 380 | Plátano | 160 años |
| | 2 | 825 | Plátano | 160 años |
| Pº del Mallo * | 1 | 420 | Cinamomo | 18 años |
| | 2 | 110 | Cinamomo | 18 años |
| | 3 | 280 | - | |
| | 4 | 450 | Fresno | 10 años |
| | 5 | 280 | Plátano | 100 años |
| Pº Mariano el Artillero | - | 620 | Plátano | 100 años |

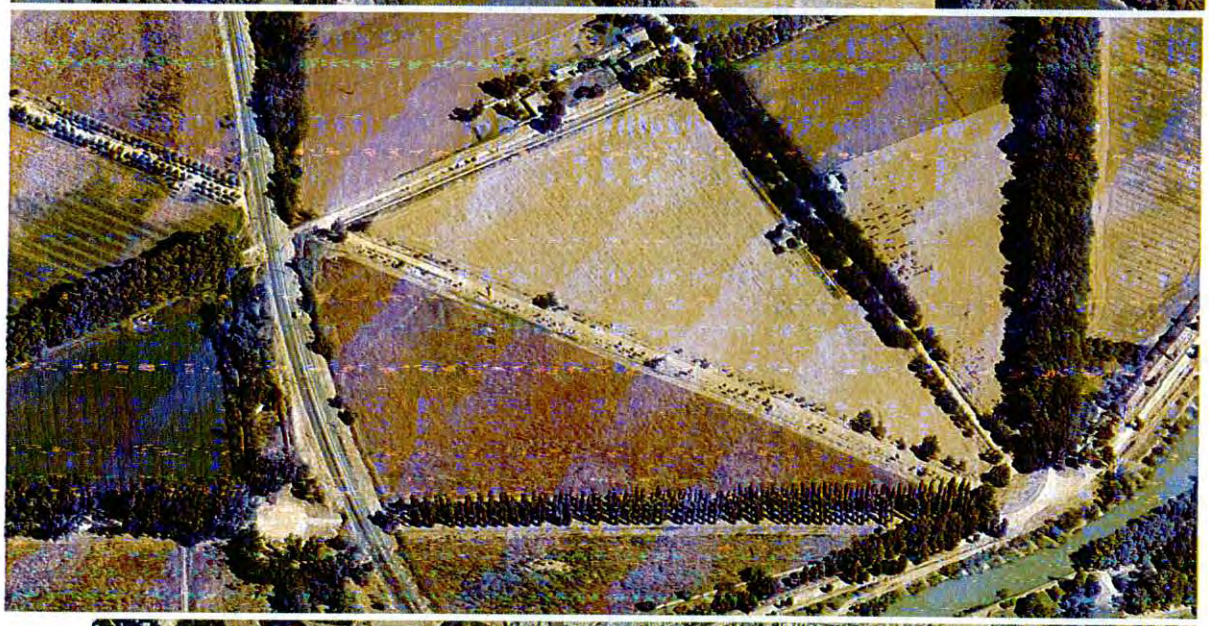
AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ SECRETARÍA

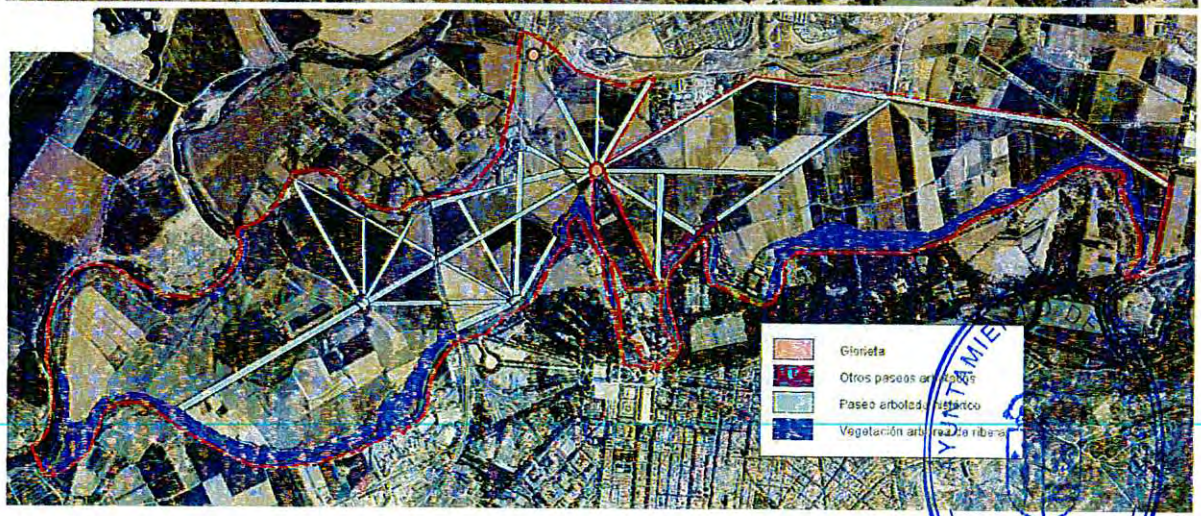
| Paseo | Tramo | Longitud (m) | Especie | Edad aproximada |
|---|---|---|---|---|
| Pº de la Media Luna | 1 | 480 | Liquidámbar | 10 años |
| | 2 | 260 | Liquidámbar | 10 años |
| | 3 | 210 | Almez | 10 años |
| | 4 | 480 | Robles | 10 años |
| Pº del Mediodía | - | 280 | Plátano | 75 años |
| Pº de la Montaña * | - | 480 | Tilo | 45 años (110) Jóvenes (164) |
| Pº de las Praderas * | 1 | 440 | Plátano | 75 años |
| | 2 | 240 | Plátano | 75 años |
| Pº de la Princesa * | 1 | 462 | Plátano | 75 años |
| | 2 | 300 | Acer sacharinum | 5 años |
| | 3 | 274 | Plátano | 50 años |
| | 4 | 400 | Sófora | 18 años |
| | 5 | 100 | Almez | 5 años |
| | 6 | 1.100 | Chopo | 45 años |
| | 7 | 840 | Chopo | 45 años |
| | 8 | 230 | Plátano | 45 años |
| | 9 | 880 | Plátano | 75 años |
| | 10 | 530 | Plátano | 75 años |
| | 11 | 230 | Plátano | 75 años |
| Pº de la Reina Victoria * | - | 490 | Castaño de indias | 5 años |
| Pº del Rey * | 1 | 490 | Plátano | 100 años |
| | 2 | 210 | Plátano | 100 años |
| | 3 | 186 | Plátano | 100 años |
| Pº de la Romana * | 1 | 432 | Álamo blanco | 2 años |
| | 2 | 105 | - | |
| | 3 | 100 | Chopo simonii | 10 años |
| Pº de San Isidro | - | 590 | Tilo | 50 años |
| Pº de San Raimundo | - | 600 | Olmo | 45 años |
| Pº de Serrano | 1 | 1.105 | Plátano | 50 años |
| | 2 | 330 | Plátano | 50 años |
| Pº Sin Salida * | - | 600 | Plátano | 100 años |
| Pº de Sotopela * | - | 810 | Plátano | 75 años |
| Pº de la Ventanilla * | 1 | 280 | Morera | 18 años |
| | 2 | 400 | Morera | 18 años |

| ***Paseos arbolados históricos*** | ***Otros paseos arbolados*** | ***Rotondas*** | ***Vegetación arbórea de ribera*** |
|---|---|---|---|
| 63,414 ha | 2,981 ha | 0,406 ha | 49,024 ha |

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -





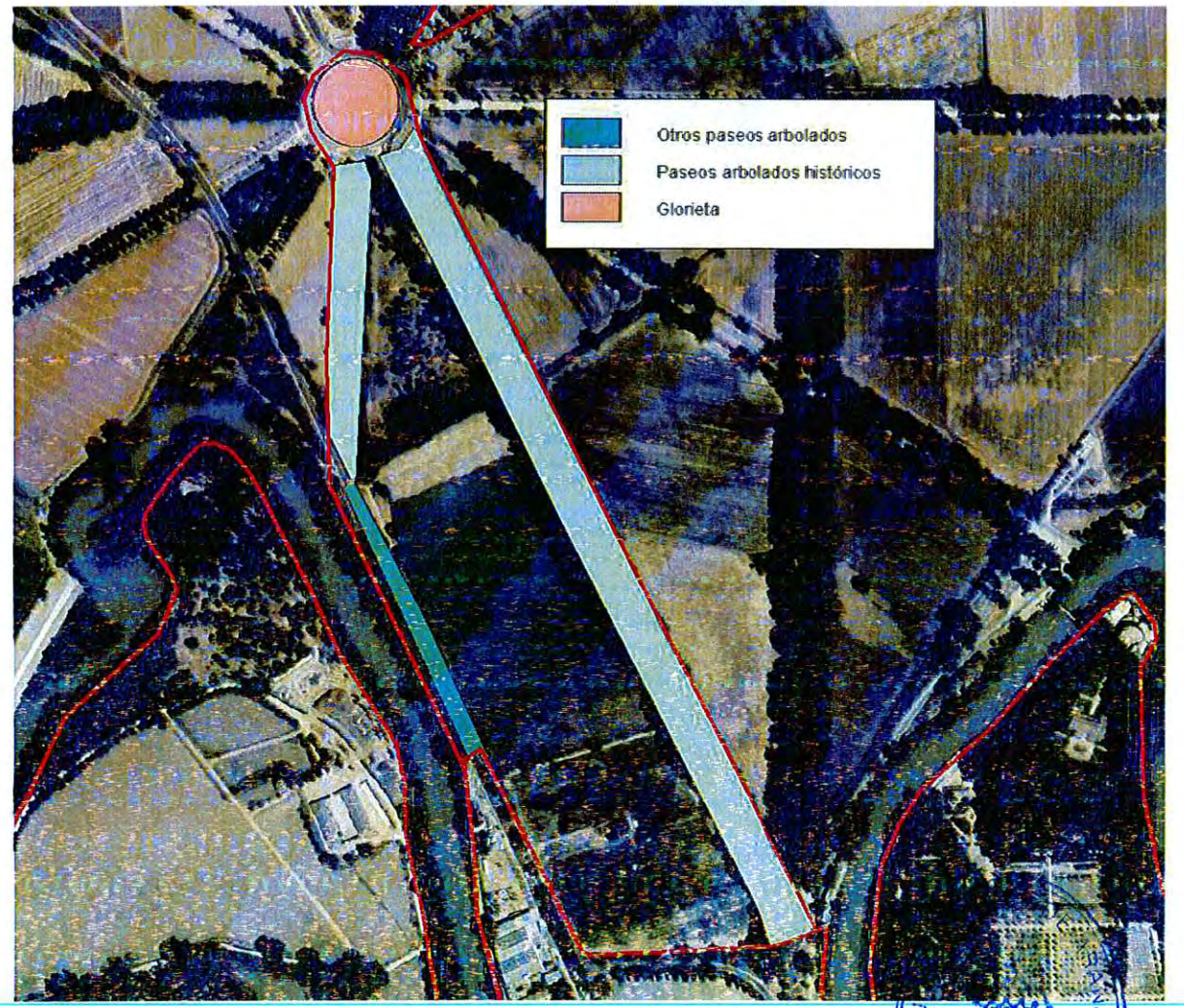

Glorieta
Paseo arbolado histórico

### *2.6.1.3. Calles Chillones y Carretera de Madrid (SNUPM-02)*

Sector que supone un enclavado en el anterior, y que engloba las calles Chillones y Carretera de Madrid, cuya diferencia con el resto del área es que su gestión y mantenimiento corresponde al Ayuntamiento de Aranjuez, lo que justifica la definición de una zona independiente.

El resumen de superficies arboladas de este sector es:

| *Paseos arbolados históricos* | *Otros paseos arbolados* | *Rotondas* | *Vegetación arbórea de ribera* |
|---|---|---|---|
| 3,573 ha | 0,407 ha | 0,440 ha | 0 ha |




AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

## 2.6.2. Resto del municipio

### *2.6.2.1. Tipología de zonas*

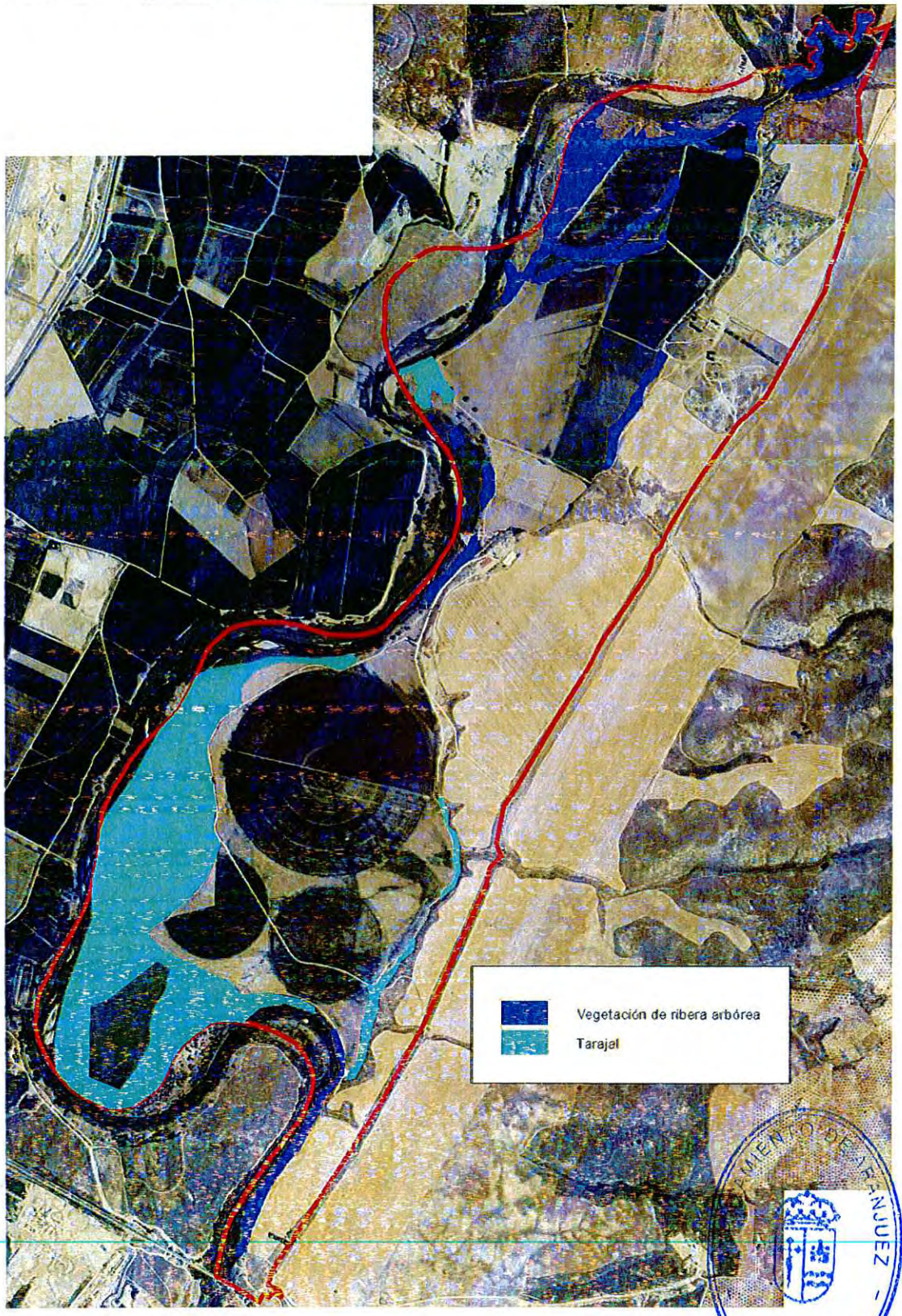
Para las zonas no urbanizables se recoge un inventario de masas arboladas existentes. Las categorías consideradas son:

- Encinares y coscojares
- Pinares
- Vegetación de ribera arbórea
- Tarajal
- Choperas
- Plantaciones de frondosas
- Alineaciones de arbolado
- Jardines y arbolado ornamental

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

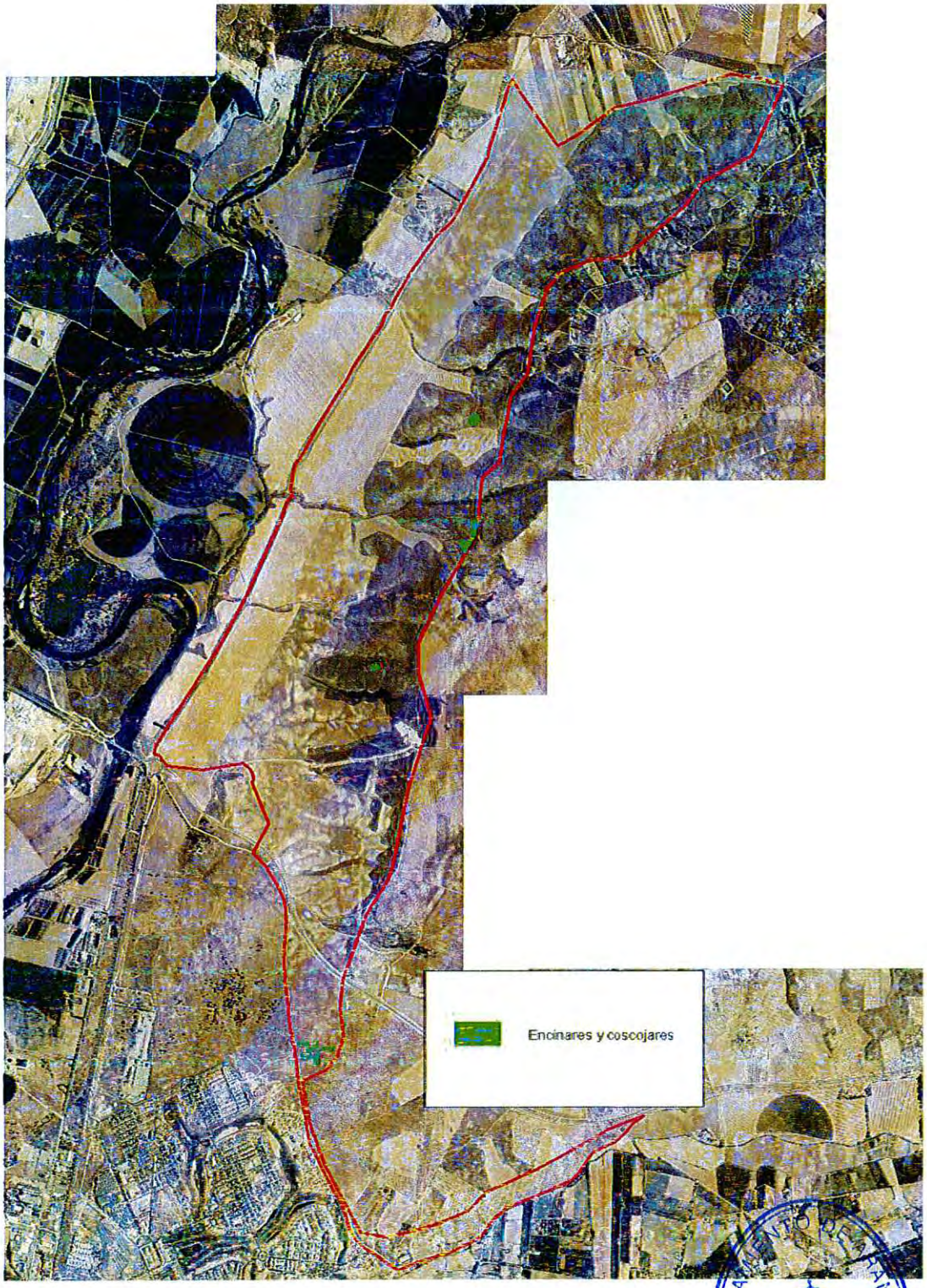
## 2.6.2.2. Descripción de zonas

- ***SNU-01 Vega Norte del Jarama***



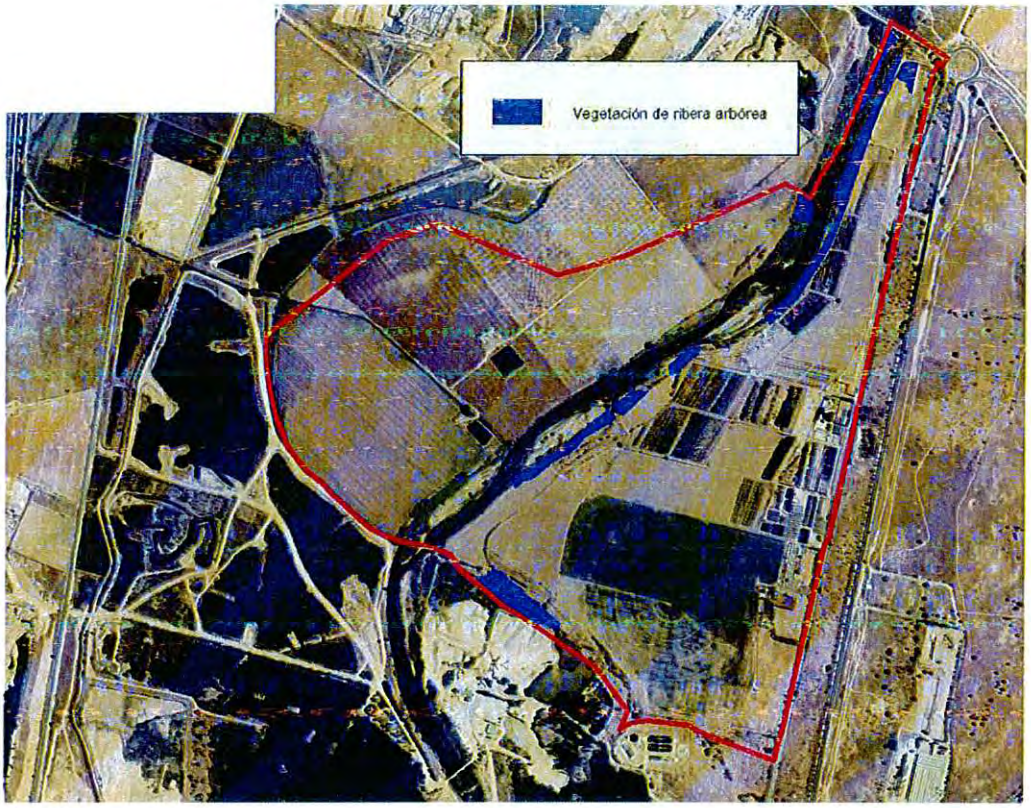

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

- ***SNU-02 Tomillar-Soto del Hinojal***

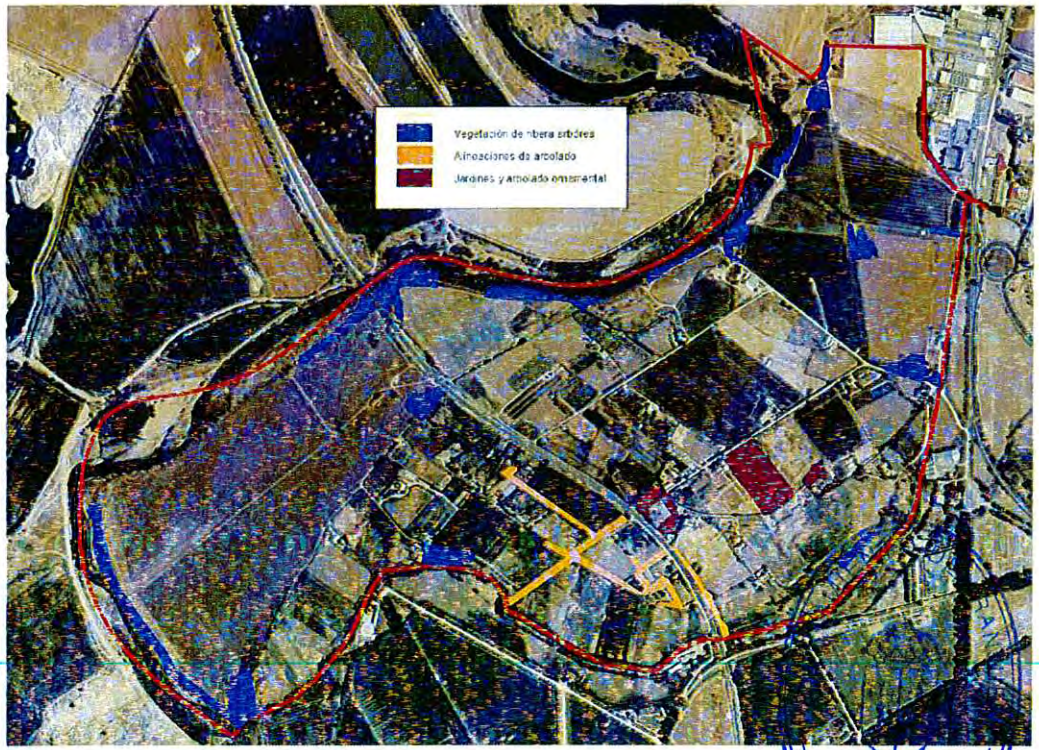



AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

- ***SNU-03 Vega Central del Jarama***

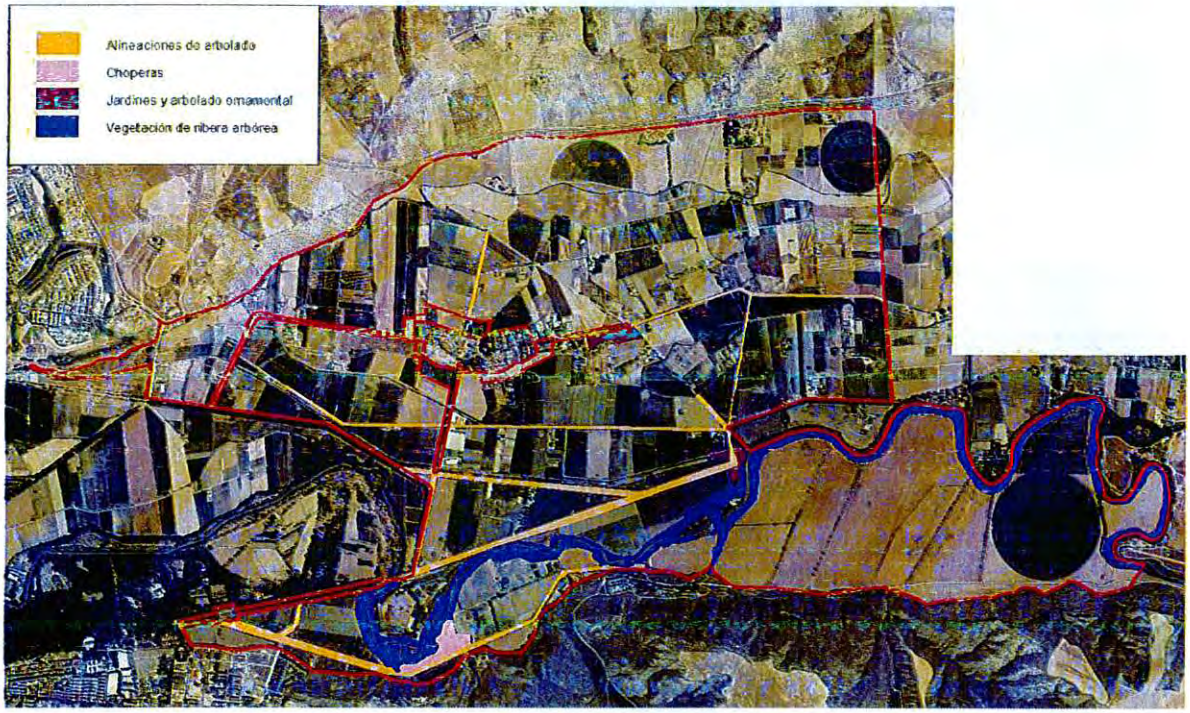



- ***SNU-04 Vega Sur del Jarama***



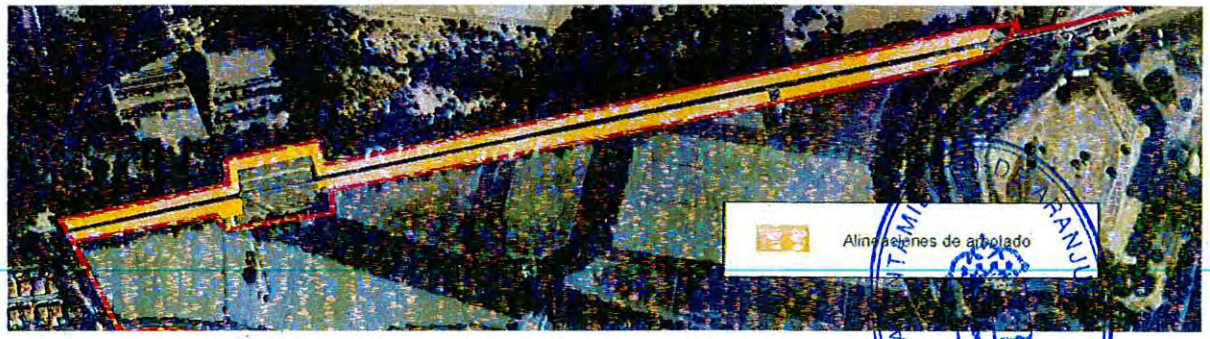

SECRETARÍA

- ***SNU-05 Vega Este del Tajo***




- ***SNU-06 Zona periférica del Cortijo de San Isidro***

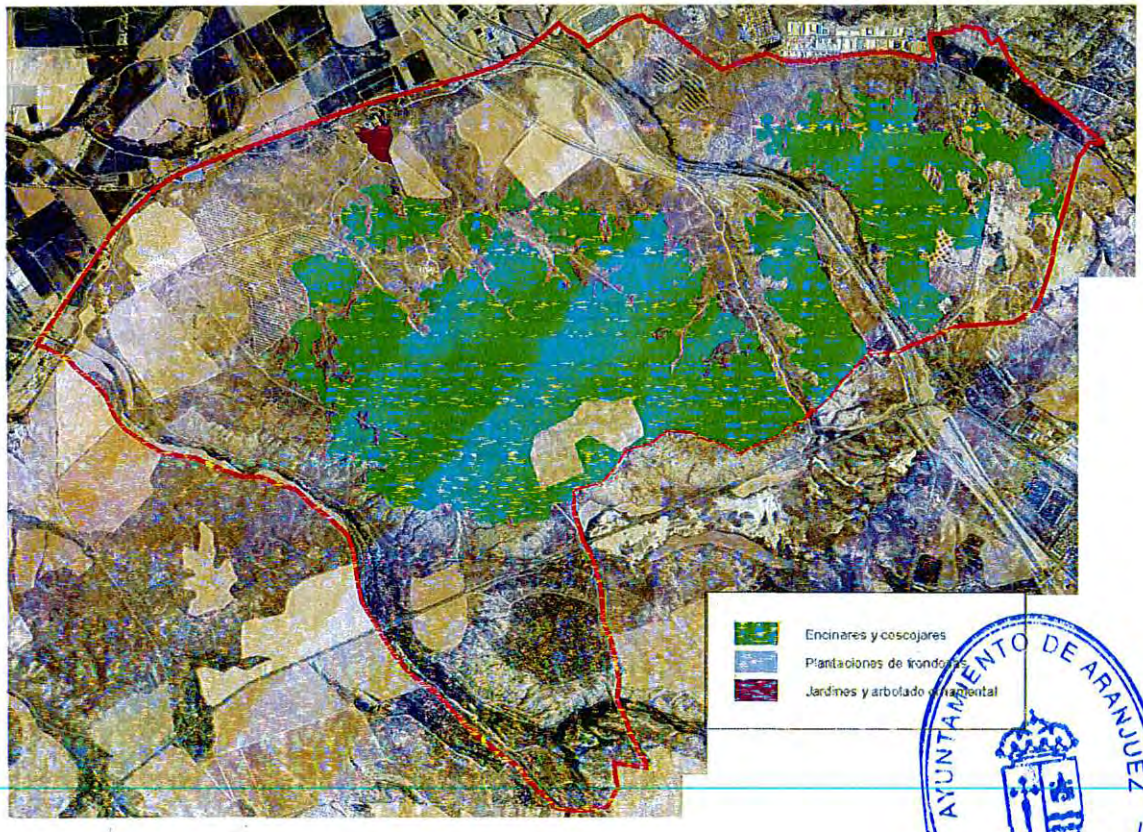
- ***SNU-07 Zona no urbana de la Calle de la Reina***




SECRETARÍA

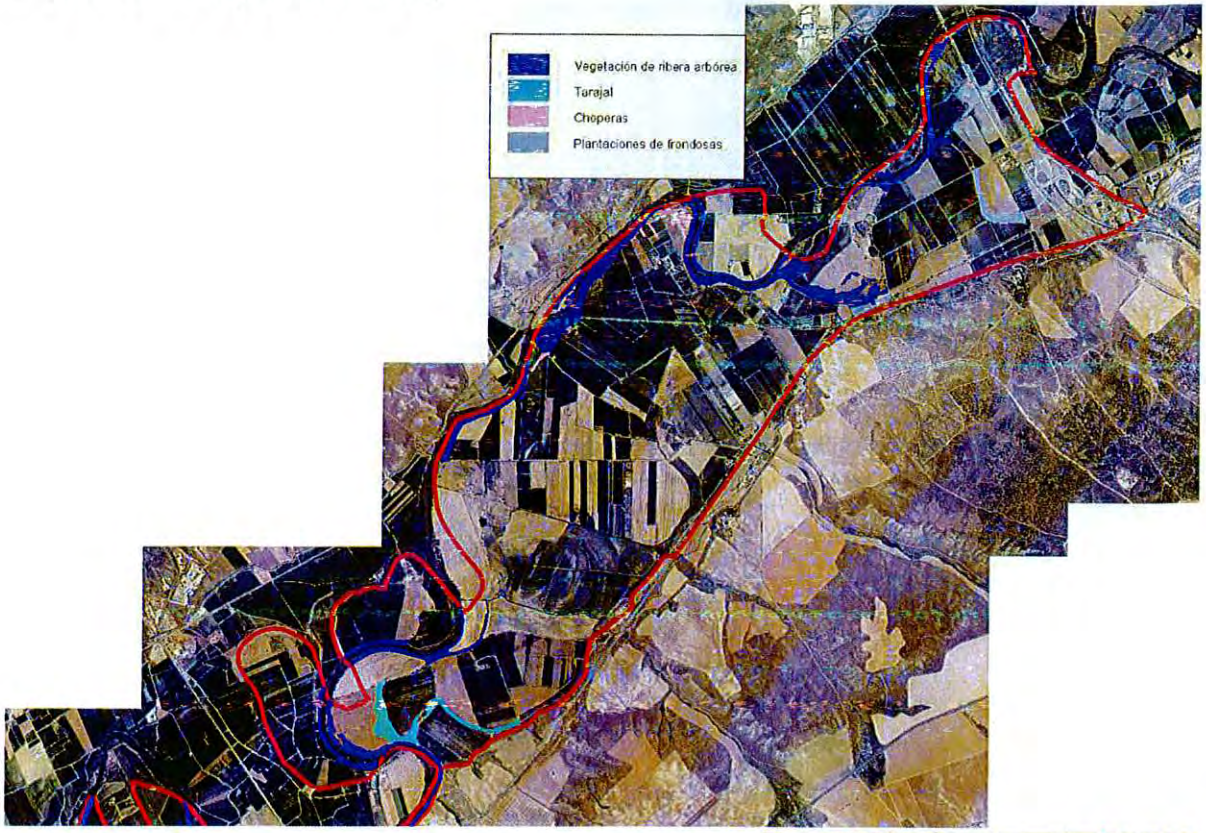
- ***SNU-08 Sotomayor-Valdelascasas***

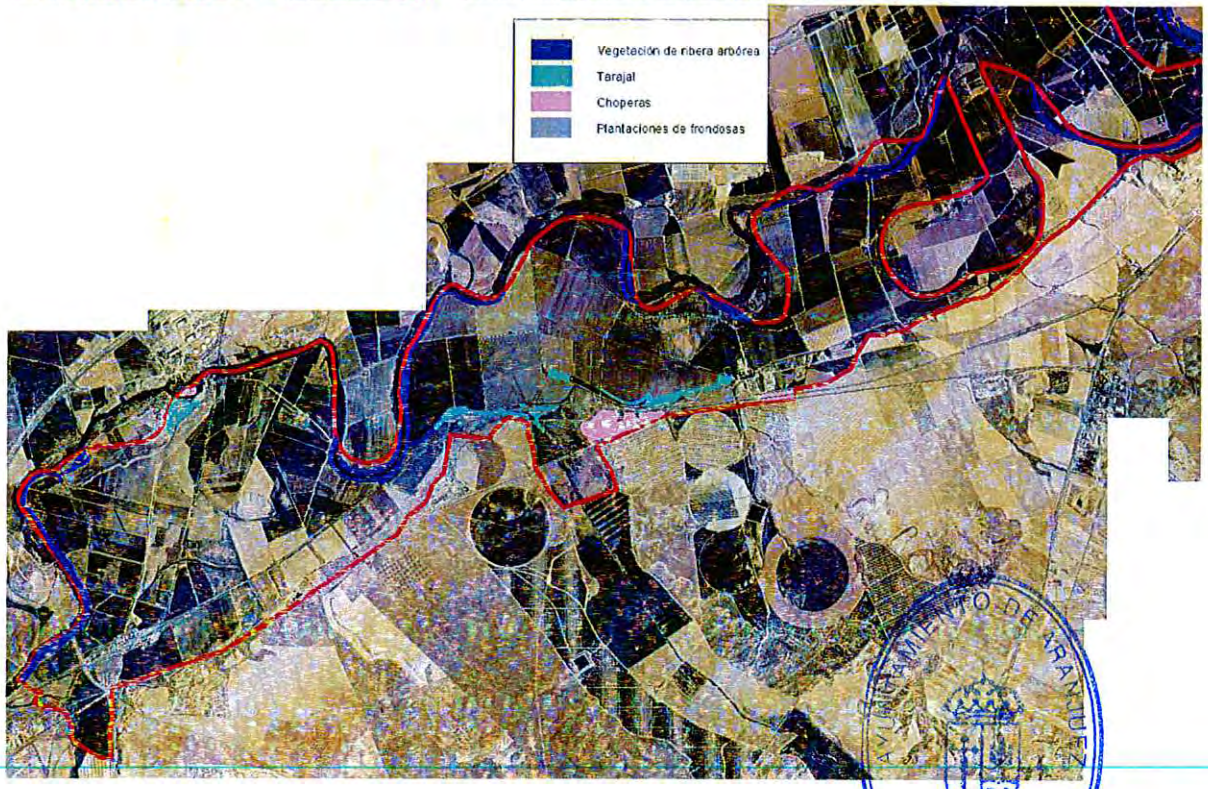
- ***SNU-09 El Regajal-La Flamenca***




AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

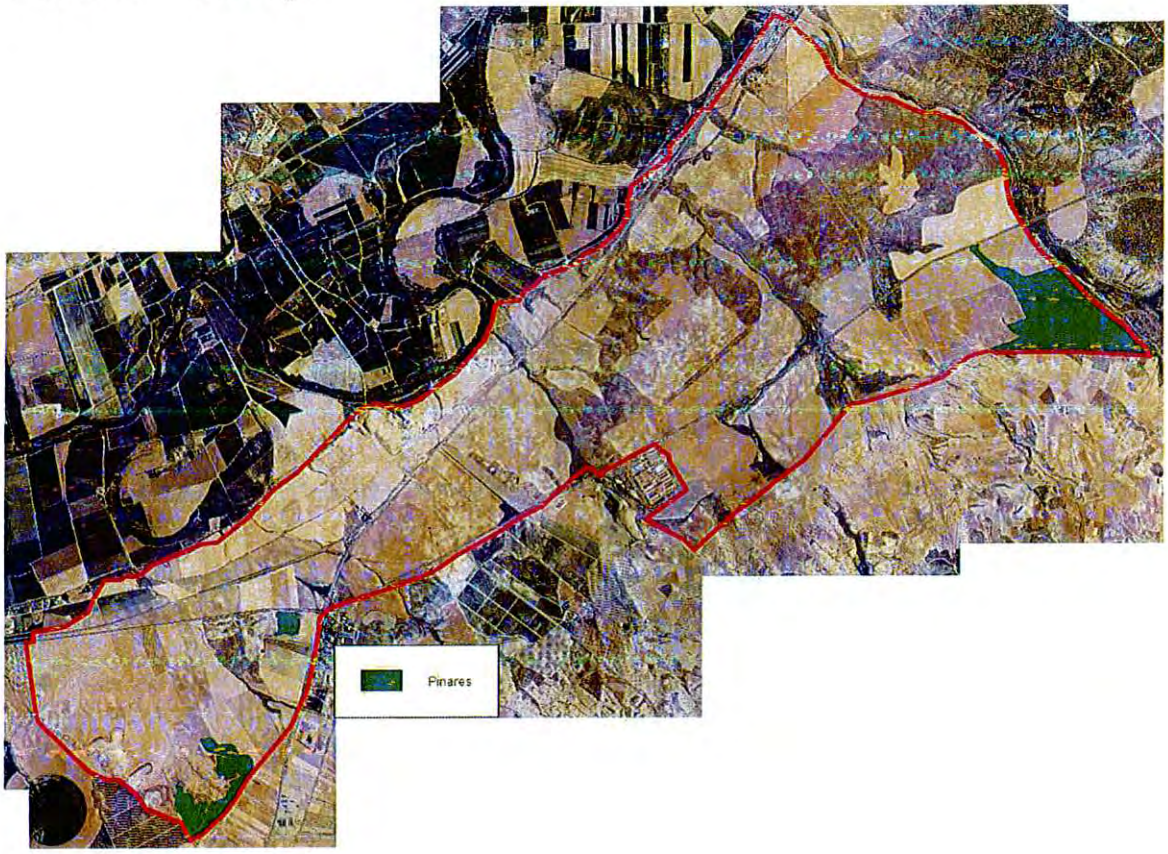
- ***SNU-10 Vega Oeste del Tajo***



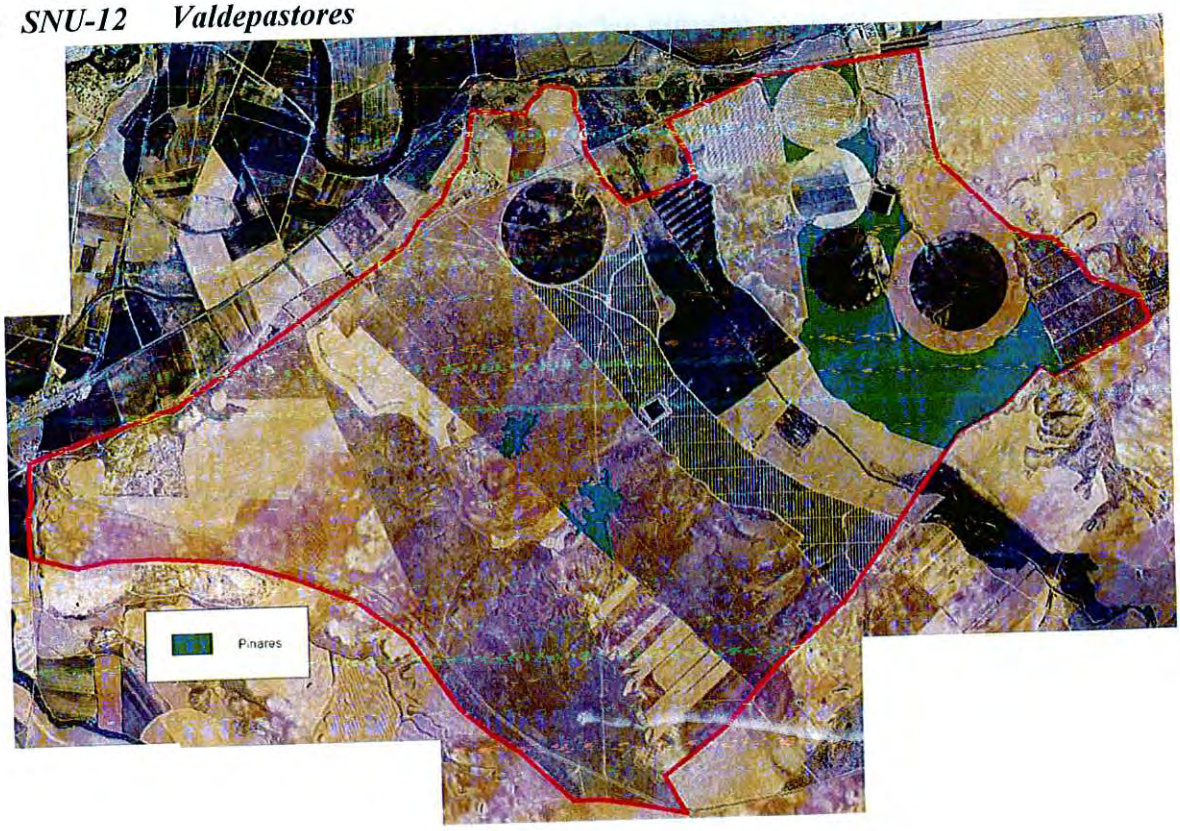

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

- ***SNU-11 Castillejo***




AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

- ***SNU-12 Valdepastores***




AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

## 2.6.3. Superficies de vegetación arbórea en suelo no urbanizable

En el siguiente cuadro se resumen las superficies de vegetación arbórea, incluyendo los coscojares con encina dispersa, situados en suelo no urbanizable en el municipio de Aranjuez.

| | Encinares y coscojares | Pinares | Vegetación de ribera arbórea | Tarajal | Choperas | Plantaciones de frondosas | Alineaciones de arbolado | Jardines y arbolado ornamental |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SNUPM-01 | - | - | 49,02 | - | - | - | 66,40 | - |
| SNUPM-02 | - | - | - | - | - | - | 3,98 | - |
| SNU-01 | - | - | 22,62 | 61,44 | - | - | - | - |
| SNU-02 | 2,24 | - | - | - | - | - | - | - |
| SNU-03 | - | - | 5,88 | - | - | - | - | - |
| SNU-04 | - | - | 6,16 | - | - | - | 2,05 | 2,00 |
| SNU-05 | - | - | 43,66 | - | 3,80 | - | 34,43 | 4,13 |
| SNU-06 | - | - | - | - | - | - | 5,23 | 1,20 |
| SNU-07 | - | - | - | - | - | - | 3,58 | - |
| SNU-08 | 77,48 | 3,92 | - | - | - | - | - | - |
| SNU-09 | 776,16 | - | - | - | - | 1,16 | - | 5,13 |
| SNU-10 | - | - | 129,15 | 28,53 | 21,64 | 7,85 | - | - |
| SNU-11 | - | 134,57 | - | - | - | - | - | - |
| SNU-12 | - | 173,49 | - | - | - | - | - | - |
| **Total** | **855,88** | **311,98** | **256,49** | **89,97** | **25,44** | **9,01** | **115,67** | **12,46** |

*Todas las superficies en hectáreas*

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

# PLAN DIRECTOR DE PROTECCIÓN, USO Y GESTIÓN DE ZONAS VERDES, PARQUES, JARDINES Y ARBOLADO DEL REAL SITIO Y VILLA DE ARANJUEZ

## CAPITULO III

**Abril de 2015**

ARANJUEZ

*Ayuntamiento*
*del Real Sitio y Villa*

**Delegación de Medio Ambiente,**
**Parques y Jardines y Agricultura**
*Departamento de Parques y Jardines*

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

# INDICE CAPITULO III

**CAPITULO III: DIRECTRICES DE DISEÑO Y EJECUCIÓN DE NUEVAS ZONAS VERDES, PARQUES Y JARDINES** ..... **116**

**3.1 OBJETIVOS** ..... **116**

**3.2 CONDICIONANTES DE DISEÑO** ..... **116**

3.2.1 Condiciones edafoclimáticas de Aranjuez ..... 116
3.2.2 Titularidad de los terrenos ..... 117
3.2.3 Localización y morfología del espacio disponible ..... 119
3.2.4 Demandas y usos ..... 120
3.2.5 Respeto a la diversidad del espacio verde municipal ..... 121
3.2.6 Mantenimiento futuro de la zona verde ..... 122

**3.3 CRITERIOS PARA LA PLANIFICACIÓN** ..... **123**

**3.4 DIRECTRICES DE DISEÑO Y EJECUCIÓN DE LAS OBRAS PARA LA CREACIÓN O REMODELACIÓN DE ZONAS VERDES, PARQUES Y JARDINES** ..... **125**

3.4.1 Adecuación de terrenos ..... 125
3.4.2 Praderas ..... 134
3.4.3 Plantaciones ..... 156
3.4.4 Trasplantes ..... 241
3.4.5 Técnicas especiales de freno a la erosión ..... 253
3.4.6 Riego ..... 256
3.4.7 Instalaciones ..... 269
3.4.8 Infraestructuras ..... 270
3.4.9 Equipamientos y mobiliario urbano ..... 273

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

# CAPITULO III: DIRECTRICES DE DISEÑO Y EJECUCIÓN DE NUEVAS ZONAS VERDES, PARQUES Y JARDINES

## 3.1 OBJETIVOS

Las presentes directrices pretenden servir como herramienta de trabajo para la planificación de los espacios verdes de Aranjuez, recogiendo las instrucciones específicas que han de regir en el diseño y la ejecución de nuevas zonas verdes o en la salvaguarda y mejora de las ya existentes. Para ello se ha partido de la premisa del ajuste al marco de ordenación urbana de Aranjuez y a la normativa específica de aplicación, concretamente a la Ordenanza Municipal de Protección y Fomento del Arbolado de Aranjuez.

## 3.2 CONDICIONANTES DE DISEÑO

### 3.2.1 Condiciones edafoclimáticas de Aranjuez

Las características meteorológicas de Aranjuez, con un clima típicamente mediterráneo donde son una constante las sequías y las altas temperaturas veraniegas, en contraste con los fríos inviernos en los que son más que probables las heladas, suponen un condicionante en el diseño tanto para la selección de especies como para la distribución de áreas verdes.

Este condicionante ha de ser especialmente tenido en cuenta a la hora de realizar el diseño de las actuaciones. Deben primar criterios de sostenibilidad, en los que se trate de lograr un espacio verde de la máxima calidad con los mínimos recursos hídricos en consonancia con los recursos humanos y materiales necesarios para su mantenimiento y disponibles por parte del Ayuntamiento.

Para ello, la falta de agua ha de ser tenida en cuenta en la selección de especies y, dado que en la mayor parte de los casos será necesario prever un mantenimiento mediante riegos, éstos habrán de diseñarse con criterios de eficiencia, seleccionando el mejor sistema para cada caso, y calculando los consumos de manera que se ajusten a las necesidades de los vegetales a implantar, evitando derroches innecesarios.

Las características físicas y químicas del suelo también pueden ser un gran condicionante en el diseño de las actuaciones. La textura y estructura del suelo donde vayan a asentarse las plantas, la profundidad de suelo disponible, los valores de pH, la presencia de sulfatos (típica de los yesos que tanto abundan en Aranjuez), o la presencia

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ SECRETARÍA

de materia orgánica en cantidad suficiente y proporcionada para los vegetales son condicionantes para la selección de especies o del método de plantación.

También hay que considerar la morfología del terreno y el aspecto que quiera darse a la zona verde en cuestión. Se puede optar por el cambio en la topografía del entorno o también primar criterios ambientales de sostenibilidad, mediante el aprovechamiento al máximo de las formas naturales del terreno. En las nuevas zonas verdes se deberán evitar las pendientes pronunciadas.

En definitiva, teniendo en cuenta el medio físico en el que se inserta Aranjuez, parece necesario un enfoque sostenible y multicriterio para las nuevas áreas verdes a crear, de manera que se consiga la máxima calidad estética y paisajística minimizando el gasto en mantenimiento tanto desde un punto de vista económico como ambiental, ajustando los consumos de agua, energía y otras materias primas (abonos nitrogenados, insecticidas, herbicidas, etc.).

### 3.2.2 Titularidad de los terrenos

El principal condicionante para actuar es la titularidad de los terrenos, que podrá ser pública o privada.

#### *3.2.2.1 Terrenos públicos de titularidad municipal*

Cuando los terrenos sean públicos, y de titularidad municipal, las actuaciones podrán acometerse de forma directa por parte del Ayuntamiento, mediante un proyecto de actuación, una encomienda o de forma directa con los medios propios o contratados.

Es el caso de las zonas verdes de gestión municipal, así como de plantaciones de arbolado en márgenes de caminos (alineaciones, parques, jardines y alineaciones arboladas) de titularidad municipal.

#### *3.2.2.2 Terrenos públicos de titularidad no municipal*

Cuando los terrenos sean públicos pero no de titularidad municipal, el Ayuntamiento actuará solicitando la ejecución de las actuaciones propuestas al órgano competente y, en su caso, firmando convenios de actuación para su puesta en práctica o su conservación. Las principales zonas son:

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

- ***Zonas gestionadas por Patrimonio Nacional.*** El órgano competente es Patrimonio Nacional, dependiente del Ministerio de Presidencia. El Ayuntamiento de Aranjuez remitirá a la Delegación de Aranjuez de Patrimonio Nacional las actuaciones que considera prioritarias en su municipio, siendo responsabilidad del órgano competente su ejecución. Se podrán firmar acuerdos de colaboración para optimizar las labores de conservación y mantenimiento, de manera que sean lo más efectivas posibles.

- ***Vías pecuarias.*** El órgano competente es el Área de Vías Pecuarias de la Dirección General de Medio Ambiente de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid. El Ayuntamiento de Aranjuez remitirá al Área de Vías Pecuarias las actuaciones que considera prioritarias en su municipio, siendo responsabilidad del órgano competente su ejecución.

- ***Riberas.*** El órgano competente es la Confederación Hidrográfica del Tajo, dependiente del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. El Ayuntamiento de Aranjuez remitirá a la Confederación las actuaciones que considera prioritarias en su municipio, siendo responsabilidad del órgano competente su ejecución.

- ***Caminos y Carreteras.*** En los que no sean de titularidad municipal, los órganos competentes son el IMIDRA, organismo autónomo adscrito a la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid, y la Dirección General de Carreteras de la Consejería de Transportes, Infraestructuras y Vivienda de la Comunidad de Madrid. El Ayuntamiento de Aranjuez remitirá a estos órganos las actuaciones que considera prioritarias en su municipio. En estos casos, y sobre todo en las actuaciones situadas en la Vega del Tajo, en el Paisaje Cultural de Aranjuez o al Este del mismo, el Ayuntamiento podrá establecer convenios con los órganos competentes para la ejecución de estas actuaciones, o para su conservación y mantenimiento.

- ***Arbolado en las inmediaciones de la vía férrea (Renfe y ADIF)***

### *3.2.2.3 Terrenos privados*

Cuando los terrenos sean privados, la labor del Ayuntamiento se limitará a informar, asesorar y garantizar el cumplimiento de la legalidad vigente:

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

- En jardines urbanos, el Ayuntamiento vigilará el cumplimiento de los criterios establecidos en el presente Plan Director. Estos criterios serán de obligada aplicación a todas las nuevas zonas verdes, parques y jardines. Con respecto a los ya existentes, serán de aplicación a su conservación y mantenimiento, así como a las modificaciones y cambios que pudieran plantearse.

- En zonas próximas a riberas o zonas aluviales cuya restauración sea deseable, y la titularidad sea privada, se notificará a la Confederación Hidrográfica del Tajo, para procurar su inclusión en proyectos más amplios de restauración fluvial.

- En zonas mineras, el Ayuntamiento recabará la información disponible del órgano competente en minas, la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Consejería de Economía y Hacienda de la Comunidad de Madrid, para conocer el estado de las concesiones, y el cumplimiento de las previsiones de restauración del espacio minero. En caso de incumplimiento, se realizará notificación oficial al órgano competente para que se incoe el expediente oportuno.

- En otras zonas degradadas, donde no exista una obligación legal de restauración por parte de la propiedad, el Ayuntamiento prestará asesoramiento, pudiendo establecerse acuerdos de colaboración o ayudas si los presupuestos municipales lo permiten.

### 3.2.3 Localización y morfología del espacio disponible

La localización de la zona de actuación dentro del municipio es otro criterio que puede resultar condicionante. Se deberá tener en cuenta la existencia de espacios similares en el entorno, la tipología de la estructura y entramado urbano en las inmediaciones, la interconexión que se producirá en el futuro entre zonas verdes próximas y el paisaje circundante y los servicios existentes.

Por otra parte, la forma y el tamaño de la zona de actuación también condicionan de forma directa las posibilidades que ofrece; los futuros equipamientos y funciones que podrá cumplir serán diferentes en función de la morfología del espacio disponible. Un espacio extenso a lo largo de un paseo podrá acoger mucho más equipamientos y usos que una zona estrecha y alargada; una acera ancha y espaciosa ofrecerá más posibilidades para la implantación de arbolado que una estrecha y cercana a fachadas.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

### 3.2.4 Demandas y usos

Las zonas verdes en el entramado urbano han de cumplir una importante función social. Por una parte, las zonas verdes aportan sensaciones relacionadas con el manejo de situaciones de tensión y estrés, contribuyendo a generar un bienestar físico individual. Para facilitar esta función se ha de tener en cuenta la necesidad de crear zonas de descanso, de paseo, destinadas a la práctica de actividades en la naturaleza y/o lúdicas, etc. Por otra parte, además de esta función social individual cabe destacar otra colectiva, al ser lugares de encuentro donde realizar actividades deportivas, lúdicas, etc.

Por ello, y de forma previa a la planificación de una nueva zona verde o a la mejora de una existente, es preceptivo analizar las demandas existentes para dotarla del uso más adecuado. Con ello se conseguirá dar respuesta a las necesidades de la ciudadanía dotando a la zona verde de su función social. De forma previa a su aprobación y diseño definitivo será preceptivo el informe del Departamento de Parques y Jardines.

Se ha de analizar en un primer término la necesidad de uso público y su tipología, para lo cual se podrán llevar a cabo análisis de opinión que permitan obtener información relativa a dos cuestiones básicas:

- **Conocer el perfil de los habitantes del entorno** de la zona verde objeto de creación o mejora.

  Los datos más relevantes que pueden condicionar el diseño son: sexo, edad, y si son usuarios habituales de los parques de la zona; frecuencia, épocas del año en las que visita las zonas verdes de su barrio y compañía con la que acuden; tipología de zona verde o parque que se demanda (función estética y paisajística, área de ocio y necesidad y tipología de equipamientos); y opinión sobre el número y calidad de zonas verdes de su entorno.

- **Conocer las demandas de diferentes tipologías de equipamientos**, lo que permitirá realizar actuaciones encaminadas a lograr la zona verde más satisfactoria para un mayor número de usuarios.

  Para ello resulta necesario recabar información acerca de las preferencias relativas a los posibles equipamientos del parque (áreas de juego infantiles, zonas de juego para mayores, zonas deportivas, de descanso, etc.) y las actividades que se desean realizar en la zona verde en cuestión (actividades para niños, actividades para mayores, lectura, paseo, descanso, disfrutar de la naturaleza, etc.). También es

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

interesan te conocer las deficiencias que detecta el usuario en las dotaciones existentes para realizar las actividades de su preferencia referidas anteriormente.

Según lo expuesto, un criterio importante a tener en cuenta en la definición de actuaciones es la consideración de las necesidades reales de sus potenciales usuarios, a fin de desarrollar la zona verde que más se ajuste a las mismas. De esta forma, si la zona verde responde a las necesidades de los ciudadanos muy probablemente se logrará una mayor participación de los mismos en su gestión y su conservación.

Conocido el espacio disponible y las demandas de los potenciales usuarios, para un correcto diseño es necesario aplicar criterios de sostenibilidad. Se han de compatibilizar ambos conceptos de manera que no se sobrepase la capacidad de carga del espacio por una sobreexplotación del mismo, lo que supondría un deterioro ambiental y problemas de conservación.

La distribución de usos dentro del área disponible se realizará de modo flexible en términos de tiempo y también de espacio, de manera que sea posible cumplir con el objetivo marcado pero que, si se producen carencias o cambios en las necesidades de la población, exista la posibilidad de llevar a cabo las modificaciones pertinentes.

### 3.2.5 Respeto a la diversidad del espacio verde municipal

El patrimonio verde del municipio de Aranjuez es muy variado abarcando zonas verdes tan distintas como repoblaciones de pino carrasco periféricas y jardines urbanos con uso y mantenimiento intensivo. Esta diversidad debe considerarse en el diseño de zonas verdes, de manera que las actuaciones de nueva instalación o de recuperación que se proyecten se adecuen a las características concretas de los distintos espacios existentes.

Esta adecuación ha de centrarse no solamente en la estética de la zona verde sino también en el uso y en el mantenimiento de la misma.

Para fomentar la diversidad del arbolado urbano, y evitar una excesiva homogeneización, en el diseño de zonas verdes, parques y jardines, y con carácter general en el municipio se seguirá el siguiente criterio, con excepción de los paseos y alineaciones arboladas:

- No se deberá emplear más de un 30% de ejemplares arbóreos de la misma familia.
- No se deberá emplear más de un 20% de ejemplares arbóreos del mismo género.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

- No se deberá emplear más de un 10% de ejemplares arbóreos de la misma especie.

El Departamento de Parques y Jardines podrá establecer excepciones a este criterio, que deberán estar debidamente justificadas, como puede ser el empleo de *Platanus hispanica* en los paseos históricos.

### 3.2.6 Mantenimiento futuro de la zona verde

El diseño de futuras zonas verdes o de reforma de las existentes debe considerar el futuro mantenimiento de las mismas, lo cual es muy importante para factores como la selección de las especies más idóneas o la previsión de redes de riego.

Las tendencias europeas en jardinería aplicando lo que se conoce como "**mantenimiento diferenciado**" demuestran resultados positivos a medio plazo. Esta tendencia consiste en diferenciar distintas tipologías de zonas verdes dependiendo del tipo de gestión y mantenimiento que necesitan, de manera que se adapten a las condiciones físicas de la ciudad y se logre una gestión más ecológica y sostenible de los espacios verdes municipales.

En el caso de Aranjuez, teniendo en cuenta los condicionantes físicos tan importantes, la aplicación de esta tendencia es interesante, planificando distintas tipologías de zonas verdes de acuerdo con los condicionantes físicos de la ciudad.

La definición de categorías de mantenimiento diferenciado se recoge en el apartado 4.2 del presente Plan Director.

Dicho mantenimiento diferenciado también puede considerarse en la regeneración y reforma de zonas verdes existentes, aunque puede ser más comprometida su adopción para aquellos parques y espacios verdes históricos o emblemáticos como el Paisaje Cultural de Aranjuez Patrimonio Mundial o los jardines históricos del casco urbano, donde ha de primar el criterio de protección.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

## 3.3 CRITERIOS PARA LA PLANIFICACIÓN

La planificación de nuevas zonas verdes o la reforma de las existentes requerirán de propuestas técnicas que deberán incluir un análisis previo del espacio en cuestión. En dicho análisis previo se incluirán datos técnicos de partida donde se expongan los principales condicionantes del espacio que justifiquen la adopción de una determinada medida. Como mínimo deberán recogerse los siguientes:

- Localización de los terrenos.
- Relación con el Paisaje Cultural Patrimonio Mundial y con elementos de interés histórico, artístico y arquitectónico.
- Morfología del terreno: relieve, pendientes, formas.
- Características físicas y químicas del suelo.
- Disponibilidad hídrica (cercanía a redes de riego existentes, pozos, etc.).
- Titularidad de la propiedad.
- Proximidad a otras áreas verdes y relación con las mismas.
- Condicionantes paisajísticos que influyan en el diseño o selección de especies.
- Usos actuales del espacio.
- Demanda social, necesidades y usos potenciales.
- Necesidades de protección a elementos vegetales o de otra índole.
- Necesidades de mantenimiento futuras que se configuren como condicionante en el diseño.
- Tipología de zona de acuerdo con las categorías de mantenimiento diferenciado.

Una vez desarrollado el análisis previo se pasará a establecer los criterios de distribución del espacio, teniendo en cuenta también que las actuaciones deberán adecuarse a lo indicado, en su caso, en el Plan General de Ordenación Urbana así como a los criterios y soluciones técnicas recogidas en el presente Plan Director.

Los criterios de planificación y de distribución en el espacio deberán tener en cuenta la necesidad de adaptarse al paisaje del entorno y al entramado verde de la ciudad de Aranjuez.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

También se basarán en principios de sostenibilidad, obteniendo espacios de la máxima calidad ambiental y paisajística con un uso eficiente de los recursos naturales y respetando la capacidad de carga de la zona verde en cuestión, de manera que se garantice su permanencia en el tiempo para uso y disfrute de generaciones futuras. Estos **principios de sostenibilidad** aplicados a la jardinería de Aranjuez son:

- Reducir al máximo el consumo de agua mediante un uso eficiente de la misma lo que conlleva a partir de dos medidas básicas: correcta selección de especies arbóreas, arbustivas y herbáceas (sobre todo en variedades seleccionadas para praderas) adaptadas a la climatología de Aranjuez, y correcto diseño de redes de riego buscando los modelos más eficientes en cada caso.

- Optimizar el empleo de materiales y recursos naturales, minimizando su consumo y empleando materiales en cuya fabricación se hayan empleado criterios de respeto al medio ambiente. Para ello ha de partirse de una premisa básica: primar el uso de materiales certificados como de bajo impacto ambiental.

- Realizar una gestión sostenible de los residuos que se emplean en la construcción y mantenimiento de las zonas verdes de Aranjuez. Para ello se partirá del objetivo de minimizar la producción de residuos, reciclar todos aquellos que lo admitan para finalizar su ciclo de vida, y gestionar adecuadamente aquellos que sean potencialmente peligrosos para la salud de las personas o para la flora y la fauna del entorno.

- Proteger y fomentar la biodiversidad de las zonas verdes de Aranjuez.

- Fomentar la participación ciudadana en la gestión sostenible de las zonas verdes del municipio mediante procesos de información, participación y sensibilización de los usuarios. Esto se logrará en mayor medida si se dota a la zona verde del uso que se espera de ella por parte de la población.

Analizando las tipologías de espacios verdes existentes en Aranjuez y teniendo en cuenta los criterios de sostenibilidad expuestos anteriormente, cabe concluir la necesidad de tener en cuenta distintos tipos de zonas de actuación donde los criterios estéticos, paisajísticos, de uso y de mantenimiento son diferentes.

De acuerdo con lo indicado en las directrices de conservación y mantenimiento (apartado 4.2 del presente Plan Director), estas zonas son las siguientes:

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

- Zonas con mantenimiento intensivo
- Zonas con mantenimiento convencional
- Zonas con mantenimiento extensivo

## 3.4 Directrices de Diseño y Ejecución de las Obras para la Creación o Remodelación de Zonas Verdes, Parques y Jardines

### 3.4.1 Adecuación de terrenos

#### *3.4.1.1 Movimientos de tierras*

Los trabajos consistentes en excavaciones, aportaciones de tierras, nivelado de terrenos, etc., conducentes a preparar el terreno para acoger a los elementos vegetales, infraestructuras e instalaciones, deberán llevarse a cabo con el máximo respeto al entorno de la zona verde.

La planificación de nuevos espacios verdes deberá partir de la minimización de movimiento de tierras, respetándose la topografía natural del terreno siempre que sea viable. Se deberán evitar las pendientes pronunciadas en las nuevas zonas verdes, parques y jardines.

Además del coste económico que pueda suponer la realización de grandes cambios en la topografía del terreno, hay que tener especial cuidado con la alteración de los cursos de agua existentes, estacionales o no, y de las vaguadas, así como la eliminación de las capas superficiales del suelo por existir una fauna y flora vinculadas a las mismas.

En aquellos espacios verdes donde persistan suelos naturales se recuperará obligatoriamente la capa superior de tierra vegetal de las áreas que vayan a ser ocupadas por viales, senderos, zonas terrizas y plazas. Esta tierra vegetal se mantendrá acopiada en la zona de obras para su posterior reutilización en parterres y áreas a ajardinar con elementos vegetales.

El acopio se realizará en montones o caballones de no más de 1,5 o 2 m de altura para favorecer la aireación de las tierras y mantener sus propiedades hasta su reempleo.

Deberá preverse un mantenimiento de esta tierra vegetal siempre y cuando el tiempo que transcurra entre su retirada y su reutilización supere los 6 meses. En ese caso, se

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ SECRETARÍA

procederá a la remoción cuando esté seca o el contenido en humedad sea inferior al 75 % y se aportarán abonos minerales N-P-K triple 15 o similar a razón de 500 g/m³ de tierra.

En el caso en el que se prevean terraplenados o excavaciones para remodelar el terreno es importante considerar la compensación entre volúmenes excavados y aportados, lo cual deberá explicitarse, en su caso, en la propuesta técnica que desarrolle un nuevo espacio verde.

Cuanto mayor sea la descompensación, sea por exceso de tierras, que deberán destinarse a vertedero, o por defecto, que deberán proceder de préstamos, mayores afecciones pueden generarse por la necesidad de zonas de préstamos y vertederos.

Todas las tierras sobrantes de la ejecución de un espacio verde deberán ser destinadas a zonas de depósito autorizadas por la autoridad ambiental competente. De la misma forma, si fuera necesario el aporte de tierras para la remodelación del terreno natural, los materiales deberán proceder de casas comerciales o canteras activas y autorizadas, con planes de restauración aprobados.

Para minimizar la afección a la población de proximidad, se debe señalizar adecuadamente la zona de obra y se debe garantizar la seguridad en la zona de actuación. A este respecto, se deberá redactar de forma obligatoria un Plan de Seguridad y Salud para las obras.

Se delimitarán los límites del área de actuación y se protegerá mediante cerramientos y jalonamientos provisionales para la protección de los viandantes. Este vallado perimetral deberá mantenerse en buen estado y con la señalización informativa necesaria para prevenir riesgos en toda la obra.

Los vehículos y personal ejecutante de los movimientos de tierras deberán circular obligatoriamente dentro de la superficie acotada y se deberá controlar la entrada, salida y circulación de vehículos tanto en el interior como en el exterior de la obra emitiendo el menor ruido posible en las horas de descanso y manteniendo limpios los accesos y salidas de la zona de ejecución.

En este sentido, en los espacios verdes que linden con zonas urbanas consolidadas con población residente no se efectuarán movimientos de tierras ni operaciones que generen un nivel de ruidos elevado entre las 22 y las 8 h.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

Para minimizar la contaminación por polvo y partículas derivadas de los movimientos de tierras y el trasiego de camiones se efectuarán, si fuera necesario, riegos en los viales sobre todo en ausencia de precipitaciones.

Asimismo, se cubrirán con lonas las cajas de los camiones de transporte de tierras que deban circular por las calles y carreteras del entorno, con el fin de que no se produzcan emisiones de partículas que puedan incidir negativamente en la seguridad vial de los vehículos que transiten por ellas o en la calidad de vida de la población.

Los acopios de materiales granulares o pulverulentos, como tierras, áridos, cementos, o similares, deberán estar tapados y se depositarán en zonas resguardadas de los vientos.

Por otra parte, durante las obras se tomarán todas las precauciones para evitar la contaminación de aguas y suelos. Por ello, operaciones como cambios de aceite, reparaciones de vehículos in situ, etc., quedan prohibidas. Asimismo, se dotará a la zona de obra de los equipamientos e instalaciones adecuadas para el aseo de los trabajadores, evitando posibles contaminaciones del suelo.

Se marcarán rutas para los camiones y maquinaria ejecutante de movimientos de tierras de manera que discurran, preferiblemente, por los futuros viales de la zona verde, evitando la compactación de los suelos donde con posterioridad se ubicarán las plantas.

### *3.4.1.2 Drenaje*

Para evitar problemas de encharcamiento, inundaciones, creación de balsas de agua, etc., en el diseño de una zona verde se habrán de respetar las líneas de drenaje y vaguadas, de forma que se garantice una mayor y mejor evacuación del agua de escorrentía. Junto a estas líneas de drenaje puede resultar interesante el empleo de plantas propias de estos ambientes del entorno natural de Aranjuez como sauces o tarajes.

El suelo de todos los espacios verdes deberá tener una capacidad drenante suficiente a lo largo de todo el año. Si por sus características o ubicación la capa freática fuese muy superficial, sólo se podrá optar por las especies menores que admitan desarrollo radicular en esa capa superficial, o se elegirán especies que admitan la condición de suelos encharcados, o se desistirá, incluso, de plantar.

En algunos casos se puede plantar sobre montículos amplios de medio metro a 1 metro de altura formados con buena tierra vegetal.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

La adición al fondo del hoyo de plantación de algún material poroso (arena o grava) no mejora el problema de drenaje lo cual ha de tenerse en cuenta en el planteamiento de las plantaciones en ambientes con problemas de encharcamiento.

Si fuera necesario, se realizará una red de drenaje en el jardín susceptible se encharcarse compuesta por cunetas perimetrales, tubos de drenaje, etc., de forma que se asegure la evacuación de las aguas.

Por otra parte, las aguas de escorrentía pueden también ser utilizadas para el riego y la limpieza de la zona verde, de modo que otro criterio de diseño será la captación de esta agua mediante las siguientes pautas:

- Hacer pendientes en sendas y caminos que dirijan el agua hacia las zonas verdes.
- Utilizar sistemas de terrazas en las pendientes más acusadas para evitar la escorrentía.
- Practicar pequeños canales en las zonas inferiores de las pendientes para recoger el agua de escorrentía.

### *3.4.1.3 Tratamiento de la compactación del suelo*

En la construcción de la zona verde puede ser preciso que el suelo deba recibir una compactación técnica (previa, por ejemplo, a una pavimentación). En este caso, se preparará una mezcla de grava muy gruesa (60 mm de diámetro) y tierra vegetal de muy buena calidad en proporción 3:1. Esta mezcla permite la compactación precisa sin impedir el desarrollo radicular. Es recomendable en la realización de alineaciones de arbolado en pavimentos con alcorques, y sobre todo si se trata de alcorques corridos, que precisen una pavimentación estricta.

Por otra parte, los movimientos de maquinaria y otras acciones derivadas de la ejecución de la zona verde pueden dar lugar a una compactación del suelo en las superficies donde deben instalarse vegetales, bien por siembra o bien mediante plantación. Esta compactación reduce su capacidad de infiltración y con ello la capacidad de campo, aumenta la escorrentía y dificulta la penetración y desarrollo de las raíces.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

Con el fin de minimizar este efecto y facilitar las posteriores labores de implantación de vegetales, se efectuará una preparación del terreno previa, en aquellos lugares donde sea factible, que rompa la compacidad del suelo.

En extensiones grandes la labor preparatoria del terreno será un gradeo, realizado mediante una grada de discos, con una profundidad de 25 cm, para voltear los horizontes. Para conseguir una preparación uniforme se deben dar pasadas cruzadas.

También puede emplearse un subsolado en aquellos terrenos cuyos suelos sean naturales y no interese voltear los horizontes, como por ejemplo en suelos que conserven sus características naturales. Con el subsolado el terreno se remueve en forma radial a partir del surco que abre el apero subsolador. El removido del suelo se produce en una franja longitudinal cuya anchura será aproximadamente igual a la profundidad de la labor. Por ello y para lograr el mullido del suelo sin volteo, será necesario realizar labores cruzadas haciendo una cuadrícula.

La profundidad mínima del subsolado será de 40-50 cm, realizándose varias labores cruzadas.

Tras el gradeo o el subsolado, es frecuente que se mantengan algunos terrones, y que la superficie quede irregular. Para ello, se prevé aplicar una labor final, mediante un cultivador, para alisar, igualar y mullir el suelo, justo antes de iniciar la siembra.

En superficies pequeñas o de difícil acceso, la preparación del terreno puede realizarse mediante tractores pequeños o con motocultores o incluso de forma manual, mediante azada.

La época preferente para realizar los trabajos de preparación de suelo es otoño, de forma previa a las siembras o plantaciones que hayan de efectuarse en el mismo lugar. Se ha de trabajar cuando la tierra tenga tempero. Se evitará trabajar el terreno cuando está empapado, especialmente en los suelos arcillosos.

### *3.4.1.4 Abonados, enmiendas y mejoras del suelo*

Una vez preparado el terreno desde el punto de vista físico y estructural, se procederá a realizar enmiendas y abonados de fondo siempre que la calidad del terreno no sea suficiente, con varios objetivos:

- Corregir las deficiencias que existan en el terreno de asiento.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

- Conseguir el nivel suficiente de fertilidad que sirva para el desarrollo del árbol o arbusto, tanto inicial como en el futuro inmediato.

- Crear una reserva de nutrientes que garantice un cierto nivel de fertilidad en el suelo, al menos durante el primer año posterior a la plantación.

**Enmiendas orgánicas**

El objetivo del aporte de una enmienda orgánica es doble:

- Mejorar la textura del suelo, al mezclarse con el suelo mineral, formando agregados y reduciendo la compacidad.
- Liberar nutrientes de forma gradual, a medio y largo plazo, ayudando a mantener la fertilidad del suelo.

De todas las enmiendas orgánicas existentes, las más habituales son:

- El **estiércol**, producto procedente de la mezcla de cama y deyecciones de ganado, que han sufrido una posterior fermentación, y que suele ser muy rico en nitrógeno. Un estiércol adecuado debe estar bien mezclado y fermentado, no resultando pajizo. Es un material óptimo para su empleo, por su naturalidad, fácil manejo y economía en especial si existen zonas de producción próximas.

- El **humus de lombriz**, que se obtiene por la degradación de restos orgánicos gracias a la acción de lombrices, en especial de lombriz roja de California, que ingieren estos restos y los excretan posteriormente. Aunque su coste suele ser mayor, su comercialización es amplia, en todo tipo de envases y presentaciones, lo que puede hacer que resulte más interesante en algunos casos que el estiércol.

- El **compost** se obtiene por descomposición bioquímica al favorecer la fermentación aeróbica de residuos orgánicos, por medio de la reproducción masiva de bacterias aerobias termófilas, en general tratando de evitar en lo posible la putrefacción de los residuos orgánicos. El abono resultante contiene materia orgánica y nutrientes: nitrógeno, fósforo, potasio, magnesio, calcio, hierro y oligoelementos.

En Aranjuez existe una Planta de Compostaje, por lo que se priorizará obligatoriamente el empleo del compost procedente de la misma en las labores de jardinería. De esta manera se logra promover la reutilización de los residuos orgánicos para cerrar el ciclo

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

de la materia orgánica del municipio, ahorrando costes de transporte y tratamiento de estos residuos y evitando que acaben contaminando cuando son incinerados o depositados en vertederos.

Las dosis de empleo para enmiendas superficiales suelen oscilar entre 15 y 50 t/ha, con valores más habituales de 20 a 30 t/ha. Como criterio a emplear, se demuestra razonable una dotación de 30 kg de abono orgánico por cada m³ de tierra removida.

**Abonos químicos**

El objetivo del aporte de abonos químicos es poner a disposición de las plantas una cantidad suficiente de nutrientes para su desarrollo. Proporcionan al suelo varios elementos fertilizantes, en proporciones variables, difundiéndolos de forma inmediata o gradualmente a lo largo del tiempo.

Como se pretende un mantenimiento diferenciado en los parques y jardines del municipio, minimizando la utilización de enmiendas y abonados y, sobre todo, de productos químicos, estos abonos solamente deben ser utilizados cuando se demuestre una deficiencia patente en los contenidos de los principales elementos, nitrógeno, sodio y potasio, para el crecimiento de las plantas.

En estos casos se optará por abonos de liberación lenta. En este tipo los fertilizantes están tratados, en general formando gránulos, de manera que su liberación al sustrato sea progresiva a lo largo de un cierto periodo de tiempo. Respecto al periodo de liberación la durabilidad del abono debe alcanzar el primer periodo vegetativo, siendo por ello recomendable un plazo de 6 a 9 meses.

En general estos abonos químicos son de tipo ternario, con nitrógeno, fósforo potasio (N-P-K) como elementos principales, y en ocasiones con otros elementos u oligoelementos adicionales en proporciones muy inferiores.

Lo más recomendable son las siguientes proporciones:

- Nitrógeno: Entre el 10 y 20 %, en masa.
- Fósforo: Entre el 8 y 15% en masa.
- Potasio: Entre el 10 y 18% en masa.

Existen diversas mezclas comerciales que cumplen estos criterios, como los abonos 11-14-17, 18-11-10 ó 16-8-12.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

La dosificación de abonos varía dependiendo de la intensidad del cultivo y de las recomendaciones de cada fabricante. Aunque se llegan a emplear cantidades de 2 a 6 kg/m³ en viveros, para plantaciones en parques y jardines puede resultar suficiente una dosis de empleo de 0,5 kg/m³.

Todos los fertilizantes que se pretendan utilizar deberán cumplir con la legislación vigente en la materia.

**Tierra vegetal**

La tierra vegetal a emplear en plantaciones procederá de estiércol o compost, presentando un color muy oscuro. Será pulverulenta y suelta, untuosa al tacto y con un grado de humedad que permita su distribución evitando apelotonamientos. El contenido en nitrógeno estará comprendido entre el ocho y el doce por ciento (8-12 %).

Si es viable la tierra vegetal a emplear procederá de la propia zona a ajardinar previa retirada y acopio de este material en las zonas a ocupar por sendas, viales, y demás infraestructuras de la zona verde. Si la calidad de esta tierra previamente retirada no es suficiente, se realizará una enmienda para que tenga unas características como las indicadas seguidamente:

- Textura franca o franco-limosa, desprovista de elementos extraños, sobre todo piedras, raíces, etc. y con un alto contenido en materia orgánica.
- Medida de los materiales pétreos ≤ 20 mm
- Medida de los terrones:
  - Tierra vegetal cribada ≤ 16 mm
  - Tierra vegetal no cribada ≤ 40 mm
- Composición granulométrica:
  - Arena: 50 - 75%
  - Limo y arcilla: < 30%
  - Cal: < 10%
  - Materia orgánica (MO): 2% ≤ MO ≤ 10%
- Composición química:
  - Nitrógeno 1/1000
  - Fósforo total ($P_2O_5$ asimilable): 150 ppm (0,3%)
  - Potasio ($K_2O$ asimilable): 80 ppm (0,1/1000)
  - pH: 6 ≤ pH ≤ 7,5

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

**Ejecución de los trabajos**

La aportación de tierra vegetal o manto fertilizado se realizará con maquinaria que ocasione una mínima compactación, de forma manual mediante rastrillado, o por combinación de ambas técnicas.

La aportación y el extendido de tierra vegetal, junto con sus correctores si es el caso, será uniforme sobre la totalidad de superficie a tratar, en condiciones óptimas de humedad.

Será necesaria una revisión final de las propiedades y estado del manto vegetal fertilizado, eliminando los posibles defectos (elementos extraños o inconvenientes en los materiales), desplazamientos o marcas de erosión causadas por la lluvia y cualquier imperfección que pueda repercutir en el desarrollo de las futuras siembras y plantaciones.

### *3.4.1.5 Limpieza de terrenos*

De forma previa a la realización de cualquier trabajo de construcción o reparación de un espacio verde será necesario efectuar una limpieza de los terrenos, fundamentalmente de aquellos destinados a acoger elementos vegetales.

Se deben recoger todos aquellos escombros, basuras y restos extraños situados en el ámbito de ejecución y proceder a su separación selectiva para su correcta gestión.

Se debe proceder al inventario de las plantas existentes en el terreno, si las hay, eliminando hierbas y rastrojos, cambiando de sitio las que sean viables si se considera necesario, podando o limpiando aquellas que tengan ramas secas o defectuosas, etc. Los restos vegetales que se generen como consecuencia de estas operaciones tendrán que ser correctamente gestionados, destinándolos a la creación de compost preferiblemente en la planta de Aranjuez. Su eliminación por quema deberá contar con la autorización expresa del Departamento de Parques y Jardines y del resto de Administraciones Públicas competentes en la materia.

En el caso de existir tocones de árboles muertos con anterioridad, se procederá a la eliminación del tocón y la mayor parte de las raíces, evitando daños a pavimentos, aceras, servicios, etc. Para ello, se realizará de forma manual, cuando el tocón tenga pequeñas dimensiones. En tocones grandes se emplearán destoconadoras, que en el caso

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

de árboles de alineación en aceras en alcorques deberán ser verticales, de forma que permitan desmenuzar el tocón y las raíces más gruesas en una profundidad mínima de 1 m.

No se comenzarán las obras si no se ha realizado una limpieza previa de los terrenos donde se sembrará y/o plantará. Igualmente, al término de las mismas se llevará a cabo una limpieza integral de toda la zona.

La gestión de todos los residuos que se generen tanto en la limpieza previa como en la final será realizada conforme a un Plan de Gestión, en el que se deben considerar, para las diferentes fases de la obra, diversos aspectos encaminados a una gestión más sostenible de los residuos, basándose en los principios de minimización, reutilización y reciclaje.
Las zonas de acopio y almacenamiento de materiales y de recogida selectiva de residuos han de estar ordenadas, señalizadas y controladas para evitar problemas de contaminación y facilitar la recogida selectiva de residuos para su posterior reciclaje.

### 3.4.2 Praderas

#### *3.4.2.1 Selección de especies*

**Definiciones**

De acuerdo con lo especificado en el artículo 2 de la Ordenanza Municipal de Protección y Fomento del Arbolado de Aranjuez, se define "Especie vegetal" de la siguiente forma:
*"... más allá del concepto taxonómico, como un conjunto de individuos de características iguales o similares, y descendientes de padres comunes. Se incluye en esta definición cualquier taxón de categoría específica o infraespecífica, como especies, subespecies, variedades, formas o cultivariedades.*

Además, se incluyen las siguientes definiciones:

*a) Especie vegetal espontánea o autóctona: Especie que vegeta de forma natural, sin haber sido introducida, en el término municipal de Aranjuez.*

*b) Especie vegetal exótica, foránea o alóctona: Especie que puede sobrevivir o reproducirse, introducida fuera de su área de distribución natural y de su área*

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

*potencial de dispersión, que no hubiera podido ocupar dicho espacio sin la introducción directa o indirecta o sin el cuidado del hombre.*

*c) Especie vegetal naturalizada o cimarrona: Especie exótica que coloniza de forma espontánea un terreno fuera de su área de distribución natural.*

*d) Especie vegetal exótica con potencial invasor: Especie exótica que podría convertirse en invasora en España, y en especial aquella que ha demostrado ese carácter en otros países o regiones de condiciones ecológicas semejantes.*

*e) Especie vegetal exótica invasora: Especie exótica que se introduce o establece en un ecosistema o hábitat natural o seminatural y que es un agente de cambio y amenaza para la diversidad biológica nativa, ya sea por su comportamiento invasor o por el riesgo de contaminación genética de las especies espontáneas.*

Además de estas definiciones, se recogen a continuación las siguientes referidas al proceso de formación de praderas que serán citadas más adelante:

- Semilla: Embrión capaz de germinar y desarrollarse, dando lugar a una planta de similares características que aquella que la originó.

- Tepe: Porción de tierra cubierta de césped, muy trabada por las raíces, que se corta en fragmentos generalmente rectangular para implantación de praderas.

- Tapizante: Vegetal que, plantado con cierta densidad, cubre el suelo completamente con sus tallos y con sus hojas.

- Siembra: Técnica de ejecución para la formación de una pradera consistente en la distribución de las semillas y abonos directamente y sin agua, bien de forma manual o mecánica mediante sembradoras. Se emplea en zonas llanas o de pendiente suave, donde no hay riesgo de pérdida de semillas por escorrentía.

- Hidrosiembra: Técnica que consiste en distribuir, de forma uniforme sobre el terreno, las semillas, en suspensión o en disolución acuosa y mezclada con otros materiales que ayudan a su implantación. La hidrosiembra es un procedimiento especialmente adecuado para la siembra de taludes o terrenos de fuerte pendiente donde otros medios de operación directa resultan menos eficaces.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

- Especie vivaz: Planta de escasa altura por lo general, que en todo o en parte vive varios años y rebrota cada temporada.

- Especie anual: Planta que es la que completa su ciclo vegetativo en un año.

- Especie bianual o bienal: Planta que vive durante dos periodos vegetativos y, en general, germina y da hojas el primer año y florece y fructifica en el segundo.

**Criterios para la selección de especies**

Los principales criterios para la selección de especies graminoides encespedantes o especies tapizantes (cubresuelos) son:

- **La disponibilidad hídrica.** Tradicionalmente se han seleccionado especies de altos requerimientos hídricos para la formación de praderas con mezclas compuestas básicamente por tres especies, ray-grass inglés (*Lolium perenne*), agrostis (*Agrostis stolonifera*) y poa de los prados (*Poa pratensis*). Estas especies requieren grandes dotaciones de agua, lo cual no es sostenible en un municipio como Aranjuez, con un típico clima mediterráneo con sequías estivales, y fuertes contrastes térmicos estacionales. La necesidad de regar estos céspedes para asegurar su supervivencia durante todo el año y, particularmente en el verano cuando hay más restricciones para el consumo de agua, ha llevado a cuestionar la utilización de praderas en muchas de las zonas verdes del territorio español, fundamentalmente en el sector mediterráneo.

  Ello ha supuesto, a nivel nacional, el estudio de especies para praderas adecuadas al clima mediterráneo, minimizando las necesidades hídricas al máximo, existiendo en la actualidad numerosas casas comerciales que suministran mezclas de semillas y tepes de mayor resistencia a la sequía e idóneamente adaptadas al clima mediterráneo.

  Teniendo en cuenta todo lo expuesto, las praderas de altos requerimientos hídricos compuestas por las especies anteriormente citadas, deberán ver restringido su uso a las zonas verdes de uso intensivo, tanto estético como deportivo. En ningún caso debe ejecutarse una siembra en zonas de mantenimiento normal o intensivo si no tiene garantizada la disponibilidad de agua, por lo que el sistema de riego habrá de encontrarse instalado previamente y en perfecto funcionamiento.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

En la mayor parte de los espacios verdes de Aranjuez se ha de optar por especies rústicas de mínimo requerimiento hídrico.

En las zonas de uso extensivo se deberá optar por especies preferiblemente autóctonas, de mínimos requerimientos, aunque esto suponga que lleguen a agostarse en el periodo estival.

Por otra parte, si el agua a emplear es reciclada procedente de depuración o tiene altos contenidos en ciertas sustancias, como sales, es recomendable utilizar especies que se adapten a estas condiciones, disponibles en el mercado. En todo caso, se deberán cumplir todos los requisitos del Real Decreto 1620/2007, de 7 de diciembre, por el que se establece el régimen jurídico de la reutilización de las aguas depuradas.

- **El futuro uso de la zona**. La elección de la especie vendrá condicionada por el uso que se le vaya a dar al espacio.
  - Si el uso es intensivo de carácter estético, donde prime el mantenimiento de una cubierta verde todo el año (asumiendo el gasto hídrico que esto conlleva) podrán seleccionarse especies de hoja fina que proporcionan un césped de gran calidad estética.
  - Si el uso es intensivo de carácter deportivo o que deba soportar frecuentación y pisoteo habrá de optarse por especies tolerantes.
  - Si el uso es extensivo, con un mantenimiento mínimo, deberá optarse por especies rústicas, con bajas necesidades hídricas y frugales en cuanto al consumo de nutrientes. En este caso, las mejores serán las especies autóctonas.

- **El tipo de mantenimiento** que se realizará en el futuro, va en relación con lo expuesto anteriormente. En las zonas de mantenimiento intensivo, que deberán minimizarse al máximo, pueden seleccionarse especies más exigentes. En las áreas de mantenimiento extensivo se debe optar por especies rústicas.

- **Las características del suelo** para determinar la necesidad de seleccionar especies en función del pH, de ciertas texturas (arcillosas, arenosas, etc.) que puedan condicionar la supervivencia de un determinado taxón o la posible necesidad de realizar enmiendas y abonados de fondo. En este sentido, y como es propio de un sistema de espacios verdes con mantenimiento diferenciado, habrá que minimizar el uso de fertilizantes para lo cual es necesario seleccionar especies frugales en cuanto al consumo de nutrientes y que, en caso de requerirlos, las aportaciones sean las mínimas indispensables.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

- **La exposición**. Las especies deberán seleccionarse atendiendo a la exposición preferente del espacio verde donde se pretenda asentar la pradera. Lugares predominantemente umbrosos deberán albergar especies y variedades tolerantes a la sombra, de la misma forma que praderas a pleno sol deberán diseñarse con especies y variedades propias de esos ambientes.

**Especies no autorizadas**

De acuerdo con lo indicado en el artículo 54 de la Ordenanza Municipal de Protección y Fomento del Arbolado de Aranjuez, queda expresamente prohibida la plantación de ejemplares de especies exóticas invasoras o con potencial invasor incluidas en el Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el listado y catálogo español de especies exóticas invasoras, así como en su momento las que pudieren incluirse en el futuro en el mismo.

Se desaconsejan las especies que cumplan uno o varios de los siguientes criterios:

- Ser una especie poco adecuada a las condiciones edafoclimáticas de la zona.
- Ser una especie mal adaptada en general a la localidad.
- Ser una especie molesta o nociva para la población o especialmente alergénica.
- Ser una especie sensible a enfermedades o plagas, en especial de aquellas que puedan resultar molestas o perjudiciales para la población.
- Ser una especie sensible a la contaminación atmosférica urbana.
- Ser una especie de bajo valor ornamental para la zona donde se prevé emplear.
- Ser una especie que pueda afectar a otras próximas por alelopatías.

**Especies para praderas con mantenimiento intensivo**

Las especies de altos requerimientos hídricos o que requieran grandes aportaciones de fertilizantes deberán ser utilizadas con cautela, limitando su uso a zonas ajardinadas de uso intensivo, bien sea por sus características estéticas bien por usos deportivos. En este sentido, se limita el uso de praderas compuestas exclusivamente o en mezcla de las siguientes especies: *Lolium perenne*, *Agrostis stolonifera* y *Poa pratensis*.

El empleo de *Lolium perenne* podrá autorizarse en mezclas para la formación inicial de praderas, por su rápida germinación, pero no podrá ser la especie principal, ni se deberá prever su persistencia en el tiempo, actuando solo como especie que favorezca la implantación.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

***Agrostis stolonifera*** -Agrostis, heno gris

- Gramínea vivaz común formando parte de céspedes pero de forma minoritaria. Es más frecuente en terrenos de recreo.
- Uno de sus principales valores es su crecimiento bajo y rastrero que forma un césped de muy alta calidad gracias a sus estolones y rizomas.
- Puede utilizarse sola o en mezcla con otras gramíneas.
- Se adapta muy bien a los climas fríos, pero no tolera las altas temperaturas. Requiere riegos muy frecuentes, adaptándose muy mal a la sequía. También es exigente en nitrógeno.
- No tolera el pisoteo.
- Crece mejor en terrenos húmedos y fértiles.
- Tolera a la sombra.

***Lolium perenne*** - Ray grass inglés

- Gramínea vivaz muy común formando buena parte de la biomasa de los céspedes en jardinería; puede encontrarse en buena parte de las mezclas de semillas comercializadas y preparadas para su uso.
- Uno de sus principales valores es la rapidez de su germinación. En condiciones normales puede tardar en germinar tan solo 5-7 días.
- Requiere frecuentes siegas que debilitan a las plantas por lo que es aconsejable su utilización mezclada con otras especies, no de forma monoespecífica. Lo ideal es mezclarla con otras especies perennes de germinación y desarrollo más lento.
- Se adapta muy bien a los climas fríos, con veranos de días cálidos y noches frescas, pero no se adapta a la sequía, requiriendo riegos frecuentes. También es exigente en nitrógeno.
- Tiene alta resistencia al pisoteo.
- Crece en todo tipo de suelos, mejor en terrenos húmedos y fértiles, pero tolera los suelos pesados.
- Resiste algo a la salinidad.
- Poco tolerante a la sombra.
- Es una especie a emplear con limitaciones, en zonas de uso intensivo o como refuerzo para la recuperación de céspedes.

***Poa pratensis*** - Poa de los prados

- Gramínea vivaz, de clima templado, que soporta bien el calor estival, siempre que no le falte el riego.
- De germinación lenta no se usa de forma pura, sino en mezcla, habitualmente con las dos especies anteriores.
- Tolera muy bien el pisoteo y se desarrolla excesivamente bien de forma lateral gracias a la presencia de marcados rizomas.
- Tolera cortes muy bajos, incluso por debajo de 1cm.
- Algunos cultivares pueden tolerar la sombra aunque no de forma severa. Es muy exigente en cuanto a agua y elementos nutritivos.
- Es sensible a algunas enfermedades fúngicas.
- Especie a emplear con limitaciones, solo en zonas de uso intensivo por sus altos requerimientos hídricos.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

## Especies a emplear para praderas con mantenimiento normal

Seguidamente se recogen las especies a emplear para la formación de praderas con un mantenimiento normal en el municipio de Aranjuez. Se indican sus características para que sean tenidas en cuenta en el diseño de las mezclas o bien en la selección de mezclas comercializadas o en tepes. Cualquier especie que pretenda ser empleada y no figure en esta relación deberá ser aprobada por el Departamento de Parques y Jardines del Ayuntamiento de Aranjuez.

***Cynodon dactylon***- Bermuda, grama

- Gramínea perenne, con estolones y rizomas, recomendable para calles, campos de deportes y zonas con alta frecuentación al ser muy tolerante al pisoteo.
- Se puede utilizar como especie única o en combinación con otras especies conociendo de antemano su carácter invasor y desequilibrante de la mezcla. Es una especie rizomatosa, rústica y agresiva, capaz de colonizar todo tipo de suelos y resiste bien la sequía.
- Es una planta apropiada para exposiciones a pleno sol. Cuando la temperatura baja de 10º C se detiene el crecimiento (latencia invernal), lo que provoca que las hojas amarilleen y se amarronen. Para minimizar este efecto antiestético en este periodo, se puede mezclar con *Festuca arundinacea*. Otra opción es utilizarla en zonas que vayan a tener poco uso durante el invierno.
- Altamente tolerante a salinidades elevadas y aguas de baja calidad.
- El alto ritmo de crecimiento durante el verano obliga a cortes frecuentes.
- Necesita fertilización con nitrógeno para obtener un césped de calidad.
- Necesita frecuentes escarificados y pinchados.
- Existen algunos híbridos, como la bermuda híbrida Tifway 419 (*Cynodon dactylon* x *Cynodon transvaalensis*) o Pincess-77 más frugales y que soportan condiciones de gran aridez y salinidad del suelo. Al ser Tifway 419 un híbrido de especies distintas es estéril por lo que la única manera de reproducirla es de una manera vegetativa, no mediante semillas. Se implanta mediante la plantación de trozos de estolones ("esquejes") cortando tepes en cuadraditos o cilindros de 3-5 cm y plantándolos, o colocando tepes enteros. Aporta un césped muy denso, de hoja fina y cobertura dominante. Es un taxón indicado especialmente para zonas con clima cálido; amarillea con temperaturas inferiores a 5ºC, pero se mantiene en latencia, soportando hasta -20º C. Soporta tránsito intenso y tiene excelente capacidad de recuperación en caso de deterioro. No tolera la sombra. Se adapta a todo tipo de suelos y tolera salinidad en el agua de riego. Otras variedades como Princess 77 aportan ventajas similares pero se reproducen por semillas con lo que los costes de implantación son menores que en el caso de la plantación de tepes o esquejes.

***Dichondra repens***- Oreja de ratón

- Convolvulácea de hábito de crecimiento postrado y lento, alcanzando 5-10 cm de altura.
- Puede volverse marrón en invierno, con heladas, por lo que se recomienda su uso con esta limitación en terrenos poco extensos.
- Soporta muy bien la sombra y no es exigente en suelos.
- No tolera el pisoteo por lo que no se debe utilizar en lugares de paso o con mucha frecuentación.
- Necesita fertilización en nitrógeno.
- Se puede plantar en mezcla con gramíneas y de preferencia en primavera-verano, pues en otoño invierno se corre el riesgo que no germine.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

- Consume mucha menos agua que un césped convencional, de ahí su interés. Un riego cada 4 ó 5 días en verano, puede ser suficiente.
- Se desarrolla bien en zonas húmedas, en general debajo de árboles o a pleno sol pero sólo si la humedades suficiente.

***Festuca arundinacea***- Festuca alta, cañuela alta

- Gramínea vivaz, forma un césped poco denso pero muy resistente, que se suele mezclar con otras especies como *Cynodon dactylon*, *Poa pratensis*, *Lolium perenne* o *Festuca rubra*.
- Tiene pocas necesidades de mantenimiento, elevada resistencia al pisoteo y gran capacidad de adaptación a condiciones adversas.
- Muy utilizada, en zonas de roughs (e incluso algunas variedades adecuadas también para calles) de campos de golf y para jardines y campos deportivos con poco mantenimiento. También en taludes para el control de la erosión.
- Su sistema radicular es fibroso y potente, alcanza una profundidad de 30 a 35 cm; esto le permite ser una especie muy resistente a la aridez, requiriendo aportes de agua muy inferiores a otras especies.
- Buena resistencia tanto al frío como al calor. Admite ciertos niveles de sombra.
- Resistencia media a suelos salinos y aguas de riego salinas.
- Entre las cultivariedades más empleadas están:
  - 'Houndog 6'. Jardines y uso deportivo. Aporta textura fina. Prefiere sombra, aunque tolera el sol.
  - 'Rebel'. Aporta textura más fina que el resto de variedades y es resistente al pisoteo.
  - 'Bonsái'. Variedad enana con tolerancia moderada a la sombra. Jardinería residencial y comercial.
  - 'Rhizingstar'. Desarrolla raíces rizomatosas creando un césped tupido. Para todo tipo de praderas, incluso con uso deportivo. Es la cultivariedad más interesante para su empleo en Aranjuez.
- **Se tendrán muy en cuenta y tendrán prioridad aquellas variedades que se reproduzcan mediante rizomas o estolones.**

***Festuca ovina*** - Cañuela de oveja

- Gramínea vivaz de sistema radicular extenso que la hace más tolerante a la sequía que otras festucas. Lo común es encontrarla en mezcla con otras especies como *F. arundinacea*, *F. rubra* o *Lolium perenne*.
- Especie interesante para terrenos pobres y zonas de escaso mantenimiento.
- Crece lentamente, por lo que tarda tiempo en implantarse.
- Se desarrolla menos que *Festuca rubra* y es más resistente a las zonas sombrías.
- Requiere poco mantenimiento, pocas siegas y resistente a la sequía.
- Mala resistencia al pisoteo.

***Festuca rubra*** - Festuca roja

- Muy buena resistencia al frío y desarrolla bien en climas secos y templados fríos.
- Tolera la sombra y resiste moderadamente la sequía.
- La principal desventaja es la alta producción de fieltro o colchón.
- Gran adaptabilidad a suelos pobres y salinos y poco exigente en fertilización.
- Pueden encontrarse numerosas variedades reptantes y semireptantes.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

- Es una especie de base en las mezclas de los céspedes ornamentales, encontrándose recomendada en combinaciones con otras especies como *Poa pratense* y *Lolium perenne*, para incrementar la calidad de la mezcla y la plasticidad, y para funcionar en sombra o condiciones poco fértiles.

***Lolium multiflorum*** - Ray-gras italiano

- Gramínea anual de rápida germinación (5-7 días) y gran tasa de crecimiento. Desaparece del prado rápidamente cuando comienza a elevarse la temperatura. Es una especie para formar mezclas que se usa principalmente para dar color verde a praderas ya establecidas y que durante el otoño-invierno entran en latencia y amarillean.
- Su rápida germinación y buen crecimiento anual es una característica muy interesante a tener en cuenta para un establecimiento de la pradera de forma rápida así como para intersiembras otoñales. También es muy interesante como parte de una mezcla para cubrir suelos desnudos, ayudando a frenar la erosión de forma rápida.
- Se usa en mezcla con bermuda, festuca alta, etc.
- No es aconsejable usarla como especie pura por su corta vida excepto en el caso de la resiembra para lo cual la densidad aconsejada es de 4 a 6 kg/100 m².
- Amplia adaptación a distintos suelos. aunque prefiere emplazamientos soleados.
- Requiere riego abundante.

***Phleum pratense*** subsp. ***bertolonii*** - Fleo diploide

- Especie vivaz que se reproduce por estolones, formando un césped bastante denso.
- Tiene buen comportamiento invernal y no pierde su color con las bajas temperaturas.
- Es una de las especies cespitosas con mayor persistencia y buena resistencia al pisoteo.
- Con la llegada del calor detiene su crecimiento y su color deriva a verde grisáceo.
- Tolera las siegas frecuentes

***Puccinellia distans*** - Hierba del salitre

- Especie perenne de crecimiento lento de hoja fina.
- Resiste el frío, y también tolera el pleno sol con temperaturas moderadas.
- Su principal característica es su alta tolerancia a terrenos salinos.

***Trifolium repens*** - Trébol blanco enano

- Especie perenne con tallos rastreros que se utiliza formando mezcla para enriquecer la pradera y mejorar el sustrato ya que se trata de una leguminosa capaz de fijar el nitrógeno atmosférico en el suelo.
- Sus hojas son de forma trifoliada y de color verde con manchas blancas.
- Existen variedades adecuadas para formar un prado ornamental de baja altura.
- Usado en todo tipo de jardines, no se recomienda en piscinas o campos deportivos.

## Especies a emplear para praderas mantenimiento extensivo

Las zonas de uso extensivo que no vayan a tener instalada una red de riego y por consiguiente garantizado el suministro de agua de riego, presentan mayores

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

limitaciones. En estos casos es necesario implantar una pradera natural, compuesta por especies autóctonas de la flora local que son, lógicamente, las más adaptadas a las condiciones edafoclimáticas del municipio y las que mejor se integrarán en el paisaje de Aranjuez. Por tanto debe optarse por la implantación de una cubierta vegetal autosuficiente que, una vez arraigada, sea capaz de mantenerse con los mínimos cuidados.

Una cuestión muy importante para la correcta selección de las especies de semillas a emplear es su comercialización. Lamentablemente, el mercado de semilla de herbáceas para mezclas de especies propias de la flora local de Aranjuez puede ser limitado. Existen numerosas casas comerciales especializadas en la distribución y venta de semillas para césped convencional, hortícolas y forrajeras, existiendo algunas especies que es posible emplear, pero el abanico de elección es limitado. En cualquier caso, tratar de imitar la vegetación natural del municipio puede lograrse con las especies presentes actualmente en el mercado.

En la elección de especies herbáceas se debe primar, dentro de su espontaneidad en la zona, aquellas con mejores resultados iniciales, ya que con el tiempo la cubierta vegetal evolucionará. El empleo de *Bromus*, *Hordeum* o, *Lolium* anual puede acelerar el proceso de colonización del talud. Los hemicriptófitos suelen tener problemas para persistir, por lo general, en los herbazales mediterráneos, por la escasa duración del periodo vegetativo, entre el final de las heladas y las primeras lluvias primaverales, y el inicio de los rigores estivales. Por ello, es interesante el empleo de vivaces que se desenvuelven bien como la alfalfa (*Medicago sativa*), el dactilo (*Dactylis glomerata*) y la pimpinela menor (*Sanguisorba minor*). La especie alóctona *Phyla nodiflora* var. *canescens* que se encuentra en zonas de pradera la Calle de la Reina, además de ser su presencia un hecho excepcional en la zona, ha demostrado su buena adaptación a las condiciones edafoclimáticas de Aranjuez, por lo que se recomienda una potenciación de su uso debido a los buenos resultados obtenidos.

Las especies herbáceas comercializadas, aptas para su uso en praderas sin mantenimiento que se proponen son las siguientes:

- *Brachypodium phoenicoides*
- *Brachypodium retusum*
- *Dactylis glomerata*
- *Cynodon dactylon*
- *Hordeum murinum*
- *Lolium rigidum*
- *Lotus corniculatus*
- *Sanguisorba minor*

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

- *Medicago sativa*
- *Melilotus officinalis*
- *Psoralea bituminosa*
- *Phyla nodiflora* var. *canescens*

**Mezclas de especies para su empleo**

Se diseñará una mezcla específica de semillas, o se emplearán mezclas comerciales adaptadas a las zonas en función del uso y mantenimiento. Ejemplos de mezclas por zonas son:

*Mantenimiento intensivo*

| Especie | Porcentaje de empleo |
|---|---|
| *Festuca arundinacea* | 70 - 85 % |
| *Lolium perenne* | 10 - 20 % |
| *Poa pratense* | 5 - 10 % |

| Especie | Porcentaje de empleo |
|---|---|
| *Festuca rubra* | 30 - 35 % |
| *Lolium perenne* | 55 - 60 % |
| *Poa pratense* | 10 - 15 % |

| Especie | Porcentaje de empleo |
|---|---|
| *Lolium perenne* | 80 % |
| *Poa pratense* | 20 % |

*Mantenimiento convencional*

| Especie | Porcentaje de empleo |
|---|---|
| *Festuca arundinacea* | 80 % |
| *Cynodon dactylon* | 0 -10 % |
| *Lolium perenne* | 10 - 20 % |

*Mantenimiento extensivo*

| Especie | Porcentaje de empleo |
|---|---|
| *Medicago sativa* | 20 % |
| *Melilotus officinalis* | 10 % |

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

| | |
|---|---|
| *Lolium rigidum* | 50 % |
| *Brachypodium phoenicoides* | 10 % |
| *Dactylis glomerata* | 8 % |
| *Sanguiroba minor* | 2 % |

## Conclusiones

Seguidamente se recoge una tabla con la propuesta de especies para formar praderas dependiendo del tipo de mantenimiento de cada zona del municipio.

| PROPUESTA DE ESPECIES PARA PRADERAS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Especie** | **Familia** | **Hábito** | **Mantenimiento** | | |
| | | | **Intensivo** | **Normal** | **Extensivo** |
| *Agrostis stolonifera* | Gramínea | Vivaz | * | # | # |
| *Brachypodium phoenicoides* | Gramínea | Vivaz | # | # | * |
| *Brachypodium retusum* | Gramínea | Vivaz | # | # | * |
| *Cynodon dactylon* | Gramínea | Vivaz | # | ** | * |
| *Dactylis glomerata* | Gramínea | Vivaz | # | # | * |
| *Dichondra repens* | Convolvulácea | Vivaz | * | * | # |
| *Festuca arundinacea* | Gramínea | Vivaz | ** | ** | * |
| *Festuca rubra* | Gramínea | Vivaz | ** | ** | # |
| *Festuca ovina* | Gramínea | Vivaz | * | * | # |
| *Lolium perenne* | Gramínea | Vivaz | ** | * | # |
| *Lolium rigidum* | Gramínea | Anual | # | # | * |
| *Lotus corniculatus* | Leguminosa | Vivaz | # | # | * |
| *Medicago sativa* | Leguminosa | Vivaz | # | # | * |
| *Phleum bertolonii* | Gramínea | Vivaz | # | * | # |
| *Poa pratensis* | Gramínea | Vivaz | ** | # | # |
| *Psoralea bituminosa* | Leguminosa | Vivaz | # | # | * |
| *Puccinellia distans* | Gramínea | Vivaz | # | * | # |
| *Sanguisorba minor* | Rosácea | Vivaz | # | # | * |
| *Trifolium repens* | Leguminosa | Vivaz | # | * | # |

* Apropiada para áreas verdes
** Apropiada para áreas verdes y zonas deportivas
\# Inapropiada

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

### *3.4.2.2 Materiales*

**Semillas**

Las semillas estarán certificadas y procederán de casas comerciales acreditadas.

En el caso de semillas para zonas con mantenimiento extensivo cada especie de semilla será suministrada en envase individual sellado o en sacos cosidos y las semillas no se mezclarán antes de su inspección. En ningún caso se aceptarán mezclas pluriespecíficas comercializadas salvo que los técnicos municipales lo permitan expresamente.

En el caso de semillas de césped convencional para zonas de mantenimiento normal o intensivo sí podrán aceptarse mezclas comercializadas siempre y cuando se garantice la procedencia y garantía de las semillas.

En todos los envases individuales se indicarán los siguientes datos:

- Número de referencia del lote y número de la etiqueta.
- Especie botánica y, en su caso, subespecie, variedad o cultivar.
- Categoría.
- País de producción y región de procedencia.
- Mes y año del precintado.
- Peso declarado (bruto o neto) o número de semillas.
- Pureza y capacidad germinativa.
- Fecha de caducidad.

En todos los envases de mezclas de semillas se indicarán:

- Utilización prevista para la mezcla.
- Número de lote
- Mes y año del precintado.
- Proporción en peso de los diferentes componentes de la mezcla por especies y/o variedades.
- Pureza y capacidad germinativa.
- Fecha de caducidad.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

**Tepes**

Los céspedes suministrados en tepes deben tener identidad y pureza de lote adecuadas en relación a la especie o cultivar, lo cual deberá venir indicado en la etiqueta. Las principales características que deben reunir los tepes son las siguientes:

- Espesor uniforme, no inferior a cuatro centímetros.
- Anchura mínima de 30 cm y longitud superior a un metro.
- Habrán sido segados regularmente durante dos meses antes de ser cortados.
- No habrán recibido tratamiento herbicida en los 30 días precedentes.
- Habrán sido cortados dentro de las veinticuatro horas anteriores a su puesta en obra y con tiempo y húmedo.
- El grosor de la cubierta vegetal ha de ser de un 1,5 cm con una tolerancia de más menos 0,5 cm.
- El sustrato en el cual se ha cultivado no debe tener más de un 10 % de arcilla y limo y no podrá tener piedras mayores de 1,5 cm.
- Cuando el tepe se maneje de forma manual las piezas no deberán pesar más de 20 kg salvo en condiciones excepcionales de humedad y cuando el suministrador demuestre que en condiciones normales no supera ese peso.

**Materiales de cobertura**

Son los destinados a cubrir semilla y suelo, una vez depositada ésta o bien a ser mezclados con la semilla para una mejor distribución.

El mantillo que se emplee como cobertura deberá estar finamente dividido, sin grumos o terrones en cantidad apreciable. Deberá tener un alto porcentaje en materia orgánica, mayor del 5 % en peso.

Si se emplea estiércol, estará bien curado y será de color oscuro, previamente desmenuzado hasta un grado que permita un recubrimiento uniforme sin necesidad de otras operaciones complementarias a su distribución.

Los materiales destinados a una protección mecánica tanto en siembras como en hidrosiembras, tales como la turba, heno picado, paja de cereal, fibra de madera, etc., deberán cumplir los requisitos de tamaño suficientemente fino para lograr una distribución uniforme frente al golpeteo de gotas de lluvia, del riego por aspersión y para provocar un efecto de frenado sobre las aguas de escorrentía que eventualmente pudieran originarse en los terrenos de fuerte pendiente donde se hayan ejecutado

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ SECRETARÍA

hidrosiembras. Si se utilizaran derivados de la celulosa estos nunca deberán haber sufrido procesos de blanqueamiento.

**Materiales específicos de hidrosiembra: fijadores y aditivos**

Los materiales de origen industrial para la hidrosiembra, tales como los fijadores (polibutandienos, alginatos, derivados de la celulosa, polímetros sintéticos de base acrílica, propionato de polivinilo, etc.) y otros aditivos como repelentes de microfauna y avifauna habrán de cumplir con las especificaciones establecidas en las correspondientes normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial.

**Fertilizantes y afines**

Para las siembras, preferiblemente no se aportarán abonos minerales bastando únicamente con la preparación de una cama de siembra con tierra vegetal apropiada para la germinación de las semillas.

En el caso de las hidrosiembras, siempre que las características del suelo no lo desaconsejen, serán adecuados todos los fertilizantes minerales u orgánicos, con los contenidos garantizados y de descomposición lenta y gradual del nitrógeno (abonos de lenta liberación), pudiéndose combinar con ácidos húmicos. La dosis a aportar dependerá del producto, de manera que se estará a lo dispuesto en las instrucciones del fabricante tanto para la cubierta a implantar como para el mantenimiento esperado. Esta dosis dará respuesta a las necesidades del primer ciclo vegetativo. Los fertilizantes minerales se ajustarán a las especificaciones de la legislación vigente.

### *3.4.2.3 Diseño y ejecución*

**Diseño de la mezcla de semillas**

**a) Condiciones generales**

En cada actuación concreta deberá definirse la mezcla de semillas a emplear, reflejando:

- Familia botánica a que pertenece la especie
- Hábito de la especie, anual o vivaz
- Dosis de semilla de la especie por m²
- Proporción de semilla de la especie por kg de mezcla

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

Las mezclas de semillas se calculan en función del número de plantas de cada especie por unidad de superficie que se desea implantar. Por ello, para pasar de número de plantas a peso de semillas es preciso considerar el número de semillas por gramo, al ser muy variable el tamaño de las mismas.

A título de ejemplo, no pueden compararse semillas de veza (*Vicia sativa*) de gran tamaño, con la semilla de los tréboles, mucho más pequeña. Si se considerara una proporción igual en peso de dichas especies habría pocas semillas de veza y demasiadas de trébol.

**b) Praderas**

En el diseño de praderas se tendrá en cuenta el uso de la zona, si será intensivo o extensivo, si sufrirá pisoteo o no, las características del sustrato y la red de riego prevista. En función de estos parámetros, se seleccionará una mezcla u otra de semillas.

**c) Mezclas para zonas con mantenimiento extensivo**

En las mezclas de semillas para restauración se procurará emplear una proporción aproximada de dos (2) semillas de gramínea por una (1) de leguminosa, o lo que es equivalente, dos tercios (2/3) de gramíneas y un tercio (1/3) de leguminosas. Las proporciones deben realizarse en función del número de semillas, y no de su peso, ya que el número de semillas por gramo varía mucho entre las especies.

Dentro de cada grupo o familia botánica, se mezclarán especies anuales y vivaces, ya que las primeras son más efectivas como colonizadoras, y las segundas para mantener protegido el suelo todo el año.

Las mezclas de semillas deberán estar compuestas por especies propias de la flora local de Aranjuez, mezclándose vegetales de hábito anual y vivaz. La mezcla se ha de componer principalmente de gramíneas y leguminosas, siendo recomendable incluir una pequeña proporción de rosáceas para aumentar la diversidad específica.

Las gramíneas forman la gran mayoría de la biomasa de las comunidades herbáceas. Las leguminosas se han de emplear por su gran interés ecológico, al fijar el nitrógeno atmosférico, mejorando el suelo. La proporción adecuada de estas especies es, aproximadamente, de dos gramíneas por cada leguminosa.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

Para diseñar una mezcla de semillas adecuada para cada zona, es preciso recurrir a la flora local. Lo recomendable es utilizar grupos de especies específicos para el lugar del municipio donde se pretenda emplear, teniendo en cuenta factores que puedan condicionar la presencia de determinadas especies. Tales factores limitantes pueden ser la presencia de sulfatos (yeso) en el terreno o de sales.

Con mucha frecuencia, viveros especializados en la comercialización de mezclas de semillas para restauración, incluyen especies exóticas y de carácter invasor, cuyo empleo debe obligatoriamente descartarse por su impacto en el entorno. Estas especies exóticas pueden desplazar a las herbáceas locales, cambiando la composición del tapiz herbáceo natural, lo cual debe evitarse.

**Distribución del espacio**

Los céspedes y praderas se ubicarán según su diferente intensidad de usos: el césped en zonas de mantenimiento intensivo deberá ser homogéneo y verde todo el año; la pradera en zonas de mantenimiento normal y extensivo, no será necesario que sea homogénea en las especies y podrá tener períodos de reposo al igual que los árboles y arbustos.

La superficie de céspedes de alto requerimiento hídrico deberá limitarse, priorizando la utilización de plantas tapizantes y rastreras en su lugar (ver capítulo 3.4.3), así como mezclas de semillas con menores exigencias hídricas y adaptadas a las condiciones climatológicas de Aranjuez. Asimismo, es fundamental conocer la disponibilidad de agua de riego y su calidad, antes de seleccionar las especies a implantar. También se estudiará, en lugares específicos, la minimización de céspedes y praderas mediante el uso de césped artificial o el uso de acolchados.

**Época de ejecución**

La siembra se debe realizar en condiciones meteorológicas favorables, cuando las condiciones de germinación sean las más adecuadas, esto es, cuando la temperatura del suelo sea superior a los 8-12 ºC y tenga suficiente humedad.

El período más favorable para efectuar la siembra es el otoño o la primavera. Con ello se conseguiría que la cubierta vegetal instalada aprovechase las lluvias otoñales y primaverales, de forma que se produjese la germinación de las semillas, antes de la época de riesgo de heladas y después de ellas. En cualquier caso será necesario evitar los días ventosos o con temperaturas elevadas.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

Si la pradera se instala mediante tepes, los trabajos de preparación del terreno deberán realizarse cuando sea posible a finales de verano de manera que la implantación se efectúe durante el otoño o a principios de invierno. En caso de realizarse en verano, se extremarán las medidas en el transporte y la instalación.

**Proceso de ejecución**

En todos los casos, de forma previa al inicio de los trabajos el sistema de riego deberá estar instalado con anterioridad a la implantación del césped o pradera y probado su perfecto funcionamiento.

**a) Siembra directa**

La superficie del terreno a sembrar deberá quedar suficientemente mullida hasta una profundidad de 30 cm para que el sistema radicular en desarrollo no encuentre dificultades para su penetración. Cuando el suelo cuente con esa condición favorable bastará con una comprobación mediante la excavación de pequeñas calicatas o con la ejecución de sondeos con barrena manual que permita conocer la regularidad de tal estado.

Si la condición del suelo no se da originalmente habrá de ejecutar un laboreo utilizando arados y gradas o bien mediante cava manual.

La superficie del terreno deberá quedar suficientemente lisa para permitir una distribución uniforme de los abonos, semillas u otros materiales que se aportarán posteriormente. Si tras los gradeos, nivelaciones o rastrillados el terreno no fuera suficientemente liso se procederá a un refino manual o mecánico.

Una vez preparado el terreno, se procede a la siembra. La semilla debe quedar a una profundidad que será función del futuro tamaño de la planta para que, tras la germinación asomen las hojas cotiledonares e inicien la función clorofílica antes de que se agoten las reservas de la semilla. Asimismo, la profundidad de siembra estará relacionada con el tamaño de la semilla, siendo entre una y dos veces la dimensión mayor de la semilla.

La siembra se podrá realizar de forma manual cuando las superficies de operación sean pequeñas o con máquinas sembradoras en el caso de que las superficies a tratar sean grandes y de poca pendiente.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

**b) Hidrosiembra**

En las hidrosiembras, las semillas se distribuyen en un caldo compuesto por agua, aditivos, mulch y abonos, que es impulsado mediante una bomba. La maquina empleada se denomina hidrosembradora. La hidrosiembra se realizará en dos fases:

- Fase Primera o de siembra, en la que los componentes del caldo de hidrosiembra son agua, semillas, acolchado o mulch, estabilizante o fijador, ácidos húmicos y abonos minerales de lenta liberación. El caldo, convenientemente mezclado en la cuba de la hidrosembradora, se debe distribuir de forma homogénea por los taludes, cubriendo toda su superficie. Es preciso evitar la incidencia directa del chorro de caldo sobre la superficie del talud, aplicándolo de forma lateral para que caiga suavemente.

- Fase segunda o de cobertura, en la que los componentes del caldo de hidrosiembra son agua, acolchado y fijador. Tras la ejecución de las hidrosiembras, es necesario proceder a su tapado, para evitar que algunas semillas queden al descubierto, muriendo por desecación. Este tapado, que debe ser inmediato a la hidrosiembra, se realiza de forma similar, con una mezcla que contiene únicamente agua, mulch y estabilizante.

**c) Colocación de tepes**

La formación de céspedes o de praderas puede realizarse también mediante la colocación de tepes. Esta operación deberá limitarse a lugares específicos de alto valor estético donde prime la rapidez en la instalación de una cubierta vegetal herbácea o que vayan a presentar un uso deportivo que lo recomiende.

Una vez nivelado y preparado el terreno se aportará una cama de arena de río o de sílice con un espesor de 5 a 8 cm.

Las irregularidades en el terreno, si existiesen, deben corregirse aportando arena lavada debajo del tepe, o bien alisando la superficie del lecho de siembra. Debe asegurarse un buen contacto y evitar la presencia de bolsas de aire.

La distribución de las piezas debe realizarse a tresbolillo. Los tepes se extenderán en el nivel previsto sobre el lecho de siembra, evitando pisarlos posteriormente. Las juntas deben quedar bien ajustadas, asegurando un buen contacto entre las piezas. Una vez extendidos los tepes, y a medida que van progresando los trabajos, se irán rellenando las

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

juntas con arena lavada y se compactará con un rodillo ligero. Las entregas y los márgenes deberán hacerse recortando los tepes.

La implantación de tepes se debe llevar a cabo en buenas condiciones climatológicas y con suelo bien nivelado y estabilizado. **En ningún caso, el tepes será almacenado, reduciendo al máximo el tiempo que transcurre desde su arranque en vivero y su posterior colocación en la zona de implantación de la pradera.**

**d) Primer riego**

El riego tras la siembra y tras la colocación de tepes debe hacerse de forma que el agua llegue al suelo suavemente, en forma de lluvia fina, para así evitar escorrentías y percolaciones. Debe evitarse el exceso y la acumulación del agua para que las semillas no se desplacen y la cobertura sea irregular.

**e) Césped artificial**

La formación de céspedes puede realizarse también mediante la colocación de césped artificial. Por sus altos costes el césped artificial debe limitarse a lugares específicos de alto valor estético donde prime la rapidez en la instalación de un tapiz verde o en zonas con uso deportivo intensivo que no pueda ser soportado por un césped natural.

Existen muchos tipos y calidades en el mercado para este tipo de césped. Para realizar su colocación es necesario nivelar y limpiar el terreno en primer lugar, evitando irregularidades y bolsas de aire. A continuación es importante extender un lecho de grava y arena para favorecer el drenaje.

Una vez que el terreno esté preparado, puede colocarse mediante clavos, piquetas, grapas, etc., una malla geotextil o antihierbas, solapando una tira con la otra aproximadamente 5 cm, para evitar el nacimiento de malas hierbas, mejorar la capa de drenaje y proteger la base del césped artificial del contacto permanente con el terreno.

Seguidamente se presentan los rollos de césped a lo largo y ancho de la superficie a cubrir. En las juntas entre piezas se ha de dejar un margen de 2-3 mm. de separación. Posteriormente se colocan las bandas de unión y adhesivos para fijar una pieza con otra.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

**f) Uso de acolchados o mulch**

La utilización de materiales de cobertura del suelo puede ser una alternativa a la creación de céspedes y praderas, minimizando el mantenimiento, si bien la colocación de acolchados no está exenta del mismo, siendo necesaria una limpieza periódica, al menos una vez por mes.

Además tiene las siguientes ventajas:

- Se mantiene la humedad del suelo.
- Se reduce la compactación del terreno y mejora su aireación.
- Evita la escorrentía superficial y, con ello, la erosión.
- Sirve para ocultar elementos estéticamente poco gratos, como las instalaciones de riego superficiales.

En la mayor parte de los casos se deberá colocar previamente una malla geotextil entre el mulch y el terreno, previo acondicionamiento y limpieza, para evitar la proliferación de malas hierbas y permitir reducir el grosor de la capa de acolchado. Un inconveniente es que hace más incómoda la reposición de plantas y el mantenimiento de la instalación de riego. Los principales materiales recomendados para formar acolchados son:

- Corteza de pino.
- Tierras volcánicas (negra o roja).
- Albero.
- Jabre granítico
- Marmolinas de colores.
- Gravas

La elección del tipo de material de cubrición estará siempre muy condicionada por criterios estéticos, pero los condicionantes de uso y mantenimiento posterior también son importantes, sobre todo la limpieza.

Para decidir entre un material pesado o ligero y de una granulometría mayor o menor, se tendrá en cuenta la inclinación del terreno, el régimen de vientos, las actividades y usos próximos, etc. La corteza de pino no resultará aceptable en márgenes de viales por el riesgo de incendio que conlleva.

Para que los resultados sean óptimos, es necesario tener en cuenta algunas condiciones:

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

- El espesor de la capa ha de ser suficiente, entre 5 y 10 cm.
- Los límites han de estar bien delimitados (bordillos, piedras,..).
- La malla geotextil ha de colocarse bien sujeta al terreno
- La limpieza y el mantenimiento han de ser correctos.
- Se deberán emplear delimitadores de chapa galvanizada con las aristas romas por motivos de seguridad. Quedan prohibidos los delimitadores plásticos.

**Control de calidad**

Se ha comprobar que los datos referentes a la identidad botánica de las semillas o tepes viene correctamente consignados, así como, en el caso de las semillas, los relativos a pureza, poder germinativo y peso, verificándose que corresponden a lo solicitado. Asimismo, se verificará que en las etiquetas consta información relativa a fechas de precintado o validez, así como en su caso, los productos activos con los que hubieran sido tratadas y su posible toxicidad.

Un examen previo deberá mostrar que se hallan exentas de impurezas, granos rotos, defectuosos o enfermos, así como de granos de especies distintas a las requeridas. En general, habrán de cumplir las especificaciones del Reglamento Técnico de Control y Certificación de Semillas y Plantas Forrajeras.

El peso de la semilla pura viva, contenida en cada lote, no será inferior al noventa por ciento (90 %) del peso del material envasado, y la capacidad germinativa será igual o superior al ochenta y cinco por ciento (85 %).

Si se justificase debidamente la falta de disponibilidad de semillas con estas características, se podrá aceptar rebajar el peso de semilla pura viva hasta el ochenta por ciento (80 %), y de la capacidad germinativa hasta el setenta y cinco por ciento (75 %); siempre que se multiplique la dotación especificada por la razón entre siete mil seiscientos cincuenta (7.650) y el producto de la pureza por la capacidad germinativa, ambas expresadas en tanto por ciento (%).

Se facilitará un certificado oficial de garantía de origen, pureza y capacidad germinativa de las semillas, con garantías suficientes. Cuando exista duda razonable acerca de las propiedades de un lote o bien se desee comprobar su poder germinativo, se procederá a su análisis en laboratorios acreditados según las normas de la Asociación Internacional de Ensayos de Semillas. La toma de muestras se efectuará con una sonda tipo Nobbe.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

Las semillas no presentarán enfermedad o plaga alguna, ni síntomas de haberlas padecido.
La calidad de los fertilizantes, aditivos, etc., corresponderá a las exigencias establecidas en la legislación vigente.

Se debe examinar visualmente, en un área representativa, la cobertura prevista del suelo, su homogeneidad y distribución, así como si se diera el caso el porcentaje de especies no autorizadas. El tamaño de la parcela testigo puede ser de 100 m² si bien dependerá de la superficie total de pradera. En cualquier caso, la cobertura ha de ser superior al 80 %.

### 3.4.3 Plantaciones

#### *3.4.3.1 Selección de especies*

**Definiciones**

Serán de aplicación las definiciones recogidas en el artículo 2 de la Ordenanza Municipal de Protección y Fomento del Arbolado de Aranjuez, y recogidas en el apartado 3.4.2.1. del presente Plan Director, además de las siguientes definiciones:

- Árbol: Vegetal leñoso con un tallo simple, que no se ramifica hasta cierta altura, y que en su estado adulto suele superar los cinco metros de altura.

- Arbusto: Vegetal leñoso con un tallo simple o ramificado desde la base, que en su estado adulto puede superar los dos metros, y excepcionalmente alcanzar los cinco metros de altura.

- Mata: Vegetal leñoso ramificado desde la base, que no suele sobrepasar el metro de altura (1 m) de talla. Poseen cepas leñosas, a menudo robustas y, frecuentemente, los tallos más largos se secan durante los períodos desfavorables.

- Tapizante: Vegetal que, plantado con una cierta densidad, cubre el suelo completamente con sus tallos y con sus hojas.

- Trepadora: Planta herbácea o leñosa que desarrolla su mayor dimensión apoyada en un soporte.

- Savia: Año de vida en una planta.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

- Esqueje: Fragmento de cualquier parte de un vegetal, que puesto en condiciones adecuadas, es capaz de originar una planta completa, de características idénticas a aquella de la que se tomó.

- Cepellón: Conjunto de sistema radical y tierra que resulta adherida al mismo, al arrancar cuidadosamente las plantas, cortando tierra y raíces con corte limpio y precaución de que no se disgreguen. El cepellón podrá presentarse atado con red de plástico o metálica, con paja o rafia, con escayola, etc. En caso de árboles de gran tamaño o transportes a larga distancia, el cepellón podrá ser atado con red y escayolado.

- Contenedor: Se entiende por planta en contenedor la que ha sido criada o desarrollada, por lo menos dos años de su entrega, en recipiente de gran tamaño, dentro del cual se transporta hasta el lugar de plantación.

- Raíz desnuda: Presentación de algunas plantas que se suministran con las raíces sueltas o al aire sin estar envueltas en cepellón o en contenedor alguno.

- Altura de la copa: Altura en que empiezan a salir las primeras ramas formadoras de copa. Esta altura, determina un espacio libre por debajo del árbol, de gran importancia en alineaciones de calle, donde se aconsejan alturas superiores a los 2,50 m.

**Criterios de selección de especies**

Los criterios de selección de especies serán acordes a lo especificado en la Ordenanza municipal de protección y fomento del arbolado de Aranjuez, el Plan estratégico para el uso eficiente del agua y ahorro en el gasto y costes de mantenimiento de las redes de riego y sistemas en zonas verdes, jardines y arbolado de Aranjuez y demás normativa que resulte de aplicación. Dichos criterios atenderán a lo indicado a continuación.

- **Criterios ecológicos**

  Las especies serán adecuadas a las condiciones edafoclimáticas de Aranjuez y deberán ser, en general, adaptadas a la localidad.

  En zonas con mantenimiento extensivo se utilizarán especies autóctonas o alóctonas adaptadas al entorno y condiciones físicas y paisajísticas de Aranjuez, ocupando

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

como mínimo un 80% de la superficie de la zona vegetada. En zonas con mantenimiento normal o intensivo se procurará emplear las especies mejor adaptadas, pero teniendo en cuenta también los criterios estético, por lo que no se establece limitaciones concretas.

Se deben considerar las características del suelo para determinar la necesidad de seleccionar especies en función del pH, de ciertas texturas (arcillosas, arenosas, etc.) que puedan condicionar la supervivencia de un determinado taxón o la posible necesidad de realizar enmiendas y abonados de fondo. En este sentido, y como es propio de un sistema de espacios verdes con mantenimiento diferenciado, habrá que minimizar el uso de fertilizantes para lo cual es necesario seleccionar especies frugales en cuanto al consumo de nutrientes y que, en caso de requerirlos, las aportaciones sean las mínimas indispensables. También es necesario conocer la disponibilidad de agua de riego y su calidad.

**Como condición obligatoria, no se podrán ejecutar plantaciones si no está garantizada la disponibilidad de agua, por lo que el sistema de riego habrá de encontrarse instalado previamente y en perfecto funcionamiento.**

Únicamente se podrían llevar a cabo plantaciones sin un sistema de riego fijo en repoblaciones forestales o zonas de mantenimiento extensivo, aunque es necesario prever la ejecución de riegos de sostenimiento al menos en los 2 ó 3 primeros años tras la plantación. En estas zonas lo ideal es recurrir a la flora local para ejecutar plantaciones autosuficientes, de mínimo mantenimiento.

Si el agua a emplear es reciclada procedente de depuración deberá cumplir los requisitos del Real Decreto 1620/2007, de 7 de diciembre, por el que se establece el régimen jurídico de la reutilización de las aguas depuradas. Para verificarlo, se deberán solicitar las analíticas correspondientes al Canal de Isabel II. Si se detectasen altos contenidos en ciertas sustancias, como sales, es recomendable utilizar especies que se adapten a estas condiciones, disponibles en el mercado.

Las especies también han de seleccionarse atendiendo a la exposición preferente del espacio. Lugares predominantemente umbrosos deberán albergar especies tolerantes a la sombra, de la misma forma que plantaciones a pleno sol deberán diseñarse con especies propias de esos ambientes. Asimismo, es necesario tener en cuenta las relaciones de una determinada especie con las de su entorno, evitando plantar las que puedan afectar a otras próximas por alelopatías o las de carácter invasor.

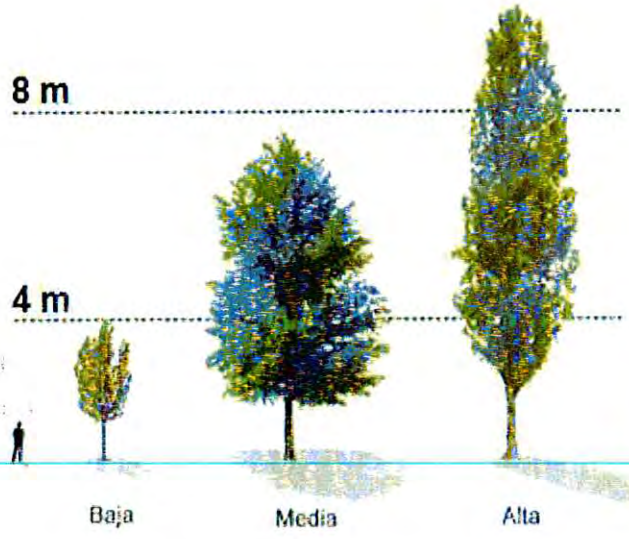
AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

- **Criterios morfológicos**

La elección del genotipo de árbol o arbusto para utilizar en espacios urbanos depende de múltiples factores, entre los que merecen especial atención las circunstancias específicas del lugar. Por lo general, una especie de hoja caduca es preferible al de hoja perenne por el dinamismo estacional de su textura, por la espectacularidad de sus cambios foliares y con sus cambios de color. Es frecuente que los árboles de hoja perenne tengan una floración menos vistosa o que los de hoja caduca florezcan cuando carecen de hojas, con lo que la floración resulta más vistosa. Además, los de hoja perenne dan sombra en invierno, lo que suele ser indeseable, pero también en el verano por lo que depende de la zona en cuestión.

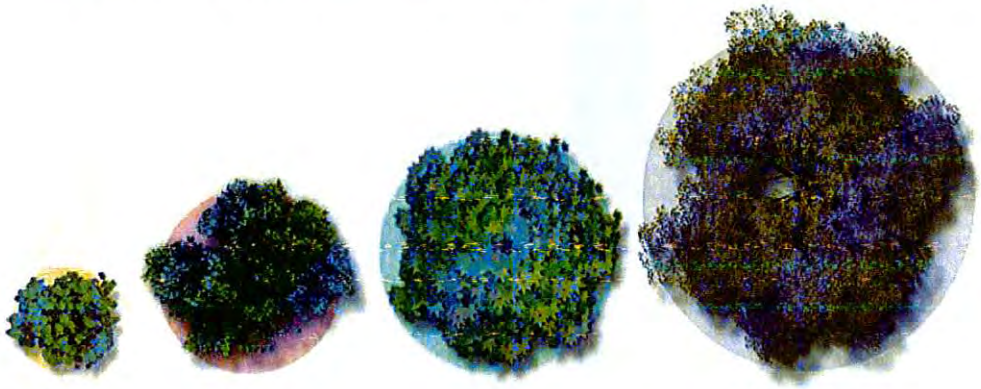
Las características morfológicas objeto de análisis para la selección de una especie son: la persistencia de las hojas, el color del follaje, el aspecto o tamaño de las hojas, color o aspecto del tronco y ramas principales, el color y tipología de la floración y el color, aspecto y comestibilidad del fruto.
Otro factor importante es el porte en el caso de los árboles y los arbustos. La estructura de la copa es muy variable y no sólo entre especies sino también entre diferentes individuos, en función de sus circunstancias. El árbol en su desarrollo, incrementa de tamaño y en el momento de proyectar una nueva plantación se debe de tener en cuenta las dimensiones y la forma que va alcanzar de adulto así como la relación del mismo con los elementos de su entorno. Por esto se definen y clasifican los árboles según los siguientes parámetros:

**Altura**: Corresponde a la distancia entre la base del tronco y la parte apical de la copa del árbol. Se puede agrupar en tres categorías: Baja, Media y Alta




AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

**Anchura de copa**: Corresponde al diámetro más ancho de la proyección de la copa de un árbol. Son valores estimativos pudiendo variar según las condiciones de vida.

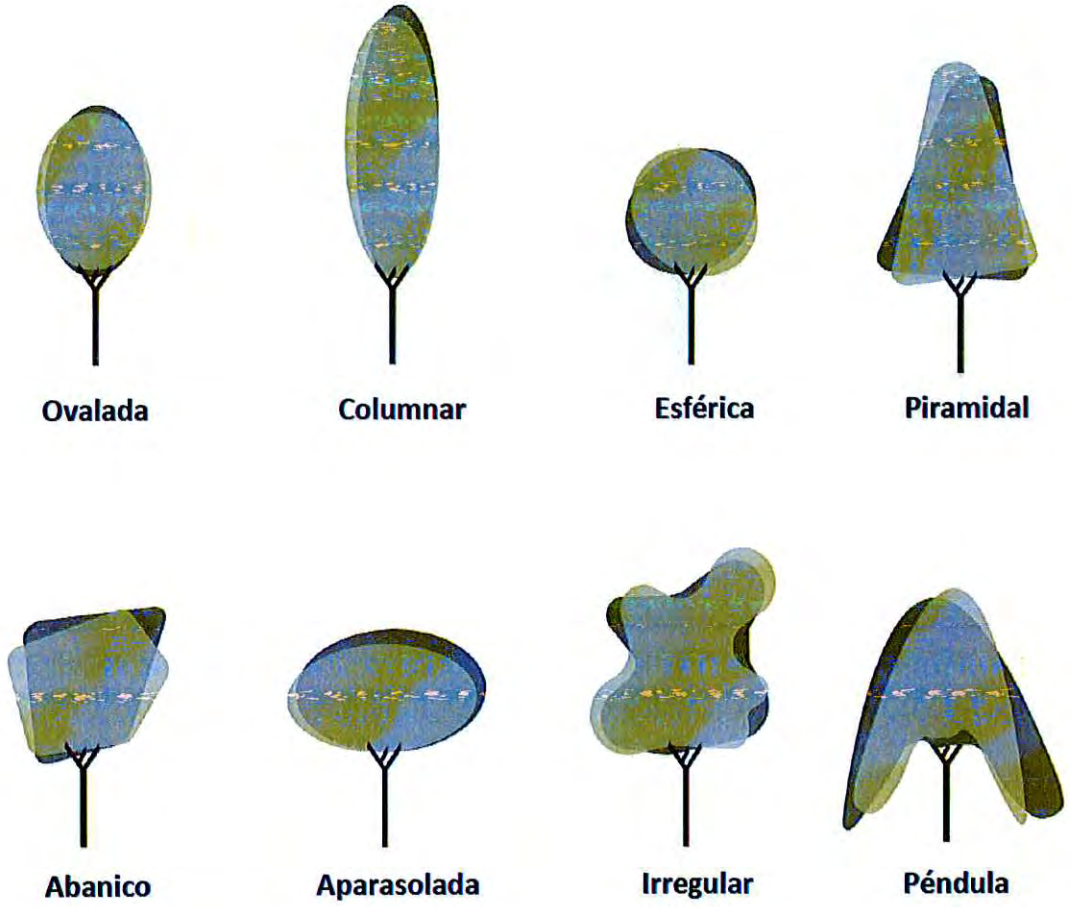



**Porte**: El porte de un árbol relaciona la altura y la anchura de copa, es una medida del tamaño máximo que puede desarrollar una especie. Teniendo en cuenta estos dos parámetros se pueden establecer 3 tipos de porte: **Pequeño, Medio y Grande**.

| ALTURA | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Alta | 8 m | MEDIO | GRANDE | GRANDE | MUY GRANDE |
| Media | 4 m | MEDIO | MEDIO | MEDIO | GRANDE |
| Baja | | PEQUEÑO | MEDIO | MEDIO | MEDIO |
| | | 0 m Estrecha | 2 m Media | 4 m Ancha | 6 m Muy ancha |
| | | COPA | | | |

**Forma de la Copa:** La forma de un árbol se define por la forma de su copa. En la práctica, la forma de una misma especie puede variar según las podas de formación a las que haya estado sometida. Dentro de la gran variedad de formas existentes, se describen a continuación las ocho formas más frecuentes:

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -




Para evitar problemas futuros con las copas, así como necesidades excesivas de podas, se seleccionarán las especies considerando no solo las condiciones ecológicas del espacio a arbolar sino también los caracteres culturales de la especie, de modo que su porte aéreo, sistema radical, crecimiento y longevidad sean los idóneos para el lugar de destino.

De forma general la mayoría de frondosas que crecen aisladas tienen siluetas ovaladas en tanto que las coníferas tienden a formar siluetas cónicas. En ambos grupos existen especies con ramillas ascendentes, colgantes u horizontales. Se habla de portes fastigiados cuando la dimensión vertical es la predominante; portes llorones o péndulos cuando las ramas se dirigen hacia el suelo; y formas redondeadas o cónicas para las demás. Dependiendo de la zona donde vaya a efectuarse la plantación será más conveniente un tipo u otro de porte. Así, en zonas de paso no son recomendables portes llorones.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

- **Criterios fitosanitarios**

Las especies a emplear serán resistentes a enfermedades o plagas. Se deberá prestar especial atención a aquellas que puedan resultar molestas o perjudiciales para la población. Se deberán evitar las especies vegetales que sean muy propensas a enfermedades o plagas, como catalpas, pinos u olmos de variedades no resistentes a la grafiosis.

- **Criterios funcionales**

Las especies, particularmente las arbóreas, deben presentar características y portes adecuados para la zona donde se emplearán. Se considerarán los siguientes aspectos:

- La especie, tanto en su parte aérea como subterránea, ha de adaptarse al lugar de plantación (calle, plaza, aparcamiento, etc.) pudiendo expandir su sistema radicular más allá del hoyo de plantación, de manera que no interfiera con edificios, infraestructuras, pavimentos, etc.
- Debe poseer alto valor ornamental para la zona donde se prevé emplear.
- La especie ha de ser compatible con el uso comercial, social y vecinal del lugar de plantación.
- Tiene que ser capaz de cumplir, en el menor plazo posible, con los objetivos perseguidos si es que existen como ocultar vistas, aportar sombra, etc.
- No podrán colocarse especies de porte péndulo o bajo que afecte al tránsito en calles.
- Deben evitarse especies con espinas en zonas accesibles.
- Deben evitarse especies de fructificaciones carnosas que ensucien el suelo o bien que puedan provocar resbalones, como las moreras (*Morus alba, Morus nigra*). En este caso, hay tener en cuenta las especies dioicas (especie vegetal que posee los órganos sexuales masculino y femenino en individuos distintos) donde uno de los sexos puede ser viable para la plantación evitándose los problemas de fructificaciones/floraciones no deseadas (*Ginkgo biloba* femenino genera frutos que pueden provocar resbalones, y además un olor desagradable).

Si lo que se pretende es el fomento de la fauna en las zonas verdes, también debe ser un aspecto a considerar en la selección de especies, optándose por taxones de frutos comestibles o atrayentes para la fauna o creadoras de hábitats.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

- **Adaptación a la población y a la ciudad**

Existen numerosas especies que producen o pueden producir alergia a la población por polen o por sus fructificaciones. Esto ha de ser tenido en cuenta para evitar su selección o, al menos, limitarla en los lugares más frecuentados del municipio. Al igual que en el punto anterior, las especies dioicas pueden hacer viable la plantación de una especie no recomendada en principio por ser alérgena, evitando utilizar el sexo de la especie que presente esta característica.

Por otra parte, deben ser especies adaptadas a vivir en ciudades. La vegetación de las zonas verdes ejerce un efecto corrector sobre los niveles de contaminación atmosférica, fijando contaminantes y partículas en suspensión y por medio de la regeneración de la atmósfera mediante la función clorofílica que realizan.

Existen vegetales más tolerantes que otros a la contaminación, obteniéndose mejores resultados dependiendo de las especies seleccionadas y de la superficie de zona verde que abarquen. Por ello, con carácter general y especialmente donde se prevean problemas de contaminación, como áreas verdes de sistemas generales junto a carreteras, o en las zonas verdes próximas a los parques industriales del municipio, se tendrá en cuenta esta cuestión, seleccionando especies resistentes.

- **Criterios paisajísticos**

Para fomentar la diversidad del arbolado urbano, y evitar una excesiva homogeneización, en el diseño de zonas verdes, parques y jardines, y con carácter general en el municipio se seguirá el siguiente criterio, a excepción de las alineaciones o paseos arbolados y repoblaciones forestales:

- No se deberá emplear más de un 30% de ejemplares arbóreos de la misma familia.
- No se deberá emplear más de un 20% de ejemplares arbóreos del mismo género.
- No se deberá emplear más de un 10% de ejemplares arbóreos de la misma especie.

- **Disponibilidad en el mercado**

Se ha de analizar la disponibilidad en el mercado de toda especie que se proponga emplear, tanto en cuanto a su taxonomía como al tamaño y forma de presentación idóneos.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

- **El futuro mantenimiento de la zona**

  La elección de la especie vendrá condicionada por el tipo de mantenimiento que se le vaya a dar al espacio. Si es intensivo y el riego está garantizado, pueden seleccionarse especies más exigentes.

  Si el uso es extensivo, con mantenimiento mínimo, deberá optarse por vegetales rústicos, con bajas necesidades hídricas y frugales en cuanto al consumo de nutrientes. En este caso, las mejores serán las especies autóctonas.

**Especies no autorizadas**

El Plan Director incluye una relación de especies de uso aceptado y otra de especies cuyo uso está prohibido por razones ecológicas, fitopatológicas, estéticas o de otro tipo. La inclusión o exclusión de especies de estas listas deberá realizarse mediante Decreto firmado por el responsable de la Delegación de Medio Ambiente, Parques y Jardines y Agricultura, y responderá siempre a criterios técnicos. Cuando se pretenda excluir una especie de la lista de especies prohibidas deberá ser aprobado en el Pleno del Ayuntamiento.

De acuerdo con lo indicado en el artículo 54 de la Ordenanza Municipal de Protección y Fomento del Arbolado de Aranjuez, queda expresamente prohibida la plantación de ejemplares de especies exóticas invasoras o con potencial invasor incluidas en el Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el listado y catálogo español de especies exóticas invasoras, así como en su momento las que pudieren incluirse en el futuro en el mismo.

Se desaconsejan las especies que cumplan uno o varios de los siguientes criterios, en consonancia con lo establecido en el artículo 44 de la Ordenanza Municipal de Fomento del Arbolado en Aranjuez:

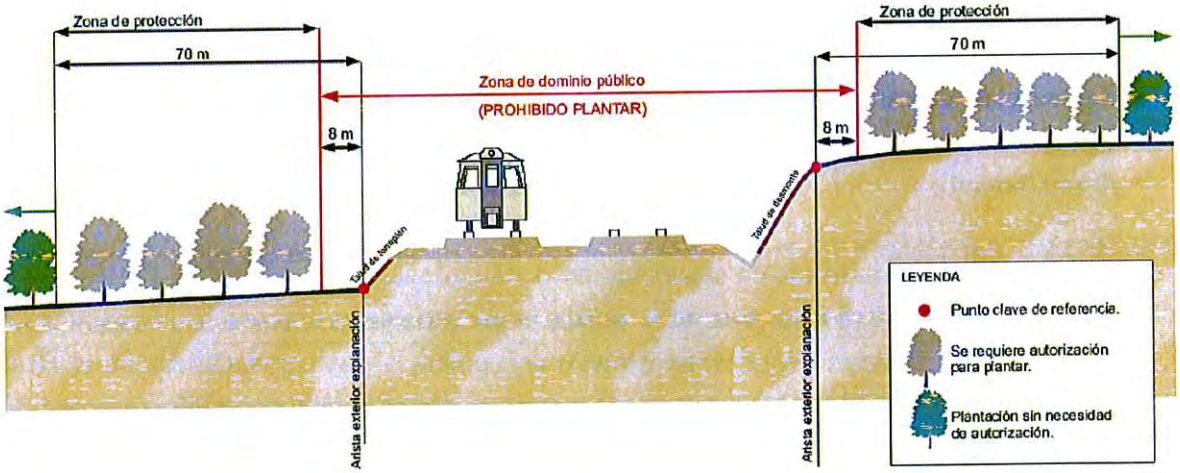
- Ser una especie poco adecuada a las condiciones edafoclimáticas de la zona.
- Ser una especie mal adaptada en general a la localidad.
- Ser una especie molesta o nociva para la población o especialmente alergénica.
- Ser una especie sensible a enfermedades o plagas, en especial de aquellas que puedan resultar molestas o perjudiciales para la población.
- Ser una especie sensible a la contaminación atmosférica urbana.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

- Ser una especie de bajo valor ornamental para la zona donde se prevé emplear.
- Ser una especie que pueda afectar a otras próximas por alelopatías.

En los sectores urbanos que lindan con infraestructuras ferroviarias, como el área de la estación o los sistemas generales ferroviarios, ser tendrá en cuenta la reglamentación existente en esta materia para el sector ferroviario (Real Decreto 2387/2004, de 30 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento del Sector Ferroviario) que prohíbe la plantación de arbolado en la zona de dominio público que corresponde con los terrenos ocupados por la explanación de la línea férrea, sus elementos funcionales e instalaciones que tengan por objeto su correcta explotación, así como una franja de ocho metros de anchura a cada lado de la misma.

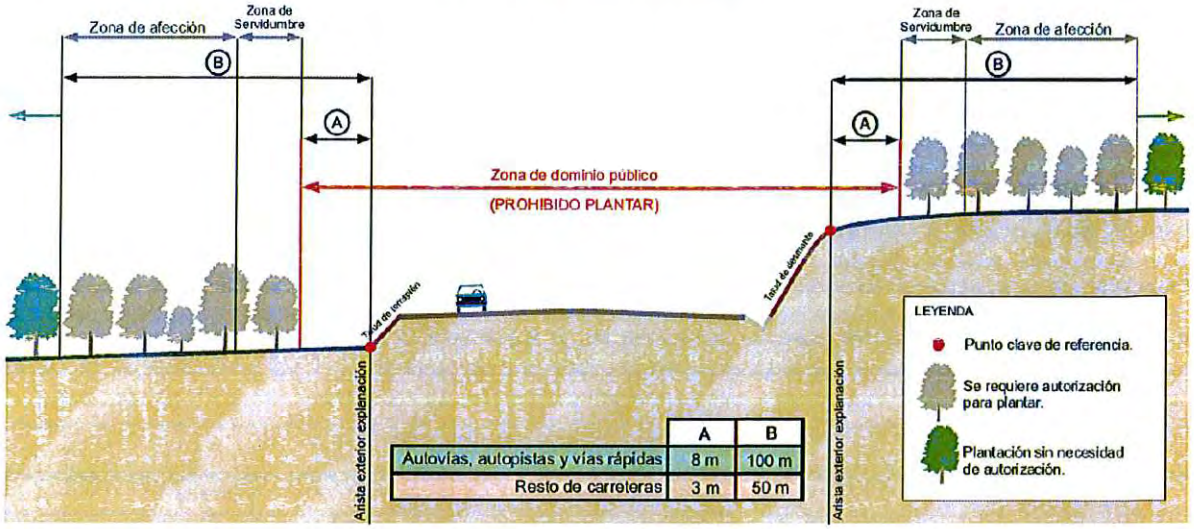
Líneas de ferrocarril




En los terrenos de dominio público de carreteras no se podrá plantar sin autorización expresa del titular. En cualquier caso, se evitará el empleo de especies arbóreas de gran desarrollo si pueden suponer un problema futuro para la seguridad del tráfico rodado.

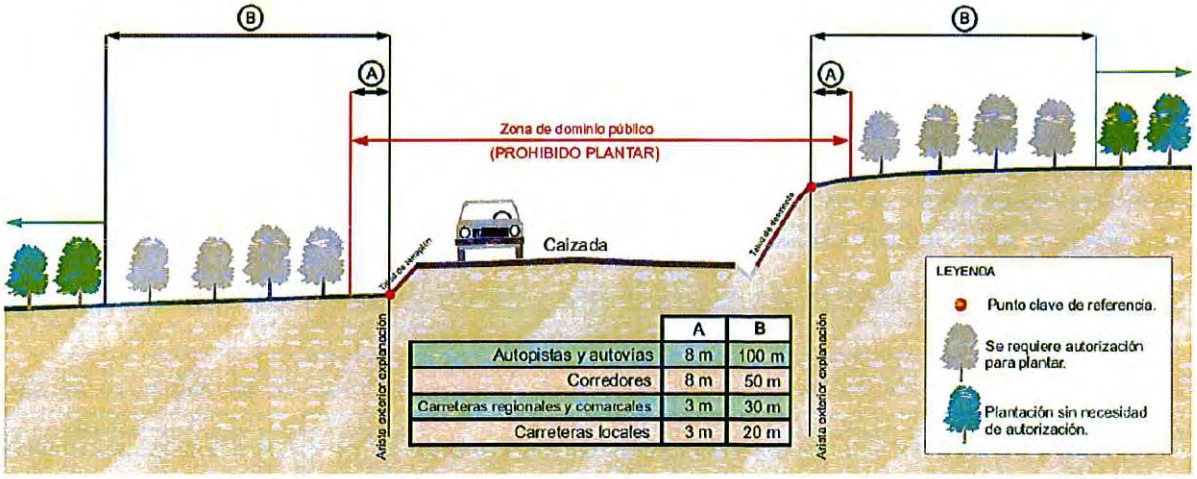
AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

## Carreteras del estado




| | A | B |
|---|---|---|
| Autovías, autopistas y vías rápidas | 8 m | 100 m |
| Resto de carreteras | 3 m | 50 m |

## Carreteras autonómicas

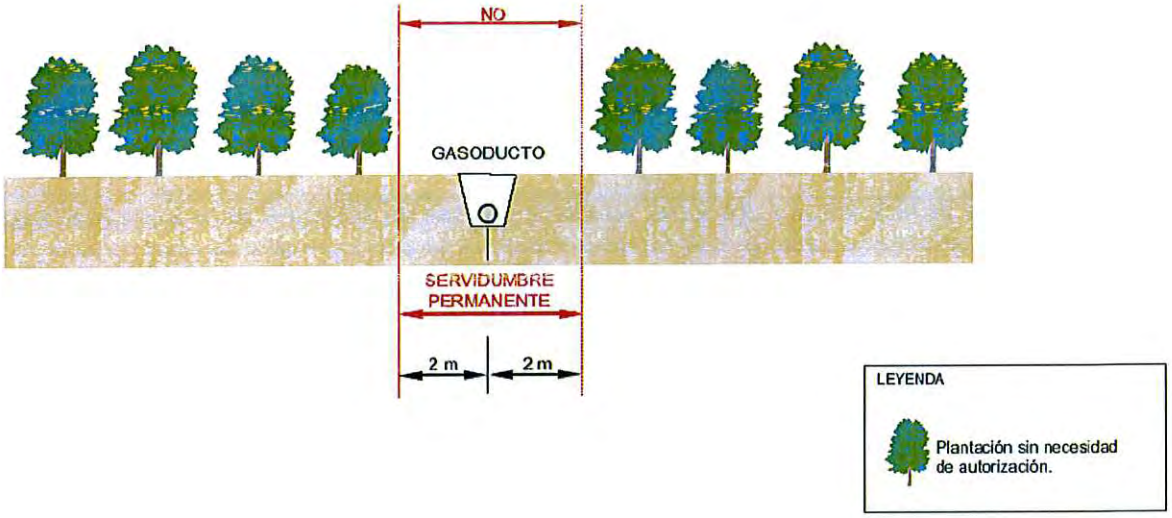



| | A | B |
|---|---|---|
| Autopistas y autovías | 8 m | 100 m |
| Corredores | 8 m | 50 m |
| Carreteras regionales y comarcales | 3 m | 30 m |
| Carreteras locales | 3 m | 20 m |

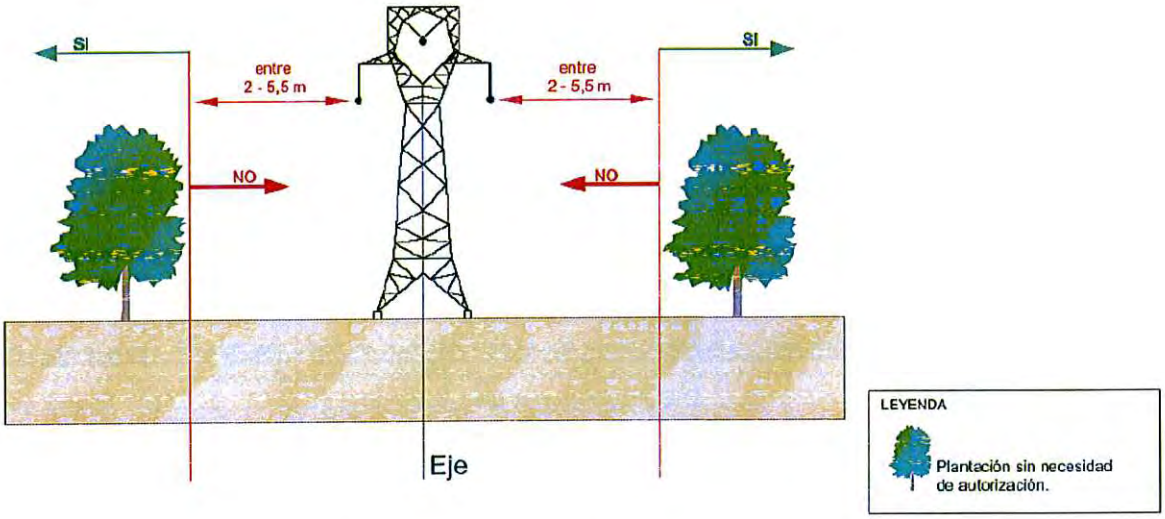
Se evitará la plantación de árboles bajo líneas eléctricas, salvo que exista un gálibo suficiente para permitir su completo desarrollo y en zonas de servidumbre de gasoductos.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

## Gasoductos




## Líneas eléctricas aéreas




El Real Decreto 1201/1999, de 9 de julio (así como su modificación mediante el Real Decreto 1512/2005, de 22 de diciembre), establece el programa nacional de erradicación y control de la enfermedad denominada "fuego bacteriano" de las rosáceas estableciendo la prohibición de plantar especies sensibles o posibles transmisoras del "fuego bacteriano", como son las de los géneros *Amelanchier*, *Chaenomeles*, *Cotoneaster*, *Crataegus*, *Cydonia*, *Eriobotrya*, *Malus*, *Mespilus*, *Photinia*, *Pyracantha*, *Pyrus* y *Sorbus*, en las vías o jardines públicos en las zonas de riesgo que determine

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

cada Comunidad Autónoma. La Comunidad de Madrid no ha legislado al respecto, ni ha establecido zonas de riesgo. En consecuencia, Aranjuez no se incluye en una zona de riesgo, no siendo de aplicación esta limitación.

Atendiendo a lo indicado, las siguientes especies cumplen una o varias de las características citadas con anterioridad, razón por la cual deberían desestimarse en las situaciones indicadas:

| ESPECIES NO AUTORIZADAS Y DE USO RESTRINGIDO | | |
|---|---|---|
| **Especie** | **Problemática** | **Zonas donde no se permite su uso** |
| *Catalpa spp.* | Sensible a plagas | Queda prohibida la plantación de todas las especies del género *Catalpa* |
| *Cupressus arizonica* | Alergénica | Espacios verdes cercanos a zonas residenciales |
| *Euonymus europaeus* | Toxicidad | Parques y zonas de uso específico infantil |
| *Hedera helix* | Toxicidad | Parques y zonas de uso específico infantil |
| *Ilex aquifolium* | Toxicidad<br>Hojas con dientes acabados en espinas | Parques y zonas de uso específico infantil. Calles y zonas de paso |
| *Laburnum anagyroides* | Toxicidad | Parques y zonas de uso específico infantil |
| *Ligustrum vulgare* | Toxicidad | Parques y zonas de uso específico infantil |
| *Melia azedarach* | Toxicidad | Parques y zonas de uso específico infantil |
| *Morus alba* | Suciedad que generan los frutos al caer | Aparcamientos, calles, paseos y, en general, zonas con frecuentación |
| *Morus nigra* | Suciedad que generan los frutos al caer | Aparcamientos, calles, paseos y, en general, zonas con frecuentación |
| *Nerium oleander* | Toxicidad | Parques y zonas de uso específico infantil |
| *Pinus halepensis* | Problemas de alergia ante proliferación de procesionaria del pino | Parques, zonas de uso específico infantil, calles y zonas de paso |
| *Pinus pinea* | Problemas de alergia ante proliferación de procesionaria del pino | Parques, zonas de uso específico infantil, calles y zonas de paso |
| *Populus alba* | Alergénica.<br>Sus raíces pueden provocar problemas en pavimentos. | Calles, paseos, aparcamientos. Especie reservada para zonas de mantenimiento extensivo junto a líneas de drenaje y zonas de ribera. |
| *Populus x canadensis* | Alergénica.<br>Sus raíces pueden provocar problemas en pavimentos. | Calles, paseos, aparcamientos. Especie reservada para zonas de mantenimiento extensivo junto a líneas de drenaje. |
| *Populus deltoides* | Alergénica.<br>Sus raíces pueden provocar problemas en pavimentos. | Calles, paseos, aparcamientos. Especie reservada para zonas de mantenimiento extensivo junto a líneas de drenaje. |
| *Populus nigra* | Alergénica.<br>Sus raíces pueden provocar problemas en pavimentos. | Calles, paseos, aparcamientos. Especie reservada para zonas de mantenimiento extensivo junto a líneas de drenaje y zonas de ribera. |

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

| ESPECIES NO AUTORIZADAS Y DE USO RESTRINGIDO | | |
|---|---|---|
| **Especie** | **Problemática** | **Zonas donde no se permite su uso** |
| *Populus simonii* | Alergénica.<br>Sus raíces pueden provocar problemas en pavimentos. | Calles, paseos, aparcamientos. Especie reservada para zonas de mantenimiento extensivo junto a líneas de drenaje. |
| *Prunus laurocerasus* | Toxicidad | Parques y zonas de uso específico infantil |
| *Taxus baccata* | Toxicidad. | Parques y zonas de uso específico infantil. |
| *Tilia spp.* | Sensibilidad. | Solo podrán plantarse en zonas de umbría, al verse afectadas en zonas con fuerte insolación. |
| *Ulmus minor*<br>Clones no resistentes a la grafiosis | Sensible a enfermedades | Solo se permite el uso clones resistentes a la grafiosis de acuerdo con la Resolución de 27 de enero de 2014, de la Dirección General de Desarrollo Rural y Política Forestal, por la que se publica la incorporación al Catálogo Nacional de materiales de base de unidades de admisión tipo clones de la especie forestal *Ulmus minor* Mill. para la producción de materiales forestales de reproducción cualificados. |
| *Ulmus pumila* | Sensible a enfermedades<br>Degradación de pavimentos por las raíces | Con carácter general no se permite esta especie |
| *Viburnum lantana* | Toxicidad | Parques y zonas de uso específico infantil |
| *Viburnum opulus* | Toxicidad | Parques y zonas de uso específico infantil |

## Especies a utilizar

Aplicando todos los criterios de selección de especies mencionados se adjunta seguidamente un cuadro con una amplia propuesta de especies a utilizar en zonas con red de riego y en las condiciones de mantenimiento extensivo definidas en este Plan Director. Las especies indicadas en las tablas para zonas sin red de riego pueden ser utilizadas igualmente en áreas con mantenimiento normal e intensivo; sin embargo, las especies indicadas para zonas con riego no deben ser plantadas en las áreas con mantenimiento extensivo.

Aquellas especies que pretendan ser empleadas y no figuren en esta relación deberán ser aprobadas por el Departamento competente en Parques y Jardines del Ayuntamiento de Aranjuez.

En actuaciones de reposición de arbolado, arbustos o matas, etc., preexistentes a la publicación de este Plan Director, cuando se trate de una especie dentro de las descritas no autorizadas o de uso restringido, y su reposición entre en conflicto con lo descrito en

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

este Plan Director, en cuanto lugar de plantación/especie, la reposición se efectuará con una especie vegetal de similares características dentro de las descritas como autorizadas a continuación, o en su defecto, la que sea aprobada por el Departamento competente en Parques y Jardines del Ayuntamiento de Aranjuez.

A continuación se detallan las especies recomendadas para las plantaciones según tipo de mantenimiento, para las repoblaciones forestales y xerojardinería. Además, se incluye en anejos de este Capitulo III unos listados orientativos de especies recomendadas para diversas situaciones.

| ÁRBOLES CON MANTENIMIENTO NORMAL E INTENSIVO | | |
|---|---|---|
| **Especie** | **Zonas de actuación recomendadas** | **Observaciones** |
| *Abies concolor* – Abeto del Colorado | Jardines, parques | En terrenos con suficiente humedad y en zonas resguardadas del calor del verano. |
| *Abies pinsapo* – Pinsapo | Jardines, parques | Tolera terrenos calizos. |
| *Acacia melanoxylon* – Acacia negra | Jardines, parques, pantallas vegetales de ocultación | Tolera la contaminación |
| *Acer campestre* – Arce menor | Jardines, parques, medianas, isletas, márgenes de viales, alineaciones | Tolera la contaminación y la sombra |
| *Acer cappadocicum* – Arce de Capadocia | Jardines, parques, medianas, isletas, márgenes de viales, alineaciones | En terrenos con buen drenaje. |
| *Acer monspessulanum* – Arce de Montpellier | Jardines, parques, medianas, isletas, márgenes de viales, alineaciones | Tolera la contaminación |
| *Acer negundo* – Arce negundo | Jardines, parques, medianas, isletas, márgenes de viales, alineaciones | Tolera la contaminación |
| *Acer palmatum* – Arce japonés | Jardines, parques, medianas, isletas, márgenes de viales, alineaciones | Umbría y humedad en terreno. |
| *Acer platanoides* – Arce Real | Jardines, parques, medianas, isletas, márgenes de viales, alineaciones | Tolera la contaminación |
| *Acer pseudoplatanus* – Arce sicomoro | Jardines, parques, medianas, isletas, márgenes de viales, alineaciones | Tolera la contaminación |
| *Acer saccharinum* – Arce plateado | Jardines, parques, medianas, isletas, márgenes de viales, alineaciones | Tolera la contaminación |
| *Aesculus x carnea* – Castaño de Indias Rojo | Jardines, parques, alineaciones | No en exposiciones soleadas. Problemas de socarrina en hojas por altas Tª y sequía. Antracnosis. Mala compartimentación de la madera (no conviene podar). Atención a la caída de hojas grandes (atascos de sumideros) |
| *Aesculus hippocastanum* – Castaño de Indias | Jardines, parques, alineaciones | No en exposiciones soleadas. Problemas de socarrina en hojas por altas Tª y sequía. Antracnosis. Mala compartimentación de la madera (no conviene podar). Atención a la caída de hojas grandes (atascos de sumideros) |

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

| Especie | Zonas de actuación recomendadas | Observaciones |
|---|---|---|
| *Albizia falcata* – Albicia | Jardines, parques, alineaciones | |
| *Albizia julibrissin* – Árbol de la Seda | Jardines, parques, alineaciones | |
| *Alnus cordata* – Aliso napolitano | Riberas, zonas umbrosas | |
| *Alnus glutinosa* – Aliso | Riberas, zonas umbrosas | |
| *Alnus incana* – Aliso gris | Riberas, zonas umbrosas | Tolera la contaminación |
| *Alnus viridis*- Aliso verde | Riberas, zonas umbrosas | |
| *Amelanchier arborea* 'Robin Hill' | Jardines, parques, alineaciones | |
| *Araucaria angustifolia* – Pino de Brasil | Jardines, parques | |
| *Araucaria araucana* – Araucana chilena | Jardines, parques | Dioico, alergénica. |
| *Araucaria bidwilii* – Araucana australiana | Jardines, parques | |
| *Arbutus andrachne* – Madroño oriental | Jardines, parques, plazas | |
| *Arbutus canariensis* – Madroño canario | Jardines, parques, plazas | |
| *Arbutus unedo* – Madroño | Jardines, parques, plazas | |
| *Bauhinua* spp. – Árbol de las mariposas, de las Orquídeas. | Jardines, parques, plazas | En zonas soleadas protegidas de vientos. |
| *Betula pendula* – Abedul | Jardines, parques, medianas, isletas, márgenes de viales, preferiblemente con humedad abundante | |
| *Brachychiton acerifolius* – Árbol del Fuego | Jardines, parques, medianas, isletas, márgenes de viales, alineaciones | |
| *Brachychiton discolor* – Brachichito rosa | Jardines, parques, medianas, isletas, márgenes de viales, alineaciones | |
| *Brachychiton populneus* – Árbol Botella | Jardines, parques, medianas, isletas, márgenes de viales, alineaciones | |
| *Broussonetia papyrifera* – Morera del Papel | Jardines, parques, medianas, isletas, márgenes de viales, alineaciones | Sensible a ataques de pulgón. Atención a la caída de los frutos (suciedad y peligro de resbalones para el peatón). Tolera la contaminación. |
| *Callitropsis nootkatensis* – Falso ciprés de Nootka | Jardines, parques | |
| *Calocedrus decurrens* – Cedro de incienso | Jardines, parques, pantallas vegetales de ocultación | |
| *Caragana arborescens* – Acacia de Rusia | Jardines, parques, plazas | Tolera la contaminación |

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

| Especie | Zonas de actuación recomendadas | Observaciones |
|---|---|---|
| *Carpinus betulus 'Fastigiata'* – Carpe piramidal | Jardines, parques, plazas | Tolera la contaminación |
| *Carya ovata* – Hicoria ovada | Jardines, parques, plazas | |
| *Casealpinia gilliesii* – Barba de Chivo | Jardines, parques, plazas | |
| *Casuarina cunninghamiana* – Casuarina | Jardines, parques, plazas | Tolera la contaminación |
| *Cedrus atlántica* – Cedro del Atlas | Jardines, parques | Tolera la contaminación |
| *Cedrus deodara* - Cedro del Himalaya | Jardines, parques | Tolera la contaminación |
| *Cedrus libani* – Cedro del Líbano | Jardines, parques | Tolera la contaminación |
| *Celtis australis* – Almez | Jardines, parques, alineaciones | Tolera la contaminación |
| *Celtis labilis* | Jardines, parques, alineaciones | Tolera la contaminación |
| *Celtis laevigata* – Almez del Misisipi | Jardines, parques, alineaciones | Tolera la contaminación |
| *Celtis occidentalis* – Almez americano | Jardines, parques, alineaciones | Tolera la contaminación |
| *Cercis canadensis* – Árbol del Amor americano | Jardines, parques | |
| *Cercis chinensis* – Ciclamor chino | Jardines, parques | |
| *Cercis siliquastrum* – Árbol de Judas | Jardines, parques | |
| *Cercis siliquastrum* var. *alba* – Árbol de Judas blanco | Jardines, parques | |
| *Chamaecyparis lawsoniana* – Ciprés de Lawson | Jardines, parques, pantallas vegetales de ocultación | Tolera la contaminación y la sombra |
| *x Chitalpa tashkentensis* – Chitalpa | Jardines, parques | |
| *Chimonanthus praecox* – Macasar | Jardines, parques | |
| *Cornus mas* – Cornejo macho | Jardines, parques | |
| *Cornus sanguínea* – Cornejo rojo | Jardines, parques | |
| *Crataegus* spp. – Majuelo | Jardines, parques | En alineaciones también pero con especies de porte suficiente. Recomendado para aceras estrechas. |
| *Cryptomeria japonica* – Cedro japonés | Jardines, parques | En zonas resguardadas del frío |
| *Cunninghamia lanceolata* – Abeto chino | Jardines, parques | Umbría |
| *x Cupressocyparis leylandii* – Ciprés de Leyland | Jardines, parques, pantallas vegetales de ocultación | |

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

| Especie | Zonas de actuación recomendadas | Observaciones |
|---|---|---|
| *Cupressus macrocarpa* – Ciprés de Monterrey | Jardines, parques, pantallas vegetales de ocultación | |
| *Cupressus sempervirens* – Ciprés común | Jardines, parques, pantallas vegetales de ocultación | |
| *Cydonia oblonga* – Membrillero | Jardines, parques | |
| *Dacrydium cupressinum* - Rimu | Jardines, parques | |
| *Diospyros virginiana* – Caqui de Virginia | Jardines, parques | |
| *Eriobotrya japonica* – Níspero japonés | Jardines, parques | |
| *Ficus carica* – Higuera | Jardines, parques | |
| *Firmiana simplex* – Parasol de la China | Jardines, parques, isletas, alineaciones | |
| *Fitzroya cupressoides* – Lahuán | Jardines, parques | |
| *Fraxinus angustifolia* – Fresno de hoja estrecha | Jardines, parques | Medianamente alergénico. También podrá emplearse la cultivariedad 'Raywood' de hoja roja. |
| *Fraxinus ornus* – Fresno florido | Jardines, parques | Medianamente alergénico. Tolera la contaminación |
| *Ginkgo biloba* – Ginkgo | Jardines, parques, alineaciones | Tolera contaminación. |
| *Gleditsia triacanthos* var. *inermis aurea* – Acacia negra sin espinas | Parques, isletas, márgenes de viales, alineaciones | Tolera contaminación. Para zonas de paseo, esta variedad no tiene espinas |
| *Gleditsia triacanthos* – Acacia negra | Parques, isletas, márgenes de viales, alineaciones | Tolera contaminación. Posibilidad-dad de usar variedades sin fruto ni espinas para zonas de paseo, evitando suciedad de fruto |
| *Gymnocladus dioica* – Cafetero de Kentucky | Jardines, parques, plazas, alineaciones | |
| *Juglans cinerea* – Nogal blanco | Jardines, parques | |
| *Juglans nigra* – Nogal negro | Jardines, parques | Tolera la contaminación |
| *Juglans regia* – Nogal común | Jardines, parques | |
| *Koelreuteria paniculata* – Jabonero de la China | Parques, isletas, márgenes de viales, alineaciones | Tolera la contaminación |
| *Laburnum anagyroides* – Falso Ébano | Jardines, parques | Toxico. Plantar en sitios alejados de colegios y zonas infantiles. |
| *Larix decidua* – Alerce | Jardines, parques, pantallas vegetales de ocultación | |
| *Laurus nobilis* – Laurel | Jardines, parques, medianas, isletas | |
| *Liquidambar formosana* – Liquidambar de Formosa | Jardines, parques, alineaciones, medianas | |
| *Liquidambar orientalis* – Liquidambar oriental | Jardines, parques, alineaciones, medianas | |
| *Liquidambar styraciflua* – Árbol del Ámbar | Jardines, parques, alineaciones, medianas | |

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

| Especie | Zonas de actuación recomendadas | Observaciones |
|---|---|---|
| *Liriodendron tulipifera* – Árbol de la tulipas | Jardines, parques, alineaciones | |
| *Lithocarpus glaber* – Roble japonés | Jardines, parques | |
| *Maackia amurensis* – Mackia | Jardines, parques | |
| *Maclura pomífera* – Naranjo de Luisiana | Jardines, parques, alineaciones | |
| *Magnolia acuminata* – Magnolio amarillo | Jardines, parques | |
| *Magnolia cylindrica* – Magnolio de Huangshan | Jardines, parques | |
| *Magnolia denudata* – Magnolio de Yulan | Jardines, parques | |
| *Magnolia grandiflora* – Magnolio común | Jardines, parques | Tolera la contaminación |
| *Magnolia kobus* – Magnolio Kobushi | Jardines, parques | |
| *Magnolia x loebneri* – Magnolio de Loebner | Jardines, parques | |
| *Magnolia x soulangeana* – Magnolio caduco | Jardines, parques | Tolera la contaminación |
| *Malus sp.* – Manzanos | Jardines, parques, plazas, alineaciones | Tolera la contaminación |
| *Malus floribunda* – Manzano de flor | Jardines, parques, plazas, alineaciones | Tolera la contaminación |
| *Mespilus germanica* – Níspero europeo | Jardines, parques, medianas, isletas | |
| *Metasequoia glyptostroboides* – Secuoya de hoja caediza | Parques, jardines | Caduco |
| *Ostrya carpinifolia* – Carpino negro | Jardines, parques, plazas, alineaciones | |
| *Parkinsonia acuelata* – Cinacina | Jardines, parques, medianas, isletas | Espinoso |
| *Paulownia fortunei* – Paulownia | Jardines, parques, plazas | |
| *Paulownia tomentosa* – Paulownia real | Jardines, parques, plazas | |
| *Phellodendron lavallei* – Alcornoque de Lavallée | Jardines, parques | |
| *Phellodendron amúrense* – Árbol de Amur | Jardines, parques | |
| *Picea abies* – Picea | Parques, jardines | |
| *Picea pungens* – Picea azul | Parques, jardines | |
| *Pistacia chinensis* – Pistacho chino | Jardines, parques, medianas, isletas | |
| *Pistacia terebinthus* - Cornicabra | Jardines, parques, medianas, isletas | |
| *Platanus hispanica* – Plátano de Sombra | Parques, alineaciones | Tolera la contaminación |

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ – SECRETARÍA

| Especie | Zonas de actuación recomendadas | Observaciones |
|---|---|---|
| *Platycladus orientalis* – Tuya oriental | Parques, jardines | |
| *Podocarpus macrophyllus* – Tejo chino | Parques, jardines | |
| *Prunus avium* – Cerezo silvestre | Parques | |
| *Prunus cerasifera* – Ciruelo de jardín | Parques | |
| *Prunus cerasus* – Guindo | Parques | |
| *Prunus domestica* – Ciruelo | Parques | |
| *Prunus dulcis* – Almendro | Parques | |
| *Prunus serrulata* – Cerezo japonés | Jardines, parques, plazas | Tolera la contaminación |
| *Pseudocydonia sinensis* – Menbrillero chino | Parques | Inconvenientes de frutos grandes |
| *Pseudotsuga menziesii* – Abeto de Douglas | Jardines, parques | |
| *Pterocarya fraxinifolia* – Nogal alado común | Jardines, parques, plazas | |
| *Punica granatum* – Granado | Jardines, parques, medianas, isletas | |
| *Pyrus calleryana* – Peral de flor | Jardines, parques, plazas, alineaciones | |
| *Pyrus pyraster* – Peral silvestre | Jardines, parques, plazas, alineaciones | |
| *Quercus coccifera* – Coscoja | Parques | |
| *Quercus faginea* subsp. *faginea* - Quejigo | Jardines, parques, plazas | |
| *Quercus humilis* – Roble pubescente | Jardines, parques, plazas | |
| *Quercus palustris* – Roble de los Pantanos | Jardines, parques, plazas | Acidófila |
| *Rehderodendron macrocarpum* | Jardines, parques | |
| *Rhus typhina* – Zumaque de Virginia | Jardines, parques, pantallas vegetales de ocultación | |
| *Robinia ambigua* 'Bellarosea' | Parques, márgenes de viales, isletas, alineaciones | |
| *Robinia pseudoacacia* – Falsa acacia | Parques, márgenes de viales, isletas, alineaciones | Tolera la contaminación |
| *Salix alba* – Sauce blanco | En líneas de drenaje, junto a estanques | Alejado de redes de distribución de agua y de saneamiento |
| *Salix babylonica* – Sauce llorón | En líneas de drenaje, junto a estanques | Porte péndulo, mejor en parques como árbol aislado. Alejado de redes de distribución de agua y de saneamiento |
| *Salix fragilis* – Mimbrera | En líneas de drenaje, junto a estanques | Alejado de redes de distribución de agua y de saneamiento |
| *Salix matsudana* var. *tortuosa* – Sauce tortuoso | En líneas de drenaje, junto a estanques | Alejado de redes de distribución de agua y de saneamiento |
| *Salix x sepulcralis* – Sauce péndulo | En líneas de drenaje, junto a estanques | Alejado de redes de distribución de agua y de saneamiento |

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

| Especie | Zonas de actuación recomendadas | Observaciones |
|---|---|---|
| *Sambucus nigra* – Saúco negro | Jardines, parques, en líneas de drenaje, junto a estanques | Tolera la contaminación |
| *Sassafras albidum* – Árbol del Sasafrás | Jardines, parques | |
| *Saxegothaea conspicua* – Mañio hembra | Parques, jardines | |
| *Sciadopitys verticillata* – Pino parasol japonés | Parques, jardines | |
| *Sequoia sempervirens* – Secuoya roja | Parques, jardines | |
| *Sequoiadendrum giganteum* – Secuoya gigante | Parques, jardines | |
| *Sophora japonica* – Sófora | Parques, márgenes de viales, isletas, alineaciones | Tolera la contaminación |
| *Sorbus domestica* – Serbal común | Jardines, parques | Solo en zonas umbrosas. |
| *Sorbus hybrida – Serbal híbrido* | Jardines, parques, alineación | Solo en zonas umbrosas. Calle Valdemarín |
| *Sorbus torminalis – Mostajo* | Jardines, parques | Solo en zonas umbrosas. |
| *Styrax japonicus* – Estoraque de Japón | Jardines, parques | |
| *Syringa vulgaris* - Lilo | Jardines, parques | |
| *Taiwania cryptomerioides* – Taiwania | Parques, jardines | |
| *Taxodium sp.* – Ciprés de los pantanos | Parques, jardines | |
| *Taxus baccata* – Tejo | Jardines, parques | Nunca en parques infantiles (toxicidad). Tolera la contaminación |
| *Thuja orientalis* | Jardines, parques | Tolera la contaminación |
| *Thujopsis dolabrata* – Hiba | Parques, jardines | |
| *Tilia cordata* – Tilo de hoja pequeña | Parques, jardines, alineaciones | Solo en zonas umbrosas. |
| *Tilia platyphyllos* – Tilo de Holanda | Parques, jardines, alineaciones | Solo en zonas umbrosas. |
| *Tilia x vulgaris* – Tilo común | Parques, jardines, alineaciones | Solo en zonas umbrosas. |
| *Toona sinensis* – Caoba chino | Jardines, parques | |
| *Tsuga canadensis* – Falso abeto del Canadá | Parques, jardines | *Existe una variedad "pendula".* |
| *Ulmus laevis* – Olmo blanco europeo | Parques, plazas y riberas | Solo clones resistentes a la grafiosis de acuerdo con la Resolución de 27 de enero de 2014, de la Dirección General de Desarrollo Rural y Política Forestal, por la que se publica la incorporación al Catálogo Nacional de materiales de base de unidades de admisión tipo clones de la especie forestal *Ulmus laevis* Pall. para la producción de materiales forestales de reproducción cualificados |

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

| Especie | Zonas de actuación recomendadas | Observaciones |
|---|---|---|
| *Ulmus minor* – Álamo negro, Olmo | Parques, plazas | Solo clones resistentes a la grafiosis de acuerdo con la Resolución de 27 de enero de 2014, de la Dirección General de Desarrollo Rural y Política Forestal, por la que se publica la incorporación al Catálogo Nacional de materiales de base de unidades de admisión tipo clones de la especie forestal Ulmus minor Mill. para la producción de materiales forestales de reproducción cualificados. |
| *Xanthoceras sorbifolium* – Avellano chino de flor | Jardines, parques, plazas, isletas, , pantallas vegetales de ocultación | Necesita exposición directa a luz solar |
| *Zelkova carpinifolia* – Olmo del Cáucaso | Parques, jardines, isletas, alineaciones | |
| *Zelkova serrata* – Olmo de agua | Parques, jardines, isletas, alineaciones | |
| *Ziziphus jujuba*- Azofaifo | Jardines, parques, isletas, , pantallas vegetales de ocultación | Espinoso |

| ARBUSTOS Y MATAS CON MANTENIMIENTO NORMAL E INTENSIVO | | |
|---|---|---|
| **Especie** | **Zonas de actuación recomendadas** | **Observaciones** |
| *Abelia schumannii* | Jardines, parques | |
| *Abelia x grandiflora* | Jardines, parques | |
| *Aloysia triphylla* | Jardines, parques | |
| *Amorpha fruticosa* | Jardines, parques | |
| *Aralia elata* | Jardines, parques | |
| *Artemisia arborescens* | Jardines, parques | |
| *Aucuba japonica* | Jardines, parques | |
| *Berberis carminea* | Jardines, parques, medianas | |
| *Berberis thunbergii* | Jardines, parques, medianas | |
| *Berberis vulgaris* | Jardines, parques, medianas | |
| *Buddleja alternifolia* | Jardines, parques | |
| *Buddleja davidii* | Jardines, parques | |
| *Buddleja globosa* | Jardines, parques | |
| *Bupleurum fruticosum* | Jardines, parques | |
| *Buxus sempervirens* | Jardines, parques, setos | |
| *Buxus sempervirens* var. *variegata* | Jardines, parques, setos | |
| *Camellia japonica* | Jardines, maceteros y jardineras | |
| *Ceanothus arboreus* | Jardines, parques | |
| *Ceanothus x delilianus* | Jardines, parques | |

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

| ARBUSTOS Y MATAS CON MANTENIMIENTO NORMAL E INTENSIVO | | |
|---|---|---|
| **Especie** | **Zonas de actuación recomendadas** | **Observaciones** |
| *Ceanothus impressus* | Jardines, parques | |
| *Ceanothus thyrsiflorus* | Jardines, parques | |
| *Chaenomeles japonica* | Jardines, parques | |
| *Chaenomeles speciosa* | Jardines, parques | |
| *Chamaecytisus* spp. | Jardines, parques | |
| *Chimonanthus praecox* | Jardines, parques | |
| *Cistus albidus* | Jardines, parques, setos | |
| *Cistus ladanifer* | Jardines, parques, setos | |
| *Cistus laurifolius* | Jardines, parques, setos | |
| *Clerodendrum bungei* | Jardines, parques | |
| *Chaemomeles speciosa* var. *nivalis* | Jardines, parques | |
| *Chaemomeles superba- perfecta* | Jardines, parques | |
| *Clerodendrum trichotomum* | Jardines, parques | |
| *Cornus canadensis* | Jardines, parques, medianas, isletas | |
| *Cornus sanguinea* | Jardines, parques, medianas, isletas | |
| *Coronilla valentina* subsp. *glauca* | Jardines, parques | |
| *Cotoneaster* spp. | Jardines, parques, setos | |
| *Cytisus x praecox* | Jardines, parques | |
| *Cytisus x racemosus* | Jardines, parques | |
| *Daphne* spp. | Jardines, parques | |
| *Deutzia* spp. | Jardines, parques | |
| *Diervilla* spp. | Jardines, parques | |
| *Escallonia rubra* | Jardines, parques | |
| *Euonymus alatus* | Jardines, parques, setos | |
| *Euonymus europaeus* | Jardines, parques, setos | |
| *Euonymus fortunei* | Jardines, parques, setos | |
| *Euonymus japonicus* | Jardines, parques, setos | |
| *Fatsia japonica* | Jardines, parques | |
| *Fremontodendron californicum* | Jardines, parques | |
| *Forsythia* spp. | Jardines, parques | |
| *Halesia carolina – Halesia tetráptera* | Jardines, parques | |
| *Halleria lucida* | Jardines, parques, setos | |
| *Hibiscus syriacus* | Jardines, parques, setos | |
| *Hypericum* 'Hidcote' | Jardines, parques, setos | |

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

| ARBUSTOS Y MATAS CON MANTENIMIENTO NORMAL E INTENSIVO | | |
|---|---|---|
| **Especie** | **Zonas de actuación recomendadas** | **Observaciones** |
| *Hypericum patulum* | Jardines, parques | |
| *Ilex* spp. | Jardines, parques, isletas, medianas | |
| *Jasminum fruticans* | Jardines, parques | |
| *Jasminum mesnyi* | Jardines, parques | |
| *Jasminum nudiflorum* | Jardines, parques | |
| *Jasminum officianale* | Jardines, parques | |
| *Juniperus chinensis* | Jardines, parques | |
| *Juniperus sabina* | Jardines, parques, isletas | |
| *Juniperus thurifera* | Jardines, parques, setos | |
| *Kerria japonica* | Jardines, parques | |
| *Kolkwitzia amabilis* | Jardines, parques | |
| *Lagerstroemia indica var. alba* | Jardines, parques | |
| *Lagerstroemia indica* | Jardines, parques | |
| *Jasminum fruticans* | Jardines, parques, setos | |
| *Laurus nobilis* | Jardines, parques, isletas, medianas, setos | |
| *Lavandula officinalis* | Jardines, parques, medianas | |
| *Ligustrum* spp. | Jardines, parques, setos | |
| *Lonicera nitida* | Jardines, parques, setos | |
| *Lonicera tatarica* | Jardines, parques, setos | |
| *Magnolia liliiflora* | Jardines, parques | |
| *Magnolia stellata* | Jardines, parques | |
| *Mahonia* spp. | Jardines, parques, setos | |
| *Mirabilis jalapa* | Jardines, parques | |
| *Myrtus communis* | Jardines, parques | |
| *Nandina domestica* | Jardines, parques | |
| *Osmanthus fragrans* | Jardines, parques, setos | |
| *Osmanthus heterophyllus* | Jardines, parques, setos | |
| *Paliurus spina-christii* | Jardines, parques, medianas | |
| *Philadelphus coronarius* | Jardines, parques | |
| *Philadelphus pubescens* | Jardines, parques | |
| *Philadelphus x nivalis* | Jardines, parques | |
| *Phillyrea angustifolia* | Jardines, parques | |
| *Pittosporum tobira* - Azahar de la china | Jardines, parques, setos | |

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

| ARBUSTOS Y MATAS CON MANTENIMIENTO NORMAL E INTENSIVO | | |
|---|---|---|
| **Especie** | **Zonas de actuación recomendadas** | **Observaciones** |
| *Pittosporum crassifolium* | Jardines, parques, setos | |
| *Pyracantha angustifolia* | Jardines, parques, setos | |
| *Pyracantha coccinea* | Jardines, parques, setos | |
| *Rhus typhina* | Jardines, parques | |
| *Ribes odoratus* | Jardines, parques, setos | |
| *Ribes odoratum* | Jardines, parques, setos | |
| *Rosa* spp. | Jardines, parques, isletas, medianas | |
| *Sambucus nigra* | Jardines, parques | |
| *Spartium junceum* | Jardines, parques, setos | |
| *Spiraea* spp. | Jardines, parques, setos | |
| *Stephanandra tanakae* | Jardines, parques, setos | Puede ser tapizante |
| *x Sycoparrotia semidecidua* | Jardines, parques | |
| *Symphoricarpos albus* | Jardines, parques, setos | |
| *Symphoricarpos orbiculatus* | Jardines, parques, setos | |
| *Syringa* spp. | Jardines, parques | |
| *Teline* spp. | Jardines, parques, setos | |
| *Ternstroemia gymnanthera* - Cleyera | Jardines, parques, setos | |
| *Treucrium fruticans* | Jardines, parques, setos | |
| *Teucrium capitatum* - Tomillo blanco | Jardines, parques, isletas, jardineras | |
| *Viburnum lantana* | Jardines, parques, isletas, jardineras | |
| *Viburnum opulus* var. *sterile* | Jardines, parques, isletas, jardineras | |
| *Viburnum opulus* | Jardines, parques, isletas, jardineras | |
| *Viburnum rhytidophyllum* | Jardines, parques, isletas, jardineras | |
| *Viburnum tinus* var. *hirtum* | Jardines, parques, isletas, jardineras | |
| *Viburnum tinus* | Jardines, parques, isletas, jardineras | |
| *Vitex agnus-castus* | Jardines, parques, isletas, | |
| *Weigela florida* | Jardines, parques | |

| TREPADORAS Y TAPIZANTES CON MANTENIMIENTO NORMAL E INTENSIVO | | |
|---|---|---|
| **Especie** | **Zonas de actuación recomendadas** | **Observaciones** |
| *Clematis* spp. | Trepadora | |
| *Cerastium tomentosum* – Canastilla de plata | Tapizante | |

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

| TREPADORAS Y TAPIZANTES CON MANTENIMIENTO NORMAL E INTENSIVO | | |
|---|---|---|
| **Especie** | **Zonas de actuación recomendadas** | **Observaciones** |
| *Hedera hélix* - Hiedra | Taludes, tapizante | |
| *Hypericum calycinum* - Hipérico | Tapizante | |
| *Jasminum grandiflorum* – Jazmín real | Trepadora | |
| *Lonicera japonica*- Madreselva del Japón | Trepadora | |
| *Lonicera periclymenum* - Madreselva | Trepadora | |
| *Passiflora caerulea*– Pasionaria o flor de la pasión | Trepadora | |
| *Parthenocissus quinquefolia* – Enredadera de Virginia | Trepadora | |
| *Parthenocissus tricuspidata* – Parra virgen | Trepadora | |
| *Polygonum aubertii*- Polígono trepador | Trepadora | |
| *Trachelospermum jasminoides*- Falso jazmín | Trepadora | |
| *Vinca* spp. | Tapizante | |
| *Wisteria sinensis* - Glicinia | Trepadora | |

| ÁRBOLES CON MANTENIMIENTO EXTENSIVO | | |
|---|---|---|
| **Especie** | **Zonas de actuación recomendadas** | **Observaciones** |
| *Elaeagnus angustifolia* - Árbol del paraíso | Jardines, parques, pantallas vegetales de ocultación | Propenso a caerse con el viento |
| *Juniperus thurifera* – Sabina albar | Parques, pantallas vegetales de ocultación | |
| *Olea europea* - Olivo | Parques, isletas | |
| *Pinus halepensis* – Pino carrasco | Parques periurbanos, pantallas vegetales de ocultación | Solo en zonas donde no exista otra alternativa. Nunca en suelo urbano. |
| *Pinus pinea* – Pino piñonero | Parques periurbanos, pantallas vegetales de ocultación | Solo en zonas donde no exista otra alternativa. Nunca en suelo urbano. |
| *Populus alba* – álamo blanco | Junto a líneas de drenaje | Fuera del ámbito de redes de saneamiento y de distribución de agua |
| *Populus nigra* - chopo | Junto a líneas de drenaje | Fuera del ámbito de redes de saneamiento y de distribución de agua |

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

| ÁRBOLES CON MANTENIMIENTO EXTENSIVO | | |
|---|---|---|
| *Prunus dulcis* - Almendro | Parques, isletas, alineaciones | |
| *Quercus ilex* subsp. *ballota* – Encina | Parques, isletas | |

| ARBUSTOS Y MATAS CON MANTENIMIENTO EXTENSIVO | | |
|---|---|---|
| **Especie** | **Zonas de actuación recomendadas** | **Observaciones** |
| *Atriplex halimus* | Parques, márgenes de viales, taludes, jardineras | |
| *Berberis darwinii* | Parques, márgenes de viales, taludes, jardineras | |
| *Berberis x ottawensis* | Parques, márgenes de viales, taludes, jardineras | |
| *Berberis wilsoniae* | Parques, márgenes de viales, taludes, jardineras | |
| *Buxus microphylla* | Parques, márgenes de viales, taludes, jardineras | |
| *Buxus sempervirens* | Parques, márgenes de viales, jardineras | |
| *Cistus albidus* | *Parques* | |
| *Cistus ladanifer* | *Parques* | |
| *Cistus laurifolius* | *Parques* | |
| *Colutea hispanica* | Parques, márgenes de viales, taludes, pantallas vegetales de ocultación | |
| *Coronilla minima* | Parques, márgenes de viales, taludes, jardineras | |
| *Cotoneaster* spp. | Parques, márgenes de viales, jardineras | |
| *Crataegus monogyna* | Parques, márgenes de viales, taludes, jardineras | |
| *Elaeagnus pungens* | Parques, márgenes de viales, jardineras | |
| *Elaeagnus umbellata* | Parques, márgenes de viales, jardineras | |
| *Dorycnium pentaphyllum* - Bocha | Parques, márgenes de viales, taludes, jardineras | |
| *Ephedra fragilis* - Efedra | Parques, márgenes de viales, taludes, jardineras | |
| *Ephedra nebrodensis* - Efedra | Parques, márgenes de viales, taludes, jardineras | |
| *Ephedra distachya* - Efedra | Parques, márgenes de viales, taludes, jardineras | |
| *Escallonia* spp. | Parques, márgenes de viales, jardineras | |
| *Euonymus europaeus* | Parques, márgenes de viales, medianas, jardineras | |

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

| ARBUSTOS Y MATAS CON MANTENIMIENTO EXTENSIVO | | |
|---|---|---|
| **Especie** | **Zonas de actuación recomendadas** | **Observaciones** |
| *Euonymus fortunei* | Parques, márgenes de viales, medianas, jardineras | |
| *Euonymus japonicus* | Parques, márgenes de viales, medianas, jardineras | |
| *Fuchsia magellanica* | Parques, márgenes de viales, jardineras | |
| *Fuchsia x hybrida* | | |
| *Genista hispanica* | Parques, márgenes de viales, medianas, jardineras | |
| *Halleria lucida* | | |
| *Hebe x andersonii* | | |
| *Hibiscus syriacus* | | |
| *Hypericum* 'Hidcote' | | |
| *Helianthemum squamatum* - Jarilla de escamas | Parques, márgenes de viales, taludes, jardineras | |
| *Iberis saxatilis* - Carraspique | Parques, márgenes de viales, taludes, jardineras | |
| *Juniperus communis* var. *nana* | Parques, márgenes de viales, taludes, jardineras | |
| *Juniperus horizontalis* | Parques, márgenes de viales, taludes, jardineras | |
| *Juniperus thurifera* | | |
| *Jasminum fruticans* | Parques, márgenes de viales, taludes, jardineras | |
| *Lavandula latifolia* | Márgenes de viales, taludes, medianas | |
| *Lavandula officinalis* | Parques, márgenes de viales, taludes, jardineras | |
| *Ligustrum* spp. | Parques, márgenes de viales, taludes, pantallas vegetales de ocultación | |
| *Lonicera nitida* | | |
| *Lonicera xylosteum* | | |
| *Linum suffruticosum* - Lino blanco | Márgenes de viales, taludes, medianas | |
| *Mahonia* spp. | | |
| *Matthiola fruticulosa - Alhelí de campo* | Márgenes de viales, taludes, medianas | |
| *Osmanthus fragrans* | | |
| *Osmanthus heterophyllus* | | |

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

| ARBUSTOS Y MATAS CON MANTENIMIENTO EXTENSIVO | | |
|---|---|---|
| **Especie** | **Zonas de actuación recomendadas** | **Observaciones** |
| *Paeonia officinalis* | | |
| *Pistacia terebinthus* | Medianas, pantallas vegetales de ocultación, márgenes de viales | |
| *Pittosporum tobira* - Azahar de la china | | |
| *Pittosporum crassifolium* | | |
| *Pyracantha angustifolia* | | |
| *Pyracantha coccinea* | | |
| *Quercus coccifera* | Parques, márgenes de viales, taludes, pantallas vegetales de ocultación | |
| *Retama sphaerocarpa* | Parques, márgenes de viales, taludes, pantallas vegetales de ocultación | |
| *Rhamnus alaternus* | Parques, márgenes de viales, taludes, pantallas vegetales de ocultación | |
| *Rhamnus lycioides* | | |
| *Ribes odoratus* | | |
| *Rosmarinus officinalis* | Parques, márgenes de viales, taludes, jardineras | |
| *Rubus odoratus* | | |
| *Rubus ulmifolius* | | |
| *Ruscus aculeatus* | | |
| *Salvia lavandulifolia* - Salvia | Parques, márgenes de viales, taludes, jardineras | |
| *Santolina chamaecyparissus* - Abrótano | Parques, márgenes de viales, taludes, jardineras | |
| *Spartium junceum* | | |
| *Spiraea* spp. | | |
| *Stephanandra tanakae* | | |
| *Symphoricarpos albus* | | |
| *Symphoricarpos orbiculatus* | | |
| *Tamarix africana* - Taray | Parques, márgenes de viales, taludes, jardineras | |
| *Tamarix boveana* - Taray | Parques, márgenes de viales, taludes, jardineras | |
| *Tamarix canariensis* - Taray | Parques, márgenes de viales, taludes, jardineras | |
| *Tamarix gallica* - Taray | Parques, márgenes de viales, taludes, jardineras | |

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

| ARBUSTOS Y MATAS CON MANTENIMIENTO EXTENSIVO | | |
|---|---|---|
| **Especie** | **Zonas de actuación recomendadas** | **Observaciones** |
| *Tamarix mascatensis* - Taray | Parques, márgenes de viales, taludes, jardineras | |
| *Tamarix ramossisima* - Taray | Parques, márgenes de viales, taludes, jardineras | |
| *Teline* spp. | | |
| *Ternstroemia gymnanthera* - Cleyera | | |
| *Treucrium fruticans* | | |
| *Teucrium capitatum* - Tomillo blanco | Parques, márgenes de viales, taludes, jardineras | |
| *Thymus vulgaris* – Tomillo vulgar | Parques, márgenes de viales, taludes, jardineras | |
| *Ulex europaeus* | | |
| *Vella pseudocytisus* - Pítano | Parques, márgenes de viales, taludes, jardineras | |
| *Viburnum tinus* | | |

| TREPADORAS Y TAPIZANTES CON MANTENIMIENTO EXTENSIVO | | |
|---|---|---|
| **Especie** | **Zonas de actuación recomendadas** | **Observaciones** |
| *Iris germanica* – Lirio común | Tapizante, taludes | |
| *Lonicera caprifolium* – Madreselva | Trepadora, pantallas vegetales de ocultación | |
| *Lonicera etrusca* – Madreselva | Trepadora, pantallas vegetales de ocultación | |
| *Vitis vinifera* - Vid | Trepadora | Cultivares de jardinería |

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

| PALMÁCEAS, CYCADÁCEAS Y AGAVEÁCEAS | | |
|---|---|---|
| **Especie** | **Zonas de actuación recomendadas** | **Observaciones** |
| *Brahea armata* | Parques, jardines | |
| *Brahea edulis* | Parques, jardines | |
| *Butia capitata* | Parques, jardines | |
| *Butia yatay* | Parques, jardines | |
| *Chamaerops humilis* | Parques, jardines | |
| *Cycas revoluta* | Parques, jardines | |
| *Howea belmoreana* | Parques, jardines | |
| *Howea forsteriana* | Parques, jardines | |
| *Jubaea chilensis* | Parques, jardines | |
| *Livistona chinensis* | Parques, jardines | |
| *Nannorrhops ritchiana* | Parques, jardines | |
| *Phoenix canariensis* | Parques, jardines | |
| *Phoenix dactylifera* | Parques, jardines | |
| *Phoenix theophrasti* | Parques, jardines | |
| *Rhapidophyllum hystrix* | Parques, jardines | |
| *Sabal bermudana* | Parques, jardines | |
| *Sabal causiarum* | Parques, jardines | |
| *Sabal mexicana* | Parques, jardines | |
| *Sabal minor* | Parques, jardines | |
| *Sabal palmetto* | Parques, jardines | |
| *Sabal uresana* | Parques, jardines | |
| *Serenoa repens* | Parques, jardines | |
| *Trachycarpus fortunei* | Parques, jardines | |
| *Trachycarpus wagnerianus* | Parques, jardines | |
| *Trithrinax campestris* | Parques, jardines | |
| *Washingtonia filifera* | Parques, jardines | |
| *Washingtonia robusta* | Parques, jardines | |
| *Yucca rostrata* | Parques, jardines, isletas. | |

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

## Especies recomendadas especialmente para repoblaciones forestales y xerojardinería

*Acer monspesulanum*
*Alnus glutinosa*
*Arenaria cavanillesiana*
*Artemisia campestris*
*Artemisia herba-alba*
*Arthrocnemum macrostachyum*
*Astragalus alopecurioides*
*Astragalus monspesulanum*
*Atriplex halimus*
*Bassia postrata*
*Betula alba*
*Brachypodium distachyon*
*Carex halleriana*
*Celtis australis*
*Centaurea hyssopifolia*
*Centaurium triphyllum*
*Ceratonia siliqua*
*Cistis albidus*
*Cistis ladanifer*
*Cistus monspesulanum*
*Cistus prostratus* 'Guadarrama'
*Cistus salvifolius*
*Clematis vitalba*
*Cleonica lusitanica*
*Colutea atlantica*
*Colutea hispanica*
*Coris monspeliensis*
*Coronilla glauca*
*Coronilla juncea*
*Coronilla minima*
*Coronilla minima minima* 'Madrid Golden'
*Crataegus monogyna*
*Cydonia oblonga*
*Daphne gnidium*
*Dorycnium pentaphyllum*
*Ephedra distachia*
*Ephedra fragilis*
*Ephedra nebrodensis*
*Euphorbia characias*
*Euphorbia nicaeensis*
*Ferula loscosii*
*Ficus carica*
*Frankenia laevis*
*Frankenia thymifolia*
*Fraxinus angustifolia*
*Fraxinus ornus*
*Fumana ericoides*
*Fumana fruticescens*
*Genista scorpius*
*Genista umbellata*
*Globularia alypum*
*Glycyrrhiza glabra*
*Gypsophila bermejoii*
*Gypsophila struthium*
*Gypsophila struthium* subsp. *hispanica*
*Gypsophila struthium* subsp. *struthium*
*Gypsophila tomentosa*
*Halimium atriplicifolium*
*Halimium atriplicifolium*
*Halimium umbellatum*
*Haplophyllum linifolium*
*Hedera helix*
*Hedysarum boveanum*
*Helianhemum hirtum*
*Helianhemum squamatum*
*Helianhemum violaceum*
*Helianthemum cinereum*
*Helianthemum syriacum*
*Helichryssum italicum*
*Helichrysum stoechas*
*Herniaria fruticosa*
*Iberis saxatilis*
*Iris spuria* subsp. *maritima*
*Jasminum fruticans*
*Juglans regia*
*Juncus acutus*
*Juncus articulatus*
*Juncus gerardii*
*Juniperus phoenicea*
*Juniperus sabina*
*Koeleria vallesiana* subsp. *castellana*
*Lavandula latifolia*
*Lavandula officinalis*
*Lavandula pedunculata*
*Lavandula tridentata*
*Lavatera triloba*
*Lepidium cardamines*
*Lepidium subulatum*

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

*Leuzea conifera*
*Limonium dichotomum*
*Limonium lactebrateatum*
*Linum austriacum* subsp. *collinum*
*Lithodora fruticosa*
*Lonicera etrusca*
*Lonicera peryclimenum*
*Lycium barbarum*
*Lygeum spartum*
*Mathiola fruticulosa*
*Mercurialis tomentosa*
*Morus alba*
*Nepeta tuberosa*
*Olea europaea*
*Onobrychys saxatilis*
*Ononis fruticosa*
*Ononis tridentata*
*Phillyrea angustifolia*
*Phlomis herba-venti*
*Phlomis lychnitis*
*Phlomis purpurea*
*Phragmites australis*
*Pinus halepsensis*
*Pinus pinea*
*Pistacia terebinthus*
*Plantago sempervirens*
*Populus alba*
*Populus nigra*
*Prunus dulcis*
*Punica granatum*
*Quercus coccifera*
*Quercus ilex*
*Reseda suffruticosa*
*Retama sphaerocarpa*
*Rhamnus alaternus*
*Rhamnus lycioides*
*Rosa canina*
*Rosa pouzinii*
*Rosmarinus officinalis*
*Rubus ulmifolius*
*Ruta graveolens*
*Ruta montana*
*Salix alba*
*Salix atrocinerea*
*Salix caprea*
*Salix fragilis*
*Salix pentandra*
*Salix purpurea*
*Salix salviifolia*
*Salsola vermiculata*
*Salvia lavandulifolia*
*Sambucus ebulus*
*Sambucus nigra*
*Santolina chamaecyparissus*
*Schoenus nigricans*
*Scirpus holoschoenus*
*Scirpus lacustris*
*Scirpus maritimus*
*Sedum sediforme*
*Sisymbrium cavanillesianum*
*Spartium junceum*
*Staehelina dubia*
*Stipa barbata*
*Stipa capensis*
*Stipa lagascae*
*Stipa ofneri*
*Stipa parviflora*
*Stipa pennata*
*Stipa tenecissima*
*Suaeda vera*
*Syringa vulgaris*
*Tamarix africana*
*Tamarix boveana*
*Tamarix canariensis*
*Tamarix gallica*
*Tamarix parviflora*
*Tamarix ramosissima*
*Teucrium flavum*
*Teucrium gnaphalodes*
*Teucrium polium*
*Thymus lacaitae*
*Thymus mastichina*
*Thymus vulgaris*
*Thymus zygis*
*Typha dominguensis*
*Typha latifolia*
*Vella pseudocytisus*
*Vitex agnus-castus*
*Vitis vinifera*

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

### *3.4.3.2 Materiales*

**Procedencia, suministro y transporte de material vegetal**

Las plantas procederán de viveros acreditados y legalmente reconocidos. En todas las partidas se indicará la especie botánica y, en su caso, la subespecie, variedad o cultivar a que pertenecen, así como su región de procedencia. En plantaciones para restauración ambiental, podrá exigirse una determinada región de procedencia

Presentarán un porte normal, y estarán bien conformadas, con desarrollo acorde a su edad, sin síntomas de raquitismo ni recrecimientos excesivos por un exceso de riego en vivero. No presentarán heridas en tronco ni ramas y el sistema radical será completo y proporcionado al porte. El tronco será normal, sin torceduras ni abultamientos.

Se controlará el estado fitosanitario de las plantas que se reciban de forma que no presenten enfermedades o plagas ni síntomas de haberlas padecido. Tampoco presentarán daños por haber recibido accidentalmente tratamientos con herbicidas, o ahilamiento por haberse cultivado en espesura excesiva, ni daños físicos sufridos durante el transporte.

El transporte de las plantas se organizará de forma que sea lo más rápido posible, tomando las medidas oportunas contra los agentes atmosféricos.

El número de plantas transportadas desde el vivero o depósito al lugar de la plantación no excederá del que semanalmente se pueda plantar, tratando de plantarlas a la mayor brevedad. Si no se plantan de forma inmediata, se deberán almacenar de forma conveniente, en un vivero temporal o zona habilitada para este fin.

Los sustratos de las plantas, tanto de las suministradas en contenedor como en cepellón, deberán estar libres de malas hierbas, especialmente de plantas vivaces.

Cada lote o unidad de cada variedad o especie de planta se suministrará con una etiqueta duradera, en la que se especificará en al menos un 10 % de cada lote:

- Número de registro de proveedor.
- Número individual de serie o lote.
- Nombre botánico.
- Codificación de semilleros.
- Cantidad.
- Tamaño.
- Pasaporte fitosanitario.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

En el caso de los árboles de copa para plantaciones en alineaciones y márgenes de viales que requieran una cierta altura de copa, se procurará que las ramas principales no tengan excesivas ramificaciones. Cada lote suministrado deberá tener homogeneidad de los troncos y de las copas.

**Identificación de especies, dimensiones y presentación**

Para cada actuación concreta, se deberán definir las especies a utilizar, así como sus dimensiones y presentación. Se detallará al menos:

- Especie a emplear, indicando su nombre científico (genero y especie) y vernáculo.
- Subespecie, variedad, forma o cultivar en caso de preverse alguna.
- En el caso de especies dioicas, con preferencia justificada de un sexo respecto del otro (por causas de alérgenos, fructificación indeseada, etc.) especificar el sexo del ejemplar/es.
- Tamaño y/o edad del ejemplar, con las siguientes consideraciones:
  - En arbustos y matas, así como en árboles de cualquier especie con porte arbustivo, podrá indicarse la edad o tamaño (altura).
  - En árboles de especies de frondosas podrá indicarse la altura o el calibre (circunferencia normal). En árboles de especies de coníferas se indicará siempre la altura.
  - En palmeras se indicará la altura del estípite.
- Presentación de la planta, que podrá ser:
  - Preferentemente en contenedor, proporcional al tamaño de la planta. En el caso de árboles, el tamaño del contenedor no será inferior a 25 litros.
  - En caso de no ser posible una presentación en contenedor se optará por cepellón, que deberá estar adecuadamente protegido

No se podrán emplear árboles a raíz desnuda salvo autorización expresa del Ayuntamiento, que solo se justificará cuando no se encuentren disponibles ejemplares de la especie y tamaño deseados con otro tipo de presentación y siempre que la especie lo permita por tener facilidad de arraigo.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

No serán aceptables envases de papel ni aquellos en que las raíces de distintas plantas puedan trabarse entre sí. Tampoco envases de plástico o aquellos que puedan inducir una espiralización en las raíces.

Las raíces de las plantas en cepellón presentarán cortes limpios y recientes, sin desgarrones ni heridas. El sistema radicular de las plantas en contenedor deberá encontrarse bien conformado, con raíces principales y secundarias.

En árboles de hoja persistente suministrados deberán estar correctamente formados y estructurados, disponiendo de una adecuada ramificación y con un volumen de follaje sano y proporcionado. De esta manera, la altura total, la altura de copa, la densidad del follaje, el diámetro del tronco, así como el número, la distribución, el diámetro y la longitud de las ramas deberán corresponder a las características de crecimiento y estéticas de la especie o cultivar a que pertenezcan, a la formación que se le haya querido dar y a la edad de la planta.

En los árboles suministrados en cepellón, éste deberá ser sólido y tener el sistema radical suficientemente desarrollado. El cepellón deberá ir protegido con malla metálica no galvanizada, con cesto metálico no galvanizado, con tela orgánica degradable o con escayola armada y deberá ir atado con material adecuado degradable.

Como materiales de protección o de atadura del cepellón que puedan quedar alojados en la plantación solo se permitirán los que se descompongan antes de un año y medio después de ésta y que no afecten al crecimiento del árbol y de su sistema radical.

El suministro de árboles con cepellón deberá hacerse habiendo transcurrido como mínimo una estación de crecimiento después de la fecha del último repicado.

Un árbol cultivado en contenedor deberá haber sido trasplantado a un contenedor y cultivado en éste el tiempo suficiente para que las nuevas raíces se desarrollen de tal manera que el suministro del cepellón mantenga su forma y se aguante de manera compacta cuando se saque de él. Las raíces no deberán mostrar síntomas de espiralización ni deberán sobresalir de manera significativa a través de los agujeros de drenaje.

Los árboles ramificados desde abajo deberán estar totalmente vestidos de arriba abajo y deberán tener las ramas laterales bien repartidas regularmente a lo largo del tronco.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

En el caso de los arbustos deberán venir vestidos de ramas hasta la base. Si se trata de arbustos de flores ornamentales o vivaces deben estar provistos de ramas en las que se vayan a producir botones florales en el momento adecuado inmediato a su adquisición y aparecer limpios de flores secas o frutos procedentes de la época de floración anterior.

En cuanto al tamaño de los árboles a plantar deberá garantizar un adecuado arraigo.

De acuerdo con lo expuesto en el punto 4.4.3.1 Selección de especie, criterios morfológicos de este plan, teniendo en cuenta su tamaño normal en la madurez, no excepcional por su porte, desarrollo o edad, los árboles se considerarán:

- **Pequeños**, cuando sean menores de 4 m de altura o hasta 10 cm de diámetro normal y la anchura de la copa no sobrepasa los 2 m.

- **Medianos**, entre 4 y 8 m de altura o entre 10 y 25 cm de diámetro normal. La anchura de la copa oscila, por lo general, entre 2 y 4 m.

- **Grandes**, cuando superen los 8 a 15 m de altura o menor de 40 cm de diámetro normal. La anchura de la copa oscila, por lo general, entre 4 y 6 m.

- **Muy grandes**, cuando superen los 15 m de altura o más de 40 cm de diámetro normal y superen los 6 m de anchura de copa.

Salvo especies de porte bajo en ejemplares adultos o por indicación expresa y justificada del Departamento de Parques y Jardines, se considerarán adultas las palmáceas con al menos 2 m de altura de estípite.

Se recomienda que los arbustos que vayan a plantarse en zonas de mantenimiento extensivo (sin red de riego) sean plantas, en general, de pequeño tamaño (entre 15 y 40 cm) ya que para muchas especies se ha demostrado una mayor capacidad para superar el estrés de la plantación. Salvo que el Departamento de Parques y Jardines lo autorice expresamente, no se utilizará planta excesivamente pequeña (1savia).

En caso de especies, tamaños o presentaciones poco comunes, es imprescindible que se indique la forma de conseguir esas plantas: viveros concretos, etc. de manera que en todo caso se asegure que la especie se encuentre comercializada.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

**Fertilizantes y afines**

La plantación es un proceso traumático, donde el vegetal debe adaptarse a la nueva situación, logrando arraigar en el menor tiempo posible y aprovechar al máximo los recursos disponibles. A menudo en este proceso se produce un cambio de sustrato y de disponibilidad de agua y nutrientes, que generalmente es negativo para la planta, es decir, el nuevo medio presenta unas condiciones más hostiles.

Es frecuente que las plantaciones se ejecuten en suelos pobres o degradados, con escasa materia orgánica y nutrientes, lo que dificulta el arraigo y desarrollo de los vegetales implantados.

Cuando un suelo está degradado, como puede ser el caso de suelos deforestados hace años o antiguos cultivos, existe un doble problema, de textura y de fertilidad. La materia orgánica bruta no aporta nutrientes a las plantas, ya que precisaría un proceso de mineralización. No obstante, tiene dos grandes ventajas, ayudar a mejorar a textura del suelo, formando agregados y haciendo que sea más mullido, y ser una reserva de nutrientes a medio y largo plazo, que se van liberando progresivamente al degradarse esta materia orgánica.

Por otra parte, los nutrientes minerales son indispensables para las plantas, y su presencia determina la fertilidad de un suelo. Pero por si solos no aportan textura al suelo, y además tienen un ciclo de vida corto, perdiéndose por lavado o debido a su empleo por los vegetales

Como consecuencia, es preciso combinar en la tierra de relleno del hoyo de plantación, la presencia de materia orgánica y nutrientes para lograr una adecuada textura y fertilidad del suelo, lo que se logra mediante enmiendas y abonados respectivamente. Si la tierra de relleno del hoyo de plantación tuviese una calidad muy deficiente, se reemplazará completamente por tierra vegetal comercial, en consonancia con lo establecido en la Ordenanza.

En cuanto a enmiendas orgánicas, se demuestra razonable como criterio de empleo una dotación de 30 kg de abono orgánico por cada m³ de tierra removido.

Las dosis de empleo para abonos químicos serán del orden de 0,5 kg/m³.

Las características de las enmiendas orgánicas y abonos serán las recogidas en el apartado 3.4.1.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

## Micorrización

La **micorriza** define la simbiosis entre un hongo y las raíces de una planta, es decir una relación con beneficio mutuo. Sin micorrizas, las raíces exploran una menor superficie edáfica y, como consecuencia, la fertilización inorgánica resulta menos eficiente, sobre todo en la adquisición de ciertos nutrientes por parte de la planta, como por ejemplo el vital fósforo. Las micorrizas al aumentar la superficie de absorción de la raíz con sus propios filamentos (hifas), facilitan así la incorporación de estos nutrientes imprescindibles para las plantas, en general, los beneficios que aportan las micorrizas a la planta son:

- Incrementan el área exploratoria de los sistemas radicales.
- Incrementan la potencialidad con vistas a la captación de agua y nutrientes como fósforo, nitrógeno, potasio y calcio del suelo.
- Incrementan la tolerancia de las plantas a las variaciones del edafoclima, así como a la elevada acidez (pH muy bajo) en ciertos tipos de suelos.
- Proveen protección contra ciertos parásitos radiculares tales hongos patógenos y nematodos. Ambos pueden causar graves daños en los cultivos y formaciones arbóreas.
- Inducen relaciones hormonales que generan que las raíces captadoras de nutrientes permanezcan fisiológicamente activas por más tiempo que las raíces no micorrizadas.

A cambio, los hongos reciben parte de los nutrientes orgánicos que las plantas producen en la fotosíntesis.

En la naturaleza la presencia de micorrizas es un fenómeno habitual en los diversos ecosistemas, por ejemplo pinares o encinares, por el contrario, la mayoría de las plantas cultivadas y en especial en el arbolado urbano, existe una carencia de micorrizas, o éstas se encuentran poco desarrolladas. Esta deficiencia micorrítica se puede suplir mediante la incorporación de **sustratos inoculados** con hongos micorrízicos en el proceso de plantación de nuevos pies, favoreciendo la creación de micorrizas en el arbolado desde edades tempranas, y disminuyendo en una medida considerable, con su presencia, la cantidad de fertilizantes inorgánicos que se incorporarán al suelo, con el consecuente beneficio medioambietal; a este proceso de incorporación de sustratos inoculados se denomina **biofertilización**.

Aunque sea en el proceso de plantación de nuevos pies donde esta biofertilización sea más recomendable y efectiva, también hay que considerar su aplicación en plantaciones ya

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

establecidas, alineaciones arboladas, parques y jardines, o en arbolado de especial interés y gran valor por su singularidad, en los que este aporte de sustrato inoculado con hongos micorrízicos pueda suponer un beneficio para la planta.

El Departamento de Parques y Jardines podrá pedir en casos concretos que la planta se suministre previamente micorrizada desde el vivero.

**Materiales para entutorar y fijar**

Los tutores pueden ser metálicos, de acero, de aluminio, de madera de acacia de castaño o de bambú. Si el tutor fuera de madera, ésta estará tratada para resistir la intemperie y las plagas y enfermedades. Las estacas de árboles y arbustos leñosos se mantendrán durante un mínimo de dos periodos vegetativos.

Las fijaciones de los tutores y de los vientos al tamaño del árbol se harán con un material elástico y no abrasivo para la corteza y resistente a los rayos ultravioleta. Su disposición no podrá en ningún caso originar heridas en las plantas.

**Acolchado o mulch para plantaciones**

Es un recubrimiento del suelo que permite mantener la humedad alrededor de la planta, regular la temperatura, o evitar las malas hierbas, entre otras funciones. Se puede hacer con materiales orgánicos o inorgánicos, que en ningún caso incorporarán en la zona radicular elementos extraños ni dañinos.

En los alcorques se tenderá a su recubrimiento mediante un encachado de piedra, cuarcita o pizarra, sin hormigonar, de manera que sea permeable al agua, a la vez que cubre la tierra, facilita la limpieza del alcorque y ayuda a mantener la humedad en el suelo.

**Control de calidad**

Para cada partida de planta recibida, se deberá controlar su calidad, asegurándose de que reúne las condiciones para ser colocada. Una vez recibidas en obra las partidas de plantas, se procederá a seleccionar una muestra, aleatoria, para su análisis.

El peso de la muestra dependerá del número total de plantas que compongan la partida. En partidas grandes se analizará un ejemplar de cada 50, bajando la proporción con el tamaño de la partida, y sin analizar menos de 10 plantas. Para cada planta muestreada se analizará:

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

- Porte y proporcionalidad
- Sistema foliar
- Sistema radicular
- Presencia de heridas
- Estado fitosanitario

Para cada factor se indicará si es "admisible" o "no admisible". Una planta será válida cuando resulte admisible para los cinco factores analizados. La tolerancia en la muestra será del 10% debiendo retirarse la partida si se supera ese porcentaje de plantas no aceptables. Se adjunta un modelo de ficha de control de planta donde se recogen los aspectos a tener en cuenta.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

Obra: _____

Fecha de recepción: _____ Hora: _____

Especie: _____

Procedencia: _____

Número de ejemplares: _____

Tamaño de la muestra: _____ Proporción muestreada: _____

| Ejemplar | Porte y proporcionalidad | Sistema foliar | Sistema radicular | Presencia de heridas | Estado fitosanitario | Global |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 01 | √ | x | √ | √ | √ | x |
| 02 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 03 | √ | √ | x | x | √ | x |
| 04 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 05 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 06 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 07 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 08 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 09 | √ | x | x | √ | √ | x |
| 10 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 11 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 12 | x | √ | √ | √ | √ | x |
| 13 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 14 | √ | √ | √ | √ | √ | x |
| 15 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| ... | | | | | | |

| | |
|---|---|
| Ejemplares totales | 15 |
| Ejemplares no admisibles | 4 |
| % no admisibles | 27% |

| | |
|---|---|
| Evaluación de la muestra | **NO ADMISIBLE** |

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

### *3.4.3.3 Diseño y ejecución de plantaciones*

**Generalidades en el proceso de diseño de composiciones**

Seguidamente se recogen las características que habrán de reunir, de manera genérica, las agrupaciones vegetales para aunar criterios ecológicos, estéticos y de sostenibilidad y lograr la máxima calidad en el resultado.

**a) Ecología y comportamiento de la especie**

De forma previa a la elección de las especies de una agrupación habrán de conocerse las características físico-químicas del suelo (conocer el pH y la textura del suelo) de manera que todas las especies que se planteen tengan unas exigencias parecidas.

De la misma forma, las plantas deberán agruparse según sus exigencias hídricas; los taxones más exigentes deberán proyectarse juntos y a la inversa. Además, se vigilará especialmente la colocación de especies hidrófitas en las cercanías de infraestructuras como conducciones de agua, arquetas, etc. para evitar daños ocasionados por invasión de las raíces.

Es interesante también, reunir las plantas por grupos o secciones:

- Por compatibilidad de familias botánicas, cuyos géneros y especies tengan parecidas necesidades climáticas y edáficas.
- Por razones culturales o atributos sensoriales, como las plantas aromáticas, medicinales, de uso tradicional, autóctonas, exóticas, etc.
- Por motivos especiales, como su rareza, color, floración, fructificación, etc.

**b) Morfología, crecimiento y desarrollo**

Para decidir el marco de plantación habrá previamente que definir el objetivo a perseguir con las plantaciones y contar con el máximo desarrollo, en condiciones normales, del taxón a plantar de acuerdo con las definiciones recogidas al comienzo del presente capítulo.

El crecimiento de las raíces debe ser considerado con el mismo nivel de importancia que la parte aérea. Así, cuando las masas vegetales se deban localizar en lugares con escasa profundidad de suelo, debe garantizarse que haya suficiente volumen subterráneo para que las raíces puedan desarrollarse en, al menos, el 75% del volumen de su copa. Del mismo modo, las pendientes, taludes, rocallas, parterres y otras zonas más o menos

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

difíciles de trabajar, se abordarán con las técnicas y las plantas más convenientes en cada caso. Se evitará el empleo de arbolado en terrenos en pendiente que superen el gradiente 2H:1V(50% ó 26°) por problemas de estabilidad.

Las agrupaciones de vegetales deberán tender a aunar especies de crecimiento rápido con especies de crecimiento lento. Las de rápido crecimiento resultarán eficaces en los primeros años de desarrollo, de manera que en relativamente poco tiempo se alcance un alto grado de ocupación. Por otro lado, las especies con un desarrollo más lento siempre son más longevas y esta característica ayudará en la estabilidad del proyecto a largo plazo.

Por otra parte, en agrupaciones monoespecíficas de arbolado cuando el objetivo sea la integración paisajística del conjunto, se tenderá a utilizar distintos tamaños de esa misma especie con el objetivo de dotar a la agrupación de un aspecto irregular, más próximo a la naturaleza.

Al mismo tiempo que se juega con formas y tamaños, también es conveniente diseñar las plantaciones por estratos, sobre todo en pendientes y rincones, situando siempre al fondo las plantas más altas, después las medianas y delante las más bajas.

**Servidumbres en la plantación de arbolado. Distancias a servicios, bienes y elementos viales**

El arbolado es un elemento esencial en el entramado urbano, tanto desde una perspectiva estética y paisajística como para mejorar las condiciones de habitabilidad y la calidad de vida de los ciudadanos. La presencia de árboles en determinadas zonas puede generar problemas por daños a edificios o a infraestructuras o puede imposibilitar el paso a viandantes, sobre todo de aquellos con necesidades especiales. Para evitarlo es necesario elegir la especie acorde al espacio disponible y analizar, en cada caso, la zona de actuación donde se pretende efectuar la plantación.

***Servidumbres en aceras***

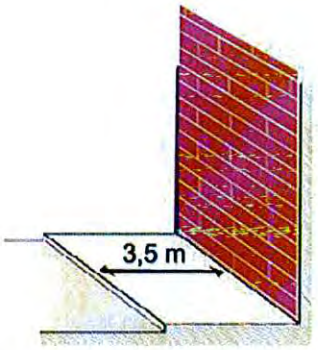
La distancia del eje del árbol a la fachada o voladizo de los balcones (si lo hay) será la mitad de la distancia determinada entre los árboles de la alineación (recogida en la tabla del siguiente apartado), con un mínimo de 3 m (salvo excepciones justificadas en aceras estrechas). Por ejemplo, si los árboles son de porte grande y están plantados cada 8 m, la distancia del eje de un individuo a la fachada más próxima será como mínimo de 4 m. En cualquier caso las copas de los árboles deben respetar,

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

sin invadir, un espacio de 1,5metros, a partir de las fachadas, balcones, miradores y aleros de los edificios, distancia que puede disminuir hasta 0,5 metros, mediante justificación expresa, en aceras estrechas.

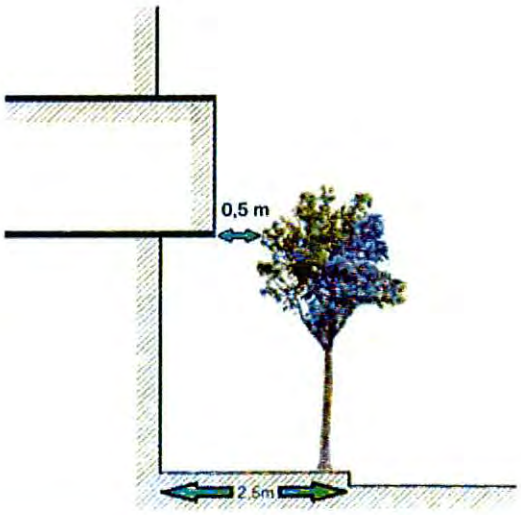
***Aceras estrechas***

En aceras estrechas, entendidas éstas como aquellas que tienen menos de 3,5 m de anchura, solamente se plantarán árboles de porte pequeño y ancho de copa reducido o estrecho (según la definición recogida en el apartado 3.4.3 del presente Plan Director).




*Aceras estrechas*

- Aceras de ancho menor de 2,5 metros: En las que tengan un ancho menor de 2,5 m, como norma general se evitará la plantación de árboles cuando las edificaciones presenten balcones o voladizos y se prevea que en un futuro la copa del árbol en estado adulto quedará a menos de 0,5 metros.




*Aceras estrechas con balcones/voladizos*

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

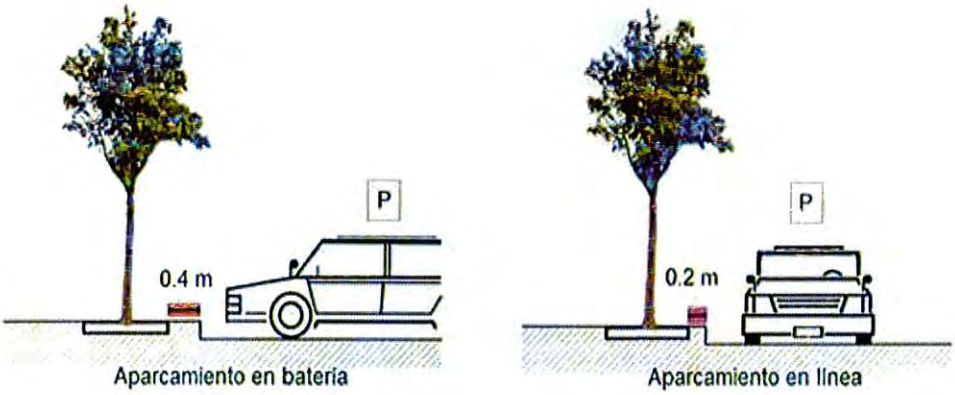
Cuando se plantee la reposición de arbolado en estas aceras estrechas de < 2,5m de anchura, que, por situación de voladizos o balcones, por la anchura especialmente pequeña de la acera, por el estado de los pies en la misma calle, etc., se prevea que no se cumplirá esta distancia mínima de separación entre copa del árbol y la fachada de 0,5 m, como norma general se procederá a la anulación del alcorque. Esta situación se repite en numerosas zonas del municipio y se deben evitar, tanto por el valor estético como funcional.

*Situación actual en la Calle del Doctor Flemming.*

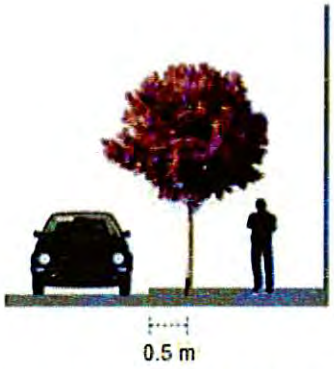
En estas aceras estrechas se utilizarán las bandas de aparcamiento, si las hubiera, para localizar el alcorque. Esta disposición aleja el arbolado de la fachada, no invade la servidumbre del peatón, y el árbol puede volar sobre la servidumbre de tráfico rodado.

Cuando se plante en las bandas de aparcamiento, las distancias entre árboles podrán agrandarse hasta dar cabida a un número exacto de plazas de las dimensiones normalizadas y se deberán incorporar protectores y barreras constructivas que les impidan dañarse con los árboles. Además, se recomienda establecer una banda elevada de protección adicional (en la dirección del eje de las maniobras) de 40 cm de anchura en aparcamientos en batería, y de 20 cm en aparcamientos en línea, para impedir que los vehículos rocen el tronco de los árboles.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -




- Aceras con ancho comprendido entre 2,5 y 3,5 m: solamente se podrán plantar árboles pequeños y de ancho de copa reducido.
  Los alcorques en estas aceras estrechas siempre se colocarán en el borde exterior de las aceras y la distancia del punto de plantación al borde de la calzada será de 0,5 m. Se evitará que las puertas de los coches aparcados puedan golpear el tronco al abrirse.
  Y cumpliendo la norma general sobre servidumbres en aceras, donde las copas de los árboles deben respetar, sin invadir, un espacio de 1,5 metros, a partir de las fachadas, balcones, miradores y aleros de los edificios, distancia que puede disminuir hasta 0,5 metros, mediante justificación expresa, en estas aceras estrechas.




*Distancia al borde de la calzada del punto de plantación en árboles pequeños y aceras estrechas (2,5 a 3,5 m)*

### *Aceras anchas*

En aceras anchas, entendidas estas como las de anchura mayor de 3,5 m, sí se considera posible la plantación de arbolado de mayores dimensiones. En estas aceras, con objeto de garantizar la cómoda circulación de peatones, el arbolado (copa y tronco) respetará, sin invadir, una anchura de acera de 2,5 m, de forma que se

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

posibilite encuentro o cruce cómodo, y una altura de 2,5 m. Los árboles de porte péndulo o cuyas ramas contengan espinas no podrán utilizarse en alineaciones salvo que se garantice que la altura mínima libre es de **2,5 m**.

La altura será mayor en caso de que el arbolado viario esté junto a una vía de circulación de vehículos pesados o en bandas de aparcamiento donde se prevea el estacionamiento de este tipo de vehículos. En estos casos, si la copa del árbol puede afectar a una calzada o a una banda de aparcamiento, ninguna parte del árbol invadirá la vertical del borde de la calzada hasta una altura de **4 m**. Podrá analizarse la posibilidad de prever dos tipos de zonas de aparcamiento, en función de la altura del arbolado, señalizándolas convenientemente.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

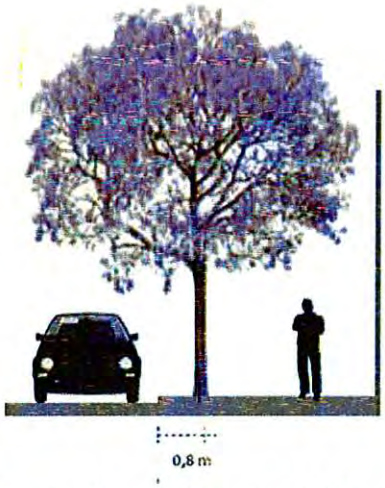
En aquellas aceras de anchura comprendida entre 3,5 y 6 m se plantarán árboles medianos y los de porte grande y muy grandes se reservarán para aceras de anchura superior a 6 m (según la definición de tamaños de árboles recogida en el apartado 3.4.3 del presente Plan Director).

Los alcorques se localizarán en la parte exterior de las aceras y el punto de plantación se distanciará del borde de la calzada:

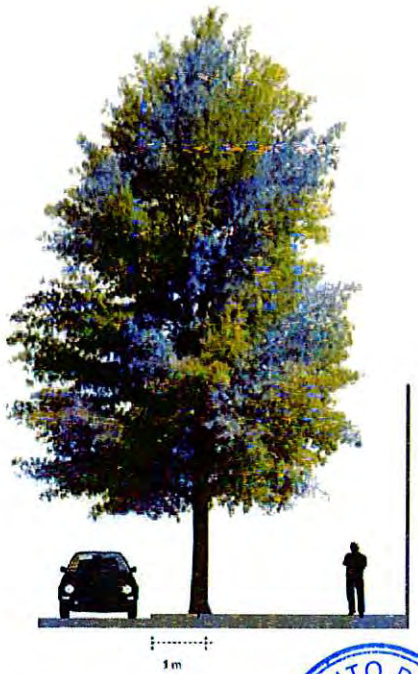
- Árboles medianos, al menos, 0,8 m.
- Árboles grandes, al menos, 1 m.

Se evitará que las puertas de los coches aparcados puedan golpear el tronco al abrirse.

Ninguna parte de un árbol puede impedir la visibilidad de los elementos de señalización vertical consolidados desde una distancia de 30 metros, visto desde el punto de vista del conductor.



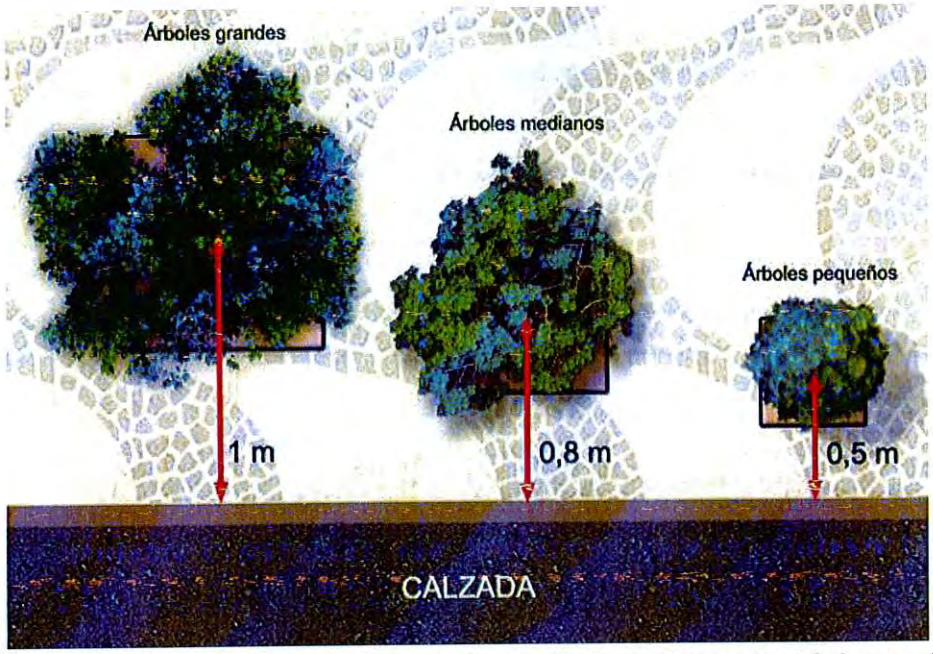

*Distancia al borde de la calzada del punto de plantación en árboles medianos en aceras de 3,5 a 6 m*




*Distancia al borde de la calzada del punto de plantación en árboles grandes y aceras grandes (ancho > 6 m)*

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

En árboles pequeños se mantiene, como lo descrito anteriormente para aceras estrechas, la misma distancia de 50 cm al borde de la calzada del punto de plantación.




*Distancias al borde de la calzada desde el punto de plantación para los árboles grandes, medianos y pequeños dispuestos en acera grande. Resumen.*

## ***Servidumbres respecto a servicios***

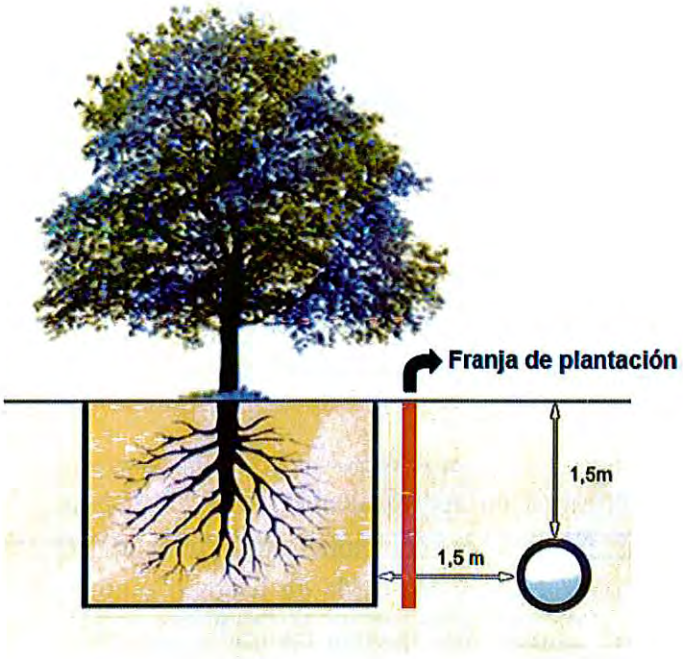
En plantaciones proyectadas de obra nueva, no de reposición, no se plantarán árboles sobre canalizaciones de servicios y menos si no hay suficiente espacio para que el árbol pueda desarrollar un correcto sistema radicular o si dichas canalizaciones pertenecen a redes de saneamiento o de distribución de agua, pequeñas fisuras en las conducciones, sobre todo en estas redes, pueden favorecer el desarrollo de las raíces y con el tiempo se puede producir una avería.
Por otro lado, los trabajos de mantenimiento de estas instalaciones a menudo ocasionan la destrucción de parte del sistema radicular del árbol afectando a su estado y su estabilidad.

Las líneas de servicios deben estar como norma general:

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ – SECRETARÍA –

- Alejadas de la franja de plantación, entendiéndose ésta como el borde exterior del alcorque más próximo a la calzada, a una distancia mínima a cualquier línea o registro de 1.5 m.
- Debidamente protegidas con barreras anti-raíces e impermeabilizadas.
- Entre 1 a 1,5 m de profundidad

Cualquier modificación de estas dimensiones se hará mediante aprobación de los servicios técnicos del Departamento de Parques y Jardines, quienes, tras valoración y estudio, dictaminarán en consonancia con la protección del arbolado.




***Rotondas y medianas***

Con objeto de salvaguardar la seguridad vial, los árboles ocuparán la zona central de las rotondas, de manera que destaquen la presencia de estos elementos sin interferir en la visibilidad del tráfico.

Cuando sea posible, en las plantaciones de medianas de viales se procurará impedir el deslumbramiento por los faros de los automóviles durante el período nocturno, cuidando a su vez de las cuestiones estéticas.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

En las plantaciones de alineaciones en medianas se deberá garantizar la visibilidad del tráfico. Para ello, en los tramos en curva las plantaciones se situarán siempre en la parte interna de la curva.

***Aparcamientos***

En consonancia con lo establecido en el artículo 54 de la Ordenanza Municipal de Protección y Fomento del Arbolado de Aranjuez, en los aparcamientos en superficie construidos a partir de la entrada en de la Ley 8/2005, de 26 de diciembre, de Protección y Fomento del Arbolado Urbano de la Comunidad de Madrid, se plantará un árbol, preferentemente de hoja caduca, por cada plaza de estacionamiento.

Los alcorques que se construyan deberán cumplir las dimensiones mínimas indicadas en este capítulo dentro del apartado dedicado al proceso de plantación de árboles. Cuando resulte imposible en un aparcamiento construir alcorques adecuados para el mismo número de árboles que plazas de estacionamiento, se deberá informar a la Delegación de Parques y Jardines, justificando adecuadamente dicha imposibilidad. En estos casos, los ejemplares que no puedan ser plantados en el aparcamiento serán puestos a disposición de la Delegación de Parques y Jardines, quien decidirá su destino.

Los árboles empleados en aparcamientos serán de especies que no ensucien los vehículos por sus frutos o por secreciones suyas o de sus parásitos, ni puedan causar daños físicos a los vehículos por caída de frutos o espinas que puedan pinchar los neumáticos. Estas limitaciones quedan recogidas en la lista de especies a emplear incluida en el presente Plan Director.

Los marcos de plantación en aparcamientos serán:

- Aparcamientos de superficie: plantaciones de árboles a un marco de referencia de 6 x 6 m con incorporación de protectores y barreras constructivas que impidan daños de los vehículos, como se ha citado en el capítulo precedente. De no poderse respetar este marco por condicionantes de diseño, se garantizará, en las zonas de estacionamiento, una cobertura mínima de cubrición de la proyección superficial debida al sombreado de las copas del 80% determinado para un plazo medio de crecimiento de 5 años, eligiendo las especies que se adecúen a dichas circunstancias.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

- Aparcamientos subterráneos: siempre que sea viable las cubiertas se diseñarán incluyendo maceteros, jardineras o macizos vegetales que contengan, al menos, un 50% de cobertura vegetal respecto al total de la superficie. En el caso de incorporar árboles de gran porte se estudiará la necesidad de incluir mallas reticulares de sujeción del sistema radicular.

**Características del diseño según zonas de actuación**

El objetivo y características de las plantaciones puede resultar diferente dependiendo de la tipología de espacio verde municipal donde se pretenda realizar.

***Parques***

No existe limitación de espacio para el arbolado, ni en el propio parque ni en el entorno. La densidad de arbolado y su distribución no tienen grandes limitaciones. Las especies a utilizar pueden ser de gran desarrollo, caducifolias o perennifolias con la única limitación de la inexistencia de riego en las zonas de mantenimiento extensivo.

Con carácter general se ha de evitar la generación, en el interior del parque, de parterres sin uso definido, puesto que se convierten con el tiempo en aseos para perros.

En el diseño de plantaciones en zonas verdes públicas se deberán evitar los setos recortados, por exigir un mantenimiento muy intensivo. En cualquier caso, se evitará siempre la plantación de setos perimetrales que encierren parterres de césped. Asimismo, se han de utilizar grupos de arbustos para evitar el acceso a determinadas zonas u ocultar vistas. En estas zonas de actuación debe limitarse también la creación de espacios íntimos entre arbustos, poco iluminados que puedan dar lugar a actividades que generan malestar o inseguridad en el espacio público.

***Jardines***

El espacio está normalmente limitado por el entorno urbano. El arbolado está delimitado en parcelas no pisables o en alineaciones formales. Las especies tanto arbóreas como arbustivas a utilizar han de guardar relación con el tamaño del espacio disponible. El diseño priorizará criterios estéticos.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

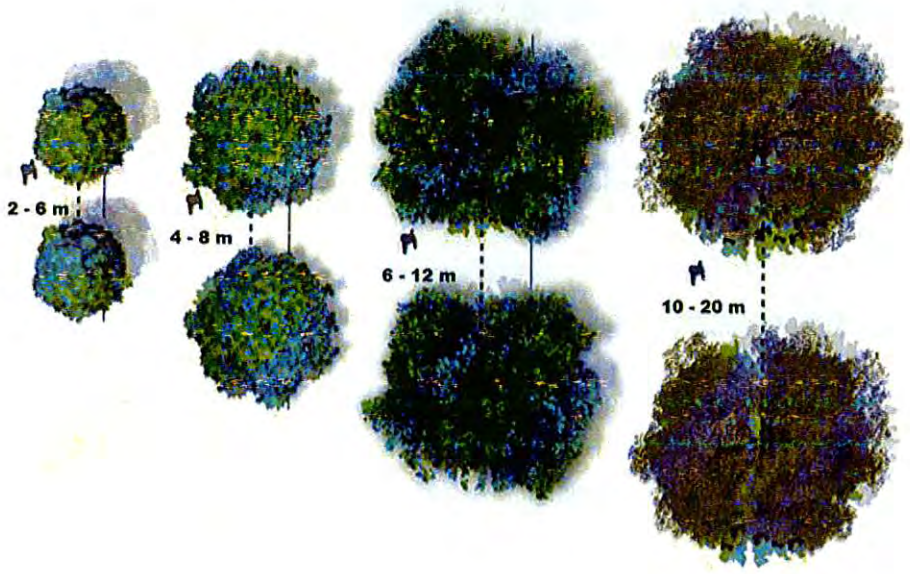
## *Calles y paseos*

El espacio para el arbolado puede estar condicionado por el uso (tráfico rodado o peatonal) y la existencia de edificios e infraestructuras. Se han de tener en cuenta las servidumbres mínimas para compatibilizar la presencia de arbolado y los usos de estas zonas, aspecto que ha quedado recogido en el apartado anterior.

El **espaciamiento** entre los árboles en una alineación deberá definirse en función del tamaño de la acera y/o paseo y del tamaño del propio arbolado (especificado en las definiciones recogidas en el inicio del presente capítulo). Con carácter general, este espaciamiento recomendado será:

| ESPACIAMIENTO DEL ARBOLADO EN ALINEACIONES | | |
|---|---|---|
| **Tamaño del árbol** | **Distancia mínima (m)** | **Distancia máxima (m)** |
| Árbol de pequeña altura y pequeño diámetro que admite poda | 2 | 6 |
| Altura grande pero diámetro pequeño y porte columnar | 2 | 6 |
| Árboles medianos | 4 | 8 |
| Árboles grandes | 6 | 12 |
| Árboles de porte excepcional con gran desarrollo y anchura | 10 | 20 |
| Barreras visuales, pantallas antirruido | 2 | 4 |
| Paseos Históricos gestionados por el Ayuntamiento de Aranjuez | La distancia longitudinal entre pies podrá ser de 5,85 ó de 8 metros y la transversal de 3,34 metros. | |

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA




Estos criterios deberán ajustarse en cada caso. Para ello, se deberá estudiar la coordinación de la interdistancia del arbolado, con los diversos elementos a ordenar en una calle, principalmente, la ordenación de los aparcamientos y los báculos de alumbrado público. De este análisis se determinará el espaciamiento en cada caso, procurando que se ajuste lo máximo posible a los valores recomendados.

El arbolado de alineación, por definición, debe tener un porte y estructura homogéneo. Por otra parte es necesario utilizar especies con sistema radicular poco agresivo, de tronco recto, copa no colgante, sin frutos que supongan riesgo de resbalar o ensucien demasiado, que no provoquen alergias y que no tengan espinas.

Si los árboles se plantan en alcorques, el diseño de los mismos debe permitir el máximo de superficie permeable para el árbol, además de ser transitable por encima, fácil de limpiar y de modificar en caso de engrosamiento del cuello.

Los paseos, carriles bicicleta o demás infraestructuras periféricas exclusivamente diseñadas para el esparcimiento y disfrute peatonal que linden con viales destinados al tráfico rodado deberán quedar aislados de dichos viales, siempre que exista espacio disponible, mediante la plantación de una barrera vegetal compuesta por árboles de pequeña talla y arbustos.

En calles dentro del entramado urbano los setos altos de separación entre acera y calzada deben evitarse puesto que dificultan la visibilidad de los conductores ante posibles imprevistos. En cualquier caso el uso de alcorques corridos, jardineras corridas elevadas o parterres corridos a lo largo de la calle, deben servir para evitar el

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

fácil acceso de la acera a la calzada y definir el espacio para cada tipo de usuario, generando así mayor sensación de seguridad.

En paseos o aceras anchas, si la sección lo permite, es recomendable incluir parterres con arbustos o grupos de árboles de pequeña talla, de forma que se estimule el reposo de peatones.

***Viales, medianas y aparcamientos***

Como en el caso anterior, el espacio está condicionado por el uso de las zonas. El diseño también depende de las servidumbres mínimas para hacer compatible la existencia de arbolado salvaguardando la seguridad vial, aspecto recogido con anterioridad.

Tanto en los viales como en los espacios libres de acompañamiento asociados como taludes, zonas de servidumbre e isletas se utilizarán por lo general, especies de bajo mantenimiento, preferiblemente autóctonas. Los parterres que se generen se cubrirán, preferiblemente, con plantaciones de especies tapizantes.

Los taludes de pendientes superiores a 2H:1V(50% ó 26°) se cubrirán preferiblemente con vegetación arbustiva, evitándose la plantación de arbolado, sobre todo de aquel de grandes dimensiones.

***Plazas***

En estas zonas también pueden existir limitaciones de espacio, por lo que hay que atender a lo indicado en cuanto al respeto a servidumbres. El arbolado puede colocarse en alcorques o también en maceteros y jardineras. En todos los casos, es conveniente respetar bajas densidades y conservar suficiente espacio para el acceso de servicios de emergencia.

***Maceteros y árboles sobre cubiertas ajardinadas***

En el diseño de grandes maceteros o de cubiertas ajardinadas, en las que el suelo disponible está limitado y aislado, se deberá garantizar que el espesor disponible es suficiente para garantizar el normal funcionamiento de los parámetros vitales para el desarrollo de la planta (temperatura, humedad, aireación, drenaje, nutrición, anclaje, etc.).
En ningún caso se diseñarán plantaciones en este tipo de zonas de arbolado grande.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

En los grandes maceteros el correcto diseño y emplazamiento son un factor clave, pues el macetero, al estar aislado del suelo natural y de su efecto amortiguador térmico, puede alcanzar unos extremos de temperatura indeseables. Por ello, es conveniente que el contenedor lleve una capa interna aislante. Para la colocación se evitará la exposición al sol del mediodía, incluso interponiendo contenedores más pequeños con vegetación más resistente.

En el caso de las cubiertas ajardinadas se recomienda la disposición en fosas largas, comunes, y no en fosas individuales. El resto, si se prevé ajardinamiento, debe tener al menos 50 cm de tierra, para césped o planta de flor. Por otra parte, el diseño de la superficie y, especialmente, de los pavimentos debe ser tal que se evite el calentamiento de la estructura, y, por tanto, de la tierra de las fosas. Se evitarán también los pavimentos reflectantes que puedan recalentar a los propios árboles, incrementando innecesariamente sus demandas de agua.

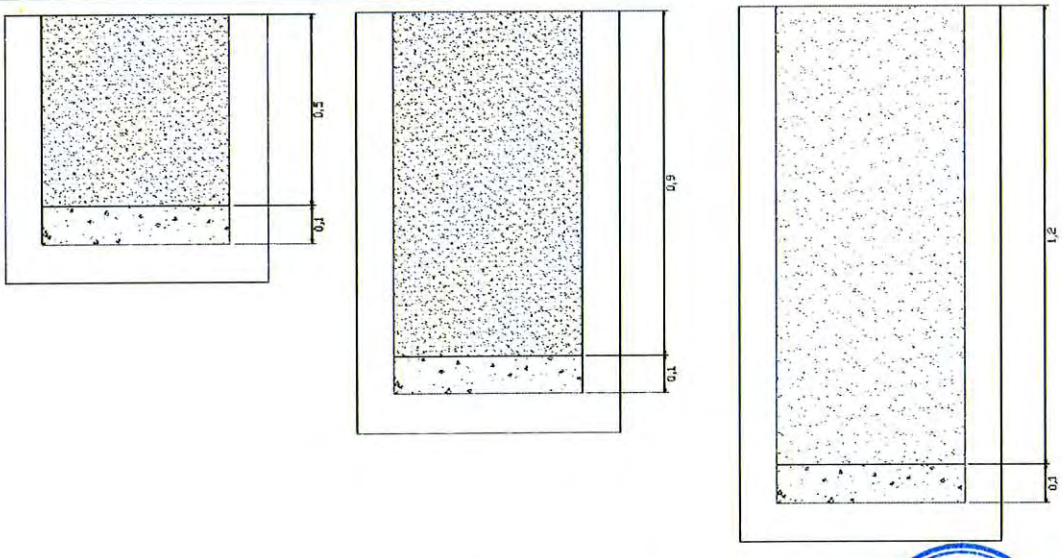
Otro factor a considerar será el peso de los contenedores, especialmente en el caso de cubiertas ajardinadas. Tanto si se plantean con jardinería in situ como si se plantea un ajardinamiento con grandes maceteros, el peso a soportar por la estructura se encuentra limitado y es un factor decisivo a tener en cuenta. Por ello, se considerará el peso máximo con la tierra empapada, es decir, el peso de la tierra más el del máximo de agua que sea capaz de albergar.

Las medidas mínimas de maceteros y jardineras serán las indicadas en la siguiente tabla:

| | Características de la especie | Dimensiones mínimas |
|---|---|---|
| **Maceteros** | Planta de flor | 50 cm de profundidad de tierra, más 10 cm de grava de drenaje |
| | Especie de desarrollo pequeño en formación libre. | 90 cm de profundidad de tierra más 10 cm de grava de drenaje. |
| | Especie con desarrollo mediano con poda de reducción de copa regular. | Al menos 6 m² de planta en la que la dimensión menor no podrá bajar de 2 m. |
| | Especie de desarrollo mediano en formación libre | 1,20 m de profundidad más 10 cm de grava de drenaje. |
| | Especie con desarrollo grande con poda de reducción de copa regular. | Al menos 9 m² de planta en la que la dimensión mínima no podrá bajar de 3 m. |

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ SECRETARÍA

| | Características de la especie | Dimensiones mínimas |
|---|---|---|
| **Maceteros** | Planta de flor | 50 cm de profundidad de tierra, más 10 cm de grava de drenaje |
| | Especie de desarrollo pequeño en formación libre.<br><br>Especie con desarrollo mediano con poda de reducción de copa regular. | 90 cm de profundidad de tierra más 10 cm de grava de drenaje.<br><br>Al menos 6 m² de planta en la que la dimensión menor no podrá bajar de 2 m. |
| | Especie de desarrollo mediano en formación libre<br><br>Especie con desarrollo grande con poda de reducción de copa regular. | 1,20 m de profundidad más 10 cm de grava de drenaje.<br><br>Al menos 9 m² de planta en la que la dimensión mínima no podrá bajar de 3 m. |
| **Cubiertas ajardinadas** | Especie de desarrollo pequeño en formación libre.<br><br>Especie con desarrollo mediano con poda de reducción de copa regular. | 90 cm de profundidad de tierra más 10 cm de grava de drenaje en fosas de 2 m de ancho. |
| | Especie de desarrollo mediano en formación libre<br><br>Especie con desarrollo grande con poda de reducción de copa regular. | 1,20 m de profundidad más 10 cm de grava de drenaje en fosas de 3 m de ancho. |




Tanto maceteros como fosas en cubiertas ajardinadas deben contar con un buen sistema de drenaje. Habrá de tenerse en cuenta en el diseño del contenedor y las características de la tierra o mezcla de tierras empleadas. Puede emplearse un tubo dren (plástico de PVC de 25 mm de diámetro, perforado) que atraviese el fondo, y recoja el agua de

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

drenaje hacia un sistema general. El fondo debe tener una pendiente de al menos un 2 % hacia esa línea de desagüe. El propio tubo debe ir forrado con varias capas de geotextil. Los 10 cm inferiores del contenedor deben ser grava gruesa o canto rodado de 30-40 mm cubiertos, a su vez de una capa de geotextil que garantice que la tierra no invada la capa de grava. Las fosas continuas tendrán salidas laterales de desagüe cada 3 metros, al menos.

**Proceso de plantación de árboles**

En los trabajos de plantación se seguirán las indicaciones del presente Plan Director y, en lo que no lo contradiga, las Normas Técnicas de Jardinería y Paisajismo (NTJ):

- NTJ 08B. Trabajos de plantación
- NTJ 08C. Técnicas de plantación de árboles
- NTJ 08D. Técnicas de plantación de arbustos y similares

La plantación comenzará con el ahoyado, bien de forma manual o mecánica. Se excavará un hoyo amplio, al menos de la misma profundidad y doble anchura que las medidas del cepellón o contenedor. El hoyo deberá estar abierto al menos un día antes de la plantación, y preferiblemente con una semana de antelación. Para evitar riesgos de accidentes los hoyos abiertos deberán estar señalizados al menos mediante malla plástica de balizamiento, o con vallas metálicas en zonas de elevado tránsito de peatones. Si fuera preciso se procederá a cubrir el hoyo con tablones.
Los hoyos se deben hacer en tierra, no resultando aceptables ahoyados en hormigón o en roca.

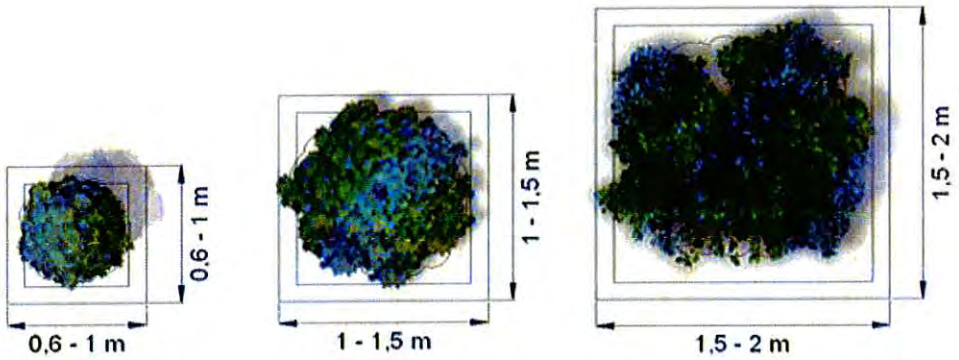
Las tierras extraídas se mejorarán con enmiendas orgánicas y abonos, o se reemplazarán por completo por tierra vegetal comercial si su calidad fuese muy deficiente.

Deberá garantizarse, sea en terreno abierto, en área pavimentada, o en macetero sobre o bajo la superficie, que el volumen de tierra acondicionada sea proporcional al desarrollo esperable del árbol. Presentará además, una superficie libre suficiente de contacto con el aire que permita la aireación permanente del suelo. Esta superficie de aireación será de tierra libre (tierra, terriza o césped), pavimentada con elementos porosos, o definida por un alcorque en zonas de pavimento impermeable. El diseño de la pieza de cubrimiento tiene que facilitar el ensanchamiento de la misma a medida que el árbol aumenta en grosor. Deben de ser fáciles de retirar y de limpiar y que el diseño no evite la entrada en el alcorque de agua de lluvia o de escorrentía. Si la acera es estrecha, siempre se cubrirá el alcorque para facilitar el tránsito sobre él.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

Las dimensiones de los alcorques, el volumen disponible para la planta y la superficie libre serán las siguientes, para cada tipo de árbol:

- Para árboles pequeños un volumen removido de 0,2 a 1m³ con al menos 0,5 m de profundidad. La superficie libre será de 0,6 a 1 m² (0,6 x 0,6 m a 1 x 1 m).
- Para árboles medianos un volumen removido de 1 a 2 m³ con al menos 0,66 m de profundidad. La superficie libre será de 1 a 2,25 m² (1 x 1 m a 1,5 x 1,5 m).
- Para árboles grandes un volumen removido de 2 a 4 m³ con al menos 1 m de profundidad. La superficie libre será de 2,25 a 4 m² (1,5 x 1,5 a 2 x 2 m).




Árboles pequeños | Árboles medianos | Árboles grandes

Se introducirá el ejemplar en el hoyo y se colocará en posición vertical, poniendo el cuello de la raíz (la parte alta de la raíz, cepellón o contenedor) a la profundidad siguiente:

- Situación umbría y fresca: a ras de tierra.
- Situación expuesta: 6 cm más bajo que el nivel del suelo cubriendo con tierra esos 6 cm.
- Situación soleada: 10 cm más bajo que el nivel del suelo cubriendo con tierra esos 10 cm.

Seguidamente se aportará el resto de la tierra mejorada, asentándolas.

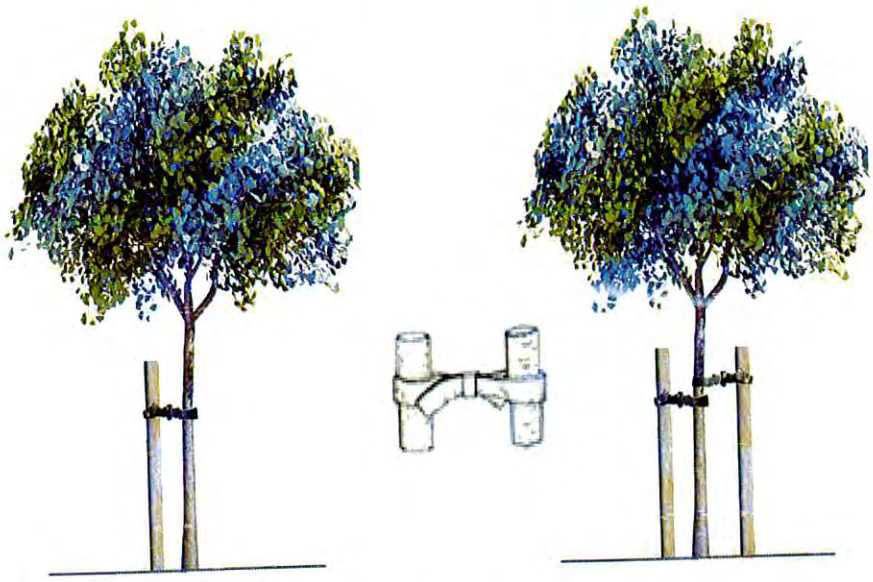
Para asegurar que el agua llegue a la base del cepellón es recomendable colocar un tubo de dren que alcance el fondo del hoyo.

En el caso en el que el árbol se presente en contenedor, se sacará del recipiente en el mismo momento de la plantación y nunca podrán quedar residuos del envase o envolturas dentro del hoyo de plantación. En el caso de pan de tierra protegido con malla metálica y yeso, se procederá a cortar el collarín de alambre, retirando el yeso

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

armado de la parte superior e inferior. Si el pan de tierra corre peligro de deshacerse y el envoltorio es biodegradable, se podrá enterrar rompiéndolo previamente. En cualquiera de los casos no se dañará el pan de tierra.

Se asegurará el árbol mediante tutores o, en caso de no ser viable su empleo, con vientos. El entutorado consistirá en un doble o triple tutor unido a una altura de 1,2 a 1,5 m con travesaños, al cual se sujetará la planta mediante una atadura. Estas ataduras o bandas de entutorado, tienen que hacerse firmes pero no apretando en exceso, para evitar estrangular la planta, y en forma de ocho para que estas fijaciones de entutorado eviten el contacto entre el tutor y la planta evitando así lesiones y roturas.



*Fijación correcta de la banda de entutorado.*

En las plantaciones situadas en vías peatonales el tutor se orientará teniendo en cuenta el paso de los viandantes.

Las plantaciones en alineación estarán entutoradas un mínimo de dos años.

El material de la atadura deberá ser durable, puesto que permanecerá previsiblemente entre 3 y 4 años y blando, para no causar heridas en el tronco. Las ataduras deben estar siempre flojas para evitar daños lo cual se verificará anualmente.

En la plantación se verificará que son eliminados todos los elementos identificativos de los ejemplares en el vivero tales como etiquetas, cuerdas, etc.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

Se formará un alcorque, algo mayor que el cuello de la raíz y se realizará un riego de implantación abundante en la misma jornada que la plantación.

En árboles plantados a raíz desnuda, y en especies sensibles al frío o al calor, como tilos o liquidambar, se protegerá el tronco con una arpillera para evitar su deshidratación tanto por el calor del verano como por el frío del invierno y por el viento. La arpillera ayuda a mantener la piel del troco hidratada y adelanta su brotación de una manera muy eficaz. La arpillera deberá permanecer como mínimo el primer año tras la plantación.

Tras la plantación el terreno trabajado se mantendrá sin vegetación ni césped durante, al menos, 3 años después de la plantación.

Durante este tiempo se puede cubrir con material poroso, preferentemente restos fibrosos vegetales que con el tiempo se irán degradando y aportando al suelo materia orgánica que mejorará su estructura. El grosor de la capa de cobertura dependerá del tipo de material utilizado, en general entre 10 y 15 cm. Para evitar exceso de humedad en contacto con el cuello de la planta, se dejará dejar un espacio alrededor del cuello de 20 cm sin colocar. En alcorques ocupará la superficie total de los mismos. En parterres y zonas ajardinadas las dimensiones dependerán del uso que se haga del espacio, no siendo necesario que supere la proyección de la copa en el suelo.

En los alcorques en aceras se tenderá a su recubrimiento mediante un encachado de piedra, cuarcita o pizarra, sin hormigonar, de manera que sea permeable al agua, a la vez que cubre la tierra, facilita la limpieza del alcorque y ayuda a mantener la humedad en el suelo.

Cuando se trata de una plantación en alcorques preexistentes será necesario verificar la total retirada del tocón y del máximo de raíces gruesas. Si se trata de un alcorque ocupado antiguamente por un árbol que murió por infección fúngica, puede que estos pasen al nuevo individuo a partir de restos infectados. En este caso, antes de plantar deberá tratarse la tierra con fungicida, o extraerse y sustituirse por tierras limpias.

El destoconado será ejecutado dentro del alcorque de manera que no se produzcan daños a pavimentos, aceras o servicios. Para ello se realizará de forma manual, cuando el tocón tenga pequeñas dimensiones. Para tocones grandes se emplearán destoconadoras verticales que permitan desmenuzar el tocón y las raíces más gruesas en una profundidad mínima de 1 m.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

El alcorque se vaciará, retirando los restos de la trituración (si existía tocón) y el máximo de tierra del hueco, y rellenándolo con tierra mejorada y limpia en su mayor parte antes de poner la planta. La altura correcta de plantación será: el cuello de la raíz a ras de la parte baja del pavimento (no a ras de la parte alta del pavimento). Si queda un hueco excesivo se rellena con arena gruesa.

Por último, la plantación de grandes ejemplares (calibres mayores de 45/50) solamente se admitirá con una certificación escrita del vivero de producción en la que conste la realización de labores como repicados de raíz progresivos y de una formación de copa. Si no ha habido una labor progresiva de repicados, la planta debe rechazarse, pues el riesgo de fracaso es muy alto. El cepellón deberá ser sostenido por un escayolado.

La profundidad del terreno removido no será mayor que la profundidad del cepellón, de forma que éste quede asentado en terreno firme. La escayola y demás materiales de protección se retirarán en su totalidad. Además del entutoramiento al tronco, se anclará el propio cepellón al suelo circundante con tres cabestrantes dispuestos con ángulos de 120° entre si y con tensores.

**Plantación de palmáceas**

Las palmas se presentarán ligadas y recubiertas con cañizo u otros elementos de protección.

El hoyo de plantación no será demasiado grande para evitar que el viento sacuda a la palmera y se dañen las raíces incipientes. Se aconseja dejar de 20 a 30 cm más a cada lado y 50 cm más de profundidad que en el pan de tierra.

Antes de la plantación, el hoyo se regará asegurando un buen drenaje. En el fondo del hoyo se extenderá, como mínimo, 20 cm de material drenante de tamaño superior a 5 cm. La palmera se plantará a ras del suelo o enterrando 1 ó 2 cm del estípite.

El relleno del hoyo de plantación se hará mayoritariamente con arena lavada, incorporando tierra fértil y abono orgánico en los últimos 30 cm. Además, para asegurar una humedad constante y adecuada en todo el sustrato que rodea el pan de tierra, se colocarán tubos de drenaje, rellenos de grava lavada y situados a cada lado.

Las palmas se irán desatando a medida que vayan creciendo las hojas interiores.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

**Plantación de arbustos, matas y enredaderas**

El hoyo de plantación será, como mínimo, 15 cm más ancho que la anchura de las raíces o del pan de tierra y 50 cm de profundidad.

Una vez el arbusto se ha depositado en el hoyo, se procederá a rellenarlo con tierra fértil abonada hasta la mitad de su profundidad, Seguidamente se compactará con medios naturales (pisado), se acabará de rellenar el resto del hoyo y se volverá a compactar manualmente.

Antes de la plantación de enredaderas, se colocará un soporte permanente, excepto en las variedades bien dotadas para trepar en cuyo caso se colocará un soporte temporal. Los entramados con alambre plastificado y las celosías preparadas con esta finalidad, se colocarán separadas de la pared. Las fijaciones de las ramas a los soportes se harán con material elástico no abrasivo.

Cuando la plantación se localice al lado de una pared, se asegurará su impermeabilidad al agua. La plantación se hará con las raíces dispuestas fuera de la pared.

**Plantación de bulbos y tubérculos de flor**

Se plantarán en la situación correcta de acuerdo con la especie o variedad. En ningún caso pueden quedar bolsas de aire bajo la base del bulbo o el tubérculo. La profundidad de la plantación variará según la especie y será, normalmente, el doble del diámetro más grande a plantar.

**Plantación de plantas acuáticas**

Se realizarán en contenedores de 30 cm de profundidad, como mínimo, y antes de llenar el agua del estanque. En otro caso, se cubrirá la tierra del contenedor con una capa de grava para evitar que ésta se pierda y ensucie el agua.

No se añadirán abonos orgánicos ya que favorecen la proliferación de plantas no deseables. La tierra será de textura arcillosa.

Las plantas pequeñas se sumergirán entre 5 y 20 cm y las grandes entre 30 y 60 cm. El nivel del agua se mantendrá constante.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

**Riego de implantación**

La plantación finalizará con riegos de implantación, cuyo fin es afirmar las tierras de relleno, y aliviar el proceso de estrés del vegetal por la plantación. Las dosis para estos riegos son:

| Tipo de planta | Dosis de riego de implantación |
|---|---|
| Árboles y palmáceas grandes | 200 litros |
| Árboles y palmáceas medianos | 100 litros |
| Árboles y palmáceas pequeños | 50 litros |
| Arbustos de más de 2 m de altura | 50 litros |
| Arbustos entre 40 cm y 2 m | 5 – 15 litros |
| Arbustos de 40 cm de altura máxima | 3 litros |
| Plantas de flor grandes | 1 litros |
| Plantas de flor pequeñas | 0,5 litros |

Estos riegos se aplican inmediatamente después de plantar, no debiendo posponerse a otras jornadas, ya que la planta podría descalzarse o desecarse. Son imprescindibles.

**Época de ejecución**

Las plantaciones se realizarán a savia parada, cuando las plantas se encuentren en reposo vegetativo, y a ser posible en los meses previos inmediatos al movimiento de savia. Como excepción a la anterior norma, las palmeras y afines se plantarán en verano, entre junio y septiembre y las plantas acuáticas se plantarán entre abril y junio.

Las plantas de flor (anuales y bianuales), los bulbos y tubérculos pueden plantarse a lo largo de todo el año, en función de variedades y de las condiciones climáticas de cada momento.

No se plantará nunca en suelo helado ni con excesiva humedad ni en condiciones climáticas desfavorables como fuerte viento, lluvia, temperaturas excesivamente altas o periodo de heladas.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

**Control de calidad**

**a) Replanteo**

Los lugares definitivos de plantación serán determinados en el replanteo; la situación definitiva será marcada en dicho acto sobre el terreno, mediante estaquillas y cinta señalizadora. En cada lugar marcado se indicará con señalización adecuada cual es el tipo de plantación a efectuar.

**b) Apertura de hoyos**

Se comprobará que los hoyos permanezcan abiertos al menos un día antes de la plantación, y preferiblemente con una semana de antelación. Se comprobará su tamaño, siempre mayor que el cepellón y de al menos 1 $m^2$ en el caso de árboles, 0,36 $m^2$ en el caso de arbustos, 0,16 $m^2$ en el caso de matas y 0,09 $m^2$ en el caso de vivaces.

**c) Aporte de abonos orgánicos y químicos**

Los abonos orgánicos y químicos se mezclarán con las tierras extraídas del hoyo. No será aceptable añadir estos materiales en el fondo del hoyo.

La planta se colocará en el centro del hoyo, con el estípite, el tronco o el tallo vertical.

Se controlará la forma de ejecución de la plantación, asegurando que los pasos son los correctos y que una vez finalizado el relleno del hoyo se realice una ligera compactación por pisado, de forma que el relleno quede cuatro o cinco centímetros (4 ó 5 cm) bajo el nivel del terreno.

**e) Colocación de tutores**

Se verificará que la unión del árbol al tutor se haya realizado con materiales elásticos, que no causen daños al tronco.

**f) Colocación de arpillera en el tronco**

Será **obligatorio** la colocación de arpilleras (o pantallas vegetales en su defecto) en:

- Árboles plantados pertenecientes a especies sensibles al frío, al calor, y sobre todo a la incidencia de la luz solar directa (Liquidambar, Castaños de Indias, Tilos, Arces, etc.).

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

- Plantaciones donde la exposición a la luz solar directa que a criterio técnico acordado en el Departamento de Parques y Jardines, pueda generar problemas en su correcto desarrollo futuro, con independencia de la especie.

La colocación de esta protección sirve para evitar su deshidratación y exposición a los rayos ultravioletas, evitando la formación de chancros y demás traumatismos provocados por esta causa. Esta obligación se aplica a cualquier tipo posible de presentación de planta.

**g) Riego de implantación**

La plantación finalizará con un riego de implantación en la misma jornada, no pudiendo posponerse a otros días.

Si el tiempo fuese seco, se realizará un riego con las mismas dotaciones en un plazo de una o dos (1 ó 2) semanas desde su aplicación.

Tras el riego de implantación se rellenará el hoyo, y si las tierras hubieran bajado al mojarse, se retocará el alcorque.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

### *3.4.3.4 Recomendaciones sobre especie y marco de plantación en los Paseos Históricos:*

**Antecedentes**

Los paseos arbolados e históricos de Aranjuez están incluidos dentro del Paisaje Cultural Patrimonio de la Humanidad declarado por la UNESCO en 2001. Se construyeron a mediados y finales del siglo XVI durante el reinado de Carlos I y sobre todo de Felipe II, siguiendo el diseño primero de Juan Bautista de Toledo y más tarde de Juan de Herrera (ver *Aranjuez y Felipe II. Idea y forma de un Real Sitio* de María Magdalena Merlos), y se ampliaron en los siglos XVII y XVIII durante los reinados de Felipe III, Felipe IV y Carlos III.

Originalmente estos paseos eran bastante homogéneos en cuanto a la especie, y es de suponer que también en cuanto al marco de plantación debido a la importancia que se le daba al orden y a la geometría (ver por ejemplo *Aranjuez. La construcción de un paisaje. Utopía y realidad* de Ana Luengo), pero ésta se ha ido perdiendo con las sucesivas intervenciones a lo largo del tiempo. Para evitar más alteraciones se deben fijar las especies y el marco de plantación que hay que utilizar en las futuras repoblaciones que se ejecuten en los paseos históricos del Real Sitio y Villa de Aranjuez.

No se pretende devolver el aspecto original que tendría en tiempos de Felipe II, ya que las intervenciones posteriores también tienen valor histórico, sino simplemente promover que las nuevas actuaciones que se produzcan (al fin y al cabo se trabaja con seres vivos que requieren cuidados continuos en el tiempo) mantengan ciertos criterios de homogeneidad y continuidad con el pasado.

**Datos**

En los tiempos de Felipe II los paseos se plantan con nogales, almendros (estos últimos se usaban como elemento decorativo pero no en las alineaciones sino en los cultivos) y sobre todo con sauces, moreras, fresnos, chopo lombardo (*Populus nigra* var. *pyramidalis*) y *Ulmus minor* (ver tabla 1). Esta última especie se potenciará todavía más durante el reinado de Felipe III al sustituir con ella algunos de los paseos plantados con chopos. Los chopos y los olmos se mantendrán como las especies principales hasta el siglo XVIII, a partir del cual aumentarán las plantaciones de *Populus alba*, *Tilia platyphyllos*, *Fraxinus* spp., *Quercus robur*, *Aesculus hippocastanum*, *Morus alba*, *Juglans regia*, *Celtis australis*, *Melia azedarach*, *Acer pseudoplatanus*, *Sophora*

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ SECRETARÍA

*japonica*, *Platanus orientalis*, *Platanus occidentalis*, *Platanus hispanica* y *Photinia serrulata* (ver las cuatro obras editadas por el IMIDRA sobre los *Paseos arbolados de los Sotos Históricos de Aranjuez*).

En la actualidad *Platanus hispanica* es la especie dominante y la más singular por el tamaño que alcanza en las alineaciones más antiguas.

| | |
|---|---|
| **Chopos** | 25.492 |
| **Olmos** | 3.500 |
| **Moreras** | 5.952 |
| **Fresnos** | 4.608 |
| **Nogales** | 838 |
| **Almendros** | 320 |
| **Sauces** | 8.956 |

**Tabla 1.** Número de pies de cada especie en Aranjuez en 1598 (tomado de *El Pasatiempos de Jehan Lhermite* de Jesús Sáenz de Miera y José Luis Checa Cremades). Hay que tener en cuenta que no cuenta sólo los árboles de los paseos históricos sino de todo Aranjuez.

Las especies plantadas en cada paseo (ver mapas del 1 al 6) a lo largo de la historia han sido (obtenido de las cuatro obras editadas por el IMIDRA sobre los *Paseos arbolados de los Sotos Históricos de Aranjuez*):

- Paseo de Entrepuentes: en 1859 se plantó con tilos y en 1968 con chopos (*Populus x canadensis*).
- Paseo de la Ventanilla: en 1561 se plantó con chopo lombardo y en intervenciones posteriores se han puesto olmos, nogales y moreras.
- Paseo de Media Luna: en 1592 se plantó con olmos y en 1878 con robles.
- Paseo del Rey: en 1572 se plantó con olmo, que posteriormente fue sustituido por tilos, más tarde se pusieron plátanos orientales y en 1900 los plátanos de sombra actuales.
- Paseo de la Romana: con Felipe II se plantó con chopo lombardo y en 1620 con olmo. En 1910 este paseo tenía tilos, castaños y chopos.
- Paseo de la Reina Victoria: en 1747 se plantan tilos, en 1906 castaños de indias y en 1960 los actuales chopos (*Populus x canadensis*).
- Paseo del Mallo: ha tenido olmos, moreras y chopo lombardo y posteriormente, durante el reinado de Isabel II, se pusieron nogales.
- Paseo de la Princesa: este paseo ha albergado diferentes especies a lo largo de su historia como olmos, chopos, fresnos, plátanos y moreras.
- Paseo de la Montaña: en 1613 se plantan olmos, que fueron sustituidos gradualmente por chopo lombardo.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

- Paseo Sin Salida: originalmente se plantó con olmos aunque posteriormente se pusieron especies tan variadas como fresnos, chopos, robles, plátanos y algún que otro ejemplar de nogal. En 1890, la Reina Mª Cristina ordenó su replantación otra vez con olmo.
- Paseo de la Berruga: Felipe III lo mandó plantar de robles. Fue replantado en época de Fernando VI con olmos y posteriormente con acacias. A mediados del siglo XX se repobló todo el paseo con nogales, que no arraigaron en parte del recorrido, por lo que se pusieron chopos en dicha parte.
- Paseo del Embarque: durante el reinado de Felipe III se planta con olmos y después con chopos. En 1928 se ponen los actuales plátanos.
- Paseo de Chillones: Esta calle ha tenido olmos, tilos, álamos blancos y plátanos.
- Paseo de las Praderas: la especie que originalmente dominaba el paseo era el olmo. Entrados en el siglo XX las especies que tenían presencia en el paseo eran chopos y plátanos.
- Paseo de la Casa de Vacas: se plantó durante el reinado de Felipe III con olmos. Los actuales plátanos se pusieron en 1908.
- Paseo de Colmenar: en 1770 fue plantado una parte con chopos y otra con robles. Posteriormente los primeros fueron sustituidos por plátano oriental. En 1927 se sustituyó todo por olmo y en 1992 se volvió a sustituir todo por plátano de sombra.
- Paseo del Vadillo de los Pastores: se transformó en paseo arbolado en 1911 plantándose una doble alineación de plátanos a cada lado. En la actualidad está desarbolada.
- Paseo de San Isidro: en 1772 se plantó con olmos, con Alfonso XII se plantaron chopos lombardos (*Populus nigra* var. *pyramidalis*) y en 1960 se pusieron tilos.
- Paseo de Confesores: en 1747 se pusieron olmos y en 1857 chopos lombardos y plátanos de sombra (estos últimos son los que conserva en la actualidad).
- Paseo del Embocador: en 1747 fue plantado con olmos. En la actualidad tiene plátano de sombra.
- Paseo de Mariano el Artillero: en 1882 se plantó con chopo lombardo y en la actualidad está poblado con plátano de sombra.
- Paseo de las Aves: durante el reinado de Isabel II se plantaron robles.

Como se puede observar sólo se tiene datos esporádicos sobre las especies utilizadas faltando mucha información.

La plantación de distintas especies se realizaba con estricta simetría tal y como se ve en la imagen 1, de modo que si un paseo tenía una determinada especie su imagen espejo (siendo el eje de simetría el Paseo de la Ventanilla) tendría la misma especie.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

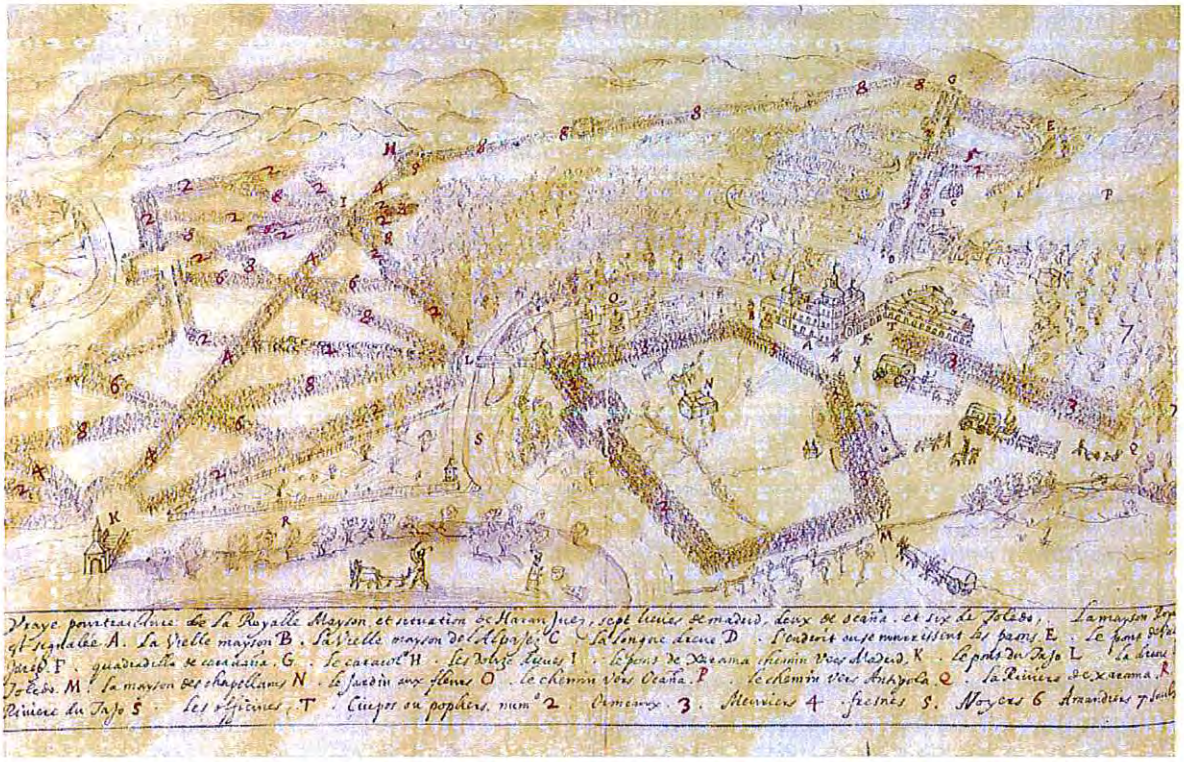


**Imagen 1.** *Descripción de la Real Casa y situación de Aranjuez* de Jehan Lhermite (1598). La numeración indica lo siguiente: 2, chopos; 3, olmos; 4, moreras; 5, fresnos; 6, nogales; 7, almendros; 8, sauces.

Si se compara la imagen 1 con lo dicho en las líneas anteriores se ve que las especies de cada paseo no coinciden. Esto se debe a que los archivos históricos muchas veces se contradicen en la especie, unas veces quizá por error, y en la mayoría de los casos porque la vegetación se sustituía rápidamente (Isidoro Colmenero Martín, comunicaciones personales).

En cuanto a los marcos de plantación hay tres épocas claramente diferenciadas. Durante los Austrias se utilizaban marcos de plantación pequeños, que dependían de la especie, creando muros arbolados que proporcionasen una sombra densa y abundante.

Por ejemplo Juan Muñoz de Salazar, un contemporáneo de Gaspar de Vega, arquitecto encargado de las plantaciones de la calle de la Reina, dejó escrito sobre éstas: "…conté 4.500 chopos sin los que hay puestos en las plazas que hay en la misma calle. Es la cosa más de ver que hay en ninguna parte de la Cristiandad…" (extracto de *Juan Bautista de Toledo y Felipe II: la implantación del clasicismo en España* de Javier Rivera). 4.500 chopos, suponemos que en doble alineación a cada lado de la calle de la Reina, da una distancia entre pies de unos 2´5 metros (3 varas castellanas).

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

En el siglo XVIII, con el cambio de dinastía, se introducen en parte las modas francesas de la jardinería, según las cuales la distancia longitudinal y trasversal (o contracalle) entre pies (ver figura 1) debía ser la mitad de la anchura de la calle aunque también era variable con la especie y con el terreno (ver por ejemplo *Compendio del tratado del célebre Duhamel du Monceau sobre siembras y plantíos de árboles y de su cultivo* de Casimiro Gómez). Por último, durante los siglos XIX y XX, el marco dependió del criterio del técnico encargado que, por lo general, respetó de forma aproximada el marco previo pero, en muchos casos, no la especie.

Las alineaciones en tiempos de Felipe II eran dobles o triples. El pintor Federico Zuccaro dejó escrito en la relación de su visita que hizo a Aranjuez en 1586 lo siguiente: "*Desde el centro de la plaza (Doce Calles), se ven estos paseos con sus dos o tres hileras de árboles*". Entre otras cosas también dice "*Esta plaza de las Doce Calles es cosa notable y bellísima y acaso jamás vista en ninguna parte...en cuyo centro se alza un árbol muy alto y bello (que) con no poca dificultad lo van protegiendo, por ser todavía nuevo, para mantener su fuste enhiesto y dirigido hacia las estrellas*". En la actualidad las alineaciones son en su mayoría dobles salvo en algunos paseos de plátano de sombra (como el Paseo Juan de Prados, en el que se añadió recientemente una tercera alineación) y sobre todo de chopos, en el que son triples, y salvo en el Camino Real (ver mapa 4), en el que es simple.

En las figuras 1 y 2 se explica cuál es la distancia longitudinal, transversal, anchura de la calle, tipos de alineación, estructura de cada alineación y estructura del conjunto.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

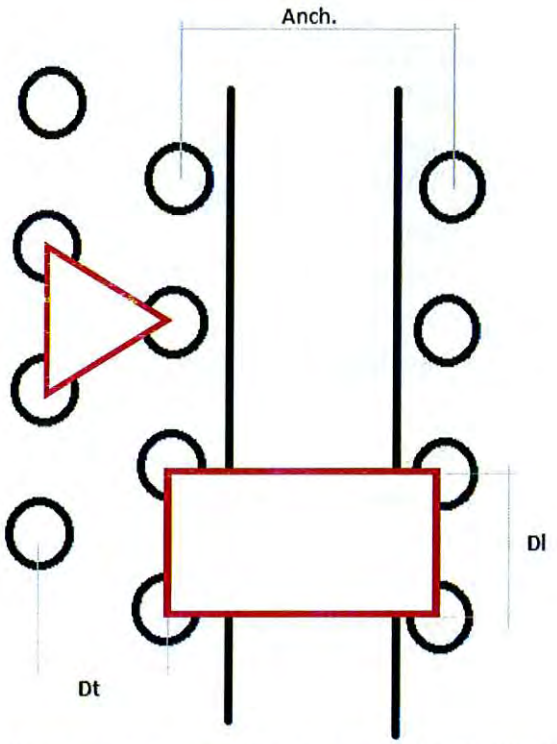



**Figura 1.** Vista en planta de un paseo con una alineación doble al tresbolillo (estructura marcada con el triángulo) a la izquierda y una alineación simple a la derecha. La estructura del conjunto es de marco rectangular (marcado con el rectángulo). *Dl* es la distancia longitudinal, *Dt* la distancia transversal y *Anch.* la anchura de la calle.

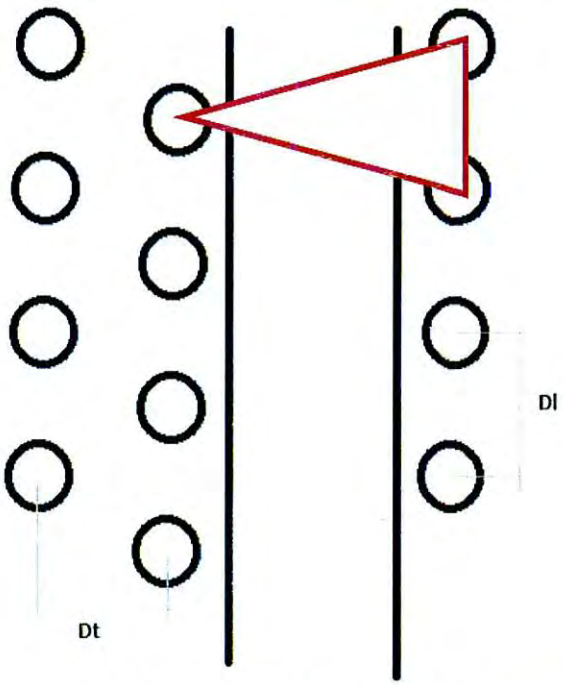



**Figura 2.** En este caso la estructura del conjunto es al tresbolillo (marcada con un triángulo). *Dl* es la distancia longitudinal y *Dt* la distancia transversal.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

En el año 1997 el Instituto Tecnológico de Desarrollo Agrario (ITDA, el actual IMIDRA) hizo un estudio completo del estado en el que se encontraban los paseos históricos: *Estudio cartográfico para el análisis y diagnóstico de los paseos históricos de Aranjuez*. Aunque en el año 2009 se realizó otro inventario, que se presenta en los anexos del Capítulo III, para el presente estudio hemos usado el inventario de 1997 por ser más completo (entre otras cosas el de 2009 solo menciona la especie principal mientras que el de 1997 tiene un recuento de todos los pies para cada especie). A partir de dicho inventario de 1997 se han obtenido las tablas 2, 3 y 4.

Además el Instituto Juan de Herrera realizó otro estudio similar en 1996 para el Ayuntamiento de Aranjuez en el cual se incluyeron menos datos pero con más calles. En la tabla 5 se muestran aquellas calles que aparecen en el trabajo del Instituto Juan de Herrera y no en del ITDA. Por último se han tomado medidas en otros paseos para la realización del presente trabajo que se han anotado en la tabla 6.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

**Tabla 2.** Estado de los paseos históricos según el estudio realizado por el ITDA en 1997. La columna *huecos* es el número de pies que faltan. *Dl* es la distancia longitudinal y *Dt* la distancia transversal entre pies. Esta última es muy variable dentro de cada paseo por lo que se indica la media. *Anch.* es la distancia transversal entre las alineaciones interiores de árboles (anchura de la calle). El diámetro y la altura son valores medios. La estructura del conjunto indica si a cada pie de una alineación le corresponde otro en la alineación del otro lado del paseo (marco rectangular) o no (tresbolillo). Arbolado singular es aquel así considerado en la Ordenanza Municipal de protección y fomento del arbolado de Aranjuez o el que sin estar clasificado como tal se podría incluir. * indica que el dato original era erróneo y se ha corregido.

| Calle | Año de construcción | Arbolado en 1.997 | Número de pies vivos | Número de pies muertos | Huecos | Dl | Dt | Anch. | Diámetro del arbolado (cm) | Altura del arbolado (metros) | Alineación doble o simple | Estructura de cada alineación | Estructura del conjunto | Arbolado singular |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Paseo de Chillones I | 1613 (Felipe III) | *Platanus hispanica* | 142 | 5 | - | 5´8* | 5 | 8´6 | 60 | 30 | Doble | Tresbolillo | Marco rectangular | Sí |
| Paseo de Chillones II | 1613 (Felipe III) | *Populus x canadensis* | 17 | 3 | Casi todos | 6 | - | 12´3 | - | - | Simple | - | Marco rectangular | No |
| Paseo de la Berruga I | 1613 (Felipe III) | *Juglans regia* | 95 | 0 | 60 | 8 | 4´5 | 12´4 | 35 | 12 | Doble | Tresbolillo | Marco rectangular | Sí |
| Paseo de la Berruga II | | *Populus x canadensis* | 55 | - | Casi todos | 8 | 4´5 | 12´4 | - | - | | | | Sí |
| Paseo de Media Luna I | - | *Quercus robur* | 41 | 9 | 170 | 11 | 2´5 | 7 | 95 | - | Triple | Tresbolillo | Marco rectangular | Sí |
| Paseo de Media Luna II | - | *Populus x canadensis* | 451 | 159 | 343 | 6 | 2´8 | 7 | 40 | - | Triple | Tresbolillo | Marco rectangular | No |
| Paseo de la Casa de Vacas | 1613 (Felipe III) | *Platanus hispanica* | 67 | 0 | 17 | 7 | 3´3 | 14´7 | 70 | 30 | Doble | Tresbolillo | Marco rectangular | Sí |
| Paseo de Colmenar | 1770 (Carlos III) | *Platanus hispanica* | 186 | 0 | 0 | 10 | 3´3 | 12´2 | 10 | - | Doble | Tresbolillo | Tresbolillo | No |
| Paseo del Embarque | 1613 (Felipe III) | *Platanus hispanica* | 126 | 9 | 211 | 8 aunque algo variable | 2´8 | 15´7 | 85 | 35 | Doble | Tresbolillo | Marco rectangular | Sí |
| Camino Real I | 1775 (Carlos III) | *Platanus hispanica* | 35 | 0 | 10 | 8 aunque bastante variable | - | 14´6 | 55 | 30 | Simple | - | Tresbolillo | Sí |
| Paseo de Lemus | 1756 (Carlos III) | *Platanus hispanica* y *Photinia serrulata* | Plátanos: 327 Fotinias: 79 | Plátanos: 8 Fotinias: 7 | Plátanos: 117 Fotinias: 68 | 5 (fila externa con pies alternos de plátano y fotinia)-10 (fila interna con plátano) | 5´8 | 11´2 | Plátanos: 95 Fotinias: 25 | Plátanos: 39 Fotinias: 8 | Doble | Los plátanos están al tresbolillo entre ellos y las fotinias están imbricadas con los plátanos en la fila externa | Marco rectangular | Sí (tanto los plátanos como las fotinias pasan del siglo de edad) |
| Camino Real II | 1592 (Felipe II) | *Platanus hispanica* | 33 | 0 | 2 | 8 | - | 15 | 70 | 25 | Simple | - | Tresbolillo | Sí |

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

**Tabla 3.** Estado de los paseos históricos según el estudio realizado por el ITDA en 1997. La columna *huecos* es el número de pies que faltan. *Dl* es la distancia longitudinal y *Dt* la distancia transversal entre pies. Esta última es muy variable dentro de cada paseo por lo que se indica la media. *Anch.* es la distancia transversal entre las alineaciones interiores de árboles (anchura de la calle). El diámetro y la altura son valores medios. La estructura del conjunto indica si a cada pie de una alineación le corresponde otro en la alineación del otro lado del paseo (marco rectangular) o no (tresbolillo). Arbolado singular es aquel así considerado en la Ordenanza Municipal de protección y fomento del arbolado de Aranjuez o el que sin estar clasificado como tal se podría incluir.

| Calle | Año de construcción | Arbolado en 1.997 | Número de pies vivos | Número de pies muertos | Huecos | Dl | Dt | Anch. | Diámetro del arbolado (cm) | Altura del arbolado (metros) | Alineación doble o simple | Estructura de cada alineación | Estructura del conjunto | Arbolado singular |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Paseo del Mallo I | 1592 (Felipe II) | *Platanus hispanica* | 93 | 5 | 43 | 8 | 4´4 | 10´9 | 65 | 25 | Doble | Tresbolillo | Marco rectangular | Sí |
| Paseo del Mallo II | 1592 (Felipe II) | *Ulmus minor* | Muy pocos | - | - | 9 | 4´4 | 10´9 | - | - | Doble | Tresbolillo | Marco rectangular | No |
| Paseo del Mallo III | 1592 (Felipe II) | *Populus x canadensis* | 162 | 33 | 75 | 8 | 2´8 | 11´3 | 60 | 26 | Doble | Tresbolillo | Marco rectangular | No |
| Paseo de la Montaña | 1613 (Felipe III) | *Tilia platyphyllos* | 85 | 0 | 235 | 6 | 3´8 | 11 | 30 | 12 | Doble | Tresbolillo | Marco rectangular | No |
| Camino Real III | 1637 (Felipe IV) | *Platanus hispanica* y *Populus x canadensis* | Plátanos: 15 Chopos: 2 | Plátanos: 1 Chopos: 0 | Plátanos: 6 Chopos: 0 | 7 | - | 13´9 | Plátanos: 80 Chopos: 125 | Plátanos: 25 Chopos: 29 | Simple | - | - | Sí |
| Paseo de las Praderas | 1773 (Carlos III) | *Platanus hispanica* | 293 | 0 | 66 | 8 | 4´3 | 17´4 | 60 | 35 | Doble | Tresbolillo | Marco rectangular | Sí |
| Paseo de la Princesa I | 1592 (Felipe II) | *Platanus hispanica* | 35 | 3 | 10 | 9 | 4´5 | 9´1 | 70 | 25 | Doble | Tresbolillo | Marco rectangular | Sí |
| Paseo de la Princesa II | 1592 (Felipe II) | *Populus x canadensis* | 40 | 4 | 47 | 9 | 4´5 | 9´1 | 65 | 28 | Doble | Tresbolillo | Marco rectangular | No |
| Paseo de la Princesa III | 1592 (Felipe II) | *Sophora japonica* | 148 | 1 | 70 | 7 | 4´5 | 9´1 | 10 | - | Doble | Tresbolillo | Marco rectangular | No |
| Paseo de la Princesa IV | 1592 (Felipe II) | *Populus x canadensis* | 564 | 6 | 423 | 8 | 3´9 | 14´5 | 30 | 15 | Doble | Tresbolillo | Marco rectangular | No |
| Paseo de la Reina Victoria | 1592 (Felipe II) | *Populus x canadensis* | 355 | 3 | 104 | 6 | 3´9 | 9´5 | 35 | 29 | Triple | Tresbolillo | Marco rectangular | No |
| Paseo del Rey I | - | *Platanus hispanica* | 147 | 15 | 40 | 5´6 | 3´1 (según la descripción de la propiedad la plantación se hizo a principios de siglo con una distancia transversal de 3´5) | 11 | 80 | 25 | Simple a un lado y doble al otro | Tresbolillo | Marco rectangular | Sí |

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

**Tabla 4.** Estado de los paseos históricos según el estudio realizado por el ITDA en 1997. La columna *huecos* es el número de pies que faltan. *Dl* es la distancia longitudinal y *Dt* la distancia transversal entre pies. Esta última es muy variable dentro de cada paseo por lo que se indica la media. *Anch.* es la distancia transversal entre las alineaciones interiores de árboles (anchura de la calle). El diámetro y la altura son valores medios. La estructura del conjunto indica si a cada pie de una alineación le corresponde otro en la alineación del otro lado del paseo (marco rectangular) o no (tresbolillo). Arbolado singular es aquel así considerado en la Ordenanza Municipal de protección y fomento del arbolado de Aranjuez o el que sin estar clasificado como tal se podría incluir.

| Calle | Año de construcción | Arbolado en 1.997 | Número de pies vivos | Número de pies muertos | Huecos | Dl | Dt | Anch. | Diámetro del arbolado (cm) | Altura del arbolado (metros) | Alineación doble o simple | Estructura de cada alineación | Estructura del conjunto | Arbolado singular |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Paseo del Rey II | - | *Platanus hispanica* | 240 | 19 | 98 | 5´6 | 2´8 (según la descripción de la propiedad la plantación se hizo a principios de siglo con una distancia transversal de 3´5) | 11 | 75 | 25 | Doble | Tresbolillo | Marco rectangular | Sí |
| Paseo del Angostillo | 1737 (Carlos III) | *Tilia platyphyllos* | 129 | 47 | 66 | 5´5 | 3´1 | 12´3 | 35 | 12 | Doble | Tresbolillo | Marco rectangular | Sí |
| Paseo de la Romana | 1592 (Felipe II) | *Tilia platyphyllos* | 138 | 44 | 36 | 8 | 3´1 | 12´4 | 35 | 12 | Doble | Tresbolillo | Marco rectangular | No |
| Paseo Sin Salida | 1613 (Felipe III) | *Platanus hispanica* | 251 | 2 | 103 | 8 | 3´9 (separación interior entre filas 1 y 2)-3´4 (separación exterior entre filas 2 y 3) | 12´6 | 60 | 38 | Triple | Tresbolillo | Marco rectangular | Sí |
| Paseo de Sotopela | 1560-1592 (Felipe II) | *Platanus hispanica* | 248 | 6 | 80 | 10 | 4´4 | 9´9 | 55 | 27 | Doble | Tresbolillo | Marco rectangular | Sí |
| Paseo de Entrepuentes | 1592 (Felipe II) | *Populus x canadensis* | 271 | 1 | 123 | 6 | 2´2 (separación interior entre filas 1 y 2)-2 (separación exterior entre filas 2 y 3) | 7´7 | 40 | 27 | Triple | Tresbolillo | Marco rectangular | No |
| Paseo de la Ventanilla | 1592 (Felipe II) | *Populus x canadensis*, *Juglans regia* y *Morus alba* | Chopos: 12. Nogales: 34. Moreras: 134. | Chopos: 0. Nogales: 1. Moreras: 4. | Chopos: -. Nogales: -. Moreras: 120. | Moreras: 7. Chopos y nogales: 9´5. | 2´7 | 13´9 | Chopos: 70. Nogales: 30. Moreras: 10. | Chopos: 30. Nogales: 12. Moreras: -. | Doble | Tresbolillo | Marco rectangular | No |
| Plaza del Bonetillo | - | *Populus x canadensis* | 41 | 2 | 0 | - | - | - | 40 | 27 | Triple | Tresbolillo | - | No |
| Plaza de la Puerta Cirigata | - | *Platanus hispanica* | 10 | 12 | Casi todos | - | - | - | - | - | Doble | Tresbolillo | - | - |
| Plaza de los Mosquitos | - | *Platanus hispanica* | 16 | 0 | 8 | 9 | - | - | 90 | 40 | Doble | Tresbolillo | - | Sí |
| Plaza del Legamarejo | - | *Platanus hispanica* | 47 | 2 | 13 | 9 | - | - | 90 | 35 | Doble | Tresbolillo | - | Sí |

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

**Tabla 5.** Estudio de los paseos históricos realizado por el Instituto Juan de Herrera en 1996. *Dl* es la distancia longitudinal y *Dt* la distancia transversal entre pies. Esta última es muy variable dentro de cada paseo por lo que se indica la media. *Anch.* es la distancia transversal entre las alineaciones interiores de árboles (anchura de la calle). La estructura del conjunto indica si a cada pie de una alineación le corresponde otro en la alineación del otro lado del paseo (marco rectangular) o no (tresbolillo).

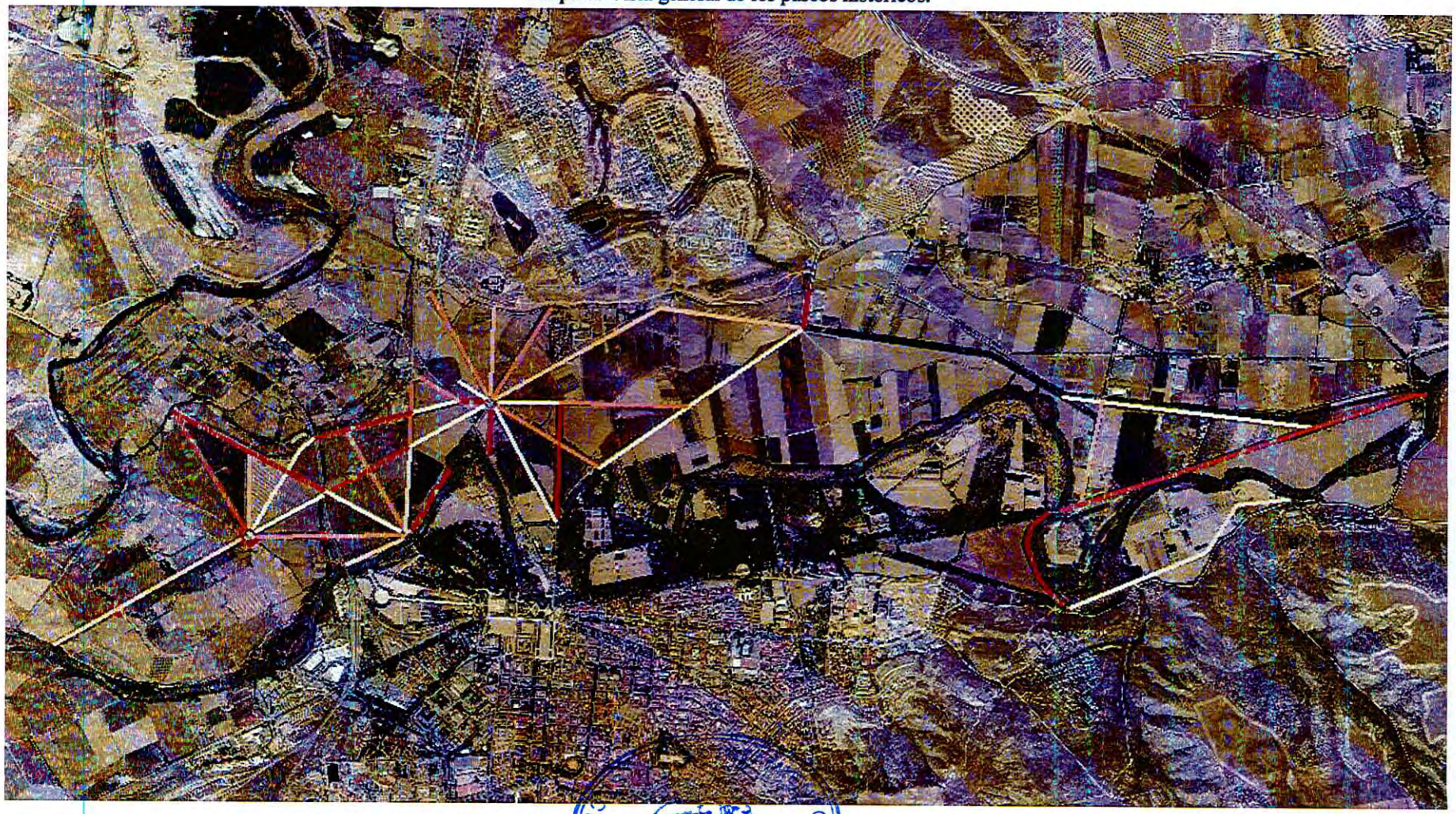
| Calle | Año de construcción | Arbolado en 1.996 | Dt | Anch. | Alineación doble o simple | Estructura de cada alineación | Estructura del conjunto |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Paseo de Madrid (Raso de la Estrella) | 1564 (Felipe II) | *Platanus hispanica* y *Populus nigra* | 2´9 | 15´1 | Doble | Tresbolillo | Tresbolillo |
| Calle de las Guardias Españolas (Raso de la Estrella) | 1773 (Carlos III) | *Platanus hispanica* | Es distinto según el lado del paseo: 5´5-8´8 | 13´4 | Doble | Tresbolillo en el lado del paseo con Dt de 5´5 y marco rectangular en el otro | Marco rectangular |
| Calle de las Guardias Walonas (Raso de la Estrella) | 1773 (Carlos III) | *Platanus hispanica* | 5´2 | 15´9 | Doble | Tresbolillo a un lado del paseo y marco rectangular en el otro | Marco rectangular |
| Calle de los Coroneles (Raso de la Estrella) | 1773 (Carlos III) | *Platanus hispanica* | 4´9 | 22´9 | Doble | Tresbolillo | Tresbolillo |
| Calle de la Escuadra | 1592 (Felipe II) | *Platanus hispanica* | 2´8 | 11´8 | Doble | Tresbolillo | Tresbolillo |

**Tabla 6.** Estado actual de los Paseos históricos. *Dl* es la distancia longitudinal y *Dt* la distancia transversal entre pies. Esta última es muy variable dentro de cada paseo por lo que se indica la media. *Anch.* es la distancia transversal entre las alineaciones interiores de árboles (anchura de la calle). Estructura del conjunto indica si a cada pie de una alineación le corresponde otro en la alineación del otro lado del paseo (marco rectangular) o no (tresbolillo).

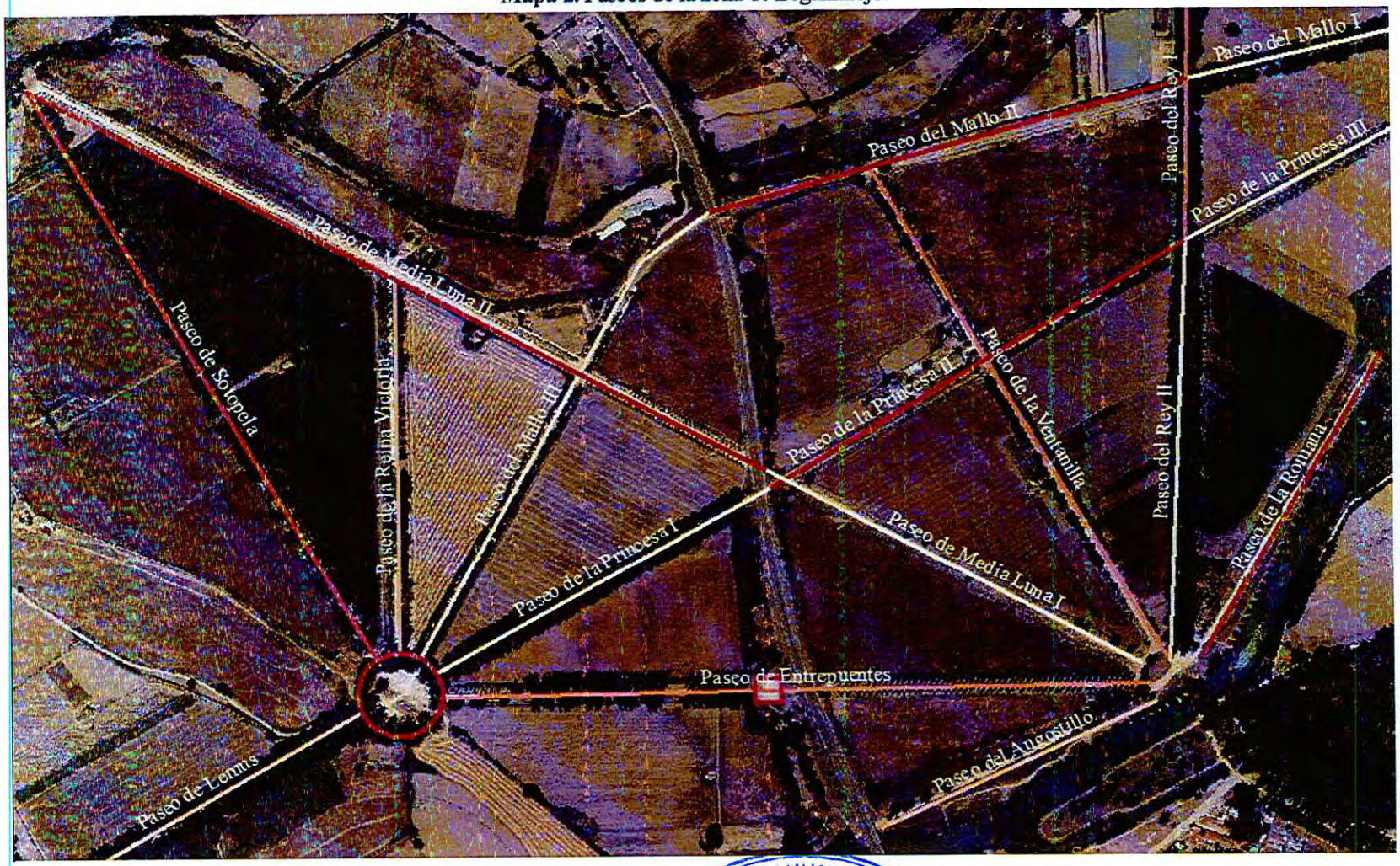
| Calle | Año de construcción | Arbolado actual | Dl | Dt | Anch. | Alineación doble o simple | Estructura de cada alineación | Estructura del conjunto |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Calle de la Reina | Siglo XVI | *Platanus hispanica* | 5´8 | 4´5 | - | Doble | Tresbolillo | Marco rectangular |
| Carretera de las Praderas (parte de la antigua carretera nacional que es la continuación del Paseo de la Praderas) | Siglo XVIII | *Platanus hispanica* | 5´8 | 4´8 | - | Doble | Tresbolillo | Marco rectangular |
| Calle de Alfonso XII (interior del Jardín del Príncipe) | Siglo XVIII | *Platanus hispanica* | 4´5 | 5 | 9´6 | Doble | Tresbolillo | Marco rectangular |

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

**Mapa 1.** Vista general de los paseos históricos.

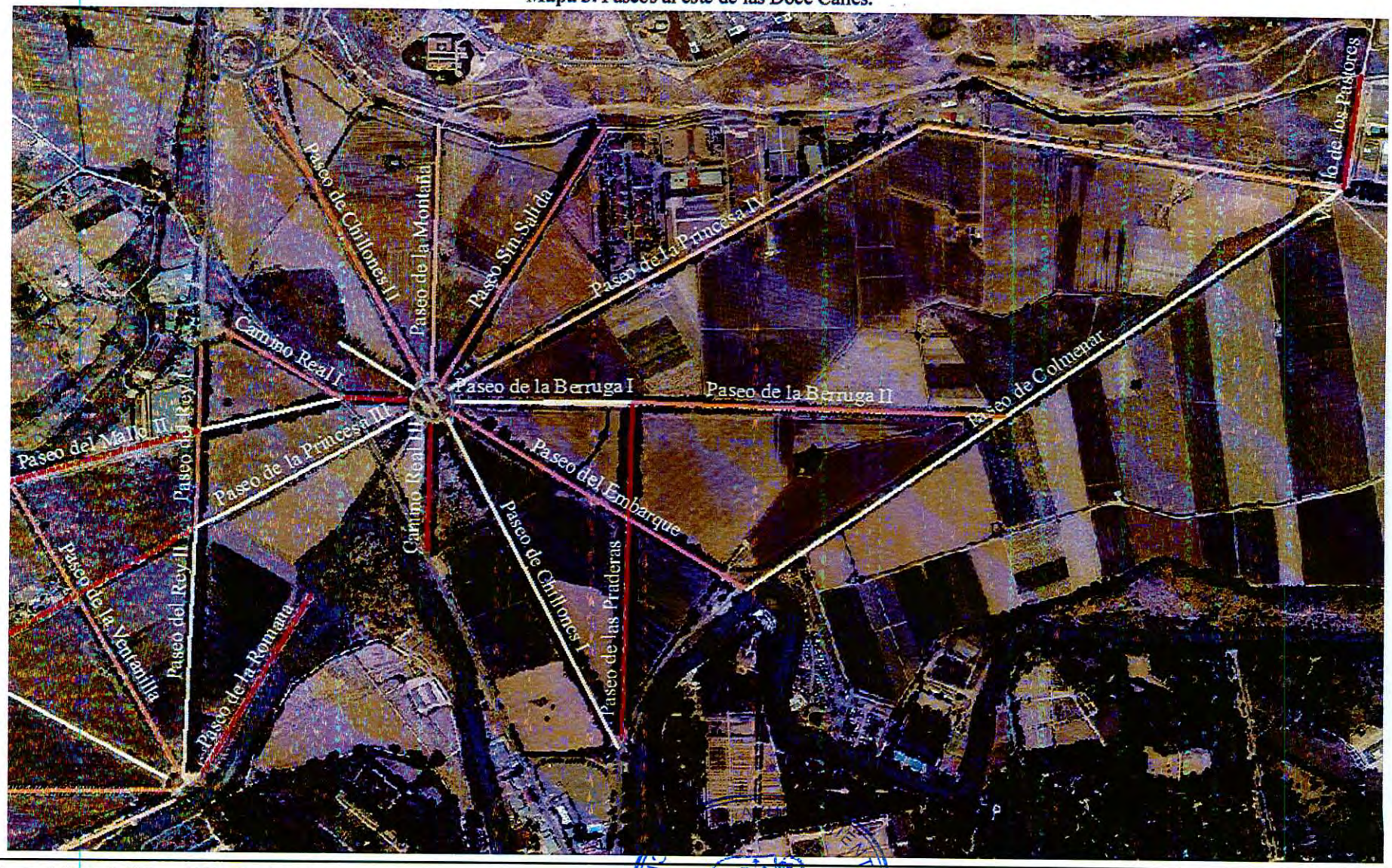


**Mapa 2. Paseos de la zona de Legamarejo.**

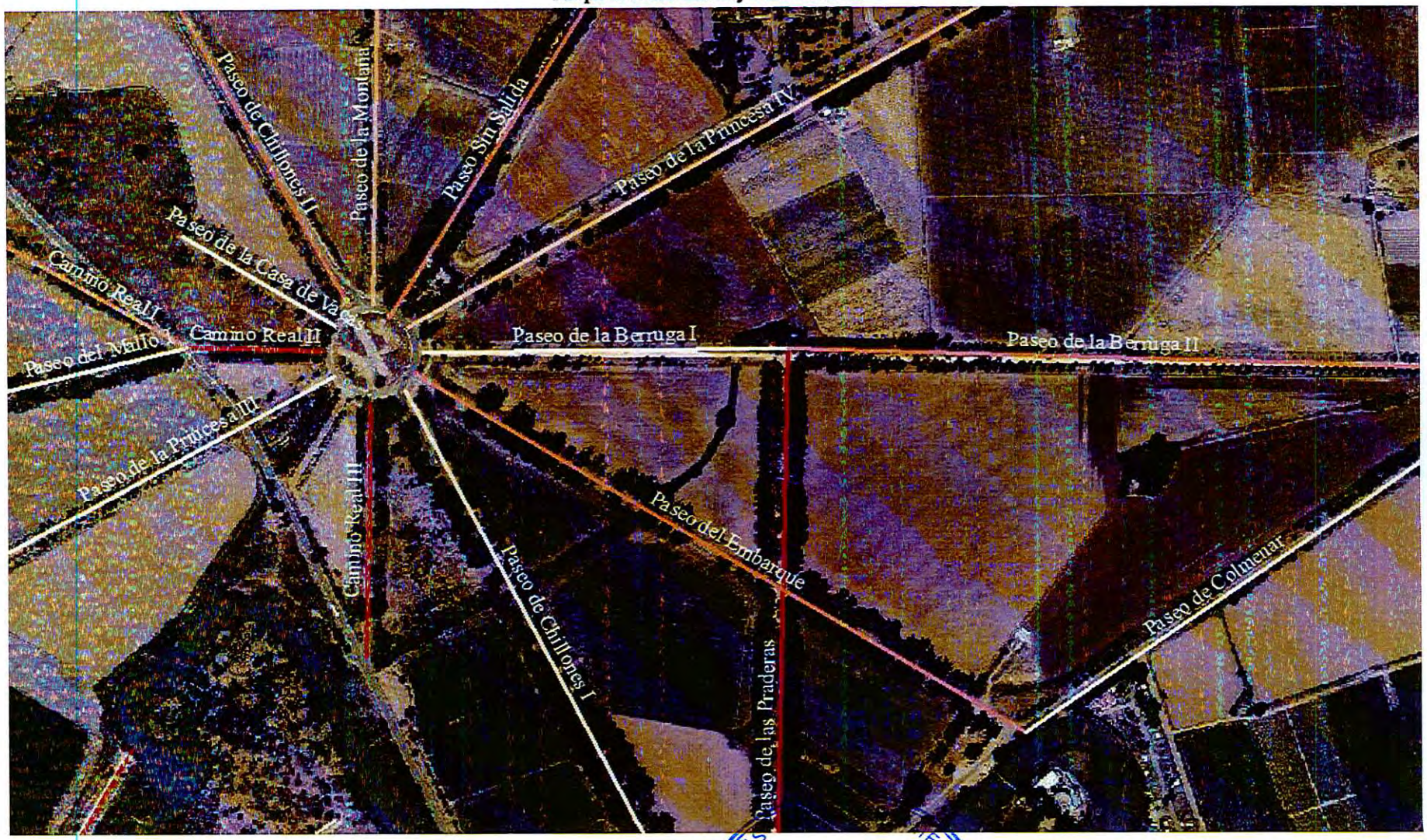



AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

**Mapa 3.** Paseos al este de las Doce Calles.

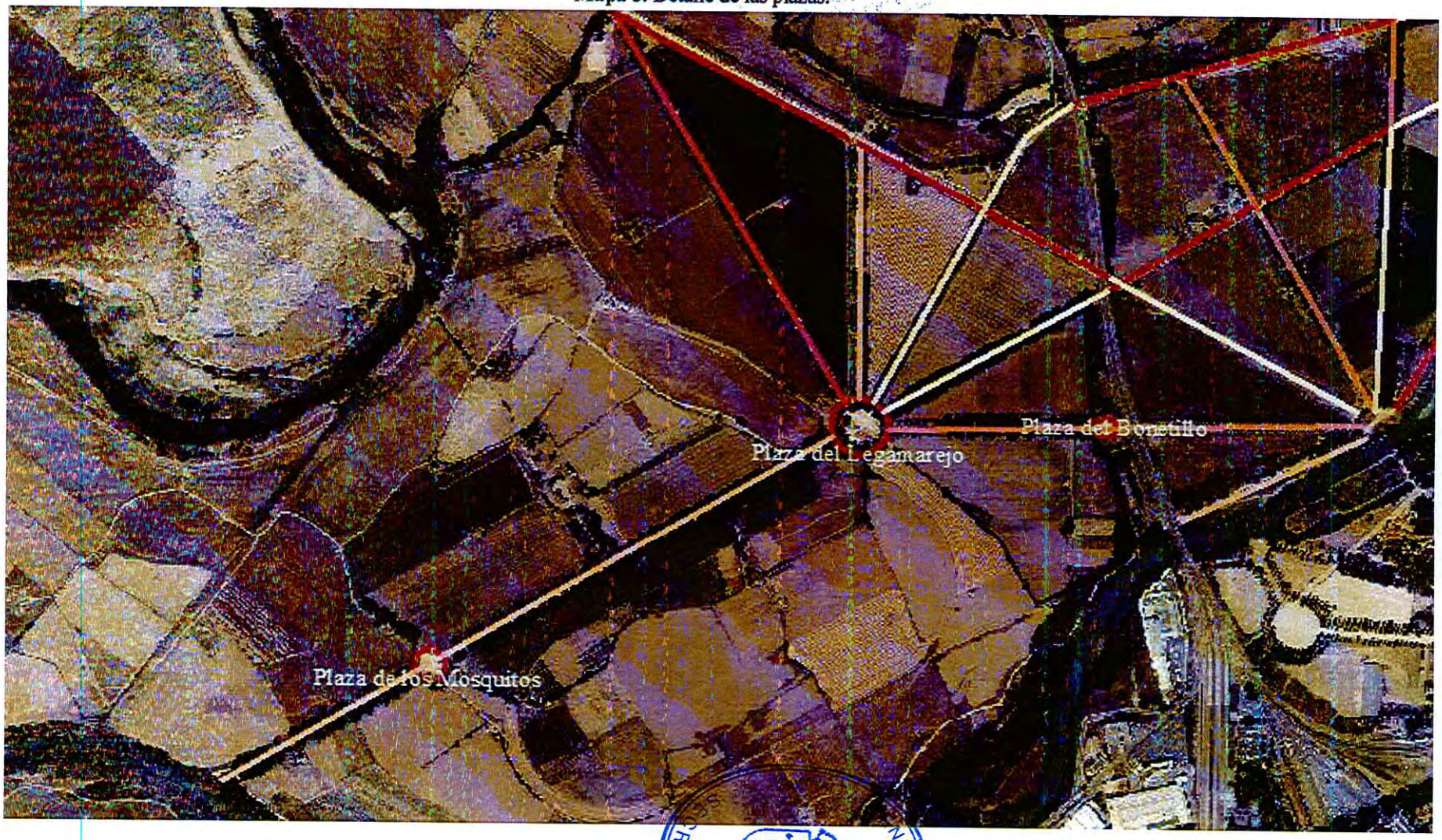


**Mapa 4. Doce Calles y Camino Real.**



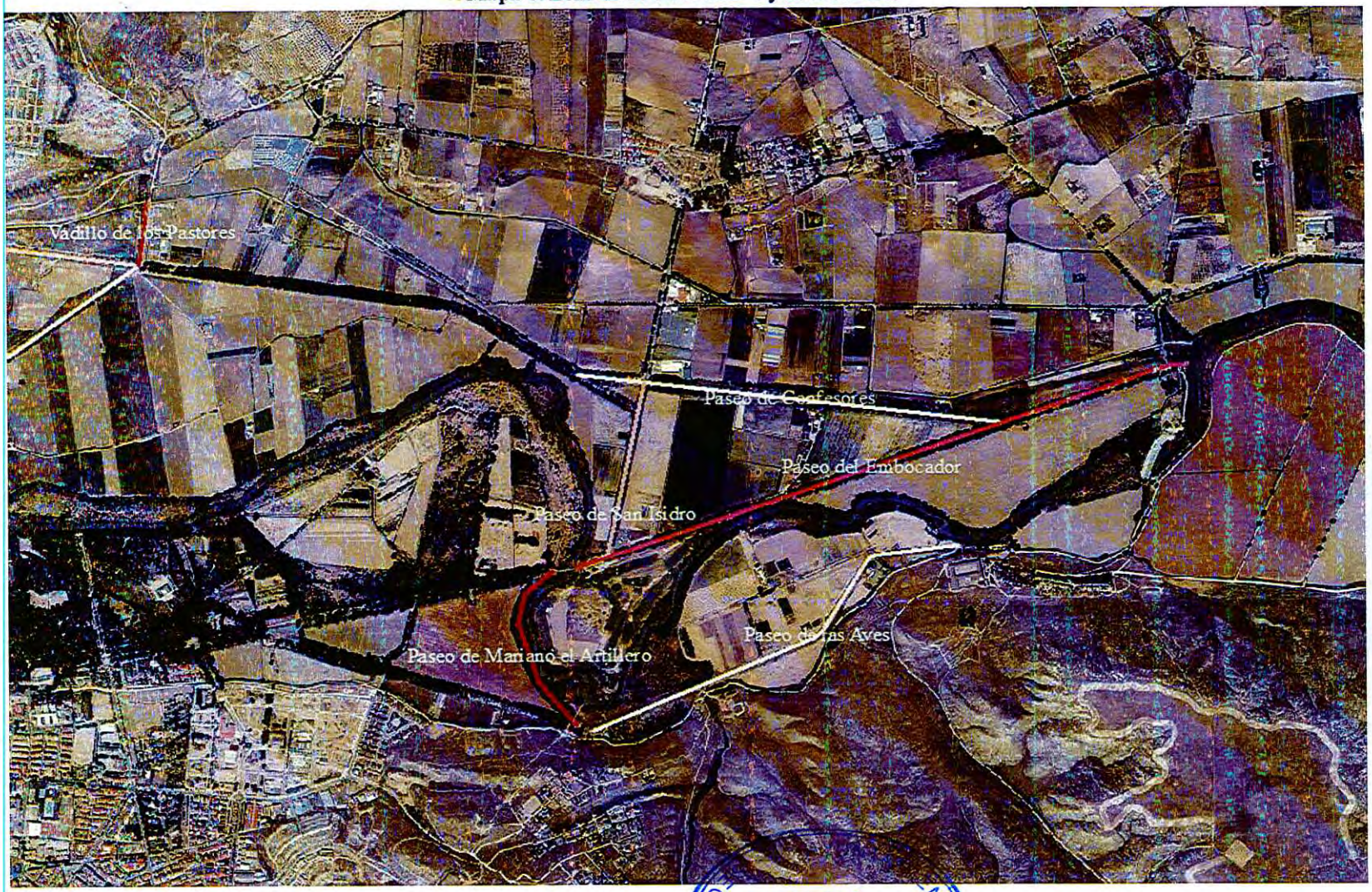

SECRETARÍA - AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ

**Mapa 5.** Detalle de las plazas.




SECRETARIA - AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ

**Mapa 6.** Zona de Rebollo Nuevo y Soto Pavera.




SECRETARÍA - AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ

Se observa que:

- De todos los paseos los que más destacan por su vistosidad son aquellos poblados con *Platanus hispanica* o con mezcla de *Platanus hispanica* y *Photinia serrulata* (en el caso del Paseo de Lemus) cuando estos alcanzan ciertas dimensiones. Esto se debe a una serie de razones: los chopos y las moreras se ven afectados por pudriciones antes de alcanzar el siglo; no todas las especies se adaptan de forma óptima al clima de Aranjuez (como por ejemplo *Quercus robur*); unas especies requieren más cuidados que otras y estos no se han mantenido siempre en el tiempo; *Ulmus minor* se ha visto muy afectado por la grafiosis.
- Aunque las especies plantadas en los paseos históricos han sido muy variadas las más utilizadas han sido *Platanus hispanica*, *Populus* spp. y *Ulmus minor*. Es importante considerar que gracias al programa español de conservación y mejora de los recursos genéticos de los olmos ibéricos del MAGRAMA, dirigido por el investigador de la UPM Luis Gil, se han obtenido clones de *Ulmus minor* resistentes a la grafiosis. Precisamente Aranjuez es el primer beneficiario del programa LIFE de restauración de olmos ibéricos que va a permitir comenzar la recuperación de la especie a nivel nacional.
- La distancia longitudinal es bastante variable siendo las más frecuente la de 7 varas castellanas (5´85 metros) y la de 8 metros.
- La distancia transversal, aunque es muy variable e incluso dentro de cada paseo varía de una alineación a otra, en la mayoría de los casos está alrededor de las 4 varas (3´34 metros).
- Las alineaciones casi siempre son dobles salvo en algunos casos, dispersos espacialmente y plantados principalmente con chopos, en los que son triples y salvo en el Camino Real (ver mapa 4) en el que son simples.
- La estructura de cada alineación siempre es al tresbolillo y la estructura del conjunto (ver figuras 1 y 2) casi siempre es de marco rectangular salvo en el Camino Real, la Calle de la Escuadra y algunas calles de la zona del Raso de la Estrella donde es al tresbolillo.

**Conclusiones**

Lo aquí apuntado son recomendaciones, que cuando existan causas justificadas no hará falta seguir.

En los paseos en los que se repongan pies desaparecidos, o en aquellos casos en los que se sustituyan alineaciones en mal estado, se propone respetar las características (marco de plantación, especie, etc.) de la alineación preexistente.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

En los paseos desarbolados en los que se desconozcan las características de la alineación preexistente o los que hayan sido muy alterados y se quieran restaurar se propone:

- Hacer plantaciones monoespecíficas de *Platanus hispanica* o *Ulmus minor*.
- Las alineaciones serán dobles, siempre que haya espacio suficiente, salvo en el Camino Real (ver mapa 4) en el que se podrá respetar su actual alineación simple.
- La distancia longitudinal entre pies podrá ser de 5´85 o de 8 metros y la transversal de 3´34 metros (ver figura 1).
- La estructura de cada alineación deberá ser al tresbolillo y la del conjunto de marco rectangular salvo en el Camino Real donde también se podrá respetar la estructura del conjunto al tresbolillo (ver figuras 1 y 2).

Por otro lado sería interesante recuperar tanto la simetría en la distribución de las especies que existía originalmente (ver imagen 1) como el árbol que había en el centro de las Doce Calles en tiempos de Felipe II.

Debido a la falta de bibliografía sobre los marcos históricos, y en menor medida sobre las especies, empleados a lo largo del tiempo en Aranjuez se sugiere la realización de un estudio de investigación en los archivos históricos (fundamentalmente de Patrimonio Nacional pero también en documentos como la Real Pragmática de Felipe II del 22 de febrero de 1567 referente a la conservación de montes y plantíos).

### 3.4.4 Trasplantes

#### *3.4.4.1 Selección de ejemplares*

Un trasplante consiste en el cambio o traslado de un vegetal desde el sitio donde se encuentra plantado a otro. La operación comprende; la elección de los ejemplares, su preparación para el trasplante; el arranque; la carga, transporte y descarga; la plantación en el lugar de destino; la ejecución de un riego de implantación; y la colocación de tutores.

La decisión acerca de un trasplante puede venir motivada por la afección inevitable a un árbol o por otras causas (por estética, seguridad, etc.). La Ordenanza Municipal de Protección y Fomento del Arbolado de Aranjuez recoge, en su capítulo cuarto, las condiciones que debe reunir el trasplante del arbolado urbano, normativa que será de aplicación para todos los trasplantes que se planteen en el municipio de Aranjuez.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

**Prioridad y viabilidad de los trasplantes**

De acuerdo con lo establecido en el artículo 27 de la Ordenanza anteriormente citada, en caso de afección a un árbol en suelo urbano, el trasplante se considerará la actuación preferente, siempre que las características del ejemplar y su ubicación lo permitan y existan suficientes garantías de éxito, avaladas mediante un informe técnico firmado por titulado agrícola ó forestal universitario (Ingeniero Técnico Agrícola, Ingeniero Agrónomo, Ingeniero Técnico Forestal, Ingeniero de Montes y las titulaciones de Grado que habiliten para el ejercicio de cualquiera de estas profesiones reguladas) o en su defecto por un titulado universitario en alguna especialidad ambiental que acredite tener formación reglada en la materia, donde se razonen y justifiquen adecuadamente, de acuerdo con las Normas Técnicas de Jardinería (NTJ) y la buena práctica.

Los trasplantes son operaciones difíciles y costosas, por lo que para toma de decisiones acerca de su ejecución deberá justificarse adecuadamente su viabilidad. Son razones técnicas que pueden hacer inviable un trasplante:

- La especie, al tener una respuesta muy diferente al trasplante.
- La edad y el tamaño del ejemplar.
- La época del trasplante, que puede venir condicionada por factores externos.
- La técnica de trasplante y la maquinaria empleada o que es posible emplear.
- La dificultad de acceso a la zona donde se ubica el árbol.
- No existir un lugar de destino idóneo.
- Existencia de factores de riesgo en el suelo, como conducciones (agua, gas, electricidad).
- Limitaciones físicas para la extracción del ejemplar (rocas, suelo incoherente, etc.).
- Limitaciones biológicas para la extracción del ejemplar (raíces de árboles próximos, etc.).
- Riesgo de daños importantes a bienes o propiedades durante la extracción.

En caso de existir dudas fundamentadas sobre la viabilidad del trasplante, de acuerdo con el informe técnico adjunto a la solicitud de afección señalado anteriormente, se optará por la compensación, para garantizar que no se produce una pérdida neta de arbolado.

**Condiciones para el trasplante**

Como se indica en el artículo 28 de la Ordenanza, el Departamento de Parques y Jardines remitirá un pliego de prescripciones donde se detallarán las actuaciones a realizar. Con carácter general, salvo que este condicionado específico indique expresamente otra cosa, se cumplirán los requisitos indicados en este Plan Director así como las Normas Técnicas de Jardinería (NTJ).

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

Tal y como se indica en la NTJ 08E, los requisitos que tendrán que ser valorados para establecer un diagnóstico sobre la capacidad de trasplante de un ejemplar serán:

- Forma de crecimiento y dimensiones de las raíces y de la parte aérea.

- Tipo y variedad del árbol o arbusto a trasplantar. Deberá contrastarse la aptitud de la especie al trasplante que, de forma genérica, queda recogida en el siguiente cuadro:

| APTITUD PARA EL TRASPLANTE | | |
|---|---|---|
| **Factores** | **Aptitud mayor** | **Aptitud menor** |
| Tipo de material vegetal | Arbustos | Árboles |
| Tipo de árbol | Caducifolio | Perennifolio |
| Desarrollo radical | En superficie<br>Concentrado | En profundidad<br>Disperso |
| Edad de la planta | Ejemplares jóvenes | Ejemplares añosos |
| Tipo de suelo | Pesado (textura franco-limosa) | Ligero (textura franco-arenosa) |
| Porte aéreo | Bajo | Espigado |

- Estado de salud, vitalidad y expectativa de vida futura. No se trasplantarán árboles con enfermedades, plagas o síntomas de haberlas padecido. En el caso de las palmeras y afines los ejemplares no podrán tener constricciones severas en el estípite.
- Daños sufridos en la parte aérea y en las raíces.
- Condiciones ambientales de la zona de extracción y tolerancia estimada a las condiciones del nuevo emplazamiento.
- Tipo de suelo en la zona de extracción y en la zona de destino, valorándose las posibles diferencias y la tolerancia a las mismas.
- Plazo de ejecución de las operaciones del trasplante.

Los ejemplares se seleccionarán individualmente.

### *3.4.4.2 Materiales*

Los materiales de aplicación en trasplantes (abonos, tutores, etc.) serán similares a los indicados en el apartado 3.4.3 relativo a plantaciones.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

### *3.4.4.3 Diseño y ejecución*

#### Época de trasplante

De acuerdo con el artículo 34 de la Ordenanza Municipal de Protección y Fomento del Arbolado de Aranjuez, salvo que exista una autorización expresa del Departamento de Parques y Jardines, los trasplantes deberán realizarse a savia parada, cuando los árboles se encuentren en reposo vegetativo, y a ser posible en los meses previos inmediatos al movimiento de savia. Como excepción a la anterior norma, las palmeras y afines se trasplantarán en verano.

Seguidamente se recoge la tabla con las épocas más idóneas para el trasplante por tipo de planta según la NTJ 08E:

| ÉPOCA DE TRASPLANTE | OBSERVACIONES |
|---|---|
| **Caducifolios de clima frío** | |
| **Invierno** | Durante el período de reposo vegetativo y especialmente al final, antes de la brotación primaveral. Después de la caída de las hojas |
| **Perennifolios de hoja ancha** | |
| **Final de invierno** | Preferentemente al final del período de reposo vegetativo y antes de la brotación primaveral |
| **Final del verano** | Durante el período de reposo vegetativo de verano antes de la brotación de otoño |
| **Perennifolios de hoja estrecha (coníferas y resinosas)** | |
| **Final del invierno** | Al final del período de reposo vegetativo y antes de la brotación primaveral |
| **Final del verano** | Preferentemente después del período de reposo vegetativo de verano antes de la brotación de otoño. |
| **Especies de climas cálidos, palmeras y afines** | |
| **Primavera** | Preferentemente especies subtropicales ya que necesitan temperaturas suaves y cálidas |
| **Principio de verano** | Preferentemente palmeras y similares |

Los trasplantes se realizarán siempre en días libres de heladas.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

Si por razones de fuerza mayor, y siempre con la autorización del Departamento de Parques y Jardines, debieran realizarse trasplantes fuera de la época más idónea, es recomendable el uso de trasplantadoras para minimizar el riesgo de la operación.

**Operaciones previas**

Para acometer los trasplantes será necesario efectuar unas operaciones previas. Dichas operaciones son comunes al método de trasplante que se elija.

*Marcaje de ejemplares*

Se marcarán los ejemplares objeto de trasplante si hay posibilidad de confusión.

*Protección de los servicios*

Para evitar afecciones a servicios en la operación de extracción, antes del comienzo de los trabajos se llevarán a cabo los contactos oportunos con administraciones y empresas titulares de servicios de gas, electricidad, teléfono, agua, sistemas de drenaje o cualquier otro que pueda existir en la zona de extracción. Toda la información se plasmará en un plano y, si fuera necesario, deberá marcarse en el terreno.

Si existiera riesgo de afección a los servicios inventariados por la extracción del ejemplar en cuestión, deberán efectuarse las protecciones oportunas con la supervisión de las empresas afectadas. Si algún trabajo afectara a estos servicios deberá llevarse a cabo la correspondiente reposición.

*Definición de recorridos*

Se definirán los posibles recorridos de la maquinaria y personal que vaya a ejecutar el trasplante de manera que puedan preverse las incidencias en la vía pública, los obstáculos y el acceso de la maquinaria a la zona de trabajo; así como la localización de los servicios y la provisión de todos los materiales necesarios.

*Saneamiento*

De forma previa al trasplante se procederá a la retirada, restauración y saneamiento de la madera muerta que pudiera tener el árbol. En árboles con daños o pudriciones se procederá al refuerzo y a la sustentación de la estructura interna del ejemplar. Se eliminarán las malas hierbas del cepellón.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

*Repicados previos para palmeras y afines*

En ejemplares de cactáceas, euforbiáceas y afines se deberán cortar todas las raíces viejas, dejándolas cicatrizar. Además es recomendable la aplicación con un fungicida de amplio espectro.

En todos los casos se aplicarán repicados parciales previos y muy especialmente en aquellas especies que no ramifican y sí emiten nuevas raíces. El repicado se hará con un año de antelación o al menos 3-4 meses antes del trasplante.

*Equilibrio hídrico*

El equilibrio hídrico entre la parte aérea y el sistema radical es un factor básico para garantizar el éxito de la operación. La pérdida de la mayor parte de la capacidad de absorción producida por el corte de las raíces que se producirá en la formación del cepellón deberá ser compensada. Las operaciones para compensar el desequilibrio hídrico ocasionado por el trasplante son:

- Poda. El volumen de la copa afectada por la poda será proporcional al volumen afectado por el corte del sistema radical, procurando mantener el máximo ramaje estructural y reduciendo el volumen de la copa un 30 % como máximo, dejando tirasavias y aplicando la técnica de poda correctamente.
- Se aplicarán antitranspirantes, preferiblemente orgánicos, para compensar el desequilibrio hídrico producido por el trasplante en especies que no toleran bien la poda y principalmente en la temporada de mayor actividad, La aplicación se hará 2-3 días antes del trasplante y se aplicará el producto siguiendo las recomendaciones de los fabricantes.

**Extracción y transporte**

Existen varios métodos de trasplante que se diferencian, básicamente, en la forma en la que se lleva a cabo la extracción de los ejemplares, dependiendo de si se lleva a cabo en una o en varias fases y si se realizan de forma convencional o con trasplantadora.

Los sistemas de extracción en varias fases son más eficaces y dan mayores garantías de éxito que los sistemas desarrollados en una sola fase. Por lo tanto, si existe la posibilidad de ejecutar el sistema en varias fases será preferible.
Las Normas Tecnológicas de Jardinería solamente recomiendan el uso de sistemas en una fase en los casos de ejemplares que presenten un riesgo de destrucción inmediato y, por lo tanto,

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

sea precisa una planificación de su trasplante con carácter de urgencia. También puede recomendarse este sistema en aquellos ejemplares que hayan sido cultivados en vivero directamente en el suelo y que aporten la correspondiente etiqueta identificativa garantizando el sistema de producción.

El sistema convencional consiste en la utilización de una retroexcavadora preferentemente con un accesorio de apertura de zanjas con los perfiles lisos (sin dientes), una grúa móvil de gran tonelaje y maniobrabilidad, un camión tráiler o una plataforma trasportable y, opcionalmente un camión-cuba.

El sistema con trasplantadora consiste en el empleo de una sola máquina capaz de confeccionar, proteger, transportar y depositar el cepellón del ejemplar.

Para seleccionar uno u otro método se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

| **CONDICIONANTES PARA EL TRASPLANTE** | |
|---|---|
| **Sistema convencional** | **Sistema con trasplantadora** |
| No está garantizada la cohesión de los cepellones grandes | El tamaño del cepellón está limitado a las características de la máquina. |
| No se recomienda en suelos arenosos y poco cohesivos | No se recomienda en suelos pedregosos |
| No se recomienda fuera de la época idónea del trasplante | No se recomienda para distancias largas de transporte |
| El porcentaje de éxito es menor que con trasplantadora | Mayor porcentaje de éxito que con el método convencional |
| La maquinaria suele ser más accesible | Puede dificultarse el acceso para la maquinaria |

A la vista del cuadro anterior, la selección del método de trasplante se realizará en función de:

- La urgencia de llevar a cabo la operación.
- El valor histórico o estético del árbol.
- La accesibilidad de la zona de extracción y también de la zona de destino.
- La tipología del suelo, sobre todo en la zona de extracción.
- La distancia al lugar de destino.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

*Trasplante con el sistema convencional*

En la extracción de los árboles se cumplirán las siguientes condiciones:

a) Se debe regar abundantemente la planta el día anterior a la extracción para que la tierra esté húmeda y cohesionada.

b) El tamaño de cepellón dependerá de la especie y del tamaño del ejemplar, siendo mayor cuanto más delicada sea la especie y mayor sea su talla.

Por lo general, el diámetro del cepellón será 2-3 veces el perímetro del tronco medido a 1 m de altura del terreno y 1-2 veces en altura, excepto en grandes ejemplares y casos especiales.

Una vez determinadas las dimensiones del cepellón, se calculará el tonelaje del ejemplar con cepellón para prever la maquinaria necesaria. En el siguiente cuadro figuran de forma orientativa las proporciones que deben ser guardadas entre el perímetro del ejemplar, el diámetro del cepellón, la altura del cepellón y del peso del árbol.

| PROPORCIONES QUE DEBEN SEGUIRSE EN LA PREPARACIÓN DEL TRASPLANTE | | | |
|---|---|---|---|
| **Perímetro (cm)** | **Diámetro del cepellón (m)** | **Altura del Cepellón (m)** | **Peso del ejemplar (t)** |
| 30 | 0,75 | 0,50 | 2,5 |
| 40 | 1,00 | 0,60 | 3,3 |
| 50 | 1,25 | 0,75 | 3,9 |
| 60 | 1,50 | 0,90 | 4,6 |
| 70 | 1,75 | 1,05 | 5,9 |
| 80 | 2,00 | 1,20 | 7,6 |
| 90 | 2,25 | 1,35 | 9,3 |
| 100 | 2,50 | 1,50 | 11,0 |

c) Se practicará una zanja a cierta distancia, excavando un cepellón que deberá quedar con forma troncocónica.

Las zanjas podrán tener entre 25-40 cm de anchura y 30-75 cm de profundidad, si bien estas dimensiones variarán en función de la especie y las características del suelo.
Estas zanjas se situarán en la parte interior de la distancia prevista de acuerdo con lo expuesto anteriormente para conformar el cepellón.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

En caso de abrir la zanja por medios mecánicos, el cepellón inicial se excavará algunos centímetros más y se perfilará manualmente el cepellón definitivo. Las raíces que salgan del cepellón se eliminarán con cortes correctos.

Si se lleva a cabo este sistema en fases, las zanjas serán abiertas por sectores, siendo aconsejable que el repicado completo se efectúe en 2 años, de manera que se preparen alternativamente segmentos en sucesivas fases, de manera que la primera se comience a mediados del otoño fenológico del primer año y la segunda (y en su caso sucesivas) se efectúe a partir del otoño del año siguiente hasta completar los 360°. Estas zanjas se rellenarán con tierra de jardinería de textura arenosa para promover el desarrollo de nuevas raíces. Opcionalmente puede plantearse la aplicación de fitorreguladores de crecimiento.

d) De forma previa a la apertura de las zanjas el árbol deberá estar estabilizado, sujetándolo con eslingas acolchadas de protección.

e) El cepellón se envolverá con una tela metálica, un geotextil, una tela de yute o, si resultara preciso, se escayolará.

f) Siempre que sea viable, se empleará el escayolado como forma de preparación del árbol para su extracción. En estos casos la preparación del ejemplar deberá iniciarse con suficiente antelación, preferiblemente un año antes del trasplante.

g) Antes de proceder a la extracción se marcará la cara norte del ejemplar para respetar la orientación original en el lugar de destino.

h) La formación del cepellón concluirá con el corte de las raíces por debajo del cepellón, utilizando un cable de acero (12-15 mm de diámetro), pasándolo por un anclaje situado en el fondo de la zanja y tensándolo con un tráctel. La operación concluye con la sujeción del faldón en la parte inferior del cepellón.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

| PASOS A SEGUIR PARA FORMAR EL CEPELLÓN DEFINITIVO | |
|---|---|
| 1º Estabilización previa del ejemplar | Se sujeta con eslingas acolchadas especiales para árboles |
| 2º Apertura de las zanjas | Profundizar las zanjas abiertas de los repicados parciales previos hasta llegar a la profundidad prevista del cepellón |
| 3º Recubrimiento del cepellón | Recubrir la parte superior y lateral del cepellón con tela metálica de diferente grosor y capas, dejando un faldón que sujetará la base del mismo |
| 4º Orientación del ejemplar | Marcar la cara norte para respetar la orientación original del emplazamiento definitivo |
| 5º Corte de las raíces basales | Se cortan por debajo del cepellón. Una posibilidad es emplear un cable de acero pasándolo por el anclaje situado en el fondo de la zanja y tensándolo con un tráctel |

Una vez preparado el cepellón, el árbol a trasplantar se cargará y trasladará al lugar de destino.

La extracción, carga, transporte y plantación se realizarán en la misma jornada.

Las condiciones del transporte serán:

a) Se colocará en posición casi horizontal en el vehículo, evitando las proyecciones fuera del mismo. La posición deberá ser lo más aerodinámica posible, con la copa del árbol hacia la parte posterior.

b) El árbol deberá protegerse adecuadamente mediante vendas de yute, telas o similares y deberá quedar totalmente inmovilizado, evitándose desplazamientos que puedan provocar heridas o roturas.

c) Si la distancia al lugar de destino fuera larga, la caja del vehículo debería estar cubierta.

*Trasplante con trasplantadora*

Este sistema es más operativo cuanto mayor es el número de trasplantes a realizar.

En la extracción de los árboles se cumplirán las siguientes condiciones:

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

a) Se formará una poza de riego con un caballón de 30-40 cm de altura y de 25-40 cm más ancha que el hoyo de plantación, regándolo cada 24 horas abundantemente, 1-2 días antes de empezar el proceso de excavación con la trasplantadora para facilitar la penetración de las palas en el suelo.

b) Las dimensiones del cepellón serán proporcionales al tamaño del ejemplar, tal y como se ha indicado en la descripción de la extracción por métodos convencionales.

c) El tamaño de la máquina trasplantadora deberá ser acorde con el del ejemplar a trasplantar.

d) Como en el caso anterior, antes de la extracción se marcará la cara norte del ejemplar para respetar la orientación original en el emplazamiento definitivo.

e) Se prestará especial atención a la extracción lo más vertical posible del ejemplar. Se situará el tronco en el centro de las palas y alternativamente se irán clavando las palas hasta el fondo. El cepellón quedará inmovilizado y a continuación se extraerá lentamente. Las raíces gruesas que no se hayan cortado con las cuchillas de las palas, se cortarán manualmente con cortes correctos.

Las operaciones de apertura de los hoyos, extracción, transporte, plantación y relleno de tierras tienen lugar simultáneamente en el sistema de trasplante con trasplantadora si las distancias de transporte son cortas.

El transporte se realizará situando el ejemplar encima de la trasplantadora, protegiendo las ramas y hojas de movimientos violentos.

*Caso concreto de palmeras y afines*

En el caso concreto de palmeras y afines, en las operaciones de extracción y transporte deberán tenerse en cuenta los siguientes condicionantes:

- Será necesario proteger fijaciones del estípite para evitar marcas y quemaduras en la corteza.
- Los individuos con estípites múltiples y los individuos con estípite ramificado necesitarán tutores entrelazados
- El trasplante de palmeras deberá realizarse en verano
- La limpieza del estípite se hará al año siguiente al trasplante, una vez la palmera ya haya enraizado.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

- En estípites largos y delgados se colocarán soportes acolchados de madera sujetados al estípite para evitar roturas y desgarros.
- Los frutos e inflorescencias se suprimirán.
- Se recortarán las hojas más viejas, dejando las 6-8 más jóvenes ligadas por el centro alrededor del borrón de crecimiento apical, protegiéndolo pero sin producir presión.
- En toda la operación de extracción y transporte se evitarán golpes y movimientos bruscos.

**Destino de los árboles**

La ubicación de los árboles a trasplantar será preferentemente lo más cercana posible al punto de origen, salvo que el Departamento de Parques y Jardines lo desestime por razones debidamente justificadas.

En caso de no existir espacio suficiente en la misma, o no reunir esta las condiciones adecuadas para recibir al árbol trasplantando, el Departamento de Parques y Jardines propondrá una zona de destino alternativa, que estará situada en todo caso dentro del término municipal de Aranjuez.

Las zonas de destino deberán contar con accesos practicables desde las vías públicas para el paso de la maquinaría empleada en el transporte y plantación de los ejemplares.

Cuando el destino de los árboles sea terrenos de titularidad municipal, el Departamento de Parques y Jardines garantizará los cuidados pertinentes del ejemplar trasplantado.

**Preparación de los árboles para la plantación**

Antes de plantar los árboles se repasarán las raíces, dando cortes limpios y sin desgarros.
En caso de haberse realizado podas, se verificará que los cortes son limpios y se aplicará un fungicida en las heridas como medida de prevención.

En caso de trasplantarse palmeras, se suprimirán las inflorescencias y frutos, que consumen agua, y se envolverán las hojas con un cañizo que se mantendrá hasta que arraigue o al menos durante cuatro meses.

**Plantación de los árboles trasplantados**

En la plantación de los árboles se seguirán las siguientes condiciones:

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

a) Se excavará un hoyo amplio, mayor que el cepellón extraído (de 50 a 80 cm más grande que el cepellón), en la zona de destino. El hoyo deberá estar abierto al menos un día antes de la plantación, y preferiblemente con una semana de antelación. Las paredes del hoyo de plantación, con excepción de los suelos de textura arenosa, se rascarán para favorecer la penetración de las raíces.

b) Las tierras extraídas se mejorarán con enmiendas orgánicas y abonos, o se reemplazarán por tierra vegetal comercial si su calidad fuese muy deficiente.

c) Se introducirá el ejemplar en el hoyo, en la misma orientación que tenía, en posición vertical. Una vez colocado, la superficie del cepellón no quedará ni por debajo ni por encima del suelo circundante, con excepción de las palmeras y afines en las que la superficie del cepellón se enterrará unos diez centímetros como mínimo.

   Se sacarán las protecciones del cepellón, y se aportarán las tierras mejoradas, asentándolas por capas para asegurar que no queden bolsas de aire.

   Si la operación se realiza con trasplantadora, habrá que poner especial atención a la plantación mecánica, alineando el ejemplar verticalmente y ayudándose manualmente para evitar romper el cepellón y herir las raíces.

d) Para asegurar que el agua llegue a la base del cepellón es recomendable colocar un tubo de dren que alcance el fondo del hoyo.

e) El árbol trasplantado se fijará en el hoyo de plantación, para evitar los movimientos y las rotaciones que pueden producir roturas de las raíces nuevas, hasta que éstas aseguren la estabilidad del ejemplar en el emplazamiento nuevo. Se trata de sujetarlo firmemente en el suelo mediante cinchado y anclaje al suelo del cepellón, y fijación cruzada soportada por 3 ó 4 vientos insertados a los lados del hoyo de plantación a una altura no superior a un tercio de la altura de la cruz del tronco.

f) Se formará un alcorque y se realizará un riego de implantación abundante en la misma jornada que la plantación. La dosis del primer riego se sobredimensionará 2-3 veces.

### 3.4.5 Técnicas especiales de freno a la erosión

En zonas muy concretas donde existan taludes de fuerte pendiente puede ser especialmente interesante obtener una fijación rápida de las tierras para evitar la erosión en regueros, facilitando la instalación de la vegetación de forma más eficaz y segura.

Para ello existen varios tipos de soluciones como la instalación de mallas o mantas o gunitados vegetales.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

### *3.4.5.1 Materiales*

**Mallas tridimensionales**

Las mallas tridimensionales que existen en el mercado son, esencialmente, de dos tipos, de fibras biodegradables o compuestas por fibras de plástico.

El empleo de mallas plásticas da lugar a resultados buenos a corto plazo, pero muy negativos a medio y largo plazo, ya que una vez asentado el talud las mallas persisten, evitando la naturalización del mismo. Además, en ambientes mediterráneos durante la primavera el talud se cubre totalmente, ocultando la malla, pero el resto del año la cubierta herbácea se agosta y deja ver la estructura plástica.

En cuanto a las mallas de fibras biodegradables presentan una degradación muy lenta. El empleo de fibras resistentes como el coco está planteado para resistir la pudrición, cuando en climas mediterráneos, como el de Aranjuez, el único agente de degradación importante es el sol. Las mallas logran una cubrición más rápida de los taludes a corto plazo, pero la densidad y composición de la cubierta vegetal al cabo de los años es idéntica a la de taludes sin malla.

En el caso de ser necesaria la colocación de una malla tridimensional, lo recomendable es que se trate de un elemento formado por fibras biodegradables, preferiblemente de yute, cuya descomposición se calcula que se produciría en 2 años.

Existen en el mercado mallas tridimensionales comercializadas con semillas. Las especies recogidas en estas mezclas suelen ser "tipo" y no específicas de la zona que se pretende tratar, por lo que es preferible decantarse por el empleo de mallas sin semillas. Con posterioridad a la colocación de la malla, se procedería a realizar una hidrosiembra con las características descritas en el apartado 3.4.2.

**Mantas orgánicas**

Otra posibilidad es el empleo de mantas orgánicas. Consisten en un tejido grueso formado por fibras biodegradables de paja, heno, yute y/o coco, que actúan como un colchón amortiguador de la energía de las gotas de lluvia, evitando la erosión y que las tierras sean arrastradas.

Como en el caso anterior, existe la posibilidad de colocar una manta orgánica con semillas, pero lo más aconsejable es que se instalen sin semillas y, posteriormente, se lleve a cabo una

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

hidrosiembra con una mezcla de especies específica para la zona, de acuerdo con lo recomendado en este Plan Director.

De todas las tipologías de mantas orgánicas existentes en el mercado, las más aconsejables son las de paja de cereal o de heno con escaso porcentaje de fibra de coco, por los mismos motivos ya apuntados anteriormente: lentitud en la degradación de la fibra de coco que, además, supone un freno a la colonización espontánea (y muchas veces a la germinación de la hidrosiembra) por la densidad del tejido.

**Gunitado vegetal**

Consiste en la proyección de un sustrato orgánico, con un espesor variable entre 10 y 20 cm, estabilizado mediante una malla. Esta capa constituye un autentico suelo vegetal, que retiene la humedad y favorece el desarrollo de las plantas en taludes de gran pendiente, hasta 80 grados. Las plantas arraigan en este sustrato favorable y buscan a largo plazo el enraizamiento. Esta técnica solamente se empleará en taludes con riego.

### *3.4.5.2 Diseño y ejecución*

La instalación de mantas se realiza en el talud previamente perfilado y tras eliminar aristas y elementos gruesos. Se anclará a la cabecera del talud, utilizando una zanja de 15 ó 20 cm en cuyo fondo se fija la manta mediante grapas separadas 50 cm. A continuación se desenrolla la manta longitudinalmente a lo largo del talud sin tensar, procurando que esté en pleno contacto con el suelo facilitando su adherencia y el crecimiento de las plantas a través de ella.

Seguidamente se fija al suelo, con grapas adecuadas a la dureza o penetrabilidad del terreno. Los solapes de las tiras de manta serán como mínimo de 10 cm de ancho, tanto lateralmente como al principio y final de la manta, debiendo en este caso montar la manta remontante sobre la descendente grapeándolas mediante una hilera de grapas distantes no más de 50cm. Se grapean las tiras de manta adyacentes, extremo sobre extremo, a una distancia máxima de 2 m y mínima de 1 m. Antes de fijar los extremos se tensa de manera que quede adherida al talud al máximo.

El gunitado vegetal se realiza colocando, en coronación de talud, una malla galvanizada de triple torsión. Para fijar y anclar la malla se procede a la colocación de picas contra el talud. Posteriormente, se colocan distanciadores en toda su superficie entre talud y malla. Seguidamente se coloca el sistema de riego, preferentemente por goteo. Se proyecta el sustrato, con un espesor medio de acuerdo con: el tipo de sustrato en el talud (roca, gunitado

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

de cemento, etc.) y la inclinación del talud. Por último se efectúa una hidrosiembra, de acuerdo con las características recogidas en el apartado 3.4.2 de este plan.

### 3.4.6 Riego

#### *3.4.6.1 Tipos de riego*

El riego puede clasificarse en diferentes tipologías, en función de varios criterios:

- **Según su periodicidad.** Puede establecer tres tipos:
  - ***Riegos de implantación.*** Riegos ejecutados inmediatamente después de la plantación.
  - ***Riegos de sostenimiento.*** Riegos estacionales en la época seca (estival) realizados en plantaciones extensivas sin riego permanente durante uno a tres años después de la implantación, para favorecer el proceso de arraigo y reducir el porcentaje de marras.
  - ***Riegos permanentes o semipermanentes.*** Riegos periódicos previstos para el mantenimiento de especies vegetales que sin ese aporte de agua adicional no sería capaces de vegetar en la zona, o de desarrollarse como es deseado. Estos riegos pueden ser periódicos o estacionales, pero se mantienen durante toda la vida del vegetal.
  - ***Riegos de emergencia.*** Riegos excepcionales en zonas sin sistemas fijos, o para suplementar el aporte normal, cuando unas condiciones climáticas no habituales (sequía intensa) puedan ocasionar una mortandad excesiva de plantas.
- **Según su automatización**
  - ***Riegos manuales.*** Riegos ejecutados de forma manual, mediante mangueras acopladas a bocas de riego, cubas o camiones cisterna.
  - ***Riegos automáticos.*** Redes de riego controladas de forma automática por un programador que regula los tiempos de apertura y cierre de cada sector de riego.
  - ***Riegos semiautomáticos.*** Redes de riego que pueden estar sectorizadas, pero que no son controladas de forma automática, precisando que se pongan en marcha de forma manual.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

- **Según el sistema de distribución del agua**

  - ***Riego manual.*** Riegos ejecutados de forma manual, mediante mangueras acopladas a bocas de riego, cubas o camiones cisterna. Un riego puede ser manual tanto por su automatización como por su forma de distribución del agua.
  - ***Riego por goteo***. Riego por medio de un emisor llamado gotero, a una zona de suelo donde se van a desarrollar las raíces. La tubería porta-goteros se sitúa en superficie o bien oculta por motivos estéticos y antivandálicos, mediante materiales de cobertura o ligeramente enterrada.
  - ***Riego subterráneo.*** Variante del riego por goteo, donde las tuberías de goteo están enterradas, produciendo una zona continua de humedad bajo las raíces.
  - ***Riego por exudación***. Riego mediante una tubería con poros en el 50% de su superficie, que produce una capa de humedad homogénea.
  - ***Riego por aspersión.*** Suministro de agua a la planta por medio de tuberías subterráneas e hidrantes (aspersores), que en zonas verdes suelen estar enterrados y emergen impulsados por la presión del agua, repartiéndola en forma de lluvia.
  - ***Riego por difusión.*** Similar a la aspersión, pero con hidrantes de menor alcance, realizando un riego más localizado y necesitando menos presión para su funcionamiento aunque suelen echar más agua.
  - ***Riego por microdifusión.*** Similar a la difusión, aportando el agua en forma de lluvia con radios inferiores a 3 metros.

### *3.4.6.2 Criterios para la selección del sistema de riego*

Uno de los principales condicionantes para la supervivencia y correcto crecimiento de los vegetales de las zonas verdes de Aranjuez es el clima. Las largas sequías y las altas temperaturas estivales pueden comprometer seriamente la instalación de nuevas zonas verdes y, también, pueden suponer riesgos para el crecimiento y normal desarrollo de los elementos vegetales existentes.

Por este motivo, y siguiendo lo ya recogido en la Ordenanza Municipal de Protección y Fomento del Arbolado de Aranjuez, no se llevará a cabo ninguna operación de implantación vegetal, ni plantaciones ni siembras, mientras no esté asegurada la disponibilidad de agua mediante riego automático o, al menos, exista en las proximidades una boca de riego que permita la aportación de agua manual mediante manguera.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

El objetivo final a medio plazo es contar con riego automático o semiautomático en todas las zonas verdes públicas de Aranjuez por lo que todos los nuevos espacios verdes se planificarán con alguno o varios sistemas de riego automático. La selección del sistema se habrá de realizar atendiendo siempre a criterios de sostenibilidad, según las necesidades específicas y los condicionantes de cada zona.

La automatización del sistema de riego permitirá un uso más eficiente de agua, programando cada zona de riego en función de sus necesidades en cada época del año.

La planificación de las infraestructuras de riego partirá de los siguientes condicionantes:

- Conocer la superficie de las zonas a regar para dimensionar correctamente las tuberías generales de distribución de agua de forma que se garantice el abastecimiento tanto en el momento de la plantación como en el futuro, cuando los elementos vegetales implantados alcancen la madurez. Habrá de conocerse también la localización exacta de la toma a la que se conectarán las tuberías generales de abastecimiento ya en el proyecto, para asegurar que todas las plantaciones y siembras cuentan con agua de riego disponible en el momento de su instalación.

- Conocer la topografía del terreno ya que se configura como un condicionante a la hora de seleccionar el sistema de riego más adecuado, evitando futuros problemas de escorrentías así como problemas de integración paisajística. De esta forma, cuando las formas topográficas sean difíciles se considerará la instalación de un sistema de riego por aspersión, ya que es el que mejor se adapta a estas situaciones, analizando especialmente la existencia de áreas donde pueda generarse escorrentía o encharcamientos para evitarlo. Si las zonas a ajardinar están en pendiente, se evitará la selección del sistema de riego por goteo en superficie por su escasa integración estética.

- Contar con datos microclimáticos de la zona a ajardinar tales como vientos dominantes, régimen de heladas y exposición. De ese modo se podrá elegir el tipo de riego y dimensionar el sistema acorde a las condiciones particulares. En caso de zonas expuestas al viento se evitará la instalación de riego por aspersión y difusión, siendo preferibles riegos localizados subterráneos o por goteo.

- Tener en cuenta las características del suelo tales como textura, estructura, permeabilidad, capacidad de campo, pH y conductividad. Ello servirá para determinar tanto el tipo de riego como el periodo de tiempo de funcionamiento del sistema. Para los terrenos arenosos se recomienda el riego por aspersión pues la dosis de riego se puede realizar con riegos menores y más frecuentes para así regar la zona superficial, mientras que para los terrenos arcillosos, el goteo es el método de riego más interesante porque se puede aplicar

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

la dosis de riego con un caudal mínimo y alargarlo en el tiempo de forma que penetre en el terreno, sin pérdidas por escorrentía.

- Conocer las necesidades hídricas de los vegetales a instalar para agrupar a las plantas en función de las mismas, colocando las de mayores requerimientos en zonas de riego intensivo y las más rústicas en zonas más extensivas. Todo ello conducirá al ahorro en las dosis de riego.
- Considerar las características del agua de riego: caudal, presión, salinidad, calidad, si se trata de aguas residuales recicladas o tratadas, etc., para la elección del sistema de riego. Con caudales bajos se habrán de diseñar sistemas de bajo caudal o plantearse la necesidad de realizar depósitos de agua. Si el agua presenta un índice de salinidad elevado no es recomendable regar por aspersión porque pueden originarse problemas de fitotoxicidades en las hojas de las plantas.
- Simplificar la ejecución y el posterior mantenimiento.

En base a lo expuesto, los **principales criterios para la planificación del sistema de riego** son:

- Seleccionar especies de plantas adecuadas al tipo de mantenimiento previsto, intensivo, convencional o extensivo.
- Siempre que sea posible, seleccionar especies de plantas adecuadas a la climatología y los suelos de Aranjuez, con bajos requerimientos hídricos.
- Agrupar las plantas en función de sus necesidades hídricas.
- Priorizar, siempre que sea técnicamente viable, el uso de aguas residuales recicladas o tratadas.
- Utilizar sistemas de riego de bajo consumo, como goteo, aspersión, difusión o exudación, diseñados para las especies concretas a plantar, y automatizados, que cubran toda la superficie de zonas verdes y que estén en funcionamiento antes de la colocación de los vegetales.
- Diseñar el sistema para que haya un reparto uniforme de la dosis de riego en cada sector, minimizando en todo caso las pérdidas por evaporación, escorrentía e infiltración (reguladores de presión, goteros autocompensantes, válvulas antidrenaje, sensores de lluvia, etc.)
- Utilizar elementos de riego anti-vandálicos y de alta resistencia para minimizar las reparaciones y el mantenimiento en general.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

- Escoger el mínimo número de sistemas de riego para cada sector, de forma que se simplifique la ejecución y el mantenimiento posterior.
- Los diámetros de las tuberías de abastecimiento a cada sector serán homogéneos, evitando cambios en los tamaños lo que dificulta en gran medida el mantenimiento.

Todos los sistemas de riego que se proyecten en Aranjuez, tanto si son de nueva creación como sustituciones de los existentes, deberán ser representados en los planos correspondientes que serán convenientemente digitalizados y recogidos en el Sistema de Información Geográfica del Departamento competente en Parques y Jardines.

### *3.4.6.3 Materiales*

Las propuestas técnicas que definan los materiales a emplear en una determinada red de riego deberán tener en cuenta la necesaria homogeneidad de los sistemas de riego del municipio y la compatibilidad entre los elementos que forman el sistema de riego. De esta manera se facilitará la posterior labor de mantenimiento y, en su caso, reparación.

Para ello, se recabará información acerca de las marcas y modelos de tuberías, codos, accesorios de fontanería, bocas de riego, etc., preexistentes, y se propondrán las mismas tipologías siempre que existan en el mercado. En caso de no ser posible, se justificará adecuadamente el cambio y se propondrán elementos de demostrada compatibilidad con los preexistentes.

Las sustituciones de mecanismos pertenecientes a un elemento, se efectuarán por otros de idénticas características. Si esta sustitución afecta al elemento completo, las características del nuevo también se adaptarán al anterior.

Todos los materiales deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad fijadas en las Normas Tecnológicas (**NTE**), **UNE**, así como las correspondientes normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial.

Se seleccionarán en la propuesta preferiblemente aquellos componentes de certificación de bajo impacto ambiental en su fabricación.

En el caso en el que se utilicen aguas depuradas recicladas, cuyo contenido salino y de partículas en suspensión podría ser elevado, las conducciones, boquillas, goteros, etc., deberán ser resistentes a la corrosión y de fácil limpieza y si existieran tuberías de aluminio deberán estar revestidas interiormente con una capa protectora contra la corrosión.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

### *3.4.6.4 Sistemas de riego*

**Riego manual**

El objetivo es que todos los espacios verdes de Aranjuez cuenten con un sistema automatizado (en mayor o menor medida) de riego. Los riegos manuales serán los mínimos indispensables y se limitarán al arbolado, pie a pie, mientras no esté operativo el sistema de riego automático que corresponda en el sector donde se encuentre este arbolado a regar. Se debe tomar el riego manual como una excepción, quedando prohibido ejecutar nuevas plantaciones mientras no funcione el sistema automático, salvo en repoblaciones forestales o zonas con mantenimiento extensivo.

El riego manual, cuando sea necesario, deberá ser abundante, de forma que penetre en suelo en profundidad. Se regará a pie de árbol, dentro del alcorque en el que se encuentre. Si no se tratara de arbolado en alcorques se fabricará uno alrededor del árbol para retener las aguas de riego, con un tamaño proporcional al vegetal a regar.

Habrán de evitarse los riegos con poca dotación y mucha frecuencia, ya que contribuyen a desarrollar un sistema de raíces superficial.

**Riego por goteo**

La tubería porta-goteros se sitúa normalmente en la superficie del terreno, pero en el caso de las zonas verdes de Aranjuez será preferible, por motivos estéticos y anti vandálicos, el empleo de tuberías especiales que permitan ser ocultadas mediante materiales de cobertura o enterradas alrededor de 4 ó 5 cm. Las principales características de este sistema son:

- Necesita para su funcionamiento una presión muy baja, desde 0,5 kg/cm² y los caudales utilizados son muy pequeños.
- Los goteros más habituales en jardines son de 2, 4 y 8 l/h, aunque los hay con consumos muy superiores. Los más recomendables son los autocompensantes, que emiten la misma cantidad de agua aunque existan diferentes presiones de funcionamiento dentro de la misma línea de riego.
- Para la correcta utilización de este tipo de riego es muy importante el uso de aguas sin elementos que puedan obturar la salida de los goteros, por ello es imprescindible montar un dispositivo de filtrado que recibe el nombre de cabezal de riego. Éste consta de diferentes aparatos de filtrado dependiendo de la procedencia del agua. El nivel de filtrado

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

deberá estar acorde con el tamaño de salida de agua del gotero para evitar obturaciones. También es recomendable instalar depósitos de decantación en el cabezal de riego.

Las principales ventajas del riego por goteo son:

- Al regar sólo la zona de las raíces, se evita el desarrollo de malas hierbas.
- Se produce un ahorro de agua en el riego respecto a sistemas convencionales como el riego manual, aunque está determinado por la densidad de goteros y su consumo unitario.
- Existe la posibilidad de utilización de aguas con un índice de salinidad alto, puesto que las concentraciones de sales se depositan en la periferia del bulbo húmedo. Esta aplicación deberá ser seguida de cerca para determinar los lavados necesarios del terreno y las analíticas correspondientes.
- Ahorro de mano de obra en el mantenimiento.
- Si se realiza fertirrigación, se consigue un ahorro importante de fertilizantes, así como un mejor aprovechamiento de los mismos.
- Existe la posibilidad de hacer determinados tratamientos fitosanitarios.
- En el riego por goteo subterráneo las principales ventajas son el ahorro de agua, ya que se evita la evaporación.

Los principales inconvenientes de este sistema de riego son:

- Las obstrucciones de los goteros. Para evitarlo hay que tener un control permanente de la limpieza del agua, arenas, algas, etc., así como un control del cabezal y los filtros. En el caso de riego con aguas recicladas, el filtrado ha de ser más exhaustivo por lo que se suele usar filtros de arena de mayor tamaño y aire a presión para los contralavados.
- Se necesita mano de obra cualificada para el manejo de los tratamientos químicos de fertirrigación y fitorrigación, así como para el manejo de productos químicos necesarios para desobturar los goteros.
- Para su implantación es necesario realizar previamente análisis de suelo y análisis del aguapara detectar la presencia de sales.
- Cuando la tubería se sitúa por encima de la superficie del terreno el impacto estético es negativo. Para intentar amortiguar este efecto se pueden emplear tuberías de color marrón, pero aun así sigue siendo muy visible. Otra opción mejor es el empleo de tuberías que permitan su enterrado o cubrición mediante materiales de cobertura. Con ambas opciones se corre más riesgo de obturar los goteros y, por lo tanto, de que el sistema no funcione.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ SECRETARÍA

- En las zonas donde la tubería está en superficie es visible y se presta a actos vandálicos, por lo que no es recomendable en áreas accesibles.

Teniendo en cuenta todo lo indicado, se recomienda la utilización de este tipo de riego para regar arbolado, arbustos, matas y vivaces, intentando cubrir las tuberías y anillos de riego para evitar los efectos estéticos negativos y el vandalismo.

Dependiendo del tipo de suelo, la zona húmeda que se forma, llamada bulbo húmedo, varía de forma condicionando el desarrollo radicular de las plantas. Los bulbos húmedos habrán de solaparse, y para ello los goteros estarán separados entre 30 cm y 1 m.

Por lo general se recomienda la colocación entre 2 y 4 emisores (goteros) en árboles jóvenes y de porte arborescente y entre 4 y 6 emisores en árboles adultos. Para arbustos y matas los goteros suelen distanciarse 50 cm en la línea de riego.

**Riego subterráneo**

Por lo general la profundidad de enterramiento de las tuberías con goteros integrados es de 8-16 cm en marco de 30-50 cm entre goteros y mangueras. Con ello se trata de producir una zona continua de humedad por debajo de las raíces del césped.

Las principales ventajas de este sistema son:

- Puede regarse usando aguas recicladas o tratadas eliminando problemas de fitotoxicidad en los sistemas foliares de las plantas.
- Más estético al discurrir enterrado.
- Menor pérdida de agua por evaporación.
- Es ideal en zonas propensas al vandalismo.
- Puede utilizarse en terrenos de topografía cambiante, adaptándose relativamente bien a terrenos orográficamente complicados.
- Se adapta bien a suelos ligeros que requieren riegos breves y frecuentes.

Sus principales inconvenientes son:

- Las obstrucciones de los goteros y la entrada de las raíces en busca de la humedad. Para evitarlo se hacen tratamientos químicos que suponen mano de obra cualificada.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

- La cal del agua precipita pudiendo obturar los puntos de salida del agua.
- No se puede cavar debido a la presencia de las tuberías, cada 0,30- 0,50 m de distancia.

Su empleo se recomienda para praderas en las siguientes situaciones:

- Áreas asimétricas y estrechas de césped.
- Áreas de césped muy expuestas al viento, donde el riego por aspersión no resultaría idóneo.
- Medianas y áreas adyacentes a caminos pavimentados frecuentados, disminuyendo el riesgo de vandalismo.
- Parterres y zonas terrizas con árboles y arbustos expuestos al pisoteo.

**Riego por exudación**

Este tipo de riego consiste en regar a través de una tubería fabricada por microfibras de polietileno entrecruzadas formando una malla con poros que ocupan el 50% de la superficie del tubo. El agua en su interior se encuentra a una presión de 0,2-0,3 kg/cm$^2$, y sale al exterior por los poros, produciendo una capa de humedad homogénea.

Las principales características de este sistema son:

- El caudal es de 1-1,80 l/h.
- Por cada metro de cinta se colocan mini-controladores de caudal para limitar el gasto.

Entre sus ventajas cabe destacar:

- Puede trabajar con presiones muy bajas.
- Como el riego subterráneo la instalación tiene mayor duración ya que no se fotodegrada.
- Menor posibilidad de ataques de animales y menos problemas de vandalismo.
- Mayor eficiencia del riego.
- La instalación no interfiere en las labores superficiales.
- Humedad continua que no condiciona el desarrollo de las raíces a un bulbo húmedo.

Como inconvenientes pueden citarse los siguientes:

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

- Necesidad de riegos de preemergencia.
- Dificultad en la localización de roturas y atascos.
- Al estar seca la superficie alrededor de las plantas, los abonos de baja movilidad solo se podrán añadir por fertirrigación.
- Los microporos pueden obturarse por la presencia de algas microscópicas.
- Las obturaciones solo se detectan por la muerte de las plantas.
- Dificultad para la reparación de averías.

Considerando lo expuesto, este sistema de riego se podrá emplear en céspedes y praderas así como en zonas arbustivas:

- Donde la presión del agua sea mínima.
- En plantaciones en línea.

**Riego por aspersión**

Las características de este sistema de riego son:

- Para este riego lo más habitual es que se requiera una presión mínima de agua de 2 kg/cm² y un caudal mínimo de 1.000 l/h, aunque se adapta a diferentes condiciones.
- Los aspersores pueden ser giratorios o fijos, si bien los no giratorios son muy poco utilizados en parques.
- Los aspersores giratorios son de varios tipos pero los más utilizados en la actualidad son los turbina-sectoriales. Su movimiento se produce por el choque del agua en una turbina que tienen en su interior, lo que produce el movimiento del eje del aspersor. El cuerpo del aspersor es de PVC de forma cilíndrica y en su interior existe un émbolo que emerge con la presión del agua y la expulsa por una boquilla, en forma de lluvia.
- Según la presión de funcionamiento y el caudal necesario se clasifican en:
  - Baja presión <2 kg/cm² y caudal de 1.000 l/h. Alcance de riego de 10-15 m.
  - Presión media 2-4 kg/cm² y caudal de 1.000 a 6.000 l/h. Radio de riego 12-24 m.
  - Alta presión >4 kg/cm² y caudal > 6.000 l/h. Son los llamados cañones de riego propio de campos de fútbol.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

En el diseño se tendrá en cuenta que, para lograr un solape entre las zonas regadas por los aspersores es suficiente entre un 20-40% más de su radio de separación con el aspersor que tenga enfrente. Si un aspersor tiene un radio de alcance de 10 m, la separación entre filas puede ser de 14 m.

Las ventajas de este sistema de riego son:

- Ahorro de mano de obra con respecto al riego manual ó por inundación.
- Se adapta a cualquier tipo de topografía.
- Posee una eficiencia de un 80%.
- Facilita la realización de las labores posteriores por no presentar obstáculos en la superficie del terreno.
- Permite mecanizar la fertilización y los tratamientos fitosanitarios.
- En general el riego por aspersión necesita poco mantenimiento ya que al estar enterrados, tanto las tuberías como los aspersores, el vandalismo se reduce (aunque no desaparece).Las averías suele producirse con el sistema de riego ya implantado cuando se trabaja el suelo cavando ó con el paso de maquinaria por encima, produciendo roturas en las tuberías y los emisores (aspersores) por lo que habrá de advertirse al personal de mantenimiento.
- Al caer el agua en forma de lluvia se reduce el polvo y la contaminación de las hojas de las plantas y se refresca el ambiente en las épocas de altas temperaturas.

Como inconvenientes pueden citarse:

- La instalación es costosa.
- Al mojar las hojas en épocas de temperaturas elevadas, puede propiciar la aparición de enfermedades criptogámicas.
- Puede provocar daños a macizos de flores por el impacto del agua a gran velocidad.
- En momentos de fuertes vientos, el reparto de agua no es uniforme.
- Con las aguas salinas (aguas recicladas) se pueden morir las plantas sensibles al entrar en contacto las sales por las hojas. El riego por aspersión puede ser causa de absorción foliar de cloro y sodio, produciendo toxicidad, sobre todo en períodos de temperaturas elevadas, humedades relativas bajas y a veces, con vientos fuertes.
- Con las aguas calizas, la cal se precipita en las hojas y se ponen blanquecinas.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

Teniendo en cuenta lo indicado, se adoptará este tipo de sistema de riego para céspedes y praderas que reúnan las siguientes características:

- Se trate de grandes superficies.
- Cuando la topografía sea difícil.
- Sean zonas propensas al vandalismo.
- Cuando no esté prevista la utilización de aguas residuales recicladas. Si es así, será preferible regar por la noche para reducir la concentración de sales por evaporación o aumentar la dosis de riego para diluir las concentraciones de sales acumuladas en las hojas.
- Se trate de zonas no expuestas al viento. Si se decide su empleo en zonas expuestas a este agente meteorológico, se recomienda la disposición de los aspersores en triángulo.

**Riego por difusión**

Las características básicas de este sistema de riego son:

- Necesitan menos presión de funcionamiento 1-2 kg/cm² y alcanzan menor radio de riego (3-4 m) que los aspersores. En el diseño se tendrá en cuenta que, para lograr un solape entre las zonas regadas por los difusores es suficiente entre un 20-40% más de su radio de separación con el aspersor que tenga enfrente. Si un aspersor tiene un radio de alcance de 4 m, la separación entre filas puede ser de 6 m.
- El caudal suele ser algo superior al riego por aspersión por lo que el tiempo de riego acostumbra a ser menor. El ángulo de riego de los difusores está definido o es ajustable, dependiendo del tipo de boquilla.

Este sistema posee las mismas ventajas que el sistema de aspersión, pudiendo destacarse además las siguientes:

- No provoca daños mecánicos en las flores.
- Se riega en poco tiempo debido a su alta pluviometría.
- Necesita menor presión de funcionamiento.
- Se adapta muy bien a zonas reducidas.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

Este sistema se puede adoptar para céspedes y praderas en superficies pequeñas. También pueden emplearse en macizos de flores, en cuyo caso los difusores deberán colocarse por encima de las plantas.

**Riego por microdifusión**

Consiste en aplicar al agua como en la difusión, en forma de lluvia, con radios inferiores a los 3 metros.

Las principales características de este sistema son:

- La presión de funcionamiento es de 1-2 kg/cm$^2$, con caudales de 20 a 100 l/h.
- Se utiliza para el riego de terrenos muy arenosos, donde el riego por goteo es poco eficiente debido a problemas de percolación.
- Los microdifusores poseen el ángulo de riego fijo y se comercializan en todo tipo de ángulos.

Las ventajas de la microdifusión son:

- Funciona con muy poca presión.
- Es eficaz para localizar el riego a pie de planta, sobre todo para arbolado, donde se pueden colocar dos microdifusores de 180º con objeto de evitar mojar el tronco y producir una zona de humedad de casi 360º, y facilitar el desarrollo equilibrado del sistema radicular a los árboles.

Los principales inconvenientes a tener en cuenta son:

- La fragilidad de los materiales. Los aparatos de microdifusión son delicados y se rompen con facilidad.
- Al encontrarse en la superficie del terreno, dificultan labores de mantenimiento como siegas, entrecavados, etc.
- Se prestan a problemas de vandalismo, por ello se debe evitar en las zonas de fácil acceso del público.

Teniendo en cuenta todo lo indicado, se seleccionará este sistema en los siguientes casos:

- Para regar masas arbustivas, situando los microdifusores a ras del suelo.
- Para el riego a pie de planta de árboles, situando dos ó tres unidades por árbol.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

### 3.4.7 Instalaciones

#### *3.4.7.1 Instalaciones hidráulicas*

Todos los materiales deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad fijadas en las Normas Tecnológicas (NTE), UNE, así como las correspondientes normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial.

Dentro de este tipo de instalaciones cabe mencionar las redes de suministro a fuentes para consumo humano y las fuentes ornamentales así como suministradoras para la formación de láminas de agua. En el primero de los casos es necesario asegurar la conexión a la red de abastecimiento de agua potable cumpliendo estrictas normas de seguridad para evitar filtraciones que puedan redundar en pérdida de calidad de agua. Además deberá atenderse de forma exhaustiva toda la normativa existente sobre hidráulica y estas instalaciones.

Se prestará especial atención a la separación de las redes de riego, que deseablemente funcionarán con aguas recicladas, y de agua potable para fuentes, de manera que no entren en contacto, y no existan posibilidades de confusión en caso de averías, reparaciones o modificaciones.
Por otra parte, el diseño de láminas de agua y fuentes decorativas también habrá de atender toda la normativa existente sobre hidráulica para evitar, en este tipo de obras, cualquier peligro para los usuarios (caídas, profundidades, corrientes máximas, etc.).

Asimismo, habrá de considerar criterios de sostenibilidad, ya que el agua es un bien escaso que no debe ser desaprovechado. El agua deberá ser gestionada adecuadamente para realizar el menor gasto posible y que se conserve limpia, clara y carente de malos olores. Si se aplican técnicas de mantenimiento sostenibles, siempre que sea posible, se aportará una solución más ecológica y duradera. Así, cabe citar las siguientes recomendaciones:

- En fuentes ornamentales se deberá instalar mecanismos de recirculación de agua.
- En láminas de agua naturalizadas es conveniente realizar acometidas eléctricas para que se pueda instalar oxigenadores o aireadores en las láminas de agua, de forma que se aporte el oxígeno necesario para la degradación de los residuos orgánicos por parte de las bacterias aeróbicas del agua. También es interesante delimitar las láminas de agua con barreras físicas para evitar la contaminación del agua con restos orgánicos de zonas circundantes, evitando procesos de eutrofización y pérdida de calidad, tanto estética como ambiental.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

### 3.4.8 Infraestructuras

#### *3.4.8.1 Criterios generales*

El diseño de la red de infraestructuras (caminos, viales, senderos, plazas, y en general toda la superficie transitable de un espacio verde) resulta de gran importancia en la concepción global del espacio ya que de él dependerá en gran medida la posterior utilización por los usuarios.

Deberá analizarse e integrarse junto con los otros elementos que lo acompañan (galerías y zanjas, elementos vegetales, alcorques, iluminación, etc.) estudiando además sus límites con sus correspondientes encuentros y cotas (edificaciones, cerramientos, plantaciones, etc.)

Por otra parte, será necesario tener en cuenta la accesibilidad para personas con movilidad reducida, carritos para bebés, etc. En este sentido para que un espacio verde de uso común o un área de uso público pueda considerarse "practicable o adaptado", se deben de cumplir las condiciones de accesibilidad siguientes:

- Existencia de un itinerario adaptado que permita el acceso a los centros de información, a las áreas de interés adaptadas, a los servicios higiénicos, así como un recorrido por el interior; cuando los condicionantes permitan disponer de un itinerario adaptado y se pueda acceder con vehículos, se dispondrá de aparcamientos adaptados.
- Adaptación de los elementos de urbanización que forman parte de los itinerarios, partiendo de la base de no construir barreras arquitectónicas y eliminar las existentes.
- Adaptación de los elementos de jardinería y del mobiliario urbano que forman parte de los itinerarios y áreas adaptadas.
- Existencia de una señalización e información que permita la orientación y el acceso de los diferentes usos.
- Cumplimiento por parte de los edificios y los aparatos mecánicos de uso público ubicados en los espacios verdes de las especificaciones de accesibilidad de la legislación vigente.

Por otra parte, dentro de los espacios verdes este tipo de infraestructuras deben servir para fomentar ocio saludable, como senderismo o bicicleta. Cuando se realice el diseño deberá tenerse en cuenta la incompatibilidad existente entre distintos usos de manera que se evite la coexistencia entre dos usos incompatibles. De esta forma, los viales y senderos dedicados al tránsito peatonal serán separados de los dedicados a bicicletas, debiendo preverse la correspondiente señalización. De la misma forma, infraestructuras deportivas dedicadas a

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

juegos de pelota no deberán coexistir con otras actividades manifiestamente incompatibles como el patinaje o el paseo.

### *3.4.8.2 Materiales*

Todos los materiales deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad fijadas en las Normas Tecnológicas (NTE), UNE, así como las correspondientes normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial.

Concretamente se habrá de estudiar adecuadamente la pavimentación del parque, seleccionando el material más conveniente en cada caso. Los factores que influirán en el diseño son:

- El uso de las zonas pavimentadas.
- Los materiales disponibles.
- La compatibilidad con alcorques, bordillos, iluminación o mobiliario urbano.
- El tipo e intensidad del tráfico previsto.
- La accesibilidad (rampas, escalones, etc.).
- El clima (temperatura y oscilación de la misma, soleamiento, lluvia o heladas).
- Las diferentes edades de los usuarios.
- La singularidad del vial y los espacios estanciales.
- El mantenimiento, la limpieza y la fácil reposición.
- El criterio económico para la construcción de la zona a pavimentar.

Los diferentes solados y pavimentos se pueden clasificar en: suelos terrizos, pavimentos continuos y pavimentos discontinuos (embaldosados y adoquinados).

Los suelos terrizos son los firmes más sencillos, de fácil realización, económicos y adecuados para naturalizar los parques urbanos. Se componen de una subbase drenante, compuesta por grava, otra superior en la que la granulometría será menor y de más calidad, finalizándose en la zona superior con una mezcla de arena de río y miga en una relación porcentual de 70 y 30. Para evitar alteraciones en las rasantes cuando existan problemas con las pendientes, las escorrentías o por el uso, conviene aplicar un estabilizante mezclado con las arenas, aplicándoles un riego de agua una vez extendidas y compactadas.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

Los pavimentos continuos son pavimentos realizados en obra. Existen múltiples soluciones y adecuaciones a las áreas de pavimentado. Son fáciles de ejecutar, con gran capacidad de carga, debiendo prever, en función de la superficie continua de ejecución, las juntas de dilatación y retracción. Son pavimentos de gran resistencia que llevan poco mantenimiento además de contar con numerosas posibilidades en su acabado (color y textura). Por lo general esta solución es impermeable por lo que deberá estudiarse su drenaje en el límite externo.

Un tipo de pavimento continuo de interés en rotondas y pequeñas zonas terrizas en viales donde resulte complejo o costoso el mantenimiento es el empleo de hormigón impreso, sólo o combinado con plantaciones puntuales.

Los pavimentos discontinuos están formalizados por elementos prefabricados unidos por algún ligante (mortero) o sin ligar únicamente trabados entre sí, sobre cama de arena o con mortero seco.

Las juntas entre las piezas, necesarias para absorber dilataciones y retracciones, pueden ser a tope, de arena y de tierra vegetal, y permiten movimientos de articulación y asiento entre todas las piezas. Las juntas de mortero conllevan la rigidez de toda la superficie pavimentada, con el inconveniente, respecto a las anteriores, de los problemas en su reposición y que no se realiza la filtración del agua de lluvia o de limpieza.

Los pavimentos discontinuos, como el adoquinado, deberán emplearse en zonas peatonales o con mínimo tráfico rodado para minimizar la contaminación acústica, debido al notable incremento del ruido del tráfico que se produce en este tipo de pavimentos respecto a otra tipología de firmes continuos, como el aglomerado asfáltico.

### *3.4.8.3 Diseño y ejecución*

**Viales, senderos y paseos**

El diseño de las infraestructuras interiores del parque para el tránsito de personas y vehículos debe tener en cuenta las previsiones y necesidades del tráfico, tanto peatonal como rodado, en relación con la distribución de los usos de la zona verde y la jerarquización de los diferentes itinerarios resultantes, plasmándose todo ello en el diseño de forma coherente.

Los viales son elementos que sirven de unión entre dos puntos o zonas atractivas de un parque. Su función es eminentemente de conexión siendo interesante la posibilidad de establecer contacto visual entre los espacios extremos. Si estos itinerarios se convierten en espacios por sí mismos, independientemente de su escala y sus límites, se convierten en paseos, con una mayor riqueza en su diseño atendiendo a sus materiales, sus texturas y sus

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ SECRETARÍA

bordes. En ellos la vegetación servirá para establecer ritmos y secuencias en las que se pueden incorporar zonas de sol y sombra, mobiliario urbano e iluminación, de acuerdo con la alternancia de arbolado. En estas infraestructuras lineales se debe tener en cuenta el drenaje, tanto transversal como longitudinal, además del tipo de pavimento.

**Plazas**

Las plazas pueden conformarse como espacios estanciales. En este caso, resulta interesante una focalización central e interior materializada con elementos como fuentes ornamentales, monumentos o especies vegetales singulares que dirigen las visuales hacia su núcleo, estableciendo así recorridos perimetrales en torno a estos elementos.

También pueden configurarse como punto de unión entre viales. En este caso, es interesante dotarlas de elementos para su delimitación exterior, tales como pérgolas, setos, mobiliario urbano, etc., creando así circulaciones radiales en su interior.

Como área estancial, en la plaza se debe realizar un estudio del soleamiento que lleve a una distribución acorde con el mismo, estableciendo la incorporación de zonas de sombra para el verano mediante pérgolas o elementos vegetales.

### 3.4.9 Equipamientos y mobiliario urbano

#### *3.4.9.1 Criterios generales*

El mobiliario urbano tiene como función la de complementar el espacio verde, fomentando su uso.

Existen en el mercado numerosos elementos, con diferentes diseños, de distintas tipologías de equipamientos. Para la selección de estos elementos prefabricados será necesario asegurar su adaptación al espacio verde en cuestión, tanto en lo referente a dimensiones como en su integración en el entorno.

#### *3.4.9.2 Materiales*

Todos los materiales deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad fijadas en las Normas Tecnológicas (**NTE**), **UNE**, así como las correspondientes normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial.

Siguiendo criterios de sostenibilidad, será preferible utilizar materiales ecológicos, (productos de prolongada vida útil, que impliquen un ahorro de materias primas, energía, emisiones

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ SECRETARÍA

derivadas del transporte y recursos económicos) y productos con certificados de calidad ambiental.

Se ha de optar por materiales naturales procedentes de explotaciones controladas. Se ha de minimizar el uso de materiales nocivos que, en el caso de juegos infantiles, estará prohibido.

### *3.4.9.3 Tipos de equipamientos*

**Elementos de juego infantiles**

En cada propuesta deberá definirse las características de estos juegos. Al menos deberá definirse el material con el que están construidos, las características generales, las dimensiones aproximadas del elemento y las distancias de seguridad que se deben respetar a la hora de su instalación, así como deberá tenerse en cuenta la altura de caída crítica del elemento, para poner una superficie de amortiguación adecuada a dicha altura.

La selección concreta de los juegos a instalar se realizará por los técnicos del Departamento de Parques y Jardines.

A nivel nacional no existe una normativa de obligado cumplimiento que regule la seguridad en las áreas de juegos infantiles, pero es recomendable la aplicación de las Normas Europeas EN 1176/EN 1177, para garantizar la seguridad en las áreas de juego infantiles en parques y jardines.
Es preceptivo que se lleve a cabo el mantenimiento y conservación de las áreas infantiles por personal cualificado, con formación específica en inspección, mantenimiento e instalación de equipamientos infantiles. Con el fin de evitar tanto el deterioro de dichas áreas como carencias en materia de seguridad, ya que estas zonas son especialmente sensibles por los tramos de edad que utilizan las instalaciones.
A nivel municipal se aprobó la Ordenanza Municipal de Creación, Conservación y Correcto Uso de las Áreas con Juegos Infantiles en Aranjuez en el año 2013 y es la normativa actual vigente.

Cada zona de juegos infantiles contará con cartelería adecuada, donde se recogerán las edades de uso recomendadas entre otras recomendaciones de uso de la zona infantil.

Para la localización de los juegos infantiles dentro del espacio verde, se optará por las zonas con climatología más benigna, evitando exposiciones excesivas al sol en el verano y situaciones umbrosas que imposibiliten el uso en el invierno.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

Se cuidará especialmente la instalación de los juegos, enterrando suficientemente las patas de los mismos, para evitar que las zapatas o dados de la base afloren a la superficie o que los juegos queden anormalmente hundidos para su uso óptimo.

Por último, es recomendable que en los alrededores de las zonas destinadas a juegos infantiles se coloquen servicios higiénicos.

**Zonas de mayores**

Las zonas para mayores deberán localizarse también en zonas climáticas agradables dentro del espacio verde, con plena accesibilidad.

Pueden ser explanadas abiertas con varias zonas de juegos, con árboles de sombra u elementos como pérgolas y afines que protejan del sol en el verano y orientadas al sol de invierno.

Para favorecer el uso por parte de la población adolescente puede ser interesante dotar a las zonas de pistas deportivas (baloncesto, fútbol, patinaje, etc.). También puede optarse por otro tipo de juegos para mayores como mesas de ping-pong, ajedrez gigante, rocódromos, etc. En este último caso se señalizará convenientemente la edad idónea para la práctica de la escalada, señalización dirigida a evitar riesgos en la población infantil.

Las zonas deportivas y de mayores se realizarán en su mayoría de tierra batida, con mezcla de cemento en seco para su estabilización, delimitadas con algún tipo de protección (barandillas o talanqueras), para que sirvan a su vez para la captación de agua de lluvia.

**Vallados**

Para cerrar los límites de los parques será conveniente utilizar vallas o verjas altas, conformadas con elementos resistentes al clima y al vandalismo colocándose, siempre que sea posible, sobre zócalos que los separen del suelo para evitar así la proximidad de áreas húmedas.

Para proteger áreas vegetales conviene colocar vallas o talanqueras bajas para evitar agresiones y permitir al mismo tiempo la visibilidad de estas zonas.

Cuando las protecciones sirvan para ayudar al tránsito, como por ejemplo en rampas y escaleras, el pasamanos deberá resultar amable al tacto, cómodo y estudiado ergonómicamente, con aproximadamente un metro de altura cuando lo que se pretende salvaguardar son diferencias de cota entre el camino y los desniveles en su límite. Sin

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

embargo se recomienda doblar el pasamanos, colocando otro a menor altura para que también pueda ser utilizado por minusválidos.

Las vallas serán prefabricadas, debiendo suministrarse totalmente montadas, o con un despiece detallado y acompañadas de instrucciones de montaje y planos. Las instrucciones de montaje incluirán detalles de la fijación de la valla al terreno o a los pozos de cimentación.

Si se trata de elementos de madera, ésta deberá encontrarse convenientemente tratada hasta el corazón por inmersión. Deberán acompañarse de un certificado sobre su resistencia y durabilidad. Estarán compuestas por módulos formados por dos postes verticales y largueros horizontales, inclinados o mezcla de ambos, con las dimensiones que se establezcan. Se montarán en fábrica con clavos con rosca insertos a presión y anclajes.

Las vallas de parques, jardines y zonas de juego infantiles deberán diseñarse de acuerdo a la zona donde se ubiquen. Dentro del suelo urbano incluido en el Paisaje Cultural de Aranjuez Patrimonio Mundial se emplearán vallados que no resulten discordantes con el entorno. En el caso de zonas de juego infantiles situadas en este área se optará por vallas o talanqueras de madera, evitando el empleo de vallados de colores, sobre todo en el entorno de edificios de interés histórico o artístico.

**Cartelería**

Todos los carteles empleados seguirán las normas y criterios de imagen del Ayuntamiento de Aranjuez. En cada caso concreto deberán definirse los tipos de carteles, características de los materiales y condiciones para su colocación.

**Mesas, bancos y papeleras**

En cada proyecto se definirán las tipologías de bancos, mesas y papeleras a emplear, que serán los habitualmente empleados por al Ayuntamiento de Aranjuez.

En zonas no urbanas las mesas a instalar en áreas con uso público serán por lo general de madera, prefabricadas, y con bancos incorporados. La madera deberá haber sido convenientemente tratada para su resistencia a la intemperie, de modo que resista la humedad y no se pudra (tratada en autoclave al vacío y otros tratamientos anti-xilófagos y anti-hongos), y tampoco necesite ningún tipo de mantenimiento.

Debe contemplarse la instalación de contenedores selectivos como parte esencial del diseño, para posibilitar una futura gestión sostenible de los residuos.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

Para el diseño de bancos y asientos se tendrá en cuenta la recomendación de disponer, como media, de un asiento por cada 20 $m^2$ de área estancial. Los respaldos deberían formar un ángulo de 110º respecto al asiento

Será necesario tener en cuenta la orientación, de manera que las zonas de reposo y dentro de ellas, los bancos y asientos, se orienten para que los usuarios puedan disfrutar del sol en invierno y si es posible de vistas panorámicas. También deberá garantizarse que estas zonas de reposo cuenten con sombra en verano y estén protegidas de los vientos dominantes. Para ello puede optarse por barreras cortavientos mediante plantaciones de plantas perennes.

Los cantos de todos estos elementos deberán ser romos y sin aristas.

En el diseño se debe tener en cuenta la necesidad de evacuar el agua de lluvia mediante inclinaciones o huecos determinados

Los bancos y asientos en zonas de juegos infantiles se encontrarán ubicados en zonas donde puedan controlarse visualmente los mencionados juegos.

Se evitarán papeleras cuyo diseño deje la basura a la vista instalando aquellas que presenten aberturas laterales, que a su vez dificultan la entrada de agua de lluvia.

El emplazamiento de bancos, mesas y papeleras deberá cumplir normas de accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas. Así, la superficie donde se ubiquen se encontrará nivelada y deberá ser firme y ser antideslizante. Los bancos deben disponer, como mínimo en uno de sus extremos, de espacio suficiente para que pueda situarse una persona en silla de ruedas y existir el suficiente espacio de giro para desplazarse. En el caso de las papeleras se deberá optar por diseños con la abertura situada a una altura que facilite su uso por niños y personas en sillas de ruedas.

Todos estos elementos han de anclarse al suelo con sujeciones que faciliten su sustitución sin necesidad de destruirlas o tener que levantar el terreno donde se asientan, mediante la utilización de tornillos inoxidables antivandálicos.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

# PLAN DIRECTOR DE PROTECCIÓN, USO Y GESTIÓN DE ZONAS VERDES, PARQUES, JARDINES Y ARBOLADO DEL REAL SITIO Y VILLA DE ARANJUEZ

## ANEJOS AL CAPITULO III

**Abril de 2015**

ARANJUEZ

*Ayuntamiento del Real Sitio y Villa*

**Delegación de Medio Ambiente, Parques y Jardines y Agricultura**

*Departamento de Parques y Jardines*

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

# ÍNDICE ANEJOS

Pág.

ANEJO I

***Manual de especies para Zonas Verdes*** ..... 1

*Plantas para zonas cálidas*
*Plantas para zonas frías*
*Plantas para pleno sol*
*Listado de plantas de sombra*
*Listado de plantas que resisten el sol o la sombra*
*Listado de plantas para sitios secos*
*Listado de plantas para sitios húmedos*
*Listado de plantas para terrenos calizos*
*Listado de plantas para terrenos neutros*
*Listado de plantas indiferentes al terreno*
*Listado de plantas alergénicas*
*Listado de plantas para formar pantallas de ocultación vegetal*
*Listado de plantas para formar setos*
*Listado de plantas para borduras y molduras*
*Listado de plantas trepadoras*
*Listado de árboles con raíces agresivas*
*Listado de plantas tóxicas*
*Listado de plantas aromáticas*
*Listado de árboles y palmáceas para alineaciones en calles, avenidas, etc.*
*Listado de plantas resistentes a la contaminación urbana*

ANEJO II

***Recomendaciones sobre especie y marco de plantación en los Paseos Históricos*** ..... 36

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

# ANEJO I

***Manual de especies para Zonas Verdes***
***que deberán ser aprobadas por el Departamento de Parques y Jardines del Ayuntamiento de Aranjuez*** (CAÑIZO PERATE, J.A. 2006. *El jardín: arte y técnica*. Mundi-Prensa, Madrid).

## *Plantas para zonas cálidas*

*Abelia chinensis*
*Abelia floribunda*
*Abies pinsapo*
*Abutilon megapotanncum*
*Abutilon pictum*
*Abutilon* x *hybridam*
*Acacia cyanophylla* o *A. saligna*
*Acacia dealbata* o *Acacia decurrens* var. *dealbata*
*Acacia decurrens* var. *dealbata* o *A. dealbata*
*Acacia farnesiana*
*Acacia longifolia*
*Acacia melanoxylon*
*Acacia reti nodes*
*Acacia saligna* o *A. cyanophylla*
*Acalypha hispida*
*Acalypha wilkesiana*
*Acanthus mollis*
*Acanthus spinosus*
*Acoelorraphe wrightii o Paurotis wrightii*
*Acrocomia aculeata*
*Actinokentia divaricata*
*Adonidia merrillii* o *Veitchia merrillii*
*Aeonium arboreum*
*Aeonium canariense*
*Agapanthus africanus*
*Agapanthus praecox*
*Agapanthus umbellatus*
*Agave* spp.
*Aiphanes aculeata*
*Aiphanes lindeniana*
*Albizia julibrissin*
*Albizia julibrissin* 'Ombrella'
*Albizia julibrissin* 'Rosea'
*Alocasia macrorrhiza*
*Aloe* spp.
*Aloysia triphylla* o *Lippia citriodora*
*Alpiiua zerumbet*
*Alternanthera amoena* o *A. ficoidea* var. *amoena*
*Alternanthera ficoidea* var. *amoena* o *A. amoena*
*Allagoptera arenaria*
*Ampelopsis brevipedunculata*
*Ampelopsis quinquefolia* o *Parthenocissus quinquefolia.*
*Ampelopsis tricuspidata* o *Parthenocissus tri.*
*Amygdalus communis* o *Prunus dulcis*
*Anisodontea* x *hypomandarum*
*Annona cherimolia*
*Antirrhinum majus*
*Aptenia cordifolia*
*Araucaria bidzvillii*
*Araucaria columnaris*
*Araucaria excelsa* o *A. heterophylla*
*Araucaria heterophylla* o *A. excelsa*
*Arbutus unedo*
*Archontophoenix alexandrae*
*Archontophoenix cunninghamiana*
*Archontophoenix purpurea*
*Areca vestiaria*
*Arenga engleri*
*Aspidistra elatior*
*Atriplex halimus*
*Aucuba japonica*
*Balaka seemannii*
*Bambusa arundinacea*
*Bambusa ventricosa*
*Bambusa vulgaris*
*Basselinia gracilis*
*Bauhinia variegata*
*Beaucarnea recuwata*
*Beccariophoenix niadagascariensis*
*Begonia semperflorens*
*Beloperone guttata o Justida brandegeana*
*Bignouia grandiflora* o *Campsis grandiflora*
*Bignonia radicans* o *Campsis radicans*
*Bismarckia nobilis*
*Borassus flabellifer*
*Bougainvillea* spp.
*Brachychiton acerifolius*
*Brachychiton discolor*
*Brachychiton populneus*
*Brahea aculeata*
*Brahea annata*
*Brahea dulcis*
*Brahea edulis*
*Brahea nitida*
*Broussonetia papyrifera*
*Brugnmnsia arborea* o *Datura arborea*
*Brunfelsia pauciflora* var. *calycina*
*Buddleja davidii*
*Buddleja niadagascariensis*
*Burretiokentia viellardii*
*Butia capitata*
*Butia yatay*
*Buxus balearica*
*Buxus inicrophylla*
*Buxus sempeivirens*
Cactus (solo aquellos que aguantan las heladas)
*Caesalpinia guilliesii*
*Caesalpinia pulcherrima*
*Calamus caryotoides*
*Calamus ciliaris*
*Callistemon lanceolatus*
*Callistemon speciosus*
*Camellia japonica*
*Campsis grandiflora* o *Bignonia grandiflora*
*Campsis radicans* o *Bignonia radicans*
*Canna* x *generalis*
*Carissa grandiflora* o *C. macrocarpa*
*Carissa macrocarpa* o C. *grandiflora*
*Carpentaria acuminata*
*Carpobrotus acinaciforme*
*Carpobrotus edulis*
*Cassia alata* o *Senna alata*
*Cassia didymobotrya* o *Senna didymobotrya*
*Cassia spectabilis* o *Senna spectabilis*
*Casuarina cunninghamiana*
*Casuarina equisetifolia*
*Catalpa bignonioides*
*Catharanthus roseus* o *Vinea rosea*
*Celtis australis*
*Cephalotaxus drupacea* o C. *harringtonia*
*Cephalotaxus fortunei*
*Cephalotaxus harringtonia* o C. *drupacea*
*Ceratonia siliqua*
*Cereis siliquastrum*

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

*Cereus* spp.
*Ceroxylon quindiuense*
*Cestrum nocturnum*
*Chaenomeles speciosa* o *Cydonia speciosa*
*Chamaecereus* spp.
*Chaniaedorea elegans*
*Chaniaedorea emesti-augustii*
*Chaniaedorea klotzschiana*
*Chaniaedorea metallica*
*Chaniaedorea microspadix*
*Chaniaedorea plumosa*
*Chaniaedorea pochutlensis*
*Chaniaedorea pygmaea*
*Chaniaedorea radicalis*
*Chaniaedorea scheryi*
*Chaniaedorea seifrizii*
*Chaniaedorea tepejilote*
*Chaniaedorea whitelockiana*
*Chamaerops humilis*
*Chambeyronia macrocarpa*
*Chlorophytum comosum*
*Chorisia insignis*
*Chorisia speciosa*
*Citrus aurantium*
*Colocasia antiquorum o C. esculenta*
*Colocasia esculenta o C. antiquorum*
*Copernicia* spp.
*Cordyhne australis*
*Cordyline indivisa*
*Coronilla glauca o C. valentina*
*Coroiplla valentina o C. glauca*
*Corypha utan*
*Cotyledon* spp.
*Crassitia* spp.
*Crassitia argentea*
*Cryosophila warscewiczii*
*Cuphea ignea*
*Cuphea micropetala*
*Cupressocyparis x leylandii*
*Cupressus macrocarpa*
*Cupressus sempervirens*
*Cycas circinalis*
*Cycas revoluta*
*Cydonia speciosa o Chaenomeles speciosa*
*Cyperus alternifolius*
*Cyperus papyrus*
*Cyphophoenix nucele*
*Cyrtostachys renda*
*Dasylirion serra tifoliuni*
*Datura arborea o Brugmansia arborea*
*Delon i x regia*
*Dendrocalamus giganteus*
*Deutzia crena ta*
*Deutzia scabra*
*Dianthus barbatus*
*Dianthus caryophyllus*
*Dianthus plumarius*
*Dictyospenna album*
*Dieffembachia picta o D. seguine*
*Dieffembachia seguine o D. picta*
*Dimorphoteca ecklonis u Osteospermum ecklonis*
*Diospyros kaki*
*Dombeya x cayeuxii*
*Doryanthes palmeri*
*Dracaena draco*
*Drosanthemum floribundum*
*Duranto erecta*
*Dypsis cabadae*
*Dypsis decaryi*
*Dypsis decipiens*
*Dypsis lastelliana*
*Dypsis leptocheilos*
*Dypsis lutescens*
*Dypsis madagascariensis*
*Dypsis pinnatifrons*
*Echinocactus grusonii*
*Echiuin wildpretii y otros*
*Elaeagnus angustifolia*
*Elaeis guineensis*
*Encepbalartos* spp.
*Ensete ventricosuni o Musa ensete*
*Epiprennnun aureum o Scindapsus aureus* (Pothos)
*Epiprennnun pictum o Scindapsus pictus* (Pothos)
*Erythrina caffra*
*Erythrina corallodendron*
*Erythrina crista-galli*
*Espostoa gentheri*
*Espostoa lanata*
*Euonymus europaeus*
*Euonymus Japonicus*
*Euphorbia candelabrum*
*Euphorbia millii*
*Euphorbia pulcherrima o Poinsettia pulcherrima*
*Euryops pectinatus*
*Fatsia japonica*
*Felicia amelloides*
*Fero cactus*
*Ficus carica*
*Firmiana simplex o Sterculia platanifolia*
*Fraxinus angustifolia*
*Fuchsia hybrida*
*Fuchsia magellanica*
*Furcraea gigantea*
*Furcraea selloa*
*Gaillardia pulchella*
*Gardenia augusta o G. jasminoides*
*Gardenia jasminoides o G. augusta*
*Gastrococos crispa*
*Gaura lindheimeri*
*Gaussia maya*
*Gazania pavonia*
*Gazania splendens*
*Ginkgo biloba*
*Gleditsia triacanthos*
*Grevillea robusta*
*Grevillea juniperina*
*Guihaia argyrata*
*Guihaia grosscfibrosa*
*Hedera helix*
*Hedychium gardneriamim*
*Hedyscdpe canterburyana*
*Hibiscus amottianus*
*Hibiscus mutabilis*
*Hibiscus rosa-sinensis*
*Hibiscus schizopetalus*
*Hibiscus syriacus*

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

*Howea belmoreana*
*Howea forsteriana*
*Hoya carnosa*
*Hydriastele wendlandiana*
*Hyophorbe lagenicaulis*
*Hyophorbe verschaffeltii*
*Hyphaene coriacea*
*Hyphaene thebaica*
*Iberis sempeivirens*
*Iberis umbellata*
*Impatiens balsamina*
*Ipomoea acuminata o I. indica*
*Ipomoea horsfalliae*
*Ipomoea indica o I. acuminata*
*Iresine herbstii*
*Ixora coccinea*
*Jacaranda mimosifolia*
*Jacobinia carnea o Justicia carnea*
*Jasminum azoricum*
*Jasminum beesianum*
*Jasminum grandiflorum*
*Jasminum mesnyi o J. primulinum*
*Jasminum nudiflorum*
*Jasminum officinale*
*Jasminum polyanthum*
*Jasminum primulinum o J. mesnyi*
*Jasminum sambac*
*Jasminum simplicifolium*
*Jasminum x stephanense*
*Johannesteijsmannia magnifica*
*Jubaea chilensis*
*Justicia brandegeana o Beloperone guttata*
*Justicia carnea o Jacobinia carnea*
*Kalanchoe* spp.
*Koelreuteria paniculata*
*Laccospadix ausfralasica*
*Lagerstroemia indica*
*Lampranthus* spp.
*Lampranthus aureus*
*Lampranthus spectabilis*
*Lampranthus zeyheri*
*Lantana camara*
*Lantana montevidensis o sellowiana*
*Lantana sellowiana o L. montevidensis*
*Latania lontaroides*
*Laurus nobilis*
*Lavandula angustifolia o L. spica*
*Lavandula dentata*
*Lavandula spica o L. angustifolia*
*Lavandula stoechas*
*Leonotis leonurus*
*Leucaena leucocephala*
*Licuala grandis*
*Licuala spinosa*
*Ligustrum lucidum*
*Lippia citriodora o Aloysia triphylla*
*Liquidambar styraciflua*
*Livistona chinensis*
*Lobelia erinus*
*Lonicera japonica*
*Magnolia grandiflora*
*Malvaviscus arboreus*
*Mammillaria* spp.
*Medemia argun*
*Melia azedarach*
*Meryta lanceolata*
*Monstera deliciosa o Philodendron pertusum*
*Montanoa bipinnatifida*
*Montanoa grandiflora*
*Morus alba*
*Morus kagayamae*
*Morus nigra*
*Murraya paniculata*
*Musa ensete o Ensete ventricosum*
*Myoporum laetum*
*Myrtus communis*
*Nandina domestica*
*Nannorrhops ritchinna*
*Nerium oleander*
*Nypa fruticans*
*Odontonema strictum*
*Olea europaea*
*Oraniopsis appendiculata*
*Osteospermum ecklonis o Ditnorphoteca ecklonis*
*Pandorea jasminoides o Tecoma jasminoides*
*Parajubaea cocoides*
*Parajubaea torallyi*
*Parkinsonia aculeata*
*Parthenocissus quinquefolia o Ampelopsis quinquefolia.*
*Parthenocissus tricuspidata o Ampelopsis tri.*
*Passiflora caerulea*
*Paulownia imperialis o P. tomentosa*
*Paulownia tomentosa o P. imperialis*
*Paurotis wrightii o Acoelorraphe ivrightii*
*Pelargonium*
*Persea americana o P. gratissima*
*Persea gratissima o P americana*
*Petunia* spp.
*Philodendron* spp.
*Philodendron bipinnatifidum o P. selloum*
*Philodendron pertusum o Monstera deliciosa*
*Philodendron selloum o P. bipinnatifidum*
*Phoenix canariensis*
*Phoenix dactylifera*
*Phoenix reclinata*
*Phoenix rupicola*
*Phoenix sylvestris*
*Phormium tenax*
*Photinia serrulata*
*Phyllostachys bambusoides*
*Phyllostachys nigra*
*Phytolacca dioica*
*Pigafetta filaris*
*Pinanga kuhlii*
*Pinus canariensis*
*Pinus halepensis*
*Pinus pinea*
*Pistacia lentiscus*
*Pistacia terebinthus*
*Pistia stratiotes*
*Pittosporum tobira*
*Platanus orientalis* var. *acerifolia o P x hispanica*
*Platanus x Hispanica o P. orientalis* var. *acerifolia*
*Plumbago auriculata o P. capensis Plumbago capensis o P. auriculata*
*Plinneria rubra*

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

*Podocarpus macrophyllus*
*Hyllus Podranea ricasoliana o Teconia ricasoliana*
*Poinsettia pulcherrima o Euphorbia pulcherrima*
*Populus alba*
*Populus nigra*
*Populus x canadensis*
*Portulaca grandiflora*
*Portulacaria afra*
*Pritchardia pacifica*
*Pritchardia remota*
*Pritchardia thurstonii*
*Prunus cerasifera* 'Pissardii' *o P. c.* var. *atropurpurea*
*Prunus cerasifera* var. *atropurpurea o P. c.* 'Pissardii'
*Prunus dulcis o Amygdalus communis*
*Pseudophoenix sargentii*
*Ptychosperma elegans*
*Ptychosperma macarthurii*
*Punica granatum*
*Pyracantha coccinea*
*Pyrostegia ignea o P. venusta*
*Pyrostegia venusta o P. ignea*
*Quercus ilex*
*Quercus suber*
*Quisqualis indica*
*Rhapidophyllum hystrix*
*Robinia pseudoacacia*
*Romneya coidteri*
*Romneya trichocalyx*
*Rondeletia odorata*
*Rosa* spp.
*Rosmarinus officinalis*
*Rosmarinus officinalis* var. *prostratus*
*Russelia equisetiformis o R. juncea*
*Russelia juncea o R. equisetiformis*
*Sabal minor*
*Sabal palmetto*
*Sabal uresana*
*Salix babylonica*
*Salvia argentea*
*Salvia candelabrum*
*Salvia leucantha*
*Salvia officinalis*
*Salvia splendens*
*Sansevieria trifasciata*
*Santolina chamaecyparissus*
*Scindapsus aureus o Epipremnum aureum* (Pothos)
*Scindapsus pictus o Epipremnum pictum* (Pothos)
*Schefflera actynophylla*
*Schinus molle*
*Schinus terebinthifolius*
*Schippia concolor*
*Senecio petasitis*
*Senna alata o Cassia alata*
*Senna didymobotrya o Cassia didymobotrya*
*Senna spectabilis o Cassia spectabilis*
*Serenoa repens*
*Solandra grandi flora*
*Solandra guttata*
*Solandra maxima*
*Solanum jasminoides*
*Solanum rantonnetti*
*Sophora japonica*
*Sparmannia africana*
*Spartium junceum*
*Spathodea campanulata*
*Spiraea x vanhouttei*
*Stenotaphrum secundatum*
*Stephanotis floribunda*
*Sterculia platanifolia o Firmiana simplex*
*Streptosolen jamesonii*
*Syagrus coronata*
*Syagrus romanzoffiana*
*Syagrus sancona*
*Syagrus schizophylla*
*Tamarindus indica*
*Tamarix africana*
*Tamarix canariensis*
*Tamarix gallica*
*Tamarix pawiflora*
*Taxodium distichum*
*Taxodium mexicanum o T. mucronatum*
*Taxodium mucronatum o T. mexicanum*
*Tecoma jasminoides o Pandorea jasminoides*
*Tecoma ricasoliana o Podranea ricasoliana*
*Tecoma stans*
*Tecomaria capensis*
*Tetraclinis articulata*
*Tetrapanax papyrifer o T. papyriferas*
*Tetrapanax papyriferas o T. papyrifer*
*Teucrium fruticans*
*Thevetia neriifolia o T. peruviana*
*Thevetia peruviana o T. neriifolia*
*Thrinax niorrisii*
*Thrinax radiata*
*Thymus* spp.
*Tilia platyphyllos*
*Tilia tomentosa*
*Tipuana speciosa o T. tipu*
*Tipuana tipu o T. speciosa*
*Trachycarpus fortunei*
*Trachycarpus latisectus*
*Trachycarpus martianus*
*Trachycarpus nanus*
*Trachycarpus oreophilus*
*Trachyca rpus princeps*
*Trachycarpus takil*
*Trachycarpus wagnerianus*
*Tradescantia*
*Trithrinax acanthocoma*
*Trithrinax campestris*
*Tropaeolum majus*
*Ulex europaeus*
*Ulex parviflorus*
*Veitchia joannis*
*Veitchia macdanielsii*
*Veitchia merrillii o Adonidia merrillii*
*Veitchia montgomeryana*
*Vinea rosea o Catharanthus roseus*
*Vitex agnus-castus*
*Wallichia densiflora*
*Wallichia disticha*
*Washingtonia filifera*
*Washingtonia robusta*
*Wisteria floribunda*
*Wisteria sinensis*
*Wodyetia bifurcata*

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

*Yucca* spp.
*Zinnia* spp.
*Zombia antillarum*

***Plantas para zonas frías***

*Abelia* 'Edward Goucher'
*Abelia x grandiflora*
*Abies alba*
*Abies cephalonica*
*Abies concolor*
*Abies giandis*
*Abies nobilis*
*Abies nordmanniana*
*Abies pectinata*
*Abies pinsapo*
*Acacia baileyana*
*Acacia dealbata o Acacia decurrens* var. *dealbata*
*Acacia decurrens* var. *dealbata o A. dealbata*
*Acacia podalyrüifolia*
*Acanthus spinosus*
*Acca sellowiana o Feijoa sellowiana*
*Acer campestre*
*Acer capillipes*
*Acer griseum*
*Acer japonicum*
*Acer negundo*
*Acer palmatum*
*Acer platanoides*
*Acer pseudoplatanus*
*Acer rubrum* 'Columnare'
*Acer saccharinum* 'Northline'
*Acer saccharum*
*Acoelorraphe wrightii o Paurotis wrightii*
*Acorus calamus*
*Acorus gramineus*
*Acrocomia aculeata*
*Actinokentia divaricata*
*Achillea filipendulina*
*Aesculus hippocastanum*
*Aesculus x carnea*
*Akebia quinata*
*Akebia trifoliata*
*Aibizia julibrissin* 'Rosea'
*Alisma plantago-aquatica*
*Alnus cordata*
*Ampelopsis brevipedunculata*
*Ampelopsis quinquefolia o Parthenocissus quinquefolia.*
*Ampelopsis tricuspidata o Parthenocissus tri.*
*Amygdalus communis o Prunus dulcis*
*Anthyllis* spp.
*Araucaria araucana o A. Imbricata*
*Araucaria imbricata o A. Araucana*
*Arbutus unedo*
*Archontophoenix alexandrae*
*Archontophoenix cunningbamiana*
*Archontophoenix purpurea*
*Arenga engleri*
*Argyranthemum frutescens o Chrysanthemum frutescens*
*Aronia arbutifolia*
*Arundinaria gigantea*
*Arundinaria japonica o Pseudosasa japonica*
*Arundinaria variegata*
*Bambusa multiplex*
*Bambusa ventricosa*
*Berberis darwinii*
*Berberis gagnepainii*
*Berberis thunbergii*
*Bergenia cordiflora*
*Bergenia crassifolia*
*Bergenia ligulata*
*Betula* spp.
*Bignonia radicans o Campsis radicans*
*Borassus flabellifer*
*Brahea armata*
*Brabea edulis*
*Brahea nitida*
*Broussonetia papyrifera*
*Buddleja davidii*
*Bupleurum fruticosum*
*Butia capitata*
*Butia yatay*
*Butomus umbellatus*
*Buxus balearica*
*Buxus microphylla*
*Buxus sempemirens*
*Caesalpinia guilliesii*
*Calocedrus decurrens o Libocedrus decurrens*
*Caltha palustris*
*Callistemon citrinus*
*Callistemon rigidus*
*Campsis radicans o Bignonia radicans*
*Catalpa bignonioides*
*Ceanothus impressus*
*Cedrela sinensis o Toona sinensis*
*Cedrus atlantica*
*Cedrus deodara*
*Cedrus libani*
*Celtis australis*
*Centranthus ruber*
*Cercis canadensis*
*Cercis canadensis* 'Forest Pansy'
*Cercis siliquastrum*
*Ceroxylon quindiuense*
*Cestrum elegans*
*Chaenomeles speciosa o Cydonia speciosa*
*Chamaecyparis laiosoniana*
*Chamaecyparis obtusa*
*Chamaedorea microspadix*
*Chamaedorea plumosa*
*Chamaedorea pochutlensis*
*Chamaedorea radicalis*
*Chamaerops humilis*
*Chimonobambusa quadrangularis*
*Chionodoxa*
*Choisya ternata*
*Chrysanthemum frutescens o Argyranthemum frutescens*
*Clematis flammula*
*Clematis flammula* var. *maritima*
*Clerodendrum bungei*
*Clethra delavayi*
*Cocculus laurifolius*
*Colutea arborescens*
*Convallaria majalis*

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

*Cordyline australis*
*Cordyline indivisa*
*Cornus alba*
*Comus florida*
*Cornus mas*
*Coronilla glauca o C. valentina*
*Coronilla valentina o C. glauca*
*Cotinus coggygria*
*Cotoneaster*
*Cotoneaster horizontalis*
*Cotoneaster simonsii*
*Crataegus laevigata* 'Paul's Scarlet'
*Cryptomeria japonica*
*Cupressocyparis x leylandii*
*Cupressus arizonica*
*Cycas circinalis*
*Cycas revoluta*
*Cyclamen* spp.
*Cydonia speciosa o Chaenomeles speciosa*
*Cytisus scoparius*
*Cytisus x praecox*
*Daphne laureola*
*Daphne mezereum*
*Davidia involucrata*
*Deutzia crenata*
*Deutzia scabra*
*Diospyros kaki*
*Dypsis decipiens*
*Echium loildpretii* y otros
*Elaeagnus angustifolia*
*Elaeagnus pungens*
*Erigeron kaminskianus o E. mucronatus*
*Erigeron mucronatus o E. kawinskianus*
*Erythrina crista-galli*
*Eucalyptus pauciflora*
*Euonymus europaeus*
*Euonymus japonicus*
*Fagus sylvatica*
*Farfugium japonicum o Ligularia tussilaginea*
*Feijoa sellowiana o Acca sellowiana*
*Felicia amelloides*
*Ficus carica*
*Forsythia suspensa*
*Forsythia x intennedia*
*Fraxinus ornus*
*Gaultheria mucronata o Pernettya mucronata*
*Genista Hispanica*
*Genista tinctoria*
*Ginkgo biloba*
*Gleditsia triacanthos*
*Griselinia littoralis*
*Gunnera manicata*
*Gypsophila paniculata*
*Halimium* spp.
*Hamamelis japonica*
*Hamamelis virginiana*
*Hebe* spp.
*Hedera helix*
*Helenium* spp.
*Heliopsis Helleboms*
*Hibiscus syriacus*
*Hippophae rhamnoides*
*Hoiyea forsteriana*
*Hypericum calycinum*
*Indigofera heterantha*
*Jasminum beesianum*
*Jasminum humile* var. *revolutum*
*Jasminum mesnyi o J. primulinum*
*Jasminum nudiflorum*
*Jasminum officinale*
*Jasminum polyanthum*
*Jasminum primulinum o J. mesnyi*
*Jasminum x stephanense*
*Jubaea chilensis*
*Juglans nigra*
*Juglans regia*
*Juniperus chinensis*
*Kalmia latifolia*
*Kerria japonica*
*Koelreuteria paniculata*
*Kolkwitzia amabilis*
*Laccospadix australasica*
*Lagerstroemia indica*
*Larix decidua o L. europaea*
*Larix europaea o L. decidua*
*Lavandula stoechas*
*Leonotis leonurus*
*Libocedrus decurrens o Calocedrus decurrens*
*Ligularia tussilaginea o Farfugium japonicum*
*Ligustrum lucidum*
*Ligustrum ovalifolium*
*Liquidambar styraciflua*
*Liriodendron tulipifera*
*Livistona chinensis*
*Lonicera japonica*
*Lonicera nitida*
*Lonicera periclymenum*
*Lythrum salicaria*
*Magnolia grandiflora*
*Mabonia japonica*
*Melaleuca elliptica*
*Metasequaoia glyptostroboides*
*Morus alba*
*Morus kagayamae*
*Morus nigra*
*Musa basjoo*
*Myosotis alpestris o M. rupicola*
*Myosotis rupicola o M. alpestris*
*Myosotis scorpioides*
*Myrtus communis*
*Nandina domestica*
*Nannorrhops ritchiana*
*Nuphar lutea*
*Olea europaea*
*Ophiopogon japonicus*
*Parajubaea cocoides*
*Parajubaea torallyi*
*Parthenocissus quinquefolia o Ampelopsis quinquefolia.*
*Parthenocissus tricuspidata o Ampelopsis tri.*
*Paulownia imperialis o P. tomentosa*
*Paulownia tometosa o P. imperialis*
*Paurotis wrightii o Acoelorraphe wrightii*
*Pernettya mucronata o Gaultheria mucronata*
*Phlomis fruticosa*
*Phoenix canariensis*
*Phoenix reclinata*

REGISTRO GENERAL - AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

*Phoenix rupicola*
*Phoenix sylvestris*
*Phyllostachys aurea*
*Phyllostachys bambusoides*
*Phyllostachys flexuosa*
*Phyllostachys nigra*
*Phyllostachys nigra* 'Boryana'
*Phyllostachys pubescens*
*Phyllostachys viridis*
*Picea abies o P. excelsa*
*Picea glauca*
*Picea omorika*
*Picea orientalis*
*Picea pungens*
*Pieris formosa*
*Pieris japonica*
*Pinus banksiana*
*Pinus cembra*
*Pinus contorta*
*Pinus griffithii o P. loallichiana*
*Pinus halepensis*
*Pinus larido*
*Pinus montana*
*Pinus muricata*
*Pinus nigra*
*Pinus pinaster*
*Pinus ponderosa*
*Pinus radiata*
*Pinus strobus*
*Pinus sylvestris*
*Pinus thunbergii*
*Pinus wailichiana o P griffithii*
*Pittosponun crassi folium*
*Pittosponun tenuifolium*
*Pittosponun tobira*
*Platanus orientalis* var. *acerifolia o P. x hispanica*
*Platanus x hispanica o P. orientalis* var. *acerifolia*
*Pleioblastus fortunei*
*Pleioblastus gramineus*
*Pleioblastus linearis*
*Pleioblastus pumilus*
*Pontederia cordata*
*Populus alba*
*Populus nigra*
*Populus x cana densis*
*Potamogeton crispus*
*Potentilla fruticosa*
*Pritchardia thurstonii*
*Prunus cerasifera* 'Pissardii' *o P c.* var. *atropurpurea*
*Prunus cerasifera* var. *atropurpurea o P c.* 'Pissardii'
*Prunus dulcis o Amygdalus comminus*
*Pseudosasa japonica o Anmdinaria japonica*
*Pseudotsuga douglasii*
*Pseudotsuga menziesii*
*Pyracantha coccinea*
*Pyrus salicifolia* 'Pendula'
*Quercus ilex*
*Quercus petraea*
*Quercus robur*
*Quercus robur* 'Fastigiata'
*Quercus suber*
*Ranunculus lingua*
*Rhaphiolepis umbellata*
*Rhapidophyllum hystrix*
*Robinia pscudoacacia*
*Romneya coulteri*
*Rosa* spp.
*Rosmarinus officinalis*
*Rosmarinus officinalis* var. *prostratus*
*Rudbeckia fulgida*
*Ruscus hypoglossum*
*Sabal minor*
*Sabal palmetto*
*Sabal uresana*
*Salix babylonica*
*Salvia officinalis*
*Saponaria ocymoides*
*Sasa albomarginata o S. veitehii*
*Sasa tessellata*
*Sasa veitehii o S. albomarginata*
*Scabiosa cancasica*
*Sciadopitys verticillata*
*Semianuuïnaria fastuosa*
*Sequoiadendron giganteum*
*Serenoa repens*
*Sinantndinaria niurielae*
*Sinanmdinaria nitida*
*Sophora japonica*
*Sorbus aria*
*Sorbus aucuparia*
*Spartium junceum*
*Spiraea x vanhouttei*
*Syagrus romanzoffiana*
*Symphoricarpos orbiculatus*
*Syringa vulgaris*
*Tamarix pentandra o T. ramosissima*
*Tamarix ramosissima o T. pentandra*
*Taxodium distichum*
*Taxodium mexicanum o T. mucronatum*
*Taxodium mucronatum o T. mexicanum*
*Taxus baccata*
*Tetrapanax papyrifer o T. papyriferas*
*Tetrapanax papyriferas o T. papyrifer*
*Thrinax morrisii*
*Thujopsis dolabrata*
*Thunbergia alata*
*Toona sinensis*
*Trachycarpus fortunei*
*Trachycarpus latisectus*
*Trachycarpus martianus*
*Trachycarpus nanus*
*Trachycarpus princeps*
*Trachycarpus takil*
*Trachycarpus wagnerianus*
*Trapa natans*
*Trithrinax acanthocoma*
*Trithrinax campestris*
*Tsuga canadensis*
*Tsuga heterophylla*
*Typha latipholia*
*Ulex europaeus*
*Ulex parviflorus*
*Veronica exaltata o V. longifolia*
*Veronica longifolia o V. exaltata*
*Viburnum opulus*
*Viburnum rhytidophyllum*

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

*Viburnum tinus*
*Victoria* 'Longwood Hybrid'
*Vinea major*
*Vinea minor*
*Vitis cognetiae*
*Vitis vinifera* 'Purpurea'
*Washingtonia filifera*
*Washingtonia robusta*
*Weigela florida*
*Wisteria floribunda*
*Wisteria sinensis*
*Yucca gloriosa*
*Zelkova serrata*

***Plantas para pleno sol***

*Abelia chinensis*
*Abelia* 'Edward Goucher'
*Abelia floribunda*
*Abelia schumannii*
*Abies cephalonica*
*Abies concolor*
*Abies grandis*
*Abutilon megapotamicum*
*Abutilon pictum*
*Abutilon x hybridum*
*Acacia baileyana*
*Acacia cultriformis*
*Acacia cyanophylla o A. saligna*
*Acacia dealbata o Acacia decurretis* var. *dealbata*
*Acacia decurrens* var. *dealbata o A. dealbata*
*Acacia famesiana*
*Acacia melanoxylon*
*Acacia podalyriifolia*
*Acacia retinodes*
*Acacia saligna o A. cyanophylla*
*Acacia verticillata*
*Acanthus spinosus*
*Acca sellowiana o Feijoci sellowiana*
*Acer platanoides*
*Acer rubrum* 'Columnare'
*Acoelorraphe wrightii o Paurotis wrightii*
*Acorus calamus*
*Acorus gramineus*
*Achillea filipendulina*
*Adhatoda duvenoia o Justicia adhatoda*
*Aeonium arboreum*
*Aeonium canariense*
*Aesculus hippocastanum*
*Aesculus x carnea*
*Agapanthus africanus*
*Agave americana*
*Agave attenuata*
*Agave victoria-reginae*
*Agave xylonacantha*
*Akebia quinata*
*Akebia trifoliata*
*Albizia julibrissin*
*Albizia versicolor*
*Alisma plantago-aquatica*
*Alnus cordata*
*Alnus incana*
*Aloe* spp.
*Aloysia triphjlla o Lippia citriodora*
*Alpinia zerumbet*
*Alyssum saxatile o Aurinia saxatilis*
*Amaranthus caudatus*
*Amaryllis belladonna*
*Ampelopsis quinquefolia o Parthenocissus quinquefolia*
*Ampelopsis tricuspidata o Parthenocissus tri.*
*Amygdalus communis o Prunus dulcis*
*Anisodontea x hypomandarum*
*Anthyllis* spp.
*Antirrhinum majus*
*Aptenia cordifolia*
*Araucaria araucana o A. imbricata*
*Araucaria bidwillii*
*Araucaria columnaris*
*Araucaria excelsa o A. heterophylla*
*Araucaria heterophylla o A. excelsa*
*Araucaria imbricata o A. araucana*
*Arbutus menziesii*
*Arbutus unedo*
*Argyranthemum frutescens o Chrysanthemum frutescens*
*Armeria maritima*
*Artemisia absinthium*
*A rtemisia arborescens*
*Artemisia dracunculus*
*Asclepias curassavica*
*Atriplex halimus*
*Aubrieta deltoidea*
*Aurinia saxatilis o Alyssum saxatile*
*Bauhinia purpurea*
*Bauhinia variegata*
*Beaucarnea recurvata*
*Bellis perennis*
*Berberis thunbergii*
*Berberis vulgaris*
*Berberis x ottawensis* 'Superba'
*Bergenia cordiflora*
*Bergenia crassi folia*
*Bergenia ligulata*
*Betula papyrifera*
*Betula utilis*
*Bignonia grandiflora o Campsis grandi flora*
*Bignonia radicans o Campsis radicans*
*Biota orientalis*
*Platycadus or. o Thuja or.*
*Bougainvillea* spp.
*Brachychiton acerifolius*
*Brachychiton discolor*
*Brachychiton populneus*
*Brachychiton rupestris*
*Brahea aculeata*
*Brahea annata*
*Brahea edulis*
*Broussonetia papyrifera*
*Brugniansia arborea o Datura arborea*
*Brunfelsia pauci flora* var. *calycina*
*Buddlgja davidii*
*Buddleja fallowiana*
*Buddleja madagascariensis*
*Butia capitata*

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

*Butomus umbellatus*
*Buxus microphylla*
Cactus (solo aquellos que aguantan las heladas)
*Caesalpinia guilliesii*
*Calendula officinalis*
*Cailistemon citrinus*
*Callistemon rigidus*
*Calluna vulgaris*
*Camellia japonica*
*Campsis grandiflora o Bignonia grandi flora*
*Campsis radicatis o Bignonia radicans*
*Canna x generalis*
*Carpobrotus acinacifornte*
*Carpobrotus edulis*
*Caryopteris x clandonensis*
*Cassia alata o Senna alata*
*Cassia didyniobotrya o Senna didynwbotrya*
*Cassia spectabilis o Senna spectabilis*
*Casuarina cunninghamiana*
*Casuarina equisetifolia*
*Catalpa bignonioides*
*Ceanothus impressus*
*Cedrus atlantica*
*Cedipis atlantica* 'Glauca'
*Cedrus libani*
*Celtis australis*
*Centaurea dealbata*
*Centranthus ruber*
*Cephalotaxus drupacea o C. harringtonia*
*Cephalotaxus harringtonia o C. drupacea*
*Cerastium tonientosum*
*Ceratonia siliqua*
*Ceratostigma plumbaginoides*
*Ceratostigma ivillniottiamnn*
*Cercidiphyllum japonicum*
*Cereis siliquastrum*
*Cestrum elegans*
*Cestrum nocturnum*
*Chaenomeles japonica*
*Chaenomeles speciosa o Cydonia speciosa*
*Chamaecereus*
*Chamaemelum nobile*
*Cheiranthus cheiri*
*Chorisia insignis*
*Chorisia speciosa*
*Chrysanthemum frutescens o Argyranthemum frutescens*
*Cineraria maritima o Senecio cinerario*
*Cistus ladanifer*
*Cistus laurifolius*
*Cistus monspeliensis*
*Cistus salviifolius*
*Citrus aurantium*
*Citrus union*
*Citrus x paradisi*
*Clerodendrum bungei*
*Colutea arborescens*
*Convolvulus cneorum*
*Convolvulus mauritanicus o C. sabatius*
*Convolvulus sabatius o C. mauritanicus*
*Coreopsis grandiflora*
*Cornus alba*
*Cornus kousa*
*Corokia cotoneaster*
*Coronilla glauca o C. valentina*
*Coronilla valentina o C. glauca*
*Corylus maxima* 'Purpurea'
*Cotinus coggygria*
*Crataegus laevigata* 'Paul's Scarlet'
*Cuphea ignea*
*Cuphea micropetala*
*Cupressocyparis x leylandii*
*Cupressus ahzonica*
*Cupressus macrocarpa*
*Cupressus macrocarpa* 'Golden Crest'
*Cupressus sempervirens*
*Cydonia speciosa o Chaenomeles speciosa*
*Cyperus alternifolius*
*Cyperus papyrus*
*Cytisus scoparius*
*Cytisus x praecox*
*Dasylirion serratifolium*
*Datura arborea o Brugmansia arborea*
*Delonix regia*
*Deutzia crenata*
*Deutzia scabra*
*Dianthus barbatus*
*Dianthus caryophyllus*
*Dianthus plumarius*
*Dimorphoteca ecklonis u Osteospennum ecklonis*
*Diospyros kaki*
*Dombeya x cayeuxii*
*Doryanthes palmeri*
*Dracaena draco*
*Drosanthemum floribundum*
*Duranta erecta*
*Dypsis decanji*
*Dypsis leptocheilos*
*Echinocactus grusonii*
*Ech inops ritro*
*Echiunt wildpretii y otros*
*Eichhornia crassipes*
*Elaeagnus angustifolia*
*Elaeis guineensis*
*Encephalartos* spp.
*Erica arborea*
*Erica multiflora*
*Erica x darleyensis*
*Erigeron karvinskianus o E. mucronatus*
*Erigeron mucronatus o E. karvinskianus*
*Erythrina caffra*
*Erythrina corallodendron*
*Erythrina crista-galli*
*Escallonia rubra*
*Espostoa gentheri*
*Espostoa lanata*
*Eucalyptus camaldulensis o E. rostrata*
*Eucalyptus cinerea*
*Eucalyptus ficifolia*
*Eucalyptus globulus*
*Eucalyptus pauciflora*
*Eucalyptus robusta*
*Eucalyptus rostrata o E. camaldulensis*
*Euphorbia canariensis*
*Euphorbia candelabrum*
*Euphorbia millii*
*Euphorbia myrsinites*

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ – SECRETARÍA

*Euphorbia pulcherrima o Poinsettia pulcherrima*
*Euryops pectinatus*
*Farfugium japonicum o Ligularia tussilaginea*
*Feijoa sellowiana o Acca sellowiana*
*Felicia amelloides*
*Ferocactus* spp.
*Festuca glauca o F. ovina* var. *glauca*
*Festuca ovina* var. *glauca o F. glauca*
*Ficus carica*
*Firmiana simplex o Sterculia platanifolia*
*Forsythia suspensa*
*Forsythia x intennedia*
*Forsythia x intermedia* 'Spectabilis'
*Fraxinus americana*
*Fraxinus angustifolia*
*Fraxinus angustifolia* 'Raywood'
*Fraxipus excelsior*
*Fraxinus ornus*
*Fraxinus ornus* 'Globosum'
*Furcraea gigantea*
*Furcraea selloa*
*Gaillardia pulchella*
*Gaura lindheimeri*
*Gazania pavonia*
*Gazania splendens*
*Genista hispanica*
*Genista monosperma o Retama monosperma*
*Genista tinctoria*
*Gerbera jamesonii*
*Gladiolus*
*Gleditsia triacanthos*
*Gleditsia triacanthos* 'Inermis'
*Grevillea robusta*
*Griselinia littoralis*
*Gypsophila repens*
*Hakea* spp.
*Halimium* spp.
*Flalimodendron argenteum o H.halodendron*
*Halimodendron halodendron o H. argenteum*
*Hamamelis japonica*
*Hamamelis virginiana*
*Hebe* spp.
*Hedychium gardnerianum*
*Helenium* spp.
*Helianthus annuus*
*Helichrysum lanatum*
*Helichrysum stoechas*
*Heliopsis* spp.
*Henierocallis fulva*
*Hibiscus arnottianus*
*Hibiscus militaris*
*Hibiscus moscheutos*
*Hibiscus mutabilis*
*Hibiscus rosa-sinensis*
*Hibiscus syriacus*
*Hippophae rhamnoides*
*Iberis sempervirens*
*Iberis umbellata*
*Incaivillea delavayi*
*Ipomoea acuminata o I. indica*
*Ipomoea horsfalliae*
*Ipomoea indica o I. acuminata*
*Iris germanica*
*Iris sibirica*
*Ixora coccinea*
*Jacaranda mimosifolia*
*Jacobinia carnea o Justicia carnea*
*Jasminum azoricum*
*Jasminum humile* var. *revolutum*
*Jasminum mesnyi o J. primulinum*
*Jasminum multiflorum*
*Jasminum nudiflorum*
*Jasminum officinale*
*Jasminum polyantlmm*
*Jasminum primulinum o J. mesnyi*
*Jasminum sambac*
*Jasminum simplicifolium*
*Jubaea chilensis*
*Juglans nigra*
*Juglans regia*
*Juniperus oxycedrus*
*Juniperus phoenicea*
*Justicia adhatoda o Adhatoda duvernoia*
*Justicia carnea o Jacobinia carnea*
*Kalanchoe* spp.
*Kerria* spp.
*Japonica* spp.
*Kniphofia uvaria o Tritonia uvaria*
*Koelreuteria paniculata*
*Kolkwitzia amabilis*
*Laburnum anagyroides*
*Lagerstroemia indica*
*Lamprantlhus* spp.
*Lampranthus aureus*
*Lamprantlms spectabilis*
*Lampranthus zeyheri*
*Lantana camara*
*Lantana montevidensis o L. sellowiana*
*Lantana sellowiana o L. montevidensis*
*Larix decidua o L. europaea*
*Larix europaea o L. decidua*
*Latania lontaroides*
*Lavandula angustifolia o L. spica*
*Lavandula dentata*
*Lavandula spica o L. angustifolia*
*Lavandula stoechas*
*Leonotis leonurus*
*Lespedeza tlumbergii*
*Ligularia tussilaginea o Farfugium japonicum*
*Ligustrum japonicum*
*Ligustrnm lucidum*
*Ligustrum vulgare*
*Unaria cymbalaria*
*Lippia citriodora o Aloysia triphylla*
*Lonicera nitida*
*Lonicera periclymenum*
*Lonicera pileata*
*Lotus corniculatus*
*Maclura pomifera*
*Magnolia grandiflora*
*Mammillaria* spp.
*Medicago arborea*
*Melaleuca diosmifolia*
*Melaleuca elliptica*
*Melia azedarach*
*Meryta lanceolata*

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

*Metrosideros excelsa*
*Metrosideros robusta*
*Montanoa bipinnatifida*
*Montanoa grandiflora*
*Morus alba*
*Morus kagayamae*
*Morus nigra*
*Murraya paniculata*
*Musa basjoo*
*Myoporum laetum*
*Myosotis alpestris o M. rupicola*
*Myosotis rupicola o M. alpestris*
*Myosotis scorpioides*
*Myrtus communis*
*Nelundium nucifera*
*Nepeta xfaassenii*
*Nerium oleander*
*Nymphaea* spp.
*Oenothera macrocarpa u O. missourensis*
*Oenothera missourensis u O. macrocarpa*
*Olea europaea*
*Osmanthus fragans*
*Osteospermum ecklonis o Dimorphoteca ecklonis*
*Ostrya carpinifolia*
*Paeonia suffruticosa*
*Pandantis utilis*
*Pandorea jasminoides o Tecoma jasminoides*
*Parkinsonia aculeata*
*Parthenocissus quinquefolia o Ampelopsis quinquefolia.*
*Parthenocissus tricuspidata o Ampelopsis tri.*
*Paurotis wrightii o Acoelorraphe wrightii*
*Pelargonium* spp.
*Pelargonium grandiflorum*
*Pelargonium odoratissimum*
*Pelargonium peltatum*
*Pelargonium zonale*
*Perovskia atriplicifolia*
*Persea americanfi o P gratissima*
*Persea gratissima o P. americana*
*Petunia* spp.
*Phlomis fruticosa*
*Phlox paniculata*
*Phoenix dactylifera*
*Phoenix rupicola*
*Phoenix sylvestris*
*Photinia serndata*
*Picea glauca*
*Picea pungens*
*Pinus banksiana*
*Pinus canariensis*
*Pinus cembra*
*Pinus contorta*
*Pinus griffithii o P. wallichiana*
*Pinus halepensis*
*Pinus muricata*
*Pinus nigra*
*Pinus pinaster*
*Pinus pinea*
*Pinus ponderosa*
*Pinus sylvestris*
*Pinus thunbergii*
*Pinus wallichiana o P. griffithii*
*Pistacia terebinthus*
*Pistia stratiotes*
*Pittosporum crassifolium*
*Platanus orientalis* var. *acerifolia o P. x hispanica*
*Platanus x hispanica o P. orientalis* var. *acerifolia*
*Platycadus orientalis, Biota or. o Thuja or.*
*Pleioblastus pumilus*
*Plumbago auriculata o P. capensis*
*Plumbago capensis o P. auriculata*
*Plumeria rubra*
*Podranea ricasoliana o Tecoma ricasoliana*
*Poinsettia pulcherrima o Euphorbia pulcherrima*
*Pontederia cordata*
*Populus alba*
*Populus alba* 'Bolleana'
*Populus nigra*
*Populus nigra* 'Italica'
*Populus tremula*
*Populus x canadensis*
*Portulaca grandiflora*
*Portulacaria afra*
*Potamogeton crispus*
*Prunus dulcis o Amygdalus communis*
*Pseudophoenix sargentii*
*Pterocarya fraxinifolia*
*Ptychosperma macarthurii*
*Punica granatum*
*Pyrostegia igttea o P venusta*
*Pyrostegia venusta o P. ignea*
*Pyrus salicifolia* 'Pendula'
*Quercus cerris*
*Quercus ilex*
*Quercus palustris*
*Quercus suber*
*Quercus x tumeri*
*Quisqualis indica*
*Ranunculus lingua*
*Retama monosperma o Genista monosperma*
*Rhamnus cathartica*
*Rhaphiolepis umbellata*
*Robinia hispida*
*Robinia pseudoacacia*
*Robinia pseudoacacia* 'Bessoniana'
*Robinia pseudoacacia* 'Casque Rouge'
*Robinia pseudoacacia* 'Frisia'
*Romneya coulteri*
*Rosmarmus officinalis*
*Rosmarinus officinalis* var. *prostratus*
*Roystonea regia*
*Rudbeckia fulgida*
*Ruscus hypoglossum*
*Russelia equisetifonnis o R. juncea*
*Russelia juncea o R. equisetiformis*
*Salix alba*
*Salix babylonica*
*Salvia argentea*
*Salvia candelabrum*
*Salvia leucantha*
*Salvia officinalis*
*Salvia pratensis*
*Salvinia minima*
*Salvinia natans*
*Santolina chamaecyparissus*
*Santolina rosmarinifolia*

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

*Scabiosa caucasica*
*Schinus molle*
*Schinus terebinthifolius*
*Sedum acre*
*Senecio cinerario o Cinerario maritima*
*Senecio leucostachys*
*Senecio petasitis*
*Senna alata o Cassia alata*
*Senna didymobotrya o Cassia didymobotrya*
*Senna spectabilis o Cassia spectabilis*
*Sequoiadendron giganteum*
*Solanum jasminoides*
*Solanum rantonnetti*
*Sophora japonica* 'Pendula'
*Sophora secundiflora*
*Sophora tetraptera*
*Sorbus aria* 'Lutescens'
*Sparmannia africana*
*Spartium junceum*
*Spiraea bumalda*
*Spiraea filipcndula*
*Spiraea x vanhouttei*
*Stachys byzantina o S. lanata*
*Stachys lanata o S. byzantina*
*Sterculia platanifolia o Firmiana simplex*
*Syringa vulgaris*
*Tamarix africana*
*Tamarix gallica*
*Tamarix paivi flora*
*Tamarix pentandra o T. ramosissima*
*Tamarix ramosissima o T. pentandra*
*Taxodium distichum*
*Tecoma jasminoides o Pandorea jasminoides*
*Tecoma ricasoliana o Podranea ricasoliana*
*Tetrapanax papyrifer o T. papyriferas*
*Tetrapanax papyriferas o T. papyrifer*
*Teucrium fruticans*
*Thevetia neriifolia o T. peruviana*
*Thevetia peruviana o T. neriifolia*
*Thuja occidentalis* 'Danica'
*Thuja orientalis, Biota or. o Platycadus or. Thuja plicata*
*Thunbergia alata*
*Thymus* spp.
*Thymus mastichina*
*Thymus serpyllum*
*Thymus vulgaris*
*Tilia tomentosa*
*Tipuana speciosa o T. iipu*
*Tipuana tipu o T. speciosa*
*Trachycarpus fortunei*
*Tropa natans*
*Tritonia uvaria o Kniphofia uvaria*
*Tropacoluni majus*
*Typha latipholia*
*Ulex europaeus*
*Ulex parviflorus*
*Ulmus pumila*
*Viburnum opulus*
*Viburnum x bodnantense*
*Vitex agnus-castus*
*Washingtonia filifera*
*Washingtonia robusta*
*Wodyetia bifurcata*
*Yucca aloifolia*
*Yucca elephantipes*
*Yucca filamentosa*
*Yucca gloriosa*
*Zelkova serrata*
*Zinnia* spp.
*Ziziphus jujuba*

***Listado de plantas de sombra***

*Acer palmatum*
*Actinokentia divaricata*
*Adiantum capillus-veneris*
*Alocasia macrorrhiza*
*Archontophoenix alexandrae*
*Archon tophoenix purpurea*
*Areca vestiaria*
*Aspidistra elatior*
*Aucuba japonica*
*Berberis verruculosa*
*Brahea dulcis*
*Calamus caryotoides*
*Calamus ciliaris*
*Calceolaria hybrida*
*Calla acthiopica o Zantedeschia aethiopica*
*Cephalotaxus fortunei*
*Chamaedorea elegans*
*Chionanthus virginicus*
*Cistus populifolius*
*Clethra alni folia*
*Convallaria majalis*
*Cornus nuttallii*
*Cyclamen eoum*
*Cyclamen persicum*
*Cyrtostachys renda*
*Dieffembachia amoena*
*Dieffembachia picta o segnitie*
*Dieffembachia seguine o picta*
*Dypsis lutescens*
*Dypsis madagascariensis*
*Elaeagnus commutata*
*Elaeagnus umbellata*
*Euonymus europaeus*
*Funkia* spp.
*Flosta* spp.
*Garrya elliptica*
*Gaultheria mucronata o Pernettya mucronata*
*Hamamelis mollis*
*Helleborus* spp.
*Hosta fortunei*
*Hosta lancifolia*
*Hosta o Funkia*
*Howea forsteriana*
*Impatiens balsamina*
*Johannesteijsmannia magnifica*
*Laburnum x waterei*
*Laccospadix australasica*
*Licuala grandis*
*Liriope muscari*
*Lonicera fragantissima*

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

*Monstera deliciosa o Philodendron pertusum*
*Nephrolepis* spp.
*Nuphar lutea*
*Olearia x haastii*
*Osmanthus decorus*
*Osmanthus delavayi*
*Pachysandra terminalis*
*Pernettya mucronata o Gaultheria mucronata*
*Philodendron* spp.
*Philodendron pertusum o Monstera deliciosa*
*Phillyrea decora*
*Phillyrea latifolia*
*Pinanga kuhlii*
*Primula frondosa*
*Ptychosperma elegans*
*Reinhardtia gracilis*
*Reinhardtia simplex*
*Rhaphidophora decursiva*
*Rhapis excelsa*
*Rhopalostylis baueri*
*Rhopalostylis sapida*
*Sambucus racemosa*
*Saxifraga umbrosa*
*Serenoa repens*
*Sinarundinaria nitida*
*Symphoricarpos racemosus*
*Taxus baccata*
*Thrinax radiata*
*Thujopsis dolabrata*
*Tradescantia blossfeldiana*
*Tsuga canadensis*
*Viburnum lantana*
*Wallichia densiflora*
*Zantedeschia aethiopica o Calla aethiopica*
*Zombia antillarum*

***Listado de plantas que resisten el sol o la sombra***

*Abelia x grandiflora*
*Abies alba*
*Abies nordmanniana*
*Abies pinsapo*
*Acalypha wilkesiana*
*Acanthus mollis*
*Acer biergerianum*
*Acer campestre*
*Acer capillipes*
*Acer cappadocicum*
*Acer davidii*
*Acer griseum*
*Acer japonicum*
*Acer negundo*
*Acer platanoides* 'Crimson Sentry'
*Acer platanoides* 'Emerald Queen'
*Acer pseudoplatanus*
*Acer pseudoplatanus* 'Rotterdam'
*Acer rubrum*
*Acer saccharinum*
*Acer saccharinum* 'Pyramidale'
*Acer saccharum*
*Achillea ptarmica*
*Agapanthus umbellatns*
*Ajuga reptans*
*Alnus glutinosa*
*Alternanthera amoena o A. ficoidea* var. *amoena*
*Alternanthera ficoidea* var. *amoena o A. amoena*
*Amelanchier lamarckii*
*Ampelopsis brevipedunculata*
*Aquilegia caerulea*
*Arabis alpina*
*Archontophoenix cunninghamiana*
*Aronia arbutifolia*
*Arundinaria japonica o Pseudosasa japonica*
*Aster alpinus*
*Aster amellus*
*Aster dumosus*
*Aster novae-angliae*
*Aster novi-belgii*
*Astilbe chinensis*
*Astilbe japonica*
*Begonia semperflorens*
*Berberis* spp.
*Berberis buxifolia*
*Berberis danoinii*
*Berberis gagnepainii*
*Berberis julianae*
*Berberis thunbergii* 'Atropurpurea'
*Berberis wilsoniae*
*Berberis x stenophylla*
*Betula pendula*
*Bupleurum fruticosum*
*Buxus balearica*
*Buxus sempervirens*
*Calocedrus decurrens*
*Caltha palustris*
*Calycanthus floridus*
*Callicarpa bodinieri*
*Campanula carpatica*
*Campanula portenschlagiana*
*Caragana arborescens*
*Carissa grandiflora o C. macrocarpa*
*Carissa macrocarpa o C. grandiflora*
*Carpentaria acuminata*
*Carpinus betulus*
*Castanea sativa*
*Catharanthus roseus o Vinea rosea*
*Cedrela sinensis o Toona siiiensis*
*Cedrus deodara*
*Celosia cristata*
*Centaurea candidissima o C. cineraria*
*Centaurea cineraria o C. candidissima*
*Cereis canadensis*
*Chamaecyparis lawsonianna*
*Chamaecyparis nootkatensis*
*Chamaecyparis obtusa*
*Chamaecyparis pisifera*
*Chamaecyparis thyoides*
*Chamaedorea seifrizii*
*Chamaerops humilis*
*Chionodoxa* spp.
*Chlorophytum comosum*
*Choisya ternata*
*Clivia miniata*

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

*Clivia nobilis*
*Cocculus laurifolius*
*Codiaeum variegatum*
*Coleus* spp.
*Colocasia antiquorum o C. esculenta*
*Colocasia esculenta o C. antiquorum*
*Cordyline australis*
*Cordyline indivisa*
*Cornus florida*
*Cornus mas*
*Cornus sanguinea*
*Coronida emerus*
*Corylus avellana*
*Cotinus coggygria* 'Royal Purple'
*Cotoneaster dammeri*
*Cotoneaster franchetti*
*Cotoneaster horizontalis*
*Cotoneaster lacteus*
*Cotoneaster simonsii*
*Cotoneaster x watereri*
*Crataegus monogyna*
*Crataegus oxyacantha*
*Cryptomeria japonica*
*Cycas circinalis*
*Cycas revoluta*
*Cyclamen* spp.
*Cydonia oblonga*
*Cytisus laburnum*
*Daphne laureola*
*Daphne mezereum*
*Davidia involucrata*
*Dichondra repens*
*Dieivilla sessilifolia*
*Elaeagnus pungens*
*Elaeagnus x ebbingei*
*Ensete ventricosum o Musa ensete*
*Epipremnum aureum o Scindapsus aureus* (Pothos)
*Epipremnum pictum o Scindapsus pictus* (Pothos)
*Euonymus alatus*
*Euonymus japonicus*
*Euonymus japonicus* 'Medio Picta'
*Euonymus japonicus* 'Microphyllus Aureovariegatus'
*Eupatoriam purpureum*
*Euphorbia polychroma*
*Fagus sylvatica*
*Fagus sylvatica* 'Pendula'
*Fagus sylvatica* 'Purpurea'
*Fagus sylvatica* 'Purpurea Pendula'
*Fatsia japonica*
*Fuchsia hybrida*
*Fuchsia umgellanica*
*Gardenia augusta o G. jasminoides*
*Gardenia jasminoides o G. augusta*
*Geranium sanguineum*
*Ginkgo biloba*
*Gunnera manicata*
*Gypsophila paniculata*
*Hedera helix*
*Fleuchera sanguinea*
*Hibiscus schizopetalus*
*Howea belmoreana*
*Hoya carnosa*
*Hypericum calycinum*
*Ilex aquifolium*
*Ilex aquifolium* 'Argentea Marginata'
*Ilex cornuta*
*Iresine herbstii*
*Iris kaempferi*
*Iris pseudacorus*
*Iris versicolor*
*Juniperus communis*
*Juniperus chinensis*
*Juniperus horizontalis*
*Juniperus sabina*
*Juniperus scopulorum*
*Juniperus thurifera*
*Juniperus virginiana*
*Kahnia latifolia*
*Laurus nobilis*
*Leptospermum scoparium*
*Libocedrus decurrens o Calocedrus decurrens*
*Ligustrum ovalifolium*
*Liquidambar styraci flua*
*Liriodendron tidipifera*
*Lobelia cardinalis*
*Lythrum salicaria*
*Magnolia x soulangeana*
*Mahonia aquifolium*
*Mahonia japonica*
*Malus floribunda*
*Malvaviscus arboreus*
*Metasequaoia glyptostroboides*
*Musa ensete o Ensete ventricosum*
*Nundina domestica*
*Nepeta mussini*
*Odontonema strictum*
*Ophiopogon japonicus*
*Pandanus tectorius o P. beitehii*
*Pandanus veitehii o P. tectorius*
*Parrotia persica*
*Philodendron bipinnatifidum o P. selloum*
*Philodendron selloum o P. bipinnatifidum*
*Phillyrea angusti folia*
*Phoenix canal iensis*
*Phoenix reclinata*
*Phoenix roebelenii*
*Phormium tenax*
*Phytolacca dioica*
*Picea abies o P. excelsa*
*Picea glauca* var. *albertiana* 'Conica'
*Picea omorika*
*Pinus radiata*
*Pinus strobus*
*Pistacia lentiscus*
*Pittosporum ralphii*
*Pittosporum tenuifolium*
*Pittosporum tobira*
*Polygonum baldschuanicum*
*Potentilla fruticosa*
*Primula denticulata*
*Prunus cerasifera* 'Pissardii' *o P. c.* var. *atropurpurea*
*Prunus cerasifera* var. *atropurpurea o P. c.* 'Pissardii'
*Prunus laurocerasus*
*Prunus serrulata*
*Prunus subhirtella*
*Pseudosasa Japonica o Arundinaria japonica*

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ SECRETARÍA

*Pseudotsuga menziesii*
*Pyracantha coccinea*
*Quercus faginea*
*Quercus petraea*
*Quercus robur*
*Quercus robur* 'Fastigiata'
*Quercus rubra*
*Rhaphiolepis indica*
*Rhapidophyllum hystrix*
*Rhododendron*
*Rhus typhum*
*Rondeletia odorata*
*Ruscus aculeatus*
*Salvia splendens*
*Sansevieria trifasciata*
*Saponaria ocymoides*
*Sciadopitys verticillata*
*Scindapsus aureus o Epipremnum aureum* (Pothos)
*Scindapsus pictus o Epipremnum pictum* (Pothos)
*Sequoia sempetvirens*
*Setcreasea purpurea o Tradescantia pallida*
*Skimmia japonica*
*Sophora japonica*
*Sorbus aria*
*Sorbus aucuparia*
*Sorbus intermedia*
*Sorbus torminalis*
*Syagrus romanzoffiana*
*Symphoricarpos albus*
*Symphoricarpos orbiculatus*
*Thuja occidentalis*
*Tilia cordata*
*Tilia platyphyllos* var. *fastigiata*
*Toona sinensis o Cedrela sinensis*
*Trachycarpus takil*
*Tradescantia pallida o Setcreasea purpurea*
*Tradescantia zebrina o Zebrina pendula*
*Ulmus carpinifolia o U. minor*
*Ulmus glabra*
*Ulmus minor o U. carpinifolia*
*Veronica exaltata o V. longifolia*
*Veronica longifolia o V. exaltata*
*Viburnum davidii*
*Viburnum rhytidophyllum*
*Viburnum suspensum*
*Viburnum tinus*
*Vinea major*
*Vinea minor*
*Vinea rosea o Catharanthus roseus*
*Viola odorata*
*Viola tricolor*
*Vitis cognetiae*
*Vitis vinifera* 'Purpurea'
*Weigela florida*
*Zebrina pendula o Tradescantia zebrina*

***Listado de plantas para sitios secos***

*Abelia floribunda*
*Abelia schumannii*
*Abelia x grandi flora*
*Abies cephaloniea*
*Abies pinsapo*
*Abutilon megapotamicum*
*Abutilon x Injbridum*
*Aeacia baileyana*
*Acacia eultriformis*
*Acacia cyanohylla o A. saligna*
*Acacia dealbata o Acacia decurrens* var. *dealbata*
*Acacia decurrens* var. *dealbata o A. dealbata*
*Acacia farnesiana*
*Acacia longi folia*
*Acacia melanoxylon*
*Acacia pendula*
*Acacia podalirüifolia*
*Acacia retinodes*
*Acacia saligna o A. cyanophylla*
*Acacia verticillata*
*Acanthus mollis*
*Acca selloiviana o Feijoa sellowiana*
*Acer campestre*
*Acer monspessulanum*
*Acer palmatum*
*Acoelorraphe wrightii o Paurotis wrightii*
*Acokanthera oblongifolia o A. spectabilis*
*Acokanthera spectabilis o A. oblongifolia*
*Acrocomia aculeata*
*Achillea filipendulina*
*Achillea millefolium*
*Achillea tomentosa*
*Adhatoda duvernoia o Justicia adhatoda*
*Aeonium arboreum*
*Aeonium canariense*
*Agapanthus africanus*
*Agapanthus praecox*
*Agave* spp.
*Agave americana*
*Agave attenuata*
*Agave victoria-reginae*
*Agave xylonacantha*
*Ajuga reptans*
*Albizia julibrissin*
*Albizia versicolor*
*Alnus cordata*
*Alocasia macrorrhiza*
*Aloe* spp.
*Aloe arborescens*
*Aloe ciliaris*
*Aloe ferox*
*Aloe saponaria*
*Aloe vera*
*Aloysia triphylla o Lippia citriodora*
*Alyssum saxatile o Aurinia saxatilis*
*Amaryllis belladonna*
*Anwlanchier lainarckii*
*Ampelopsis quinquefolia o Parthenocissus quinquefolia*
*Ampelopsis tricuspidata o Parthenocissus tri.*
*Amygdalus communis o Prunus dulcis*
*Anemone blanda*
*Anemone coronaria*
*Anemone hupehensis*
*Anigozanthus flavidus*
*Anigozanthus viridis*

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

*Anthemis nobilis*
*Antigonon leptopus*
*Antirrhinum majus*
*Aptenia cordifolia*
*Aquilegia vulgaris*
*Arabis alpina*
*Arabis caucasica*
*Araucaria bidwillii*
*Araucaria excelsa o A. hcterophylla*
*Araucaria hcterophylla o A. excelsa*
*Arbutus menziesii*
*Arbutus unedo*
*Argyranthemum frutescens o Chrysanthemum frutescens*
*Armeria maritima*
*Artemisia abrotanum*
*Artemisia absinthium*
*Artemisia arborescens*
*Artemisia schmidtiana*
*Arundinaria japonica o Pseudosasa japonica*
*Aspidistra elatior*
*Aster amellus*
*Aster dumosus*
*Astilbe ch incusis*
*Atriplex halimus*
*Aubrieta deltoidea*
*Aucuba japonica*
*Aurinia saxatilis o Alyssum saxatile*
*Baccharis halimifolia*
*Bambusa arundinacea*
*Bambusa ventricosa*
*Banksia ericifolia*
*Banksia integrifolia*
*Baidiinia variegata*
*Beaucarnea recuwata*
*Berberis* spp.
*Berberis thunbergii*
*Bergenia crassifolia*
*Betula pendula*
*Bignonia radicatis o Canipsis radicans*
*Bignonia unguis-cati o Macfadyena unguis- cati*
*Biota orientalis, Platycadus or. o Thuja or.*
*Bismgrckia nobilis*
*Borassus flabellifer*
*Bougainvillea* spp.
*Brachychiton acerifolius*
*Brachychiton discolor*
*Brachychiton populneus*
*Brachychiton rupestris*
*Braltea aculeata*
*Brahea annata*
*Brahea edulis*
*Brahea nitida*
*Broussonetia papyrifera*
*Buchloe dactyloides*
*Buddleja davidii*
*Buddleja inadagascariensis*
*Butia capitata*
*Buxus balearica*
*Buxus sempervirens*
Cactus (solo aquellos que aguantan las heladas)
*Caesalpinia guilliesii*
*Caesalpinia pulcherrima*
*Calamus caryotoides*
*Calendula officinalis*
*Calliandra tweedii*
*Callistemon citrinus*
*Callistemon rigidus*
*Callistemon speciosus*
*Callistemon viminalis*
*Canipsis radicans o Bignonia radicans*
*Caragana arborescens*
*Carpinus betulus*
*Carpobrotus acinaciforme*
*Carpobrotus edulis*
*Castanea sativa*
*Casuarina cunninghamiana*
*Casuaritia equisetifolia*
*Catalpa bignonioides*
*Catharanthus roseus o Vinea rosea*
*Ceanothus arboreus*
*Ceanothus gloriosus*
*Ceanothus impressus*
*Cedrus atlantica*
*Cedrus deodara*
*Celosia cristata*
*Celtis australis*
*Celtis occidentalis*
*Centaurea cyanus*
*Centranthus ruber*
*Cephalocereus senilis*
*Cerastium tomentosum*
*Ceratonia siliqua*
*Ceratostigma plumbaginoides*
*Cereis siliquastrum*
*Cereus* spp.
*Chamaecereus*
*Chamaecyparis lawsoniana*
*Chamaecyparis nootkatensis*
*Chamaecyparis obtusa*
*Chamaecyparis pisi fera*
*Chamaecyparis thyoides*
*Chamaedorea seifrizii*
*Chamaemelum nobile*
*Chamaerops humilis*
*Cheiranthus cheiri*
*Chorisia insignis*
*Chorisia speciosa*
*Clmjsanthemum frutescens o Argyranthemum frutescens*
*Cineraria maritima o Senecio cineraria*
*Cissus antarctica*
*Cistas corbariensis*
*Cistas ladanifer*
*Cistas salviifolias*
*Colatea arborescens*
*Convolvalas cneoram*
*Convolvalas maaritanicas o C. sabatias*
*Convolvalas sabatias o C. maaritanicas*
*Copernicia* spp.
*Coprosnui repens*
*Corylas avellana*
*Corypha utan*
*Cosmos bipinnatns*
*Cotinns coggygria*
*Cotoneaster congestas*
*Cotoneaster horizontalis*
*Cotoneaster lacteas*

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

*Cotyledon* spp.
*Crassata* spp.
*Crassala argentea*
*Crataegns monogyna*
*Cupressocyparis x leylandii*
*Cupressus arizonica*
*Cupressus macrocarpa*
*Cupressus sempervirens*
*Cupressus sempervirens* var. *horizontalis*
*Capressas sempeivirens* var. *pyramidalis*
*Cycas circinalis*
*Cycas revoluta*
*Cyclamen eoam*
*Cynodon dactylon*
*Cytisas labnrnnm*
*Cytisus x praecox*
*Dasylirion serra tifoliam*
*Delonix regia*
*Dianthus barbatas*
*Diclwndra repens*
*Dimorphoteca ecklonis u Osteospermum ecklonis*
*Diospyros kaki*
*Dodonaea viscosa*
*Dracaena draco*
*Drosanthemnm floribnndnm*
*Dypsis cabadae*
*Dypsis decaryi*
*Dypsis decipiens*
*Dypsis lastelliana*
*Dypsis leptocheilos*
*Dypsis latescens*
*Dypsis madagascariensis*
*Echeveria* spp.
*Echinm wildpretii y otros*
*Elaeagnus angusti folia*
*Elaeagnns conmntata*
*Elaeagnns pangens*
*Erigeron speciosas*
*Erythrina caffra*
*Erythrina corallodendron*
*Erythrina crista-galli*
*Escallonia bifida*
*Espostoa gentheri*
*Espostoa lanata*
*Eucahjpius camaldalemis o E. rostrata*
*Eucalyptus citriodora*
*Eiicahjptus ficifolia*
*Eucalyptus globulus*
*Eucalyptus leucoxylon*
*Eucalyptus polyantheinos*
*Eucalyptus rostrata o E. canialdulensis*
*Eucalyptus viminalis*
*Euonymus japonicus*
*Eupatorium sordidum*
*Euphorbia canariensis*
*Euphorbia candelabrum*
*Euphorbia millii*
*Euphorbia myrsinites*
*Euryops pectinatus*
*Feijoa sellowiana o Acca sellowiana*
*Felicia amelloides*
*Ferocactus* spp.
*Festuca ovina*
*Ficus carica*
*Fraxinus ornus*
*Furcraea gigantea*
*Furcraea selloa*
*Gaillardia pulchella*
*Garrya elliptica*
*Gaura lindheimeri*
*Gazania pavonia*
*Gazania splendens*
*Genista* spp.
*Genista hispanica*
*Genista monosperma o Retama monosperma*
*Ginkgo biloba*
*Gleditsia triacanthos*
*Grevillea robusta*
*Grevillea rosmarinifolia*
*Gymnocladus dioica*
*Gypsophila elegatis*
*Hakea* spp.
*Halimium* spp.
*Halimodendron argenteum o H. halodendron*
*Halintodendron halodendron o H. argenteum*
*Hedera helix*
*Helianthemum nummularium*
*Flelianthus annuus*
*Flibiscus syriacus*
*FFydriastele wendlandiana*
*Hyophorbe lagenicaulis*
*Flyophorbe verschaffeltii*
*Hyper ici nu calycinum*
*Hyphaene thebaica*
*Iberis sempeivirens*
*Iris germanica*
*Iris sibirica*
*Jacaranda mimosifolia*
*Jasminum grandiflorum*
*Jasminum multiflorum*
*Jubaea chilensis*
*Juniperus communis*
*Juniperus dimensis*
*Juniperus horizontalis*
*Juniperus oxycedrus*
*Juniperus phoenicea*
*Juniperus sabina*
*Junipprus squamata*
*Juniperus thurifera*
*Juniperus virginiana*
*Justicia adhatoda o Adhatoda duvernoia*
*Kalanchoe* spp.
*Kerria Japonica*
*Kniphofia uvaria o Tritonia uvaria*
*Koelreuteria paniculata*
*Laburnum anagyroides*
*Lagerstroemia indica*
*Lampranthus* spp.
*Lantana camara*
*Lantana montevidensis o L sellowiana*
*Lantana sellowiana o L. Montevidensis*
*Lathyrus odoratus*
*Laurus nobilis*
*Lavandula angustifolia o L. spica*
*Lavandula dentata*
*Lavandula spica o L. angustifolia*

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

*Lavandula stoechas*
*Leonotis leoninus*
*Leptospermum laevigatum*
*Leptospermum scoparium*
*Ligustrum lucidum*
*Limoninstrum monopetalum*
*Linaria cymbalaria*
*Lippia citriodora o Aloysia triphylla*
*Lippia repens*
*Liriope muscari*
*Livjstona chinensis*
*Lobularia maritima*
*Lonicera caprifolium*
*Lonicera Japonica*
*Lonicera pileata*
*Lycium barbarum o L. Halimifolium*
*Lycium halimifolium o L. barbarum*
*Macfadyena unguis-cati o Bignonia unguis- cati*
*Mahonia aquifolium*
*Mammillaria*
*Medemia argun*
*Melaleuca armillaris*
*Melaleuca elliptica*
*Melaleuca nesophylla*
*Melia azedarach*
*Mesembryanthemum*
*Metrosideros excelsa*
*Miscanthus sinensis*
*Monarda didyma*
*Morus alba*
*Morus kagayamae*
*Myoporum laetum*
*Myrsine africana*
*Myrtus communis*
*Nundina domestica*
*Nepeta mussini*
*Nerium oleander*
*Oenothera macrocarpa u O. Missourensis*
*Oenothera missourensis u O. Macrocarpa*
*Olea europaea*
*Olearia x haastii*
*Ophiopogon japonicus*
*Osmanthus decorus*
*Osteospermum ecklonis o Dimorphoteca ecklonis*
*Pachysandra terminalis*
*Parkinsonia aculeata*
*Parthenocissus quinquefolia' o Ampelopsis quinquefolia.*
*Parthenocissus tricuspidata o Ampelopsis tri.*
*Passiflora caerulea*
*Paurotis wrightii o Acoelorraphe wrightii*
*Pelargonium* spp.
*Pelargonium x hortorum*
*Phlomis fruticosa*
*Phlox paniculata*
*Phlox tubulata*
*Phormium tenax*
*Photinia serrulata*
*Phyllostachys aurea*
*Phyllostachys flexuosa*
*Pinus canariensis*
*Pinus halepensis*
*Pinus mugitus*
*Pinus pinaster*
*Pinus pinea*
*Pinus radiata*
*Pinus sylvestris*
*Pinus thunbergii*
*Pistacia lentiscus*
*Pittosporum crassifolium*
*Pittosporum phillyraeoides*
*Pittosporum tobira*
*Pittosporum undulatum*
*Platanus orientalis* var. *acerifolia o P. x hispanica*
*Platanus x hispanica o P. orientalis* var. *acerifolia*
*Platycadus orientalis, Biota or. o Thuja or.*
*Plumbago auriculata o P. capensis*
*Plumbago capensis o P. auriculata*
*Podocarpus macrophyllus*
*Podocarpus neriifolius*
*Podranea ricasoliana o Tecoma ricasoliana*
*Polygonum baldschuanicum*
*Portulaca grandiflora*
*Portulacaria afra*
*Potentilla fruticosa*
*Potentilla nepalensis*
*Potentilla reptans*
*Pritchardia remota*
*Pritchardia thurstonii*
*Prunus cerasifera* 'Pissardii' *o P. c.* var. *atropurpurea*
*Prunus cerasifera* var. *atropurpurea o P. c.* 'Pissardii'
*Prunus dulcis o Amygdalus communis*
*Prunus laurocerasus*
*Pseudophoenix sargentii*
*Pseudosasa Japonica o Arundinaria Japonica*
*Psidium guajava o P. pomiferum*
*Psidium pomiferum o P guajava*
*Ptychosperma elegans*
*Punica granatum*
*Quercus canariensis*
*Quercus coccinea*
*Quercus ilex*
*Quercus suber*
*Ravenea glauca*
*Ravenea madagascariensis*
*Ravenea xerophila*
*Retania nionospenna o Genista monosperma*
*Rhamnus alaternus*
*Rhamnus cathartica*
*Rhaphiolepis indica*
*Rhapis excelsa*
*Rhus typhina*
*Robinia hispida*
*Robinia pseudoacacia*
*Robinia pseudoacacia* 'Casque Rouge'
*Romneya coultcri*
*Romneya trichocalyx*
*Rosa* spp.
*Rosa banksiae*
*Rosa rugosa*
*Rosmarinus officinalis*
*Rosmarinus officinalis* var. *prostratus*
*Roystonea regia*
*Ruscus aculeatus*
*Salvia leucantlm*
*Salvia officinalis*
*Salvia splendens*

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

*Sambucus racemosa*
*Santolina chamaecyparissus*
*Saponaria ocymoides*
*Scabiosa caucasica*
*Schinus molle*
*Schinus terebinthifolius*
*Sedum* spp.
*Sedum acre*
*Sedum sexangulare*
*Sedum spectabile*
*Senecio cineraria o Cineraria maritima*
*Senecio hederaefolia*
*Senecio macroglossus*
*Sequoiadendron giganteum*
*Serenoa repens*
*Sctcreasea purpurea o Tradescantia pallida*
*Skinnnia japonica*
*Solanum jasminoides*
*Sophora japonica*
*Sophora japonica* 'Pendula'
*Sorbus aria*
*Sorbus aucuparia*
*Spartium junceum*
*Stachys byzantina o S. lanata*
*Stachys lanata o S. byzantina*
*Styrax japonicus*
*Syagrus coronata*
*Syagrus romanzoffiana*
*Symphoricarpos albus*
*Syringa vulgaris*
*Tagetes patula*
*Tamarix gallica*
*Tamarix pentandra o T. ramosissima*
*Tamarix ramosissima o T. pentandra*
*Taxus baccata*
*Tecoma ricasoliana o Podranea ricasoliana*
*Tecomaria capensis*
*Tetraclinis articulata*
*Teucrium chamacdrys*
*Teucrium fruticans*
*Thevetia neriifolia o T. peruviana*
*Thevetia peruviana o T. neriifolia*
*Thrinax morrisii*
*Thrinax radiata*
*Tluja occidentalis*
*Thuja orientalis, Biota or. o Platycadus or.*
*Thunbergia alata*
*Thunbergia grandiflora*
*Thymus mastichina*
*Thymus serpyllum*
*Thymus vulgaris*
*Tilia tomen tosa*
*Tilia x euchlora*
*Tipuana speciosa o T. tipu*
*Tipuana tipu o T. speciosa*
*Trachycarpus fortunei*
*Tradescantia pallida o Setcreasea purpurea*
*Tradescantia zebrina o Zebrina pendula*
*Trithrinax campestris*
*Tritonia uvaria o Kniphofia uvaria*
*Ulex parviflorus*
*Viburnum opulus*
*Viburnum tinus*
*Vinea major*
*Vinea minor*
*Vinea rosea o Catharanthus roseus*
*Viola odorata*
*Vitex agnus-castus*
*Vitis cognetiae*
*Wash i i igtonia filifera*
*Washingtonia robusta*
*Wisteria sinensis*
*Wodyetia bifurcata*
*Yucca aloifolia*
*Yucca elephantipes*
*Yucca filamentosa*
*Yucca gloriosa*
*Zebrina pendula o Tradescantia zebrina*
*Zelkova serrata*
*Zinnia* spp.
*Ziziphus jujuba*
*Zombia antillarum*

***Listado de plantas para sitios húmedos***

*Abies grandis*
*Abies nordmanniana*
*Abies pectinata*
*Acanthus mollis*
*Acer griseum*
*Acer Japonicum*
*Acer negundo*
*Acer negundo* 'Argenteovariegatum'
*Acer negundo* 'Aureovariegatum'
*Acer palmatum*
*Acer platanoides*
*Acer pseudoplatanus*
*Acer rubrum*
*Acer saccharinum*
*Acer saccharum*
*Acoelorraphe wrightii o Paumtis wrightii*
*Acorus culamus*
*Acorus gramineus*
*Adiantum capillus-veneris*
*Aesculus hippocastanum*
*Albizia julibrissin*
*Albizia julibrissin* 'Ombrella'
*Alisma plantago-aquatica*
*Alnus glutinosa*
*Alocasia macrorrhiza*
*Alternanthera amoena o A. ficoidea* var. *amoena*
*Alternanthera ficoidea* var. *amoena o A amoena*
*Andromeda polifolia*
*Anemone rivularis*
*Anemone virginiana*
*Aponogeton distachius*
*Aponogeton fenestrulis*
*Archontophoenix alexandrae*
*Aronia arbutifolia*
*Arundinaria gigantea*
*Astilbe Japonica*
*Bauhinia purpurea*

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ – SECRETARÍA –

*Betula pendula*
*Biota orientalis, Platycadus or. o Thuja or.*
*Caltha palustris*
*Calla aethiopica o Zantedeschia aethiopica*
*Camellia japonica*
*Castanea sativa*
*Catalpa bignonioides*
*Cafalpa bungei*
*Cedrus atlantica*
*Cedrus deodara*
*Celtis australis*
*Cercidiphyllum japonicum*
*Chaenomeles japonica*
*Chaenomeles speciosa o Cydonia speciosa*
*Chamaecyparis lawsoniana*
*Chamaecyparis thyoides*
*Chionanthus virginicus*
*Chorisia insignis*
*Chorisia speciosa*
*Clethra alnifolia*
*Colocasia antiquorum o C. esculenta*
*Colocasia esculenta o C. antiquorum*
*Cornus alba*
*Cornus nuttallii*
*Cupressocyparis x leylandii*
*Cupressus arizonica*
*Cupressus macrocarpa*
*Cycas circinatis ,,*
*Cycas revoluta*
*Cydonia speciosa o Chaenomeles speciosa*
*Cyperus alternifolius*
*Cyperus papyrus*
*Daphne laureola*
*Davidia involucrata*
*Dendrocalamus giganteus*
*Dypsis lutescens*
*Elaeagnus commutata*
*Elaeagnus umbeUata*
*Elaeagnus x ebbingei*
*Eriobotrya japonica*
*Eupatoriam cannabinum*
*Fagus sylvatica*
*Fatsia japonica*
*Firmiana simplex o Sterculia platanifolia*
*Fraxinus americana*
*Fraxinus excelsior*
*Funkia u Hosta*
*Gaultheria mucronata o Pernettya mucronata*
*Ginkgo biloba*
*Gleditsia triacanthos*
*Gleditsia triacanthos* 'Inermis'
*Gleditsia triacanthos* 'Sunburst'
*Gunnera manicata*
*Gymnocladus canadensis*
*Gymnocladus dioica*
*Hedera helix*
*Helleborus* spp.
*Hibiscus militaris*
*Hibiscus moscheutos*
*Hibiscus syriacus*
*Hippophae rhamnoides*
*Hosta o Funkia*
*Howea belmoreana*
*Howea forsteriana*
*Ilyophorbe verschaffeltii*
*Ilex aquifolium*
*Ilex glabra*
*Ilex verticillata*
*Iris kaempferi*
*Iris pseudacorus*
*Iris sibirica*
*Iris versicolor*
*Iris xiphium*
*Kalmia latifolia*
*Laburnum x waterei*
*Licuala grandis*
*Ligustrum japonicum*
*Liquidambar styraciflua*
*L iriodendron tuilipifera*
*Liriope muscari*
*Lobelia cardinalis*
*Lobelia dortmanna*
*Lythrum salicaria*
*Magnolia grandiflora*
*Morus kagayamae*
*Myosotis palustris o M. scorpioides* var. *palustris*
*Myosotis scorpioides*
*Myosotis scorpioides* var. *palustris o M. palustris*
*Nandina domestica*
*Nerium oleander*
*Osmanthus decorus*
*Pachysandra terminalis*
*Pandatms utilis*
*Paurotis wrightii o Acoelorraphe wrightii*
*Pernettya mucronata o Gaultheria mucronata*
*Phoenix dactylifera*
*Photinia serndata*
*Phyllostachys nigra*
*Picea abies o P. excelsa*
*Picea pungens*
*Pinus cenibra*
*Pinus contorta*
*Pinus insignis*
*Pinus nigra*
*Pinus montana*
*Pinus radiata*
*Pinus strobus*
*Platanus orientalis* var. *acerifolia* o P.x *hispanica*
*Platanus x Hispanica o P. orientalis* var. *acerifolia*
*Platycadus orientalis, Biota or. o Thuja or.*
*Polygonum baldschuanicum*
*Pontederia cordata*
*Populus alba* 'Bolleana'
*Populus nigra* 'Italica'
*Prunus laurocerasus*
*Pseudotsuga menziesii*
*Punica granatum*
*Quercus canariensis*
*Quercus coccinea*
*Quercus faginea*
*Quercus palustris*
*Quercus robur*
*Quercus rubra*
*Ranunculus aquatilis*
*Ranunculus lingua*
*Reinhardtia gracilis*

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ – SECRETARÍA

*Reinhardtia simplex*
*Rhododendron*
*Robinia pseudoacacia* 'Frisia'
*Roystonea regia*
*Sabal minor*
*Sagittaria sagittaefolia*
*Salix babylonica*
*Sciadopitys verticillata*
*Sequoia sempennrens*
*Setcreasea purpurea o Tradescantia pallida*
*Sinarundinaria nitida*
*Skimmia japonica*
*Sophora japonica* 'Pyramidalis'
*Spiraea filipendula*
*Sterculia platanifolia o Firmiana simplex*
*Tamarix gallica*
*Taxodium distichum*
*Taxodium mexicanum o T. mucronatum*
*Taxodium mucronatum o T. mexicanum*
*Thalia dealbata*
*Thuja occidentalis*
*Thuja orientalis, Biota or. o Platycadus or.*
*Thuja plicata*
*Thujopsis dolabrata*
*Tilia americana*
*Tilia platyphyllos*
*Tilia tomentosa*
*Trachycarpus fortunei*
*Tradescantia pallida o Setcreasea purpurea*
*Tradescantia zebrina o Zebrina pendula*
*Tsuga canadensis*
*Typha angustifolia*
*Typha latipholia*
*Ulmus americana*
*Ulmus carpinifolia o U. minor*
*Ulmus glabra*
*Ulmus minor o U. carpinifolia*
*Ulmus pumila*
*Viburnum davidii*
*Viburnum opulus*
*Viburnum rhytidophyllum Vinea major*
*Viola palustris*
*Weigela florida*
*Xantlwsoma violaceum*
*Zantedeschia aethiopica o Calla aethiopica*
*Zebrina pendula o Tradescantia zebrina*
*Ziziphus sativus*

***Listado de plantas para terrenos calizos***

*Abies cephalonica*
*Abies nordmanniana*
*Abies pinsapo*
*Acanthus mollis*
*Acer campestre*
*Acer davidii*
*Acer monspessulanum*
*Acer negundo*
*Acer opalus*
*Acer platanoides*
*Acer pseudoplatanus*
*Achillea filipendulina*
*Adonidia merrillii o Veitchia merrillii*
*Aesculus hippocastanum*
*Aiphanes aculeata*
*Alnus cordata*
*Alnus incana*
*Alyssum saxatile o Aurinia saxatilis*
*Amygdalus communis o Prunus dulcis*
*Anemone blanda*
*Anemone fulgens*
*Anemone hupehensis*
*Anthemis cupinata*
*Anthyllis* spp.
*Aquilegia caerulea*
*Araucaria bidioillii*
*Araucaria excelsa o A. heterophylla*
*Araucaria heterophylla o A. excelsa*
*Arbutus unedo*
*Armeria maritima*
*Atriplex halimus*
*Aubrieta deltoidea*
*Aurinia saxatilis o Alyssum saxatile*
*Bauhinia purpurea*
*Berberis* spp.
*Betula pendula*
*Biota orientalis, Platycadus or. o Thuja or.*
*Brachychiton discolor*
*Brachychiton rupestris*
*Brahea armata*
*Brahea dulcis*
*Brahea nitida*
*Broussonetia papyrifera*
*Buddleja alternifolia*
*Buddleja variabilis*
*Bupleurum fruticosum*
*Butia capitata*
*Buxus Balearica*
*Buxus seinpeivirens*
*Calceolaria hybrida*
*Calocedrus decurrens o Libocedrus decurrens*
*Caragana arborescens*
*Carpinus betulus*
*Catalpa bignonioides*
*Cedrela sinensis o Toona sinensis*
*Cedrus atlantica*
*Celtis australis*
*Celtis occidentalis*
*Centaurea candidissima o C. cinerario*
*Centaurea cinerario o C. candidissima*
*Centranthus ruber*
*Cerastium tomentosum*
*Ceratonia siliqua*
*Cercis siliquastrum*
*Chamaedorea elegans*
*Chamaedorea ernesti-augustii*
*Chamaedorea metallica*
*Chamaedorea radicatis*
*Chamaedorea seifrizii*
*Chamaedorea tepejilote*
*Chamaerops humilis*
*Chionodoxa* spp.
*Chorisia insignis*

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

*Chorisia speciosa*
*Cistus monspeliensis*
*Cistus salviifolius*
*Colutea arborescens*
*Convolvulus cneorum*
*Convolvulus mauritanicus o C. sabatius*
*Convolvulus sabatius o C. mauritanicus*
*Cornus mas*
*Cornus sanguinea*
*Corylus avellana*
*Cotinus coggygria*
*Cupressus arizonica*
*Cupressus macrocarpa*
*Cupressus semperoirens*
*Cycas circinatis*
*Cycas revoluta*
*Cyclamen eoum*
*Cyclamen hederifolium o C. neapolitanum*
*Cyclamen neapolitanum o C. hederifolium*
*Cyphophoenix nucele*
*Cytisus laburnum*
*Daphne laureola*
*Delonix regia*
*Dianthus barbatus*
*Dictyosperma album*
*Dimorphotcca ecklonis u Osteospermum ecklonis*
*Echinocactus grusonii*
*Echinops ritro*
*Elaeagnus angustifolia*
*Elaeagnus pungens*
*Erythrina caffra*
*Erythrina corallodendron*
*Erytliriiia crista-galli*
*Euonymus japonicus*
*Fagus sylvatica*
*Festuca alpina*
*Ficus carica*
*Fraxinus excelsior*
*Fraxinus ornus*
*Fuchsia inagellanica*
*Funkia hosta*
*Gastrococos crispa*
*Gaussia maya*
*Genista* spp.
*Gentiana acaulis*
*Geraniuin sanguineum*
*Ginkgo biloba*
*Gleditsia triacanthos*
*Gleditsia triacanthos* 'Inermis'
*Gleditsia triacanthos* 'Sunburst'
*Guihaia argyrata*
*Guihaia grossefibrosa*
*Gypsophila paniculata*
*Gypsophila repens*
*Halimodendron argenteum o H. halodendron*
*Halimodendron halodendron o H. argenteum*
*Hedera helix*
*Hibiscus syriacus*
*Hippophae rhamnoides*
*Hyophorbe lagenicaulis*
*Hyophorbe verschaffeltii*
*Hypericum calycinum*
*Hypericum x moserianum*
*Iberis sempewirens*
*Iberis sempewirens* 'Snowflake'
*Iberis umbella ta*
*Iris florenti na*
*Iris germanica*
*Iris kagmpferi*
*Iris sibirica*
*Jacaranda mimosifolia*
*Jasminum nudiflorum*
*Jasminum officinale*
*Juglans regia*
*Juniperus communis*
*Juniperus sabina*
*Juniperus virginiana*
*Kerria japonica*
*Koelreuteria paniculata*
*Laburnum anagyroides*
*Lathyrus odoratus*
*Laurus nobilis*
*Libocedrus decurrens o Calocedrus decurrens*
*Lilium henryi*
*Lilium pyrenaicum*
*Lilium regale*
*Lilium x aurelianense*
*Livistona chinensis*
*Maclura pomifera*
*Magnolia x loebneri*
*Mahionia aquifolium*
*Medicago arborea*
*Melia azedarach*
*Mesembryanthemum*
*Morus alba*
*Morus kagayamae*
*Morus nigra*
*Myosotis alpestris o M. rupicola*
*Myosotis rupicola o M. alpestris*
*Nepeta mussini*
*Nerium oleander*
*Olea europaea*
*Olearia macrodonta*
*Olearia x haastii*
*Osteospenmun ecklonis o Dimorphoteca ecklonis*
*Paeonia lactiflora*
*Paliurus spina-christi*
*Paulownia imperialis o P. tomentosa*
*Paulownia tomentosa o P Imperialis*
*Pelargonium* spp.
*Petunia* spp.
*Philadelphus coronarius*
*Phlomis fruticosa*
*Phlox paniculata*
*Phoenix canariensis*
*Phoenix dactylifera*
*Phoenix reclinata*
*Phormium tenax*
*Picea abies o P. excelsa*
*Picea glauca*
*Picea omorika*
*Picea orientalis*
*Pinus canariensis*
*Pinus halepensis*
*Pinus nigra*
*Pinus montana*

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

*Pinus nigra*
*Pinus pinea*
*Pinus radiata*
*Pistacia lentiscus*
*Platycadus orientalis, Biota or. o Thuja or.*
*Populus alba*
*Populus alba* 'Bolleana'
*Populus nigra*
*Populus nigra 'Italica'*
*Populus tremula*
*Pritchardia thurstonii*
*Primus cerasi fera* 'Pissardii' *o P. c.* var. *atropurpurea*
*Prunus cerasifera* var. *atropurpurea o P. c.* 'Pissardii'
*Prunus dulcis o Amygdalus communis*
*Prunus laurocerasus*
*Ptelea trifolia ta*
*Ptychosperma elegans*
*Punica granatum*
*Quercus canariensis*
*Quercus cerris*
*Quercus coccifera*
*Quercus faginea*
*Quercus ilex*
*Quercus robur*
*Rhapidophyllum hystrix*
*Rhapis excelsa*
*Rhus cotinus*
*Rhus typhina*
*Robinia hispida*
*Robinia pseudoacacia*
*Robinia pseudoacacia* 'Casque Rouge'
*Rosa* spp.
*Rosmarinus officinalis*
*Ruscus aculeatus*
*Sabal minor*
*Salix babylonica*
*Salvia pratensis*
*Sambucus nigra*
*Santolina chamaecyparissus*
*Saponaria ocymoides*
*Scabiosa caucasica*
*Schinus molle*
*Schippia concolor*
*Sedum acre*
*Setcreasea purpurea o Tradescantia pallida*
*Sophora Japonica*
*Sophora japonica* 'Pendula'
*Sophora secundiflora*
*Sorbus aria*
*Sorbus aucupar ia*
*Spartium junceum*
*Stachys byzantina o S. lanata*
*Stachys lanata o S. byzantina*
*Syagrus schizophylla*
*Symphoricarpos albus*
*Symphoricarpos racemosus*
*Syringa vulgaris*
*Tamarix gallica*
*Tamarix pentandra o T. ramosissima*
*Tamarix ramosissima o T. pentandra*
*Taxus baccata*
*Tetraclinis articulata*
*Teucrium fruticans*
*Thrinax morrisii*
*Thrinax radiata*
*Thuja occidentalis*
*Thuja orientalis, Biota or. o Platycadus or.*
*Thuja plicata*
*Tilia cordata*
*Tilia platyphyllos*
*Tilia x euchlora*
*Tipuana speciosa o T. tipu*
*Tipuana tipu o T. speciosa*
*Toona sinensis o Cedrela sinensis*
*Trachycarpus martianus*
*Trachycarpus nanus*
*Trachycarpus oreoph ilus*
*Trachycarpus princeps*
*Tradescantia pallida o Setcreasea purpurea*
*Trithrinax campestris*
*Tropaeolum majus*
*Ulex parvijlorus*
*Ulmus carpinifolia o U. minor*
*Ulmus minor o U. carpinifolia*
*Ulmus pumila*
*Veitchia merrillii o Adonidia merrillii*
*Verbena officinalis*
*Verbena x hybrida*
*Viburnum lantana*
*Viburnum opulus*
*Viburnum tinus*
*Viola odorata*
*Vitex agnus-castus*
*Wallichia disticha*
*Washingtonia filifera*
*Weigela florida*
*Zinnia* spp.

***Listado de plantas para terrenos neutros***

*Acacia verticillata*
*Acer griseum*
*Acer platanoides* 'Crimson, Sentry'
*Acer platanoides* 'Emerald Queen'
*Aesculus hippocastanum*
*Alnus cordata*
*Alyssum saxatile o Aurinia saxatilis*
*Amelanchier latnarckii*
*Antirrhinum majus*
*Archontophoenix cunninghamiana*
*Aurinia saxatilis o Alyssum saxatile*
*Canna x generalis*
*Cedrela sinensis o Toona sinensis*
*Citrus aurantium*
*Citrus limon*
*Citrus x paradisi*
*Coleus* spp.
*Cornus sanguinea*
*Coronida emerus*
*Cryptomeria japonica*
*Cydonia oblonga Dahlia*
*Eucalyptus cantaldulensis o E. rostrata*
*Eucalyptus ficifolia*

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

*Eucalyptus rostrata o E. camaldulensis*
*Euonymus japonicus* 'Medio Picta'
*Fagus sylvatica* 'Pendula'
*Fagus sylvatica* 'Purpurea'
*Fatsia japonica*
*Fraxinus angusti folia*
*Fraxinus angustifolia* 'Raywood'
*Fraxinus excelsior*
*Gardenia augusta o G. jasminoides*
*Gardenia jasminoides o G. augusta*
*Gladiolus* spp.
*Gleditsia triacanthos* 'Inermis'
*Indigofera heterantlia*
*Jacaranda mimosifolia*
*Juglans nigra*
*Juniperus thurifera*
*Larix decidua o L. europaea*
*Larix europaea o L. decidua*
*Liquidambar styraciflua*
*Medicago arborea*
*Melaleuca diosmifolia*
*Metasequaoia glyptostroboides*
*Paulownia imperialis o P. tomentosa*
*Paulownia tomentosa o P. imperialis*
*Pinus sylvestris*
*Populus nigra* 'Italica'
*Populus tremula*
*Prunus serrulata*
*Pterocarya fraxinifolia*
*Quercus cerris*
*Quercus palustris*
*Quercus petraea*
*Quercus x tumeri*
*Robinia pseucioacacia*
*Robinia pseucioacacia* 'Casque Rouge'
*Robinia pseucioacacia* 'Frisia'
*Santolina chamaecyparissus*
*Sophora japonica* 'Pendula'
*Thtja, occidentalis* 'Danica'
*Toona sinensis o Cedrela sinensis*
*Trachycarpus takil*
*Viburnum davidii*
*Zinnia* spp.

***Listado de plantas indiferentes al terreno***

*Abies alba*
*Abies ctphalonica*
*Abies concolor*
*Abies nordmamuana*
*Abies pinsapo*
*Abutilon pictum*
*Acacia baileyana*
*Acacia cultriformis*
*Acacia cyanophylla o A. saligna*
*Acacia farnesiana*
*Acacia melanoxylon*
*Acacia reti nodes*
*Acacia saligna o A. cyanophylla*

*Acer buergerianum*
*Acer campestre*
*Acer capillipes*
*Acer cappadocicum*
*Acer davidii*
*Acer negando*
*Acer pseudoplatanus*
*Acer pseudoplatanus* 'Rotterdam'
*Acer saccharinum* 'Pyramidale'
*Acroconua aculeata*
*Aesculus hippocastanum*
*Aesculus x carnea*
*Agapanthus africanus*
*Agapanthus umbellatus*
*AUanthus altissima o A. glandulosa*
*Aiphanes aculeata*
*Alnus glutinosa*
*Alnus incana*
*Aloysia triphylla o Lippia citriodora*
*Alpinia zerumbet*
*Amaranthus caudatus*
*Ampelopsis brevipcdunculata*
*Amygdalus communis o Prunus dulcis*
*Araucaria araucana o A. imbricata*
*Araucaria excelsa o A. heterophylla*
*Araucaria heterophylla o A. excelsa*
*Araucaria imbricata o A. araucana*
*Arbutus unedo*
*Artemisia absinthium*
*Artemisia arborescens*
*Artemisia dracunculus*
*Asclepias curassavicat*
*Aster alpinus*
*Aster amellus*
*Aster dumosus*
*Aster novae-angliae*
*Aster novi-belgii*
*Atriplex halimus*
*Begonia semperflorens*
*Bellis perennis*
*Berberis* spp.
*Berberis buxifolia*
*Berberis danvinii*
*Berberis Julianae*
*Berberis thumbergii* 'Atropurpurea'
*Berberis vulgaris*
*Berberis wilsoniae*
*Berberis x ottawensis* 'Superba'
*Berberis x stenopbylla*
*Betula papyrifera*
*Betula pendula*
*Betula utilis*
*Biota orientalis, Platycadus or. o Thuja or.*
*Bisnmrckia nobilis*
*Bougainvillea*
*Braclnjchiton populneus*
*Brabea aculeata*
*Brabea edulis*
*Broussonetia papyrifera*
*Brugniansia arborea o Datura arborea*
*Buddleja davidii*
*Bupleuruni fruticosum*
*Butia capitata*

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

*Buxus balearica*
*Buxus sempeivirens*
*Caesalpinia guilliesii*
*Calendula officinalis*
*Calocedrus decurrens o Libocedrus decurrens*
*Callistemon citrinus*
*Campanula carpatica*
*Campanula portenschlagiana*
*Caragana arborescens*
*Carissa grandiflora o C. macrocarpa*
*Carissa macrocarpa o C. grandiflora*
*Carpentaria acuminata*
*Carpinus betulas*
*Caryopteris x clandonensis*
*Casuarina equisetifolia*
*Catalpa bignonioides*
*Catalpa bungei*
*Cedrus atlantica*
*Cedrus atlantica* 'Glauca'
*Cedrus deodara*
*Cedrus libani*
*Celtis australis*
*Centaurea candidissima o C. cineraria*
*Centaurea cineraria o C. candidissima*
*Centranthus ruber*
*Cepbalotaxus drupacea o C. barringtonia*
*Cepbalo taxus fortunei*
*Cepbalotaxus barringtonia o C. drupacea*
*Cerastium tomentosum*
*Ccratonia siliqua*
*Cercidipbyllum japonicum*
*Cereis siliquastrum*
*Cestrum elegans*
*Cestrum nocturnum*
*Chaenomeles japonica*
*Chamaecyparis nootkatensis*
*Chamaecyparis pisifera*
*Chamaecyparis thyoides*
*Chamaerops humilis*
*Cheiranthus cheiri*
*Choisya ternata*
*Cineraria maritima o Senecio cineraria*
*Cistus salviifolius*
*Colutea arborescens*
*Cordyline australis*
*Coreopsis grandiflora*
*Cornus alba*
*Cornus mas*
*Coronilla glauca o C. valentina*
*Coronilla valentina o C. glauca*
*Corylus avellana*
*Corylus maxima* 'Purpurea'
*Cotinus coggygria*
*Cotinus coggygria* 'Royal Purple'
*Cotoneaster dammeri*
*Cotoneaster franchetti*
*Cotoneaster horizontalis*
*Cotoneaster lacteus*
*Cotoneaster simonsii*
*Cotoneaster x watereri*
*Crataegus monogyna*
*Cra taegus oxyacan tha*
*Cuphea ignea*
*Cuphea micropetala*
*Cupressocyparis x leylandii*
*Cupressus arizonica*
*Cupressus macrocarpa*
*Cupressus macrocarpa* 'Golden Crest'
*Cupressus sempewirens*
*Cupressus sempewirens* var. *horizontalis*
*Cytisus laburnum*
*Cytisus scoparius*
*Daphne mezereum*
*Datura arborea o Brugmansia arborea*
*Delphinium*
*Dianthus barbatus*
*Dianthus caryophydus*
*Dianthus plumarius*
*Diospyros kaki*
*Doronicum caucasicum*
*Dracaena draco*
*Dypsis leptocheilos*
*Dypsis lutescens*
*Elaeagnus angusti folia*
*Elaeagnus x ebbingei*
*Elaeis guincensis*
*Erythrina caffra*
*Erythrina crista -galli*
*Eucalyptus cinerea*
*Eucalyptus globulus*
*Eucalyptus robusta*
*Euonymus alatus*
*Euonymus japonicus*
*Euonymus japonicus*
*Eupatoriam purpureum*
*Euphorbia polychroma*
*Fatsia japonica*
*Ficus carica*
*Firmiana simplex o Sterculia platanifolia*
*Forsythia x intermedia*
*Forsythia x intermedia* 'Spectabilis'
*Fraxinus americana*
*Fraxinus ornus* 'Globosum'
*Fuchsia hybrida*
*Furcraea gigantea*
*Furcraea sedoa*
*Genista monosperma o Retama monosperma*
*Ginkgo biloba*
*Gleditsia triacanthos*
*Griselinia littoralis*
*Helenium* spp.
*Helichrysum stoechas*
*Hemerocallis fulva*
*Hibiscus syriacus*
*Hippophae rhamnoides*
*Howea behnoreana*
*Hyperiaun calycinmn*
*Impatiens balsamina*
*Lochroma cyanea*
*Iris germanica*
*Jubaea chilensis*
*Juglans regia*
*Juniperus communis*
*Juniperus chinensis*
*Juniperus horizontalis*
*Juniperus oxycedrus*

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

*Juniperus phoenicea*
*Juniperus sabina*
*Juniperus scopulorum*
*Juniperus virginiana*
*Kerria Japonica*
*Koelreuteria paniculata*
*Laburnum anagyroides*
*Lagerstroemia indica*
*Lantana cámara*
*Laurus nobilis*
*Lavandula angustifolia o L. spica*
*Lavandula spica o L. angustifolia*
*Leptospermum scoparium*
*Libocedrus decurrens o Calocedrus decurrens*
*Ligustrum japonicum*
*Ligustrum vulgare*
*Linaria cymbalaria*
*Lippia citriodora o Aloysia triphylla*
*Livistona chinensis*
*Lonicera nitida*
*Lonicera pileata*
*Lotus corniculatus*
*Maclura pomifera*
*Mulionia aquifolium*
*Malus floribunda*
*Malvaviscus arboreus*
*Melia azedarach*
*Metrosideros robusta*
*Morus alba*
*Myoporum laetum*
*Nandina domestica*
*Nerium olea uder*
*Oenothera macrocarpa u O. missourensis*
*Oenothera missourensis u O macrocarpa*
*Olea europaea*
*Osmanthus fragans*
*Ostrya carpinifolia*
*Parkinsonia aculeata*
*Parrotia persica*
*Phillyrea angustifolia*
*Phiomis fruticosa*
*Phoenix canariensis*
*Phoenix dactylifera*
*Phoenix reclinata*
*Phormium tenax*
*Phytolacca dioica*
*Picea abies o P. excelsa*
*Picea glauca* var. *albertiana* 'Conica'
*Picea onwrika*
*Pinus canariensis*
*Pinus contorta*
*Pinus griffithii o P. wallichiana*
*Pinus halepensis*
*Pinus nigra*
*Pinustpiitea*
*Pinus radiata*
*Pinus thunbergii*
*Pinus wallichiana o P. griffithii*
*Pistacia lentiscus*
*Pistacia terebinthus*
*Pittosponun ralphii*
*Pittosporuni tenuifolium*
*Pittosponun tobira*
*Platycadus orientalis, Biota or. o Thuja oe*
*Polygonum baldschuanicum*
*Populus alba*
*Populus nigra*
*Portulaca grandiflora*
*Potentilia fruticosa*
*Primula denticulata*
*Pritchardia pacifica*
*Prunus cerasi fera* 'Pissardii' *o P. c.* var. *atropurpurea*
*Prunus cerasi fera* var. *atropurpurea o P. c.* 'Pissardii'
*Prunus dulcis o Amygdalus communis*
*Prunus laurocerasus*
*Prunus subhirtella*
*Pseudophoenix sargentii*
*Psei idotsi tga mei izies ii*
*Punica granatum*
*Pyracantha coccinea*
*Quercus faginea*
*Quercus ilex*
*Quercus pyrenaica*
*Quercus robur*
*Quercus robur 'Fastigiata'*
*Retama monosperma o Genista monosperma*
*Rhamnus cathartica*
*Rhaphiolepis umbellata*
*Rhapidophyllum hystrix*
*Rhapis excelsa*
*Robinia pseudoacacia*
*Robinia pseudoacacia* 'Bessoniana'
*Rosmarinus officinalis*
*Rudbeckia fulgida*
*Ruscus aculeatus*
*Sabal palmetto*
*Salix alba*
*Salix babylonica*
*Salvia argentea*
*Salvia officinalis*
*Santolina rosmarinifolia*
*Scabiosa caucasica*
*Schinus molle*
*Senecio cineraria o Cineraria maritima*
*Senecio leucostachys*
*Senecio petasitis*
*Sequoia semperoirens*
*Sequoiadendron giganteum*
*Sophora japonica*
*Sophora secundiflora*
*Sorbus aria*
*Sorbus aria* 'Lutescens'
*Sorbus aucuparia*
*Sorbus intermedia*
*Sorbus torminalis*
*Sterculia platanifolia o Firmiana simplex*
*Syagnis romanzoffiana*
*Symphoricarpos albus*
*Syringa vulgaris*
*Tamarix africana*
*Tamarix gallica*
*Tradescantia blossfeldiana*
*Ulex europaeus*
*Ulex pawiflorus*
*Ulmus carpinifolia o U. minor*
*Ulmus glabra*

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

*Ulmus minor o U. carpinifolia*
*Ulmus pumila*
*Veitchia joannis*
*Veitchia macdanielsii*
*Viburnum opulus*
*Viburnum rhytidophyllum*
*Viburnum suspensum*
*Viburnum tinus*
*Viburnum x bodnantense*
*Viola tricolor*
*Vitex agnus-castus*
*Washingtonia filifera*
*Washingtonia robusta*
*Weigela florida*
*Wodyetia bifurcata*
*Zelkova serrata*
*Zinnia* spp.
*Ziziphus jujuba*
*Zombia antillarum*

***Listado de plantas alergénicas***

*Acacia cyanophylla o A. saligna*
*Acacia saligna o A. cyanophylla*
*Acer campestre*
*Acer ticgundo*
*Acer platanoidcs*
*Acer saccharinum*
*Aesculus hippocastanum*
*Aesculus pavia*
*Aesculus x carnea*
*Albizia julibrissin*
*Alnus glutinosa*
*Araucaria excelsa o A. heterophylla*
*Araucaria heterophylla o A. excelsa*
*Betula papyrifera*
*Betula pubescens*
*Broussonetia papyrifera*
*Carpinus betulus*
*Casuarina cunninghamiana*
*Casuarina equisetifolia*
*Catalpa bignonioides*
*Celtis australis*
*Celtis occidentalis*
*Ceratonia siliqua*
*Cupressus arizonica*
*Cupressus macrocarpa*
*Cupressus sempewirens*
*Elaeagnus angustifolia*
*Festuca glauca o F. ovina* var. *glauca*
*Festuca ovina*
*Festuca ovina* var. *glauca o F. glauca*
*Fraxinus americana*
*Fraxinus excelsior*
*Fraxinus ornus*
*Juglans nigra*
*Laurus nobilis*
*Ligustrum lucidum*
*Morus alba*
*Olea europaea*
*Phytolacca dioica*
*Pinus* spp.
*Pinus contorta*
*Platanus orientalis* var. *acerifolia o Px hispanica*
*Platanus x hispanica o P. orientalis* var. *acerifolia*
*Podocarpus macrophyllus*
*Populus nigra 'Italica'*
*Populus x canadensis*
*Quercus ilex*
*Quercus robur*
*Salix babylonica*
*Schinus molle*
*Ulmus americana*
*Ulmus carpinifolia o U. minor*
*Ulmus glabra*
*Ulmus minor o U. carpinifolia*
*Ulmus montana*
*Ulmus paivifolia*
*Ulmus pumila*
*Zelkova serrata*

***Listado de plantas para formar pantallas de ocultación vegetal***

*Acer rubrum* 'Columnare'
*Alnus glutinosa* var. *pyramidalis*
*Betula pendula* 'Delecarlica'
*Brachychiton populneus*
*Cryptomeria Japonica* 'Pyramidata '
*Cupressus sempeivirens* var. *pyramidalis*
*Fagus sylvatica* 'Dawyck'
*Fagus sylvatica* var. *fastigiata*
*Grevillea robusta*
*Juniperus chinensis* 'Obelisk'
*Liriodendron tulipifera* 'Fastigiata'
*Pinus sylvestris* 'Fastigiata'
*Populus alba* 'Bolleana'
*Populus alba* 'Raket' *o* 'Rocket'
*Populus nigra* 'Italica'
*Quercus petraea* 'Columna'
*Quercus robur* 'Fastigiata'
*Taxus baccata* 'Fastigiata'
*Tilia platyphyllos* var. *fastigiata*

***Listado de plantas para formar setos***

*Acalypha hispida*
*Acalypha wilkesiana*
*Aloe arborescens*
*Arbutus unedo*
*Berberis* spp.
*Berberis actinacantha*
*Berberis aggregata*
*Berberis asiatica*
*Berberis atrocarpa*
*Berberis daiwinii*
*Berberis vulgaris*

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

*Bougainvillea* spp.
*Buddleja altemifolia*
*Buddleja asiatica*
*Buddkja auriculata*
*Buddleja davidii*
*Buddleja nivea*
*Buxus balearica*
*Buxus microphylla*
*Buxus seinpeivirens*
*Carissa grandiflora o C. niacrocarpa*
*Carissa niacrocarpa o C. grandiflora*
*Chaenonieles siuensis*
*Cluvnaedorea scifrizii*
*Cocculus laurifolius*
*Cotoi waster francl wtti*
*Cotoneaster frigida*
*Crataegus laevigata*
*Crataegus monogyna*
*Crataegus oxyacantha*
*Cupressocyparis x leyiandii*
*Cupressus arizonica*
*Cupressus niacrocarpa*
*Cupressus seinpeivirens*
*Cupressus seinpeivirens* var. *horizontalis*
*Cupressus seinpeivirens* var. *pyramidalis*
*Duranta erecta*
*Elaeagnus angusti folia*
*Euonymus europaeus*
*Euonymus japonicus*
*Euonymus Japonicus 'Medio Picta'*
*Euonymus japonicus 'Microphyllus Aureovariegatus'*
*Hibiscus rosa-sinensis*
*Hibiscus syriacus*
*Ilex aquifolium*
*Jasminum sambac*
*Juniperus communis*
*Juniperus sabina*
*Kalmia latifolia*
*Kerria japonica*
*Lantana camara*
*Laurus nobilis*
*Ligustrum japonicum*
*Ligustrum lucidum*
*Ligustrum lucidum 'Excelsum Superbum'*
*Ligustrum lucidum 'Variegatum'*
*Ligustrum ovali folium*
*Ligustrum vulgare*
*Mulionia aquifolium*
*Myoporum laetum*
*Myrsine africana*
*Myrtus communis*
*Nerium oleander*
*Pistacia lentiscus*
*Pittosporum tobira*
*Plumbago auriculata o P. capensis*
*Plumbago capensis o P. auriculata*
*Prunus laurocerasus*
*Pyracantha coccinea*
*Rhapis excelsa*
*Rhapis humilis*
*Serenoa repens*
*Taxus baccata*
*Teucrium fruticans*
*Thuja plicata*
*Tsuga canadensis*
*Tsuga heterophylla*
*Viburnum opulus*
*Viburnum tinus*
*Weigela florida*

**Listado de plantas para borduras y molduras**

*Andromeda polifolia*
*Artemisia absinthium*
*Artemisia arborescens*
*Artemisia dracunculus*
*Atriplex halimus*
*Aucuba japonica*
*Berberis hookeri*
*Berberis thunbergii*
*Buxus balearica*
*Buxus microphylla*
*Buxus sempervirens*
*Cotoneaster danuneri*
*Cotoneaster microphyllus*
*Cotoneaster vulgaris*
*Daphne laureola*
*Daphne mezereum*
*Erigeron kaivinskianus o E. mucronatus*
*Erigeron mucronatus o E. kaivinskianus*
*Euonymus europaeus*
*Euonymus japonicus*
*Euonymus japonicus 'Medio Picta'*
*Euonymus japonicus* 'Microphyllus *Aureovariegatus'*
*Euonymus pulchellus*
*Hypericum calycinum*
*Lantana camara*
*Lavandula angustifolia o L. spica*
*Lavandula spica o L angustifolia*
*Lavandula stoechas*
*Lonicera nitida*
*Lonicera pileata*
*Myrtus communis*
*Phlox paniculata*
*Pittosporum tobira (enanos)*
*Pleioblastus fortunei*
*Punica granatum* var. *nana*
*Rosmarinus officinalis*
*Salvia argentea*
*Salvia officinalis*
*Santolina chamaecyparissus*
*Santolina rosmarinifolia*
*Teucrium fruticans*
*Thymus mastichina*
*Thymus serpyllum*
*Thymus vulgaris*
*Vinca major*

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

***Listado de plantas trepadoras***

*Akebia quinata*
*Akebia trifoliata*
*Ampelopsis aconitifolia*
*Ampelopsis brevipedunculata*
*Ampclopsis quinquefolia o Parthenocissus quinquefolia.*
*Aristolochia littoralis*
*Asparagus falcatus*
*Asparagus plumosus*
*Asparagus scandens*
*Asparagus setaceus*
*Asparagus verticilltus*
*Bignonia grandi flora o Campsis grandiflora*
*Bignonia pandorana o Pandorea pandorana*
*Bignonia radicans o Campsis radicans*
*Bignonia unguis-cati o Macfadyena unguis-cati*
*Bougainvillea* ssp.
*Campsis grandiflora o Bignonia grandiflora*
*Campsis radicans o Bignonia radicans*
*Campsis x taglialmana*
*Cissus antarctica*
*Cissus discoior*
*Cissus rhombifolia o Rhoicissus rhomboidea*
*Clematis aristata*
*Clematis armandii*
*Clematis flammula*
*Clematis flammula* var. *maritima*
*Clematis florida*
*Clematis lanuginosa*
*Clematis paniculata o C. terni flora*
*Clematis patens*
*Clematis terniflora o C. paniculata*
*Clematis vitalba*
*Clerodendrum thomsoniae*
*Cobaea scandens*
*Dictistis buccinatoria*
*Dipladenia x amabilis o Mandevilla x amabilis*
*Epiprenmum aureum o Scindapsus aureus (Pothos)*
*Epiprenmum pictum o Scindapsus pictus (Pothos)*
*Gloriosa superba*
*Hoya carnosa*
*Ipomoea acuminata o I. indica*
*Ipomoea horsfalliae*
*Ipomoea indica o I. acuminata*
*Jasminum azoricum*
*Jasminum beesianum*
*Jasminum grandiflorum*
*Jasminum humile* var. *revolutum*
*Jasminum mesnyi o J. primulinum*
*Jasminum multiflorum*
*Jasminum nudiflorum*
*Jasminum odoratissimum*
*Jasminum polyanthum*
*Jasminum primulinum o J. mesnyi*
*Jasminum sambac*
*Jasmimun simplicifolium*
*Jasminum x stephanense*
*Lathyrus odoratas*
*Lonicera caprifolium*
*Lonicera japonica*
*Lonicera sempevirens*
*Macfadyena unguis-cati o Bignonia ungnis-cati*
*Maialevilla x amabilis o Dipladenia x amabilis*
*Monstera deliciosa o Philodendron pertusam*
*Muehlenbeckia complexa o Polygonum complexum*
*Pandorea jasminoides o Tecoma jasminoides*
*Pandorea pandorana o Bignonia pandorana*
*Parthenocissus quinquefolia o Ampelopsis quinquefolia.*
*Passiflora caerulea*
*Passi flora macrocarpa o P. quadrangularis*
*Passiflora quadrangularis o P. macrocarpa*
*Philodendron bipinnatifidum o P. selloum*
*Philodendron pertusum o Monstera deliciosa*
*Philodendron scandens*
*Philodendron selloum o P. bipinnatifidum*
*Plumbago auriculata o P. capensis*
*Plumbago capensis o P. auriculata*
*Podranea ricasoliana o Tecoma ricasoliana*
*Polygonum baldschuanicum*
*Polygonum complexum o Muehlenbeckia complexa*
*Pyrostegia ignea o P. venusta*
*Pyrostegia venusta o P. ignea*
*Quisqualis indica*
*Rhoicissus rhomboidea o Cissus rhombifolia*
*Rosa banksiae*
*Rosa wichuraiana*
*Scindapsus aureus o Epipremnum aureum* (Pothos)
*Scindapsus pictus o Epipremnum pictum* (Pothos)
*Senecio hederacfolia*
*Senecio macroglossus*
*Senecio mikanoides*
*Solandra grandi flora*
*Solandra guttata*
*Solandra maxima*
*Solanum jasminoides*
*Solanum wendlandii*
*Stephanotis floribunda*
*Tecoma jasminoides o Pandorea jasminoides*
*Tecoma ricasoliana o Podranea ricasoliana*
*Tecomaria capensis*
*Thunbergia alata*
*Thunbergia grandiflora*
*Trachelospermum jasminoides*
*Tropaeolum majus*
*Wisteria floribunda*
*Wisteria sinensis*

***Listado de árboles con raíces agresivas***

*Acer campestre*
*Acer negundo*
*Acer opalus*
*Acer platanoides*
*Acer pseudoplatanus*
*Aesculus hippocastanum*
*Aesculus x carnea*
*Alnus glutinosa*
*Betula pendula*
*Betula pubescens*
*Carpinus betulus*
*Eucalyptus camaldulensis o E. rostrata*
*Eucalyptus rostrata o E. camaldulensis*

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

*Pagus sylvatica*
*Fraxinus excelsior*
*Fraxinus ornus*
*Gleditsia triacanthos*
*Juglans regia*
*Magnolia grandiflora*
*Phytolacca dioica*
*Platanus orientalis* var. *acerifolia o P. x hispanica*
*Platanus x hispanica o P. orientalis* var. *acerifolia*
*Populus alba*
*Populus nigra 'Italica'*
*Pterocarya fraxinifolia*
*Quercus petraea*
*Quercus pyrenaica*
*Quercus robur*
*Robinia pseudoacacia*
*Salix babylonica*
*Sophora japonica*
*Sorbus aria*
*Sorbus aucuparia*
*Tilia americana*
*Tilia cordata*
*Tilia x euchlora*
*Tilia x europaea*
*Ulmus pumila*

***Listado de plantas tóxicas***

*Acacia cyanophylla o A. saligna*
*Acacia saligna o A. cyanophylla*
*Acokanthera oblongifolia o A. spectabilis*
*Acokanthera spectabilis o A. oblongifolia*
*Achillea filipenduiina*
*Aesculus hippocastanum*
*Aesculus pavia*
*Aesculus x carnea*
*Albizia julibrissin*
*Alocasia macrorrhiza*
*Ampelopsis quinquefolia o Parthenocissus quinquefolia.*
*Atnpelopsis tricuspidata o Parthenocissus tri.*
*Anemone pulsatilla*
*Aucuba japonica*
*Begonia semperflorens*
*Berberis darwinii*
*Berberis gagnepainii*
*Berberis thunbergii*
*Brugmansia arborea o Datura arborea*
*Buxus balearica*
*Buxus microphylla*
*Buxus sempervirens*
*Caesalpinia pulcherrima*
*Caltha palustris*
*Carissa grandiflora o C. macrocarpa*
*Carissa macrocarpa o C. grandiflora*
*Cestrum nocturnum*
*Chamaecyparis lawsoniana*
*Chamaecyparis obtusa*
*Clematis montana*
*Clematis vitalba*
*Codiaeum variegatum*
*Colocasia antiquorum o C. esculenta*
*Colocasia esculenta o C. antiquorum*
*Colutea arborescens*
*Convallaria majalis*
*Cornus alba*
*Cornus florida*
*Cornus mas*
*Cotinus coggygria*
*Cotoneaster horizontalis*
*Cotoneaster simonsii*
*Crataegus laevigata*
*Crataegus laevigata* 'Paul's Scarlet'
*Cupressocyparis x leylandii*
*Cyclamen* spp.
*Cyclamen eoum*
*Cyclamen hederifolium o C. neapolitanum*
*Cyclamen neapolitanum o C. hederifolium*
*Cyclamen persicum*
*Cytisus scoparius*
*Cytisus x praecox*
*Daphne laureola*
*Daphne mezereum*
*Datura arborea o Brugntansia arborea*
*Delphinium* spp.
*Dieffembachia picta o D. seguine*
*Dieffembachia seguine o D. picta*
*Epipreinnum aureum o Scindapsus aureus* (Pothos)
*Epipremnum pictum o Scindapsus pictus* (Pothos)
*Euonymus europaeus*
*Euonymus japonicus*
*Euphorbia millii*
*Fraxinus ornus*
*Fuchsia magellanica*
*Gaultheria mucronata o Pernettya mucronata*
*Hedera canariensis* 'Gloria de Marengo'
*Helenium Helleborus*
*Ilex aquifolium*
*Impatiens balsamina*
*Ipomoea acuminata o I. indica*
*Ipomoea horsfalliae*
*Ipomoea indica o I. acuminata*
*Iris pseudacorus*
*Iris versicolor*
*Jasminum officinale*
*Kalmia latifolia*
*Laburnum anagyroides*
*Lantana camara*
*Lantana rnontevidensis o L. sellowiana*
*Lantana sellowiana o L. rnontevidensis*
*Laurus nobilis*
*Ligustrum lucidum*
*Ligustrum ovali folium*
*Lonicera japonica*
*Lonicera japonica* 'Halliana'
*Lonicera nitida*
*Lonicera periclymenum*
*Melia azedarach*
*Monstera deliciosa o Philodendron pertusum*
*Nerium oleander*
*Opuntia ficus-indica*
*Paeonia suffruticosa*
*Parthenocissus quinquefolia o Ampelopsis quinquefolia*
*Parthenocissus tricuspidata o Ampelopsis iri.*

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ SECRETARÍA

*Pernettya mucronata o Gaultheria mucronata*
*Philodendron* spp.
*Philodendron bipinnatifidum o P. selloum*
*Philodendron pertusum o Monstera deliciosa*
*Philodendron selloum o P. bipinnatifidum*
*Pieris formosa*
*Pieris japonica*
*Platanus orientalis* var. *acerifolia* o P.x *hispanica*
*Platanus x hispanica o P. orientalis* var. *acerifolia*
*Plumeria rubra*
*Primula obconica*
*Prunus cerasifera* 'Pissardii' *o P. c.* var. *atropurpurea*
*Prunus cerasifera* var. *atropurpurea o P. c.* 'Pissardii'
*Prunus laurocerasus*
*Quisqualis indica*
*Ranunculus lingua*
*Robinia hispida*
*Rosmarinus officinalis*
*Scindapsus aureus o Epiprenuumn aureum* (Pothos)
*Scindapsus pictus o Epiprenuumn pictum* (Pothos)
*Schiyus molle*
*Solanum rantonnetti*
*Solanum wendlandii*
*Sophora japonica*
*Sophora secundiflora*
*Sorbus aria*
*Sorbus aucuparia*
*Sijmphoricarpos orbiculatus*
*Taxus baccata*
*Thevetia neriifolia o T. peruviana*
*Thevetia peruviana o T. neriifolia*
*Tradescantia zebrina o Zebrina pendula*
*Ulex europaeus*
*Viburnum opulus*
*Viburnum rhytidophyllum*
*Viburnum tinus*
*Vinea major*
*Vinea minor*
*Wisteria floribunda*
*Wisteria sinensis*
*Zebrina pendula o Tradescantia zebrina*

***Listado de plantas aromáticas***

*Acacia dealbata o Acacia decurrens* var. *dealbata*
*Acacia decurrens* var. *dealbata o A. dealbata*
*Acokanthera oblongifolia o A. spectabilis*
*Acokanthera spectabilis o A. oblongifolia*
*Adhatoda duvernoia o Justicia adhatoda*
*Akebia quinata*
*Akebia trifoliata*
*Aloysia triphylla o Lippia citriodora*
*Bauhinia variegata*
*Bignonia pandorana o Pandorea pandorana*
*Brunfelsia pauciflora* var. *calycina*
*Carissa grandiflora o C. macrocarpa*
*Carissa macrocarpa o C. grandiflora*
*Cedrela sinensis o Toona sinensis*
*Cestrum nocturnum*
*Chaenomeles sinensis*
*Chamaemelum nobile*
*Cinnamomini camphora*
*Citrus aurantium*
*Citrus limon*
*Citrus x paradisi*
*Clematis flammula*
*Clematis flammula* var. *maritima*
*Gardenia augusta o G. jasminoides*
*Gardenia jasminoides o G. augusta*
*Hamamelis japonica*
*Hamamelis mollis*
*Hamamelis virginiana*
*Jasminum azoricum*
*Jasminum beesianum*
*Jasminum grandiflorum*
*Jasminum humile* var. *revolutum*
*Jasminum multiflorum*
*Jasminum odoratissimum*
*Jasminum officinale*
*Jasminum polyanthum*
*Jasminum sambac*
*Jasminum simplicifoliium*
*Jasminum x stephanense*
*Justitia adhatoda o Adhatoda duvernoia*
*Lathyrus odoratus*
*Laurus nobilis*
*Lavandula angustifolia o L. spica*
*Lavandula dentata*
*Lavandula spica o L. angustifolia*
*Lavandula stoechas*
*Lippia citriodora o Aloysia triphylla*
*Lonicera caprifolium*
*Lonicera fragantissima*
*Lonicera japonica*
*Lonicera periclynienutn*
*Magnolia grandiflora*
*Melia azedarach*
*Mentha x piperita*
*Myrsine africana*
*Myrtus communis*
*Pandorea pandorana o Bignonia pandorana*
*Paulownia imperialis o P. tomentosa*
*Paulownia tomentosa o P. imperialis*
*Pelargonium graveolens*
*Pittosporum tobira*
*Plumeria rubra*
*Robinia pseudoacacia*
*Rondeletia odorata*
*Rosa* spp.
*Rosmarinus officinalis*
*Rosmarinus officinalis* var. *prostratus*
*Salvia candelabrum*
*Salvia officinalis*
*Santolina chamaecyparissus*
*Santolina rosmarinifolia*
*Stephanotis floribunda*
*Syringa vulgaris*
*Thymus*
*Thymus mastichina*
*Thymus serpyllum*
*Thymus vulgaris*
*Tilia americana*
*Tilia platyphyllos*

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

*Toona sinensis o Cedrela sinensis*
*Trachelospermum jasminoides*
*Verbena officinalis*
*Wisteria sinensis*

***Listado de árboles y palmáceas para alineaciones en calles, avenidas, etc.***

*Acer campestre*
*Acer monspessulanum*
*Acer negundo*
*Acer negundo* 'Argenteovariegatum'
*Acer negundo* 'Aureovariegatum'
*Acer opalus*
*Acer platanoides*
*Acer platanoides* 'Crimson Sentry'
*Acer platanoides* 'Emerald Queen'
*Acer platanoides* 'Globosum'
*Acer pseudoplatanus*
*Acer saccharinum*
*Acet saccharinum* 'Northline'
*Acer saccharinum 'Pyramidale'*
*Aesculus hippocastanum*
*Aesculus hippocastanum* 'Baumannii'
*Aesculus pavia*
*Aesculus x carnea*
*Albizia julibrissin*
*Albizia julibrissin* 'Ombrella'
*Albizia julibrissin* 'Rosea'
*Arbutus unedo*
*Bauhinia variegata*
*Betula pubescens*
*Brachychiton acerifolius*
*Brachychiton discolor*
*Brachychiton populneus*
*Brahea armata*
*Butia capitata*
*Caesalpinia pulcherrima*
*Catalpa bignonioides*
*Catalpa bungei*
*Cedrela sinensis o Toona sinensis*
*Celtis australis*
*Celtis occidentalis*
*Cereis canadensis*
*Cereis canadensis* 'Forest Pansy'
*Cereis siliquastrum*
*Cinnamomun camphora*
*Citrus aurantium*
*Crataegus laevigata*
*Crataegus laevigata* 'Paul's Scarlet'
*Elaeis guineensis*
*Euphorbia pulcherrima o Poinsettia pulcherrima*
*Fagus sylvatica*
*Fagus sylvatica* 'Dawyck'
*Firmiana simplex o Sterculia platanifolia*
*Fraxinus americana*
*Fraxinus angustifolia*
*Fraxinus excelsior*
*Fraxinus ornus*
*Ginkgo biloba*
*Gleditsia triacanthos*
*Gleditsia triacanthos* 'Inermis'
*Gleditsia triacanthos* 'Sunburst'
*Grevillea robusta*
*Gymnocladus dioica*
*Hibiscus mutabilis*
*Hibiscus rosa-sinensis*
*Hibiscus syriacus*
*Jacaranda mimosifolia*
*Juglans nigra*
*Juglans regia*
*Koelreuteria paniculata*
*Lagerstroemia indica*
*Ligustrum lucidum*
*Ligustrum lucidum* 'Excelsum Superbum'
*Ligustrum lucidum* 'Variegatum'
*Liquidambar styraciflua*
*Liriodendron tulipifera*
*Livistona chinensis*
*Magnolia grandiflora*
*Magnolia grandiflora* 'Exmouth'
*Magnolia grandiflora* 'Gallisoniere'
*Magnolia grandiflora* 'Goliath'
*Melia azedarach*
*Morus alba*
*Morus alba* 'Fruitless'
*Morus kagayamae* 'Sterile'
*Morus nigra*
*Paulownia imperialis o P. tomentosa*
*Paulownia tomentosa o P. imperialis*
*Phoenix canariensis*
*Phoenix dactylifera*
*Phytolacca dioica*
*Pittosporum tobira*
*Plumeria rubra*
*Poinsettia pulcherrima o Euphorbia pulcherrima*
*Populus alba Populus alba* 'Bolleana'
*Populus alba 'Nivea'*
*Populus nigra*
*Prunus cerasifera* 'Pissardii' *o P. c.* var. *atropurpurea*
*Prunus cerasifera* var. *atropurpurea o P. c.* 'Pissardii'
*Quercus robur*
*Quercus robur 'Fastigiata'*
*Robinia pseudoacacia*
*Robinia pseudoacacia* 'Bessoniana'
*Robinia pseudoacacia* 'Casque Rouge'
*Robinia pseudoacacia 'Frisia'*
*Roystonea regia*
*Schefflera actynophylla*
*Sophora japonica*
*Sorbus aria*
*Sorbus aucuparia*
*Spathodea campanulata*
*Sterculia platanifolia o Firmiana simplex*
*Syagrus romanzoffiana*
*Tecoma stans*
*Tilia americana*
*Tilia cordata*
*Tilia platyphyllos*
*Tilia tomentosa*
*Tilia x euchlora*
*Tilia x europaea*
*Tipuana speciosa o T. tipu*

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

*Tipuana tipu o T. speciosa*
*Toona sinensis o Cedrela sinensis*
*Trachycarpus fortunei*
*Washingtonia filifera*
*Washingtonia robusta*

***Listado de plantas resistentes a la contaminación urbana***

*Abelia floribumla*
*Abies alba*
*Abies concolor*
*Acacia baileyana*
*Acacia cyanophylla o A. saligna*
*Acacia dealbata o Acacia decurrens* var. *dealbata*
*Acacia decurrens* var. *dealbata o A. dealbata*
*Acacia farnesiana*
*Acacia melanoxylon*
*Acacia retinodes*
*Acacia saligna o A. cyanophylla*
*Acanthus mollis*
*Acer monspessulanum*
*Acer negundo*
*Acer opalus*
*Acer platanoides*
*Acer platanoides* 'Emerald Queen'
*Acer pseudoplatanus*
*Acer saccharinum*
*Aesculus x carnea*
*Agave* spp.
*Alnus incana*
*Aloe* spp.
*Amelanchier lamarckii*
*Ampelopsis tricuspidata o Parthenocissus tri.*
*Aralia elata*
*Atriplex halimus*
*Aucuba Japonica*
*Begonia semperflorens*
*Berberis* spp.
*Berberis buxifolia*
*Berberis darwinii*
*Berberis julianae*
*Berberis thunbergii* 'Atropurpurea'
*Berberis vulgaris*
*Betula pendula*
*Bignonia radicans o Campsis radicans*
*Biota orientalis, Platycadus or. o Thuja or.*
*Bougainvillea* spp.
*Brahea annata*
*Broussonetia papyrifera*
*Buddleja davidii*
*Buddleja variabilis*
*Butia capitata*
*Buxus balearica*
*Buxus microphylla*
*Buxus sempervirens*
*Calycanthus floridus*
*Callistemon citrinus*
*Callistemon lanceolatus*
*Callistemon rigidus*
*Callistemon speciosus*
*Callistemon viminalis*
*Calluna vulgaris*
*Campsis radicans o Bignonia radicans*
*Caragana arborescens*
*Carpinus betulas*
*Casuarina cunninghamiana*
*Casuarina equisetifolia*
*CataJpa bignonioides*
*Cedria sinensis o Toona sinensis*
*Cedrus atlantica*
*Cedrus libani*
*Celtis australis*
*Ceratonia siliqua*
*Ceratostigina willmottianum*
*Cestrum elegans*
*Chaenomeles japonica*
*Chaenomeles lagenaria*
*Chamaecyparis lawsoniana*
*Chamaerops humilis*
*Choisya ternata*
*Cistus salviifolius*
*Citrus aurantium*
*Citrus limon*
*Clethra alnifolia*
*Colutea arborescens*
*Cornus alba*
*Cornus sanguinea*
*Corylus avellana*
*Corylus maxima*
*Cotinus coggygria*
*Cotoneaster dammeri*
*Cotoneaster franchetti*
*Cotoneaster frigida*
*Cotoneaster horizontalis*
*Cotoneaster lacteus*
*Cotoneaster salicifolius*
*Cotoneaster simonsii*
*Crqtaegus monogyna*
*Crataegus oxyacantha*
*Cryptomeria Japonica*
*Cupressocyparis x leylandii*
*Cupressus arizonica*
*Cupressus macrocarpa*
*Cupressus sempewirens*
*Cydonia oblonga*
*Cytisus scoparius*
*Daphne mezereum*
*Deutzia scabra*
*Elaeagnus angustifolia*
*Elaeagnus pungens*
*Elaeagnus x ebbingei*
*Erica multiflora*
*Erythrina crista-galli*
*Eucalyptus camaldidensis o E. rostrata*
*Eucalyptus cinerea*
*Eucalyptus dalrympleana*
*Eucalyptus ficifolia*
*Eucalyptus robusta*
*Eucalyptus rostrata o E. camaldidensis*
*Euonymus japonicus*
*Euphorbia polychroma*
*Fagus sylvatica*

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

*Fatsia japonica*
*Forsythia x intermedia*
*Fraxinus americana*
*Fraxinus angustifolia*
*Fraxinus excelsior*
*Fraxinus ornus*
*Gazania splendens*
*Genista*
*Ginkgo biloba*
*Gleditsia triacanthos*
*Grevillea robusta*
*Hedera helix*
*Hibiscus rosa-sinensis*
*Hibiscus syriacus*
*Hypericum calycinum*
*Ilex aquifolium*
*Ilex cornuta*
*Ilex crenata*
*Iris gennanica*
*Jasminum nudiflonun*
*Jasminum officinale*
*Juglans nigra*
*Juniperus communis*
*Juniperus chinensis*
*Juniperus chinensis* 'Pfitzeriana'
*Juniperus horizontalis*
*Juniperus horizontalis* 'Plumosa'
*Juniperus sabina*
*Juniperus squamata*
*Juniperus squamata* 'Blue Carpet'
*Juniperus virginiana*
*Juniperus virginiana* 'Grey Owl'
*Juniperus x pfitzeriana*
*Kerria japonica*
*Koelreuteria paniculata*
*Kolkwitzia amabilis*
*Lantana camara*
*Lantana montevidensis o L. sellowiana*
*Lantana sellowiana o L. montevidensis*
*Laurus nobilis*
*Leycesteria formosa*
*Ligustrum japonicum*
*Ligustrum lucidum*
*Ligustrum ovalifolium*
*Ligustrum vulgare*
*Liriodendron tulipifera*
*Lonicera fragantissima*
*Lonicera japonica*
*Lonicera japonica* 'Halliana'
*Lonicera nitida*
*Lonicera pileata*
*Magnolia grandiflora*
*Magnolia x soulangeana*
*Mahonia aquifolium*
*Mahonia japonica*
*Malus floribunda*
*Melia azedarach*
*Metrosideros robusta*
*Morus alba*
*Morus kagayamae*
*Morus nigra*
*Myrtus communis*
*Nerium oleander*
*Olearia x haastii*
*Parthenocissus tricuspidata o Ampelopsis tri.*
*Pelargonium*
*Phoenix canariensis*
*Phoenix dactylifera*
*Phoenix reclinata*
*Photinia serrulata*
*Picea abies o P. excelsa*
*Picea pungens* 'Koster'
*Pinus nigra*
*Pinus sylvestris*
*Pittosporum tenuifolium*
*Pittosporum tobira*
*Platanus orientalis* var. *acerifolia o P. x hispanica*
*Platanus x hispanica o P. orientalis* var. *acerifolia*
*Platycadus orientalis, Biota or. o Thuja or.*
*Plumbago auriculata o P. capensis*
*Plumbago capensis o P auriculata*
*Podocarpus macrophyllus*
*Podocarpus neriifolius*
*Polygala myrtifolia*
*Polygonum baldschuanicum*
*Populus alba*
*Populus alba* 'Bolleana'
*Populus nigra*
*Populus tremula*
*Prunus cerasifera* 'Pissardii' *o P. c.* var. *atropurpurea*
*Prunus cerasifera* var. *atropurpurea o P. c.* 'Pissardii'
*Prunus laurocerasus*
*Prunus serrulata*
*Pyracantha coccinea*
*Pyrus salicifolia* 'Pendula'
*Quercus ilex*
*Quercus virginiana*
*Rhaphiolepis indica*
*Rhododendron*
*Robinia pseudoacacia*
*Robinia pseudoacacia* 'Casque Rouge'
*Rosa* spp.
*Roystonea regia*
*Sambucus nigra*
*Sciadopitys verticillata*
*Schinus molle*
*Sedum acre*
*Sophora japonica*
*Sophora secundi flora*
*Sorbus aria*
*Sorbus aucuparia*
*Spartium junceum*
*Spiraea bumalda*
*Spiraea x vanhouttei*
*Symphoricarpos albus*
*Tagetes erecta*
*Tamarix tetrandra*
*Taxus baccata*
*Taxus baccata* 'Aurea'
*Taxus baccata* 'Fastigiata'
*Thuja orientalis, Biota or. o Platycadus or.*
*Thuja plicata*
*Thymus vulgaris*
*Tilia platyphyllos*
*Tilia platyphyllos* var. *fastigiata*
*Tilia tomentosa*

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

*Toona sinensis o Cedrela sinensis*
*Viburnum davidii*
*Viburnum opulus*
*Viburnum rhytidophyllum*
*Viburnum suspensum*
*Viburnum tinus*
*Vinca major*
*Vitex agnus-castus*
*Washingtonia filifera*
*Washingtonia robusta*
*Weigela florida*
*Wisteria sinensis*
*Zelkova crena ta*
*Zelkova serrata*

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

# ANEJO II

***Recomendaciones sobre especie y marco de plantación en los Paseos Históricos***

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

# CALLES Y PLAZAS
# INVENTARIO DE ELEMENTOS PRESENTES

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

## CALLES Y PLAZAS
### INVENTARIO DE ELEMENTOS PRESENTES. FICHAS

### ÍNDICE

CALLES
Calle Berruga (de los Chopos)
Tramo 1
Tramo 2
Camino de Colmenar (vereda de Colmenar)
Tramo 1
Tramo 2
Tramo 3
Camino de los Altos (calle del Angostillo)
Calle Camino Real
Tramo 2
Carretera de Madrid (calle de los Chopos)
Calle Casa de Vacas
Calle Chillones (Tillones/ Carretera de Madrid, M-305)
Calle del Embarcadero (del Embarque, de los Sauces)
Tramo 1
Tramo 2
Calle de Entrepuentes (de las Huertas/ de los Tilos)
Tramo 1
Tramo 2
Calle Lemus (Legamarejo)
Tramo 1
Tramo 2a
Tramo 2b
Calle del Mallo (de la Noguera/ de los Nogales)
Tramo 1
Tramo 2
Tramo 4
Tramo 5
Tramo 6
Calle Media Luna
Tramo 1
Tramo 2
Tramo 3
Tramo 4
Calle de la Montaña
Calle de las Praderas
Tramo 1
Tramo 2
Calle Princesa (de las Moreras/ de la Florida/ Caracol)
Tramo 1
Tramo 2
Tramo 3
Tramo 4
Tramo 5
Tramo 6
Tramo 7
Tramo 8 y 9
Tramo 10 y 11
Calle de la Reina Victoria (de los Olivos/ Castaños/ Olmos)
Calle del Rey
Tramo 1
Tramo 2
Tramo 3
Calle de la Romana (del Romano)
Tramo 1
Tramo 2
Calle San Isidro
Calle sin nombre 1
Calle sin nombre 2
Calle sin salida
Calle Sotopela
Calle de los Tilos (Sauces/Chopos/Olmos)
Calle Ventanilla (Bentanilla)
Tramo 1
Tramo 2

PLAZAS
Puerta de la Cirigata (Plaza del Pical del Rey)
Plaza de las Doce Calles
Plaza de Entrepuentes (Plaza Cuadrada)
Plaza de la Isleta o Medialuna (Plaza de Puente de Tajo)
Puerta de Legamarejo (Plaza Puente de Jarama)
Plaza de los Mosquitos

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

## CALLES Y PLAZAS

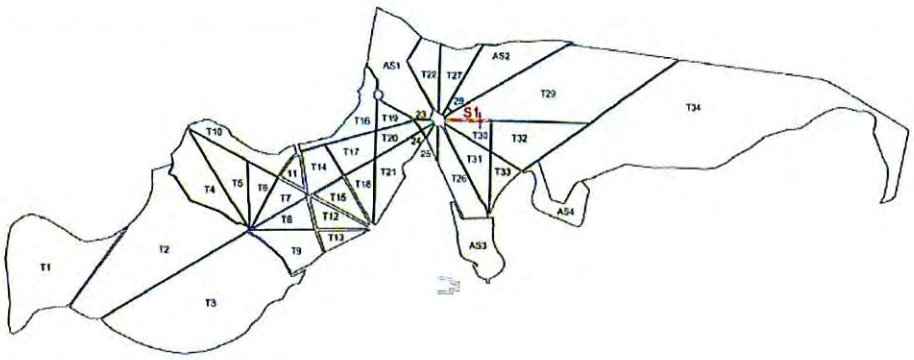
### INVENTARIO DE ELEMENTOS PRESENTES

FECHA: 19.11.2009

### DENOMINACIÓN

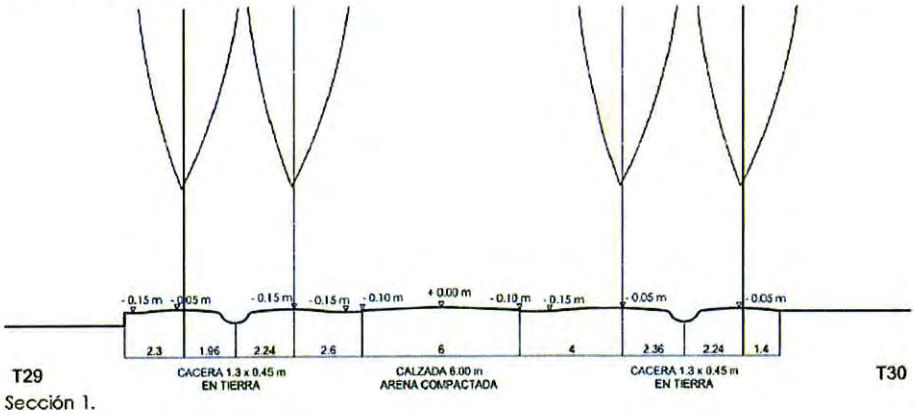
ACTUAL: Calle Berruga (de los Chopos)
CÓDIGO: Tramo 01.

### LOCALIZACIÓN




### CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

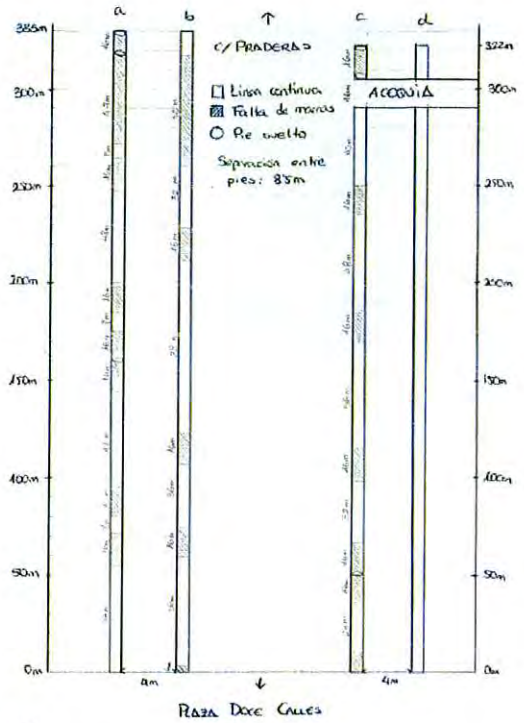
ORIENTACIÓN: 90° N.
LONGITUD: PPAL.: 360 m; ab: 331m; cd: 321m.
PAVIMENTO: Arena compactada.
**SECCIÓN TIPO**




Sección 1.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

**ESQUEMA DE PLANTA**




## ELEMENTOS VEGETALES

**ALINEACIÓN**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ESPECIE DOMINANTE: | a, b, c, d: *Juglans regia.* | | | |
| ALTURA GENÉRICA: | a: 2-10m; | b: 2-10m; | c: 2-11m; | d: 2-10m. |
| CIRCUNFERENCIA GENÉRICA: | a: 10-120cm; | b: 12-120cm; | c: 10-120cm; | d: 10-120cm. |
| DISTANCIA ENTRE ÁRBOLES: | a, b, c, d: 8,5m. | | | |

**APANTALLAMIENTO:** Copas definidas. Jóvenes con troncos delgados sin copa.
**ESTADO SANITARIO GENÉRICO:** En general, bastante bueno. Alguna herida en el tronco y por podas. Algún nogal maduro con un hueco (pudriciones) en el tronco en línea D.
**ESTADO GENÉRICO DEL PORTE Y UNIFORMIDAD:** Se diferencian dos estratos: nogales maduros y las reposiciones, que la gran mayoría son muy jóvenes. Hay falta de marras. Hay mezcla de especies, al final del tramo, en líneas A y B, algún ejemplar de *Populus canadensis* y *Populus alba.*
**ÁRBOLES SINGULARES EN LA CALLE PRINCIPAL O EN LAS LATERALES:** No procede.

## OTRAS OBSERVACIONES

**OBSERVACIONES EN EL INTERIOR DE LA CALLE**
ESTRUCTURAS: Caceras centrales marcadas. En las marras nuevas, haya un canalillo que conecta el hueco de la marra con la cacera.
OTROS: Hay falta de marras y algunas de las treposiciones, parecen que están secas. Otros pies adultos, también están secos.
**OBSERVACIONES EN EL ENTORNO DE LA CALLE**
ÁRBOLES SINGULARES: Externos a línea A: *Ulmus minor, Fraxinus angustifolia.*
AFECCIONES VISUALES: Al principio de tramo, Plaza de las Doce Calles. Caseta externa a línea A. Carretera y vallados externos a línea A. Erial externo a línea A. Tierra en barbecho externa a línea D. Torretas de tensión externas a línea A
ESTRUCTURAS: Caseta externa a línea A. torres de tensión eléctrica externa a línea A.
OTROS: Presencia de *Rubus sp* en los alrededores del tramo.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

**FOCALES**

1.- Focal desde fin de tramo (intersección con C/Praderas 12).
12.- Focal del tramo desde principio del tramo (Plaza de las Doce Calles).

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

## CALLES Y PLAZAS

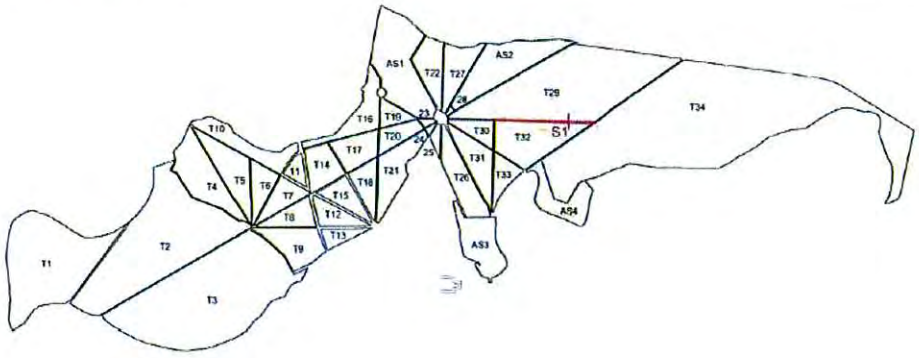
### INVENTARIO DE ELEMENTOS PRESENTES

FECHA: 16.11.2009

### DENOMINACIÓN

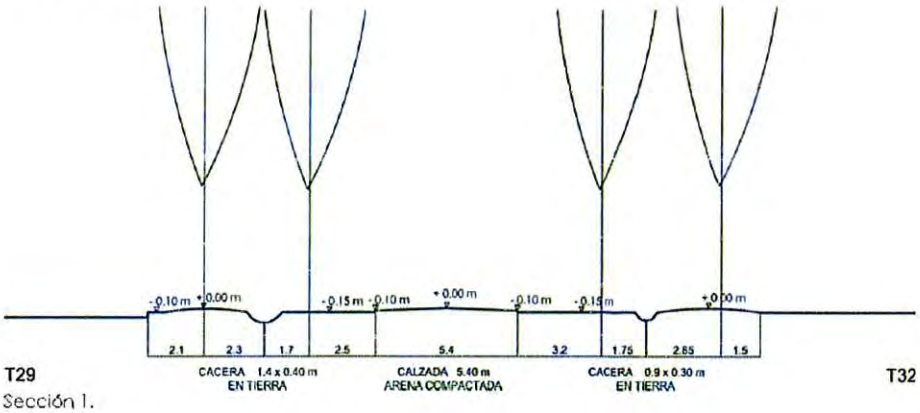
ACTUAL: Calle Berrugal (de los Chopos)
CÓDIGO: Tramo 02.

### LOCALIZACIÓN




### CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

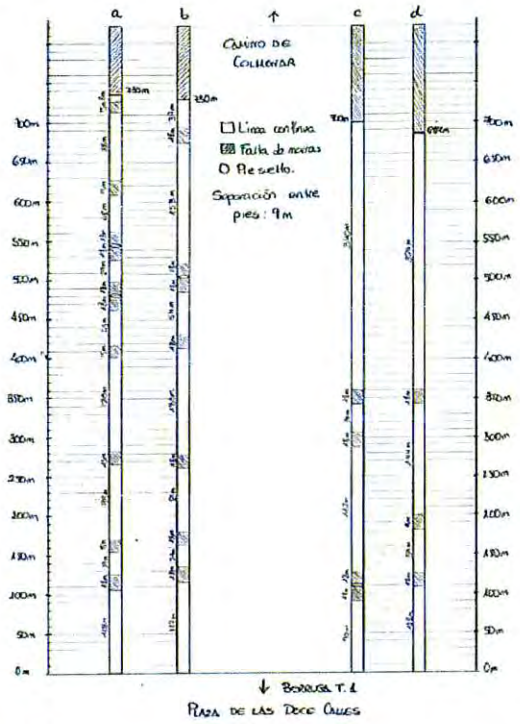
ORIENTACIÓN: 90° N.
LONGITUD: PPAL.: 740m; ab: 735m; cd: 700m.
PAVIMENTO: Arena compactada.
**SECCIÓN TIPO**




Sección 1.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

**ESQUEMA DE PLANTA**




## ELEMENTOS VEGETALES

**ALINEACIÓN**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ESPECIE DOMINANTE: | a, b, c, d: *Populus alba*. | | | |
| ALTURA GENÉRICA: | a: 15m; | b: 17m; | c: 17m; | d: 18m. |
| CIRCUNFERENCIA GENÉRICA: | a: 20cm; | b: 26cm; | c: 35cm; | d: 18cm. |
| DISTANCIA ENTRE ÁRBOLES: | a, b, c, d: 9m. | | | |

**APANTALLAMIENTO:** Copas definidas.

**ESTADO SANITARIO GENÉRICO:** Heridas por podas, también en la base del tronco. Algunos llenos de golpes. Los chopos viejos, en especial *P. nigra* y *P. X canadensis*, afectados por perforadores y hongos de pudrición, algunos puntisecos.

**ESTADO GENÉRICO DEL PORTE Y UNIFORMIDAD:** En general uniforme, plantación joven, aunque con alguna reposición reciente y con algún chopo viejo (*P. nigra*, *P. X canadensis* y un ejemplar de *P. alba*). Las líneas A y B en mejor estado que C y D. La línea D queda algo descompensada, por tener marras más recientes. Falta de marras en línea A.

**ÁRBOLES SINGULARES EN LA CALLE PRINCIPAL O EN LAS LATERALES:** Algunos ejemplares de *Populus nigra* en mal estado, posible reminiscencias de una alineación anterior. Su circunferencia rondan los 2 m y su altura los 20 m. Presencia de un ejemplar de *Populus alba* en línea D (dimensiones aproximadas a las de los *P. nigra*). *Populus X canadensis*, cuya circunferencia ronda los 2 m y su altura los 18 m.

## OTRAS OBSERVACIONES

**OBSERVACIONES EN EL INTERIOR DE LA CALLE**

ESTRUCTURAS: Caceras centrales muy marcadas. Chiringuito con valla al final del tramo (en líneas C y D). Señales de tráfico y varios carteles informativos en líneas B y C.

OTROS: Caceras llenas de hojarasca, algo de basura y plásticos de recubrimiento sin colocar.

*Phragmites australis* al pie de lo chopos de línea B. Algunos pies están numerados. Entre las líneas B y A, muchos retoños de *Populus alba*.

**OBSERVACIONES EN EL ENTORNO DE LA CALLE**

ÁRBOLES SINGULARES: Mancha de vegetación entre los barbechos externos a línea D.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

AFECCIONES VISUALES: Barbechos externos a D y A, con casa en cada uno. Camino de acceso a cultivos en C y D, y de acceso a casa en A y B. Suelo con gran cantidad de herbáceas, hojarasca y basura.
ESTRUCTURAS: Acequia externa a línea A desde principio de tramo (intersección con Praderas) hasta la mitad (aproximadamente). Postes de línea eléctrica. Camino de acceso a cultivos en líneas A y B.
OTROS: Vegetación de aspecto descuidado a lo largo de la línea A. Gardikas en los barbechos recién levantados externos a D.

**FOCALES**

18.- Focal del tramo desde principio de tramo (intersección con C/Praderas T2).
1.- Focal de líneas A y B desde fin de tramo (intersección con Camino de Colmenar).

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

## CALLES Y PLAZAS

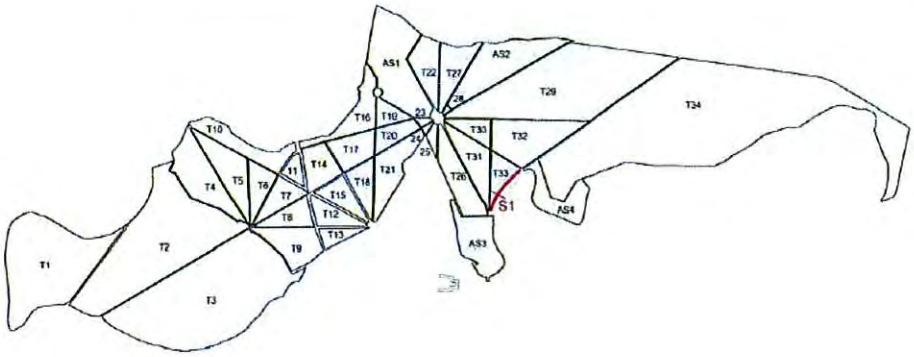
### INVENTARIO DE ELEMENTOS PRESENTES

FECHA: 28.11.2009

### DENOMINACIÓN

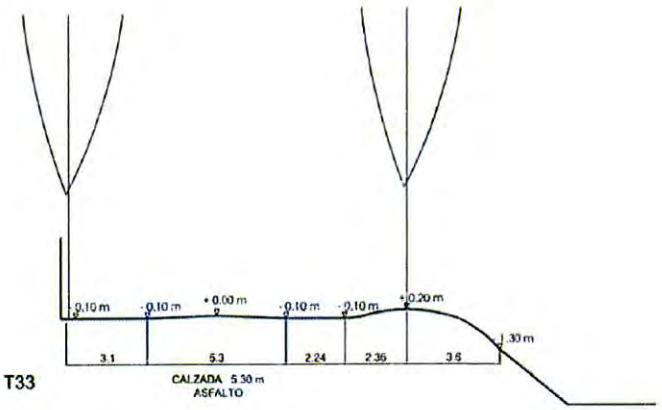
ACTUAL: Camino de Colmenar (vereda de Colmenar)
CÓDIGO: Tramo único.

### LOCALIZACIÓN




### CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Tramo sin alineación.
PAVIMENTO: Asfalto.
**SECCIÓN TIPO**




Sección 1.

### ELEMENTOS VEGETALES

**ALINEACIÓN**
Tramo sin alineación. Se mezclan los *Platanus hispanica* que pertenecen al parque infantil, la vegetación propia del soto (vegetación de ribera) y aquella que está en los jardines particulares.
**ESTADO SANITARIO GENÉRICO:** No procede.
**ESTADO GENÉRICO DEL PORTE Y UNIFORMIDAD:** No procede.
ÁRBOLES SINGULARES EN LA CALLE PRINCIPAL O EN LAS LATERALES: No procede.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

## CALLES Y PLAZAS

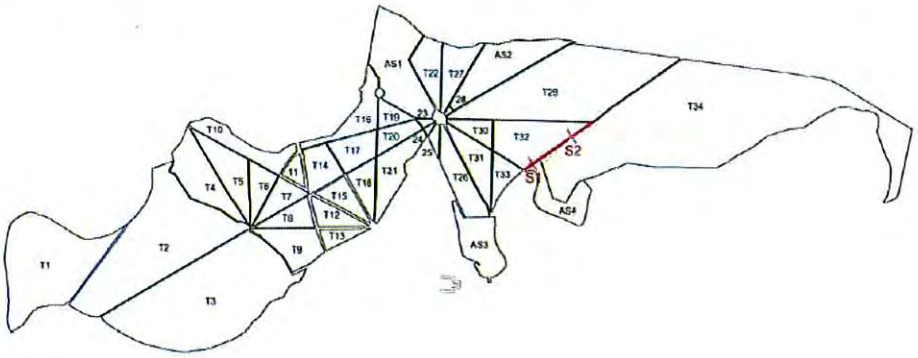
### INVENTARIO DE ELEMENTOS PRESENTES

FECHA: 16.11.2009

### DENOMINACIÓN

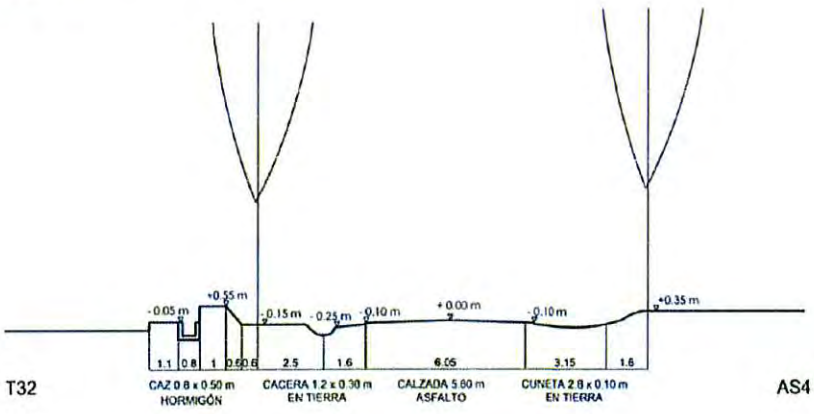
ACTUAL: Camino de Colmenar (vereda de Colmenar)
CÓDIGO: Tramo 02.

### LOCALIZACIÓN



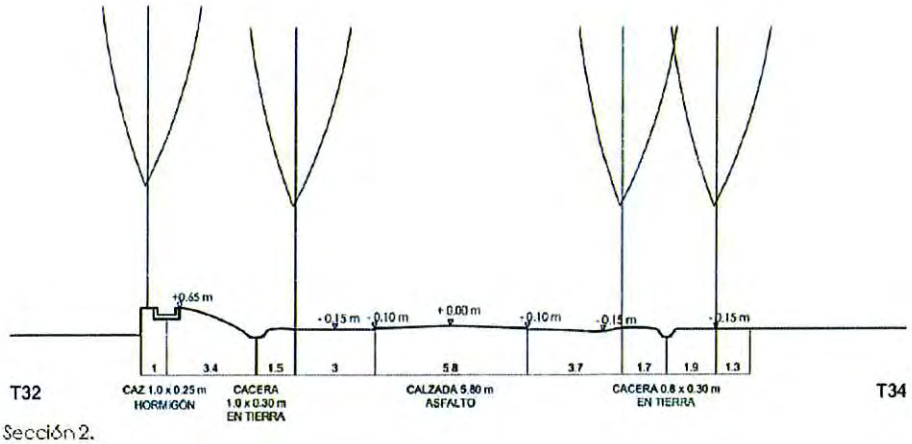

### CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

ORIENTACIÓN: 60° N.
LONGITUD: PPAL.: 640m; ab: 600m; cd: 615m.
PAVIMENTO: Asfalto.
**SECCIÓN TIPO**



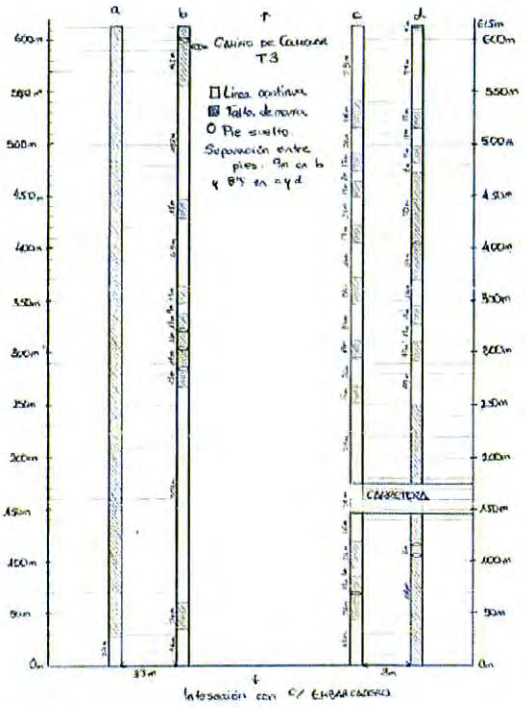

Sección 1.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA




Sección 2.

ESQUEMA DE PLANTA




## ELEMENTOS VEGETALES

**ALINEACIÓN**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ESPECIE DOMINANTE: | a, b, c, d: *Platanus hispanica*. | | | |
| ALTURA GENÉRICA: | a: 16m; | b: 16m; | c: 15m; | d: 16 m. |
| CIRCUNFERENCIA GENÉRICA: | a: 80cm; | b: 86cm; | c: 75cm; | d: 90cm. |
| DISTANCIA ENTRE ÁRBOLES: | a, b: 9m; | c, d: 8,5m. | | |

**APANTALLAMIENTO:** Copas definidas.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

**ESTADO SANITARIO GENÉRICO:** En general, no malo. Hongos de color negro en el envés de la hoja. Alguna herida por podas, otras en la base del tronco. En lo plátanos viejos, heridas, tumoraciones, pudriciones, algunos con los troncos huecos, puntisecos.
**ESTADO GENÉRICO DEL PORTE Y UNIFORMIDAD:** Se diferencian dos estratos, lo plátanos viejos (casi en la ribera del río) y los jóvenes, están más alejados del río. Una vez pasado el río, nueva plantación uniforme y compensada. Desaparece la línea A a los 25 metros por presencia de acequia. La línea D desaparece durante 250 m por la ribera y cultivos.
**ÁRBOLES SINGULARES EN LA CALLE PRINCIPAL O EN LAS LATERALES:** Un ejemplar de *Ulmus minor* y un ejemplar de *Populus nigra* en línea B. Dos *Ulmus minor*, uno en línea C y otro en línea D.

## OTRAS OBSERVACIONES

**OBSERVACIONES EN EL INTERIOR DE LA CALLE**
ESTRUCTURAS: Caceras centrales bien definidas. Valla de madera a principio de tramo entre la línea b y la carretera. Acequia externa a B. Barbecho externo a B. Señales de tráfico. Farolas. Una papelera llena de basura. Estructuras de riego en líneas C y D. Camino de acceso a cultivos y a una casa casi al final del tramo.
OTROS: Hay restos de antiguas alineaciones, son los chopos y olmos que bordean o incluso llegan a formar parte de la alineaciones. Los chopos llenos de hongos (*Fomes sp*). Caceras llenas de hojarasca y herbáceas. Tocones de árboles espontáneos o de antigua alineación entre la línea B y la acequia. Zarzas en la base de los plátanos.
**OBSERVACIONES EN EL ENTORNO DE LA CALLE**
ÁRBOLES SINGULARES: Línea externa de *Populus alba* y *Ulmus minor* externa a la acequia.
AFECCIONES VISUALES: Vegetación de ribera externa a C durante 90 m. Mucha vegetación y hojarasca en el suelo. Campo de regadío externo a d. Postes de línea eléctrica. Barbecho externo a D con casa.
ESTRUCTURAS: Mojones de vía pecuaria a lo largo del tramo. Caseta, al final del tramo, externa a B, con perros ladradores. Casas externas a D entre los cultivos. Chiringuito o puesto de frutas, abandonado por fin de temporada en línea D. (a principio del tramo siguiente).
OTROS: Maraña de zarzas y trepadoras entre los plátanos viejos de principio de tramo (ribera). Pescadores.

## FOCALES

2.- Focal de la calle desde principio de tramo (intersección con C/Embarque T2).
22.- Focal de líneas C y D desde la intersección con la carretera.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

# CALLES Y PLAZAS

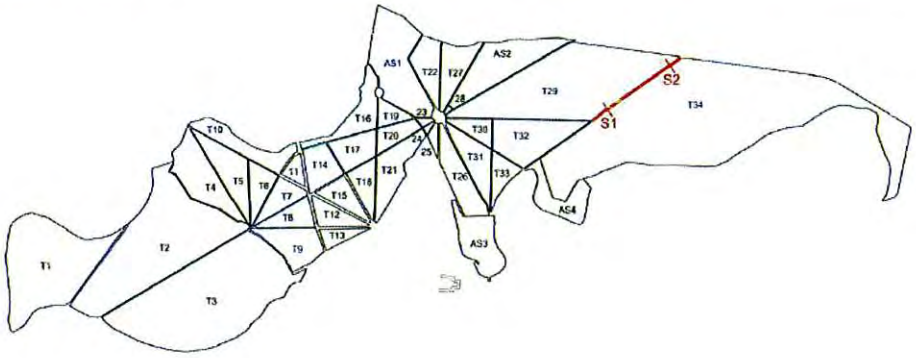
## INVENTARIO DE ELEMENTOS PRESENTES

FECHA: 16.11.2009

## DENOMINACIÓN

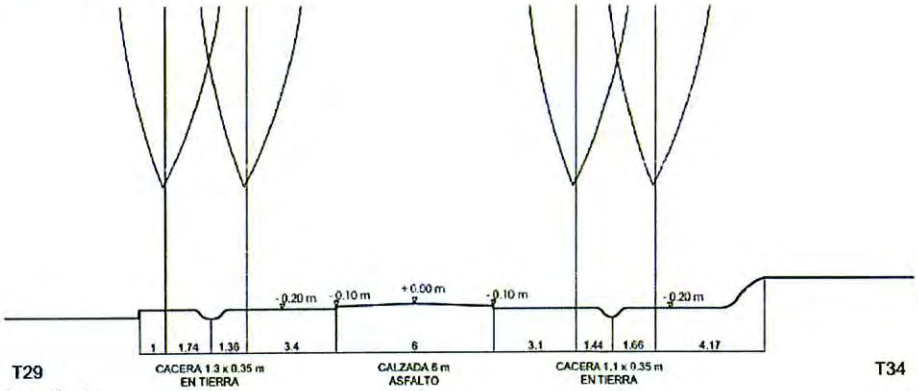
ACTUAL: Camino de Colmenar (vereda de Colmenar)
CÓDIGO: Tramo 03.

## LOCALIZACIÓN



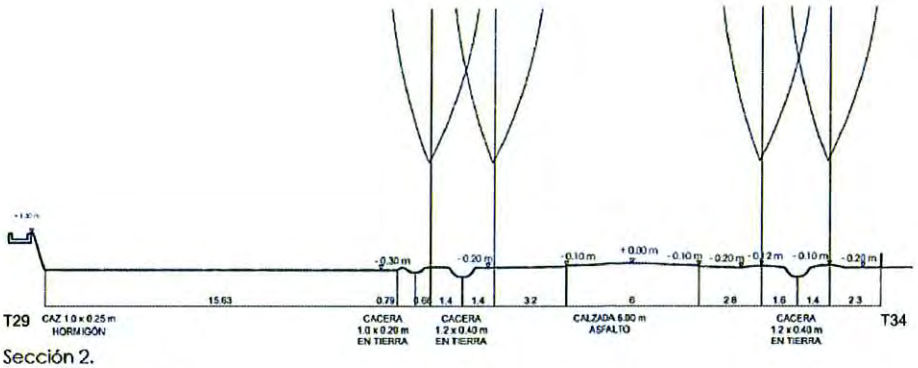

## CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

ORIENTACIÓN: 60° N.
LONGITUD: PPAL.: 830m; ab: 780m; cd: 765m.
PAVIMENTO: Asfalto.
**SECCIÓN TIPO**



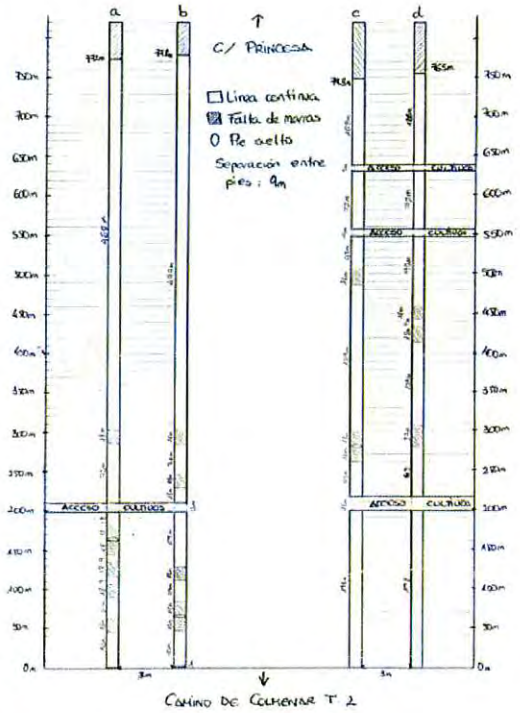

Sección 1.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA




Sección 2.

**ESQUEMA DE PLANTA**




## ELEMENTOS VEGETALES

**ALINEACIÓN**

ESPECIE DOMINANTE: a, b, c, d: *Platanus hispanica.*
ALTURA GENÉRICA: a, b, c, d: 15m.
CIRCUNFERENCIA GENÉRICA: a: 80cm; b: 100cm; c: 110cm; d: 75cm.
DISTANCIA ENTRE ÁRBOLES: a, b, c, d: 9m.

**APANTALLAMIENTO:** Copas definidas.

**ESTADO SANITARIO GENÉRICO:** En general, bueno. Heridas en tronco por golpes, roces y podas. Tumoraciones y un puntiseco.

**ESTADO GENÉRICO DEL PORTE Y UNIFORMIDAD:** Homogénea y coetánea. Pero hay alguna especie infiltrada, restos de una alineación anterior. Se diferencian alguna reposición de marra. Falta de marras en un buen tramo al final de las líneas C y D (intersección con C/ de la Princesa).

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

**ÁRBOLES SINGULARES EN LA CALLE PRINCIPAL O EN LAS LATERALES:** Algún olmo intercalado en la línea D.

## OTRAS OBSERVACIONES

**OBSERVACIONES EN EL INTERIOR DE LA CALLE**

ESTRUCTURAS: Señales de tráfico. Mojones de vía pecuaria a lo largo del tramo y en ambos lados. Casa externa a línea A al final del tramo.

OTROS: Hierros cerca del puesto de fruta en línea d. chopo caído sobre un plátano de la línea A. remolques aparcados en un raso (entre la acequia y la alineación) externo a línea A. Colchones en línea D, posiblemente pertenecientes a uno de lo puestos de frutas.

**OBSERVACIONES EN EL ENTORNO DE LA CALLE**

ÁRBOLES SINGULARES: Chopos (Populus nigra) espontáneos externos a línea A, posible restos de antigua alineación. Tienen una altura de unos 20 m y una circunferencia de 2m.

AFECCIONES VISUALES: Barbechos externos a A y D. Erial externo a A. Barbecho externo a línea A con restos de quema de rastrojos. Hojarasca, herbáceas y basura por el suelo. Una paloma muerta en línea D.

ESTRUCTURAS: Puesto de frutas abandonado por temporada a principio de tramo y externo a línea d. Otro puesto de frutas abandonado a medio tramo. Acequia exterior a línea A. camino de acceso a cultivos en líneas A y B, y tres caminos más de acceso a cultivos y casas en líneas C y D.

OTROS: No procede.

## FOCALES

4.- Focal de la calle desde principio de tramo (Intersección con C/Berruga).
19.- Focal de la calle desde fin de tramo (Intersección con C/ de la Princesa).

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

## CALLES Y PLAZAS

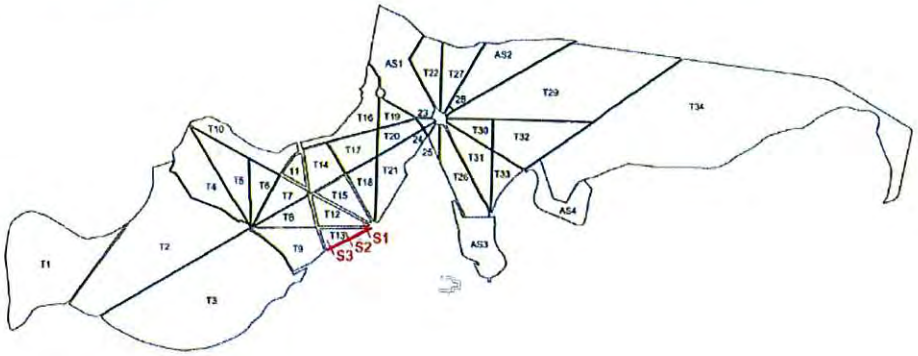
### INVENTARIO DE ELEMENTOS PRESENTES

FECHA: 24.10.2009

### DENOMINACIÓN

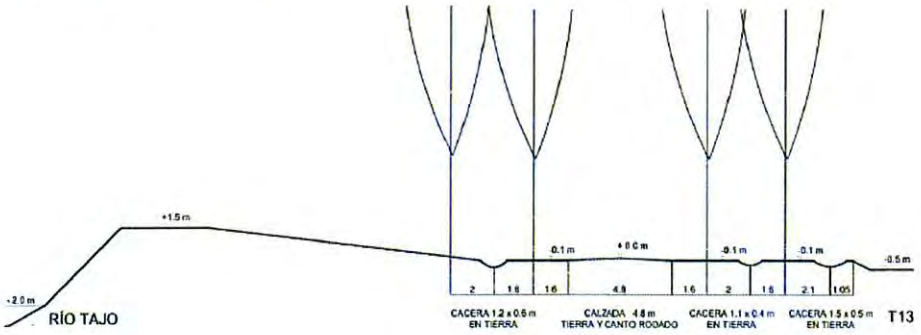
ACTUAL: Camino de los Altos (calle del Angostillo)
CÓDIGO: Tramo único.

### LOCALIZACIÓN



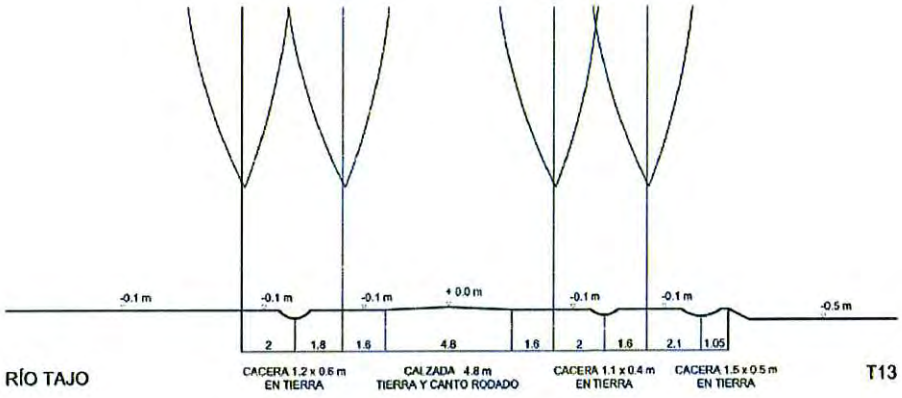

### CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

ORIENTACIÓN: 210° N.
LONGITUD: PPAL.: 370m; ab: 356m; cd: 356m.
PAVIMENTO: Tierra y canto rodado.
**SECCIONES TIPO**

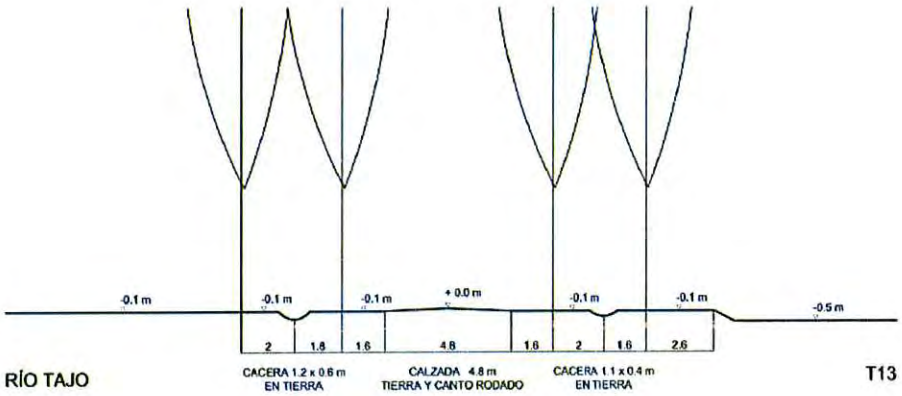



Sección 1.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA



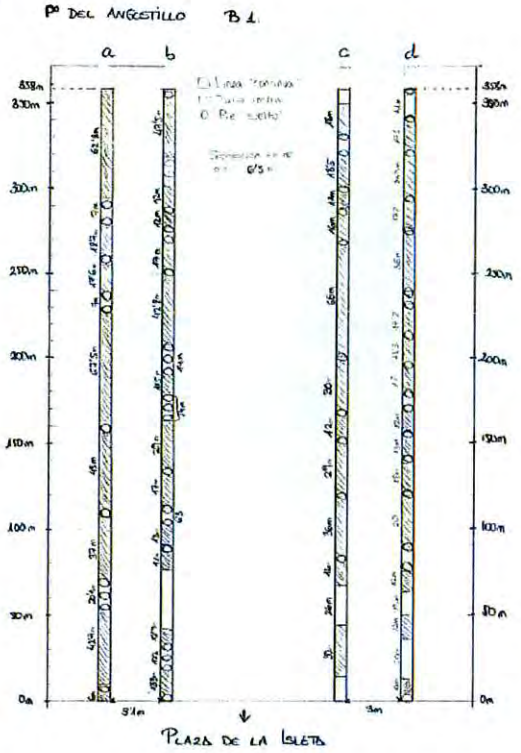

Sección 2.




Sección 3.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

**ESQUEMA DE PLANTA**




## ELEMENTOS VEGETALES

**ALINEACIÓN**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ESPECIE DOMINANTE: | a, b, c, d: *Tilia platyphyllos*. | | | |
| ALTURA GENÉRICA: | a: 6,5-9,5m; | b: 9,5-16m; | c: 9-16m; | d: 7,5-16,5m. |
| CIRCUNFERENCIA GENÉRICA: | a: 0,35-0,9m; | b: 0,84-1,1m; | c: 1,12-1,8m; | d: 0,6-1,9m. |
| DISTANCIA ENTRE ÁRBOLES: | a, b, c, d: 6m. | | | |

**APANTALLAMIENTO:** Copas definidas.

**ESTADO SANITARIO GENÉRICO:** Bastante malo. Alineación muy degradada. Tumoraciones, heridas a lo largo del tronco. Algún tocón en línea A y un pie cortado a mitad de tronco en línea D.

**ESTADO GENÉRICO DEL PORTE Y UNIFORMIDAD:** Muy degradado, sin uniformidad, con grandes huecos. Malas podas, rebrotes desde la raíz.

**ÁRBOLES SINGULARES EN LA CALLE PRINCIPAL O EN LAS LATERALES:** 1 *Cupressus sempervirens* (cerca del camino de la entrada a una casa) y dos rosales en línea C. Alguna Tuya en línea D. 1 *Cercis siliquastrum* en línea C cerca de los rosales y ciprés.

## OTRAS OBSERVACIONES

**OBSERVACIONES EN EL INTERIOR DE LA CALLE**

ESTRUCTURAS: La carretera con baches y hundimientos (donde se producen encharcamientos cuando llueve).

OTROS: Grupo de gente plantando plantones de *Populus alba, Tamarix sp.* y *Fraxinus angustifolia* en zona externa a línea A. La presencia de *Tamarix sp* puede indicar salinidad.

**OBSERVACIONES EN EL ENTORNO DE LA CALLE**

ÁRBOLES SINGULARES: *Populus* en campo de erial externo a línea D. *Tamarix sp* y *Salix babilónica* externos a línea A en ribera de río. Árboles muertos en ribera de río.

AFECCIONES VISUALES: Bancos y mesas externos a líneas A . Plantones de árboles (algunos negros) externos a línea A. Herbáceas y degradación de zona externa a línea A (ribera del río). Vías del tren en altura, pasando por encima de la ribera del río. Basura.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

ESTRUCTURAS: Bancos y mesas de picnic externo a línea A. Vías del tren en altura. Vallas, muros y una casa externos a línea A. Pozo al final de línea D.
OTROS: Plantones de árboles (algunos negros) externos a línea A, su finalidad es la de evitar que los pescadores atraviesen las plantaciones, está muy degradada. Externo a A, en algunas zonas hay caminos que separan la línea A de la ribera.

**FOCALES**

14.- Focal de la calle principal desde la Plaza de la Isleta.
1.- Focal a final de tramo.

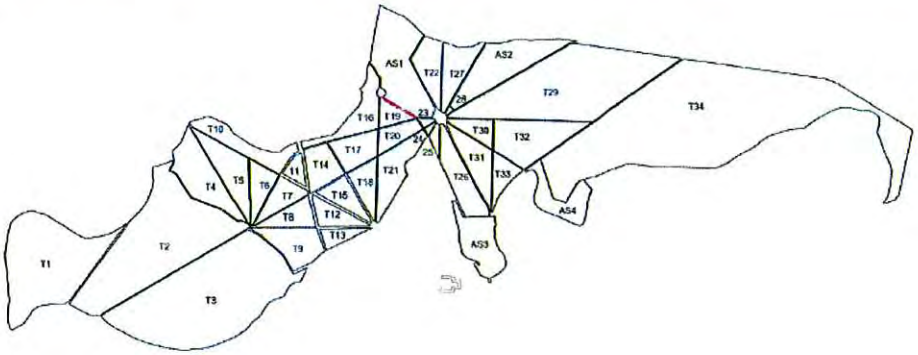
AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

## CALLES Y PLAZAS
### INVENTARIO DE ELEMENTOS PRESENTES
FECHA: 01.11.2009

### DENOMINACIÓN

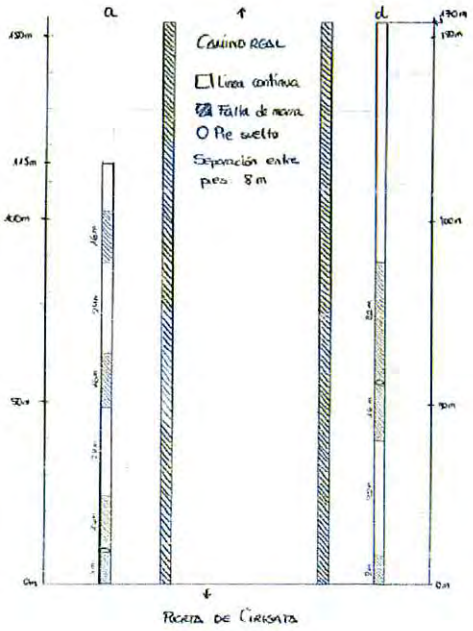
ACTUAL: Calle Camino Real.
CÓDIGO: Tramo 02.

### LOCALIZACIÓN




### CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

ORIENTACIÓN: 145ºN
LONGITUD: PPAL.: 200m; ab: 115m; cd: 170m.
PAVIMENTO: Tierra apisonada.
**ESQUEMA DE PLANTA**




AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

## ELEMENTOS VEGETALES

**ALINEACIÓN**
ESPECIE DOMINANTE: a, d: *Platanus hispanica*.
ALTURA GENÉRICA: a: 17m; d: 18m.
CIRCUNFERENCIA GENÉRICA: a: 2,08m; d: 2,10m.
DISTANCIA ENTRE ÁRBOLES: a, d: 8m.
**APANTALLAMIENTO**: Copas definidas.
**ESTADO SANITARIO GENÉRICO**: 1 árbol seco, 1 roto. Heridas, pudriciones, antracnosis, tumoraciones.
**ESTADO GENÉRICO DEL PORTE Y UNIFORMIDAD**: Sólo existen las líneas A y D. Alineación más o menos compensada, aunque de aspecto decrépito. Mucho pie enfermos y roto. Fin de la línea A por aproximación de la carretera. Confusión con olmos que bordean la carretera.
**ÁRBOLES SINGULARES EN LA CALLE PRINCIPAL O EN LAS LATERALES:** No procede.

## OTRAS OBSERVACIONES

**OBSERVACIONES EN EL INTERIOR DE LA CALLE**
ESTRUCTURAS: No procede.
OTROS: Los árboles secos tienen un punto rojo en el tronco (marcados para su apeo).
**OBSERVACIONES EN EL ENTORNO DE LA CALLE**
ÁRBOLES SINGULARES: Olmos que bordean la carretera, ¿serán espontáneos?
AFECCIONES VISUALES: Campo de maíz externo a D. Erial y carretera externos a A. Ramas y basura en el suelo. Mucha herbácea entre los árboles y la calzada. Montones de hojarasca y hierba agostada.
ESTRUCTURAS: Incorporación a la carretera en el fin del tramo. Al principio, las columnas de la plaza y el restaurante, que se ve.

## FOCALES

3.- Focal de la calle principio del tramo (Puerta de Cirigata).
14.- Focal de la calle desde fin de tramo (Intersección con la Carretera de Madrid).

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

# CALLES Y PLAZAS

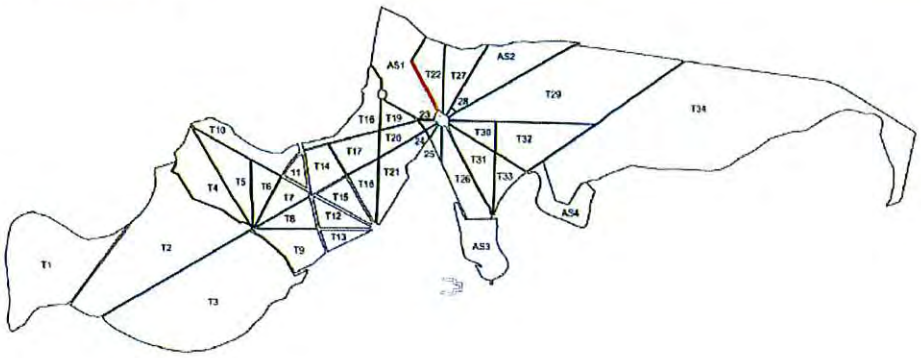
## INVENTARIO DE ELEMENTOS PRESENTES

FECHA: 28.11.2009

## DENOMINACIÓN

ACTUAL: Carretera de Madrid (calle de los Chopos)
CÓDIGO: Tramo único.

## LOCALIZACIÓN




## CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

ORIENTACIÓN: 330° N

## ELEMENTOS VEGETALES

**ALINEACIÓN**

Carretera con árboles que la circundan por un solo lado. Se aprecia que hay reminiscencias de una antigua alineación de *Populus nigra* y *Populus X canadensis*, pero sólo queda unos 10 ejemplares. El resto de árboles son olmos (Ulmus minor) posiblemente de orígen espontáneo.

**ESTADO SANITARIO GENÉRICO:** Los chopos están en malas condiciones, algunos puntisecos, con heridas y afectados por hongos de pudrición (*Fomes sp*).

**ESTADO GENÉRICO DEL PORTE Y UNIFORMIDAD:** No procede.

**ÁRBOLES SINGULARES EN LA CALLE PRINCIPAL O EN LAS LATERALES:** No procede.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

## CALLES Y PLAZAS

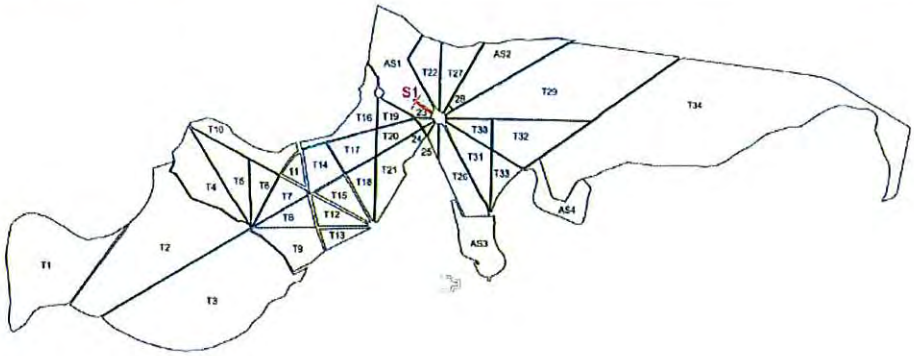
### INVENTARIO DE ELEMENTOS PRESENTES

FECHA: 01.11.2009

### DENOMINACIÓN

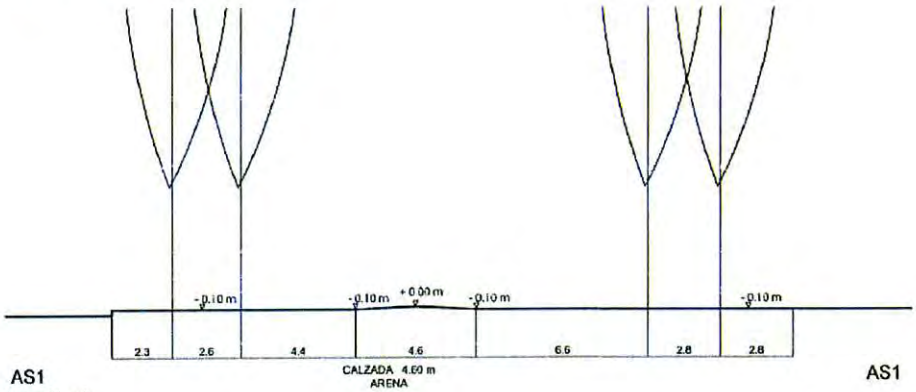
ACTUAL: Calle Casa de Vacas.
CÓDIGO: Tramo único.

### LOCALIZACIÓN




### CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

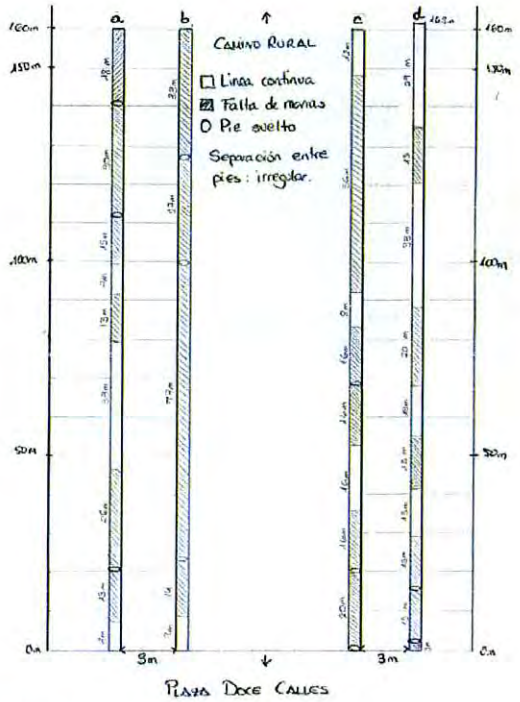
ORIENTACIÓN: 300°N
LONGITUD: PPAL.: 177m; ab: 170m; cd: 170m.
PAVIMENTO: Arena.
**SECCIÓN TIPO**




Sección 1.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

**ESQUEMA DE PLANTA**




## ELEMENTOS VEGETALES

**ALINEACIÓN**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ESPECIE DOMINANTE: | a, b, c, d: *Platanus hispanica.* | | | |
| ALTURA GENÉRICA: | a: 17m; | b: 15m; | c: 15m; | d: 16m. |
| CIRCUNFERENCIA GENÉRICA: | a: 2,30m; | b: 2,18m; | c: 2,20m; | d: 2,10m. |
| DISTANCIA ENTRE ÁRBOLES: | a, b, c, d: Irregular, 6-9 m | | | |

**APANTALLAMIENTO:** Troncos gruesos sin copa.

**ESTADO SANITARIO GENÉRICO:** Puntisecos, podridos, multitud de ramas rotas, heridas, hongos, perforadores. Todos los pies, medio muertos.

**ESTADO GENÉRICO DEL PORTE Y UNIFORMIDAD:** Alineación decrépita y senescente. Todos los árboles puntisecos y medio muertos. Por la falta de marras y el aspecto de los pies, no tiene pinta de alineación. Los pies presentan multitud de chupones y ramitas pequeñas.

**ÁRBOLES SINGULARES EN LA CALLE PRINCIPAL O EN LAS LATERALES:**

## OTRAS OBSERVACIONES

**OBSERVACIONES EN EL INTERIOR DE LA CALLE**

ESTRUCTURAS: Caceras poco definidas. Acequia que rodea el perímetro de la plaza. Camino que conecta el tramo con la calle del Mallo (T5) y atraviesa A y B.

OTROS: Árboles de aspecto penoso, tocones, un árbol (línea C) con restos de clavos y tornillos en la corteza. Restos de podas y de apeos. Gran cantidad de astillas grandes. En un tocón han hecho un trono.

**OBSERVACIONES EN EL ENTORNO DE LA CALLE**

ÁRBOLES SINGULARES: No procede.

AFECCIONES VISUALES: Montones de hojas y ramas (restos de apeos). Plaza de las Doce Calles a principio de tramo, y al final, continuación de camino rural. Erial externo a A y barbecho a D. Se ve la antigua carretera de Cádiz.

ESTRUCTURAS: No procede.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

## FOCALES

2.- Focal del tramo desde el principio (Plaza de las Doce Calles).
18.- Focal de la calle desde fin de tramo.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

# CALLES Y PLAZAS

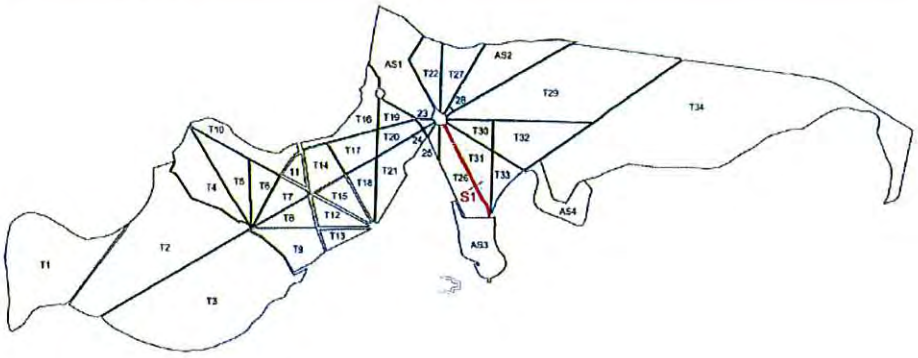
## INVENTARIO DE ELEMENTOS PRESENTES

FECHA: 16.11.2009

### DENOMINACIÓN

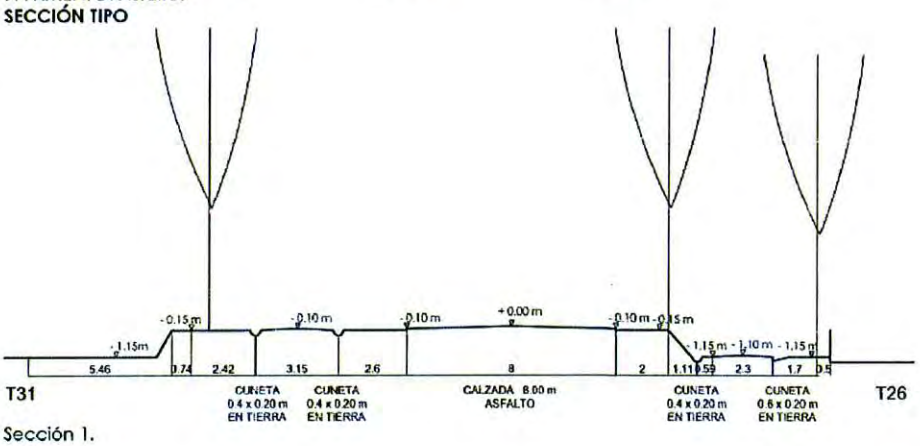
ACTUAL: Calle Chillones (Tillones/ Carretera de Madrid, M-305)
CÓDIGO: Tramo único.

### LOCALIZACIÓN




### CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

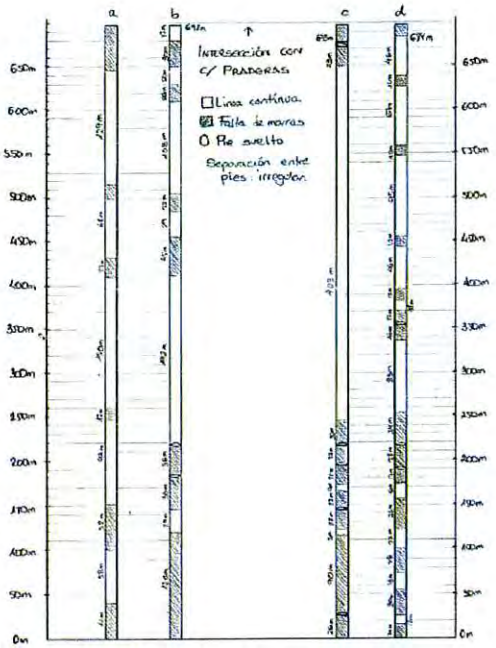
ORIENTACIÓN: 150° N.
LONGITUD: PPAL.: 750m; ab: 692m; cd: 684m.
PAVIMENTO: Asfalto.
**SECCIÓN TIPO**




Sección 1.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

**ESQUEMA DE PLANTA**




## ELEMENTOS VEGETALES

**ALINEACIÓN**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ESPECIE DOMINANTE: | a, b, c, d: *Platanus hispanica.* | | | |
| ALTURA GENÉRICA: | a: 28m; | b: 25m; | c: 27m; | d: 27m. |
| CIRCUNFERENCIA GENÉRICA: | a: 3,5m; | b: 2,85m; | c: 2,50m; | d: 3m. |
| DISTANCIA ENTRE ÁRBOLES: | a, b, c, d: Irregular. | | | |

**APANTALLAMIENTO:** Copas definidas.

**ESTADO SANITARIO GENÉRICO:** Presentan heridas en la base del tronco, tumoraciones, heridas por podas, muchos afectados por hongos, árboles puntisecos, y en línea A, algunos de los viejos, afectados por perforadores y podridos por dentro.

**ESTADO GENÉRICO DEL PORTE Y UNIFORMIDAD:** Se diferencian dos estratos, plátanos viejos y las reposiciones o rebrotes. Los plátanos viejos, muchos de ellos, presentan chupones a su alrededor.

**ÁRBOLES SINGULARES EN LA CALLE PRINCIPAL O EN LAS LATERALES:** Plátano en línea D: circunferencia de 5m, otro en línea A: circunferencia de 5,5 m. *Populus nigra* medio seco en línea A. *Quercus robur* en línea D afectado por hongos y perforadores, *Ulmus minor* espontáneo en línea A.

## OTRAS OBSERVACIONES

**OBSERVACIONES EN EL INTERIOR DE LA CALLE**

ESTRUCTURAS: 2 aceras muy marcadas a cada lado del camino existente entre las líneas de árboles. Alcantarillas a lo largo de todo el tramo y a ambos lados. 3 badenes en la carretera con su respectiva señalización. Compuerta de reigo en acera en línea B. Farolas.

OTROS: Maraña de zarzas y otra vegetación que acompañan a línea D. Tocones en línea A. Bosquete de olmos espontáneos en línea A. zarzas al pie de los plátanos en línea A. Plántulas de *Ulmus minor* en líneas A y B. Gran cantidad de herbáceas y hojarasca entre líneas A y B.

**OBSERVACIONES EN EL ENTORNO DE LA CALLE**

ÁRBOLES SINGULARES: No procede.

AFECCIONES VISUALES: Plaza de las Doce Calles al principio del tramo. Gran cantidad de hojarasca en el suelo. Carretera de Madrid externa a línea D. En línea A, al final del tramo, casa con valla, con un somier formando parte e la misma. Erial desbrozado externo a D con árboles.

ESTRUCTURAS: Acequia en la plaza (en el espacio entre calles). Poste de línea eléctrica.

OTROS: Barbecho externo a línea D. Erial externo a línea a. Regadío externo a línea A. Vegetación espontánea en los límites de cultivos. Árboles espontáneos que externos a línea D. Hojarasca y basura.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ – SECRETARÍA

**FOCALES**

1.- Focal de líneas C y D desde principio de tramo (Plaza de las Doce Calles).
17.- Vista de la calle desde final del tramo (Intersección con C/Praderas).

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

## CALLES Y PLAZAS

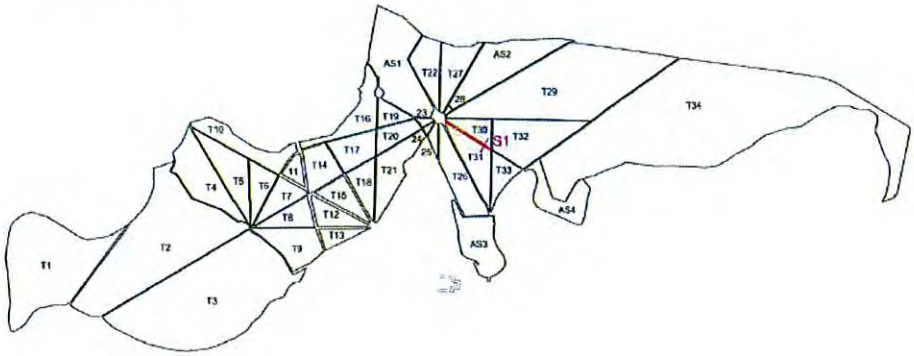
### INVENTARIO DE ELEMENTOS PRESENTES

FECHA: 09.11.2009

### DENOMINACIÓN

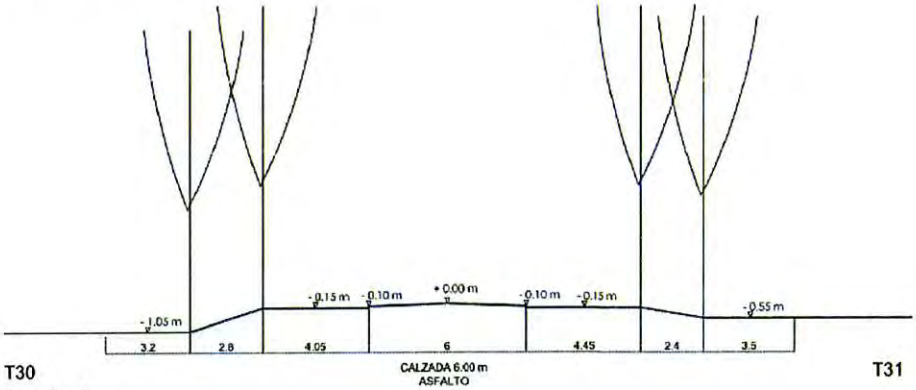
ACTUAL: Calle del Embarcadero (del Embarque, de los Sauces)
CÓDIGO: Tramo 01.

### LOCALIZACIÓN




### CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

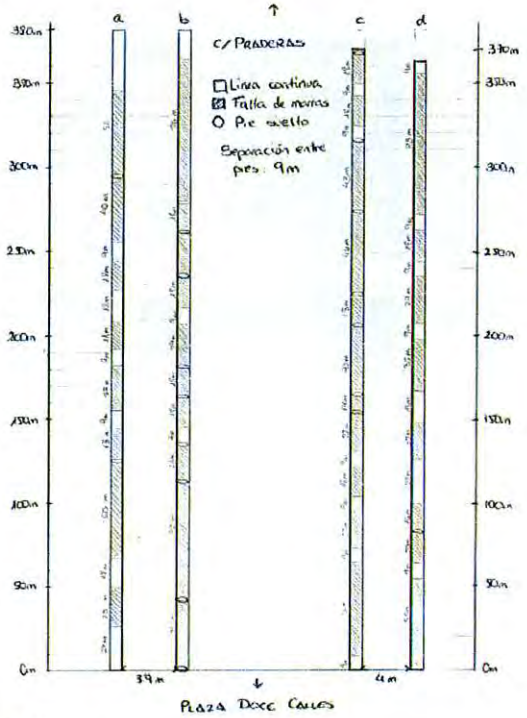
ORIENTACIÓN: 120° N.
LONGITUD: PPAL.: 420m; ab: 380m; cd: 370m.
PAVIMENTO: Asfalto.
**SECCIÓN TIPO**




T30 T31
Sección 1.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

**ESQUEMA DE PLANTA**




## ELEMENTOS VEGETALES

**ALINEACIÓN**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ESPECIE DOMINANTE: | a, b, c, d: *Platanus hispanica.* | | | |
| ALTURA GENÉRICA: | a: 25m; | b: 28m; | c: 27m; | d: 25m. |
| CIRCUNFERENCIA GENÉRICA: | a: 2,20m; | b: 2,60m; | c: 2,50m; | d: 2,35m. |
| DISTANCIA ENTRE ÁRBOLES: | a, b, c, d: 9m. | | | |

**APANTALLAMIENTO:** Copas definidas.

**ESTADO SANITARIO GENÉRICO:** Tumoraciones, heridas en la base del tronco, algunos afectados por hongos, sobretodo en línea A.

**ESTADO GENÉRICO DEL PORTE Y UNIFORMIDAD:** Arbolado uniforme, aunque con falta de marras y grandes huecos. Hay un árbol muerto en línea B. Y otro ejemplar sin hojas y muchos chupones en la base en línea C.

**ÁRBOLES SINGULARES EN LA CALLE PRINCIPAL O EN LAS LATERALES:** A principio de línea B: plátano de altura: 37m, y circunferencia de 4,8 m.

## OTRAS OBSERVACIONES

**OBSERVACIONES EN EL INTERIOR DE LA CALLE**

ESTRUCTURAS: Caceras centrales poco definidas y discontinuas en ambos lados. Camino de acceso a cultivos en líneas C y D.

OTROS: Retoños de *Ulmus minor* en líneas A y d. Presencia de *Rubus sp.* Y gramíneas de porte elevado en las caceras de líneas C y D. Algunos plantones de *Robinia pseudoacacia.*

**OBSERVACIONES EN EL ENTORNO DE LA CALLE**

ÁRBOLES SINGULARES: 1 ejemplar de *Ulmus minor* externo a línea A.

AFECCIONES VISUALES: A principio de tramo, Plaza de las Doce Calles. Carretera cercana. Alguna caseta externa a línea A. Tierra de labranza en barbecho, externa a línea A. Tierra de forraje externa a línea D. Presencia de nanalización perpendicular externo a línea A. Basura en el suelo. Hojarasca.

ESTRUCTURAS: No procede.

OTROS: *Phragmites australis* externos a línea D.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

**FOCALES**

12.- Vista de la calle desde principio del tramo (Plaza de las Doce Calles).
2.- Focal de la calle desde fin del tramo (intersección con C/Praderas).

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

## CALLES Y PLAZAS

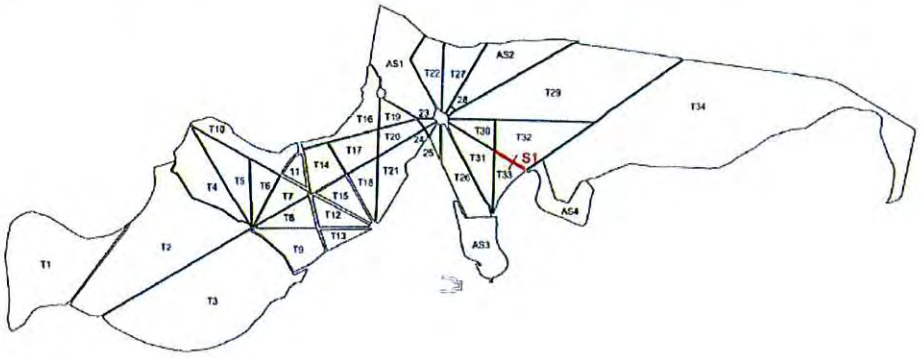
### INVENTARIO DE ELEMENTOS PRESENTES

FECHA: 09.11.2009

### DENOMINACIÓN

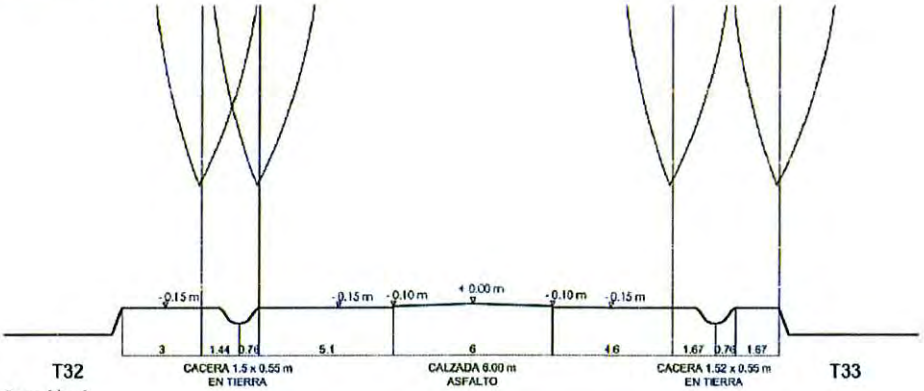
ACTUAL: Calle del Embarcadero (del Embarque/ de los Sauces)
CÓDIGO: Tramo 02.

### LOCALIZACIÓN




### CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

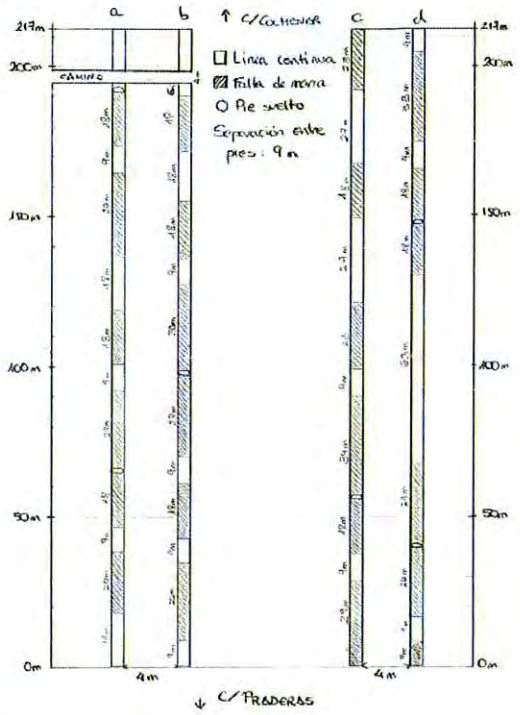
ORIENTACIÓN: 120° N.
LONGITUD: PPAL.: 270m; ab: 217m; cd: 210m.
PAVIMENTO: Asfalto.
**SECCIÓN TIPO**




Sección 1.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

**ESQUEMA DE PLANTA**




## ELEMENTOS VEGETALES

**ALINEACIÓN**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ESPECIE DOMINANTE: | a, b, c, d: *Platanus hispanica*. | | | |
| ALTURA GENÉRICA: | a: 26m; | b: 27m; | c: 24m; | d: 25m. |
| CIRCUNFERENCIA GENÉRICA: | a: 2,95m; | b: 2,90m; | c: 2,74m; | d: 2,80m. |
| DISTANCIA ENTRE ÁRBOLES: | a, b, c, d: 9m. | | | |

**APANTALLAMIENTO:** Copas definidas.

**ESTADO SANITARIO GENÉRICO:** Algún ejemplar en línea A y B con hongos. Heridas en tronco y pudriciones. Tumoraciones en la base del tronco en línea A. Se ven malas podas.

**ESTADO GENÉRICO DEL PORTE Y UNIFORMIDAD:** Bastante uniforme pero con falta de marras y gandes espacios en líneas B, C y D.

**ÁRBOLES SINGULARES EN LA CALLE PRINCIPAL O EN LAS LATERALES:** 1 *Populus X canadensis* muy viejo y torcido en línea B con corteza gruesa y desarrollada, aunque con heridas, alguna supurante. (altura: 20 m, circunferencia: 4 m).

## OTRAS OBSERVACIONES

**OBSERVACIONES EN EL INTERIOR DE LA CALLE**

ESTRUCTURAS: Caceras centrales profundas llenas de hojarasca y basura.

OTROS: Algún brote de *Ulmus minor* en la cacera de las líneas A y B. También hay presencia de *Rubus sp.* y alguna herbácea.

**OBSERVACIONES EN EL ENTORNO DE LA CALLE**

ÁRBOLES SINGULARES: No procede.

AFECCIONES VISUALES: Externas a línea A, tierras de labranza en barbecho. Núcleo urbano externo a la línea A y alguna caseta. Al final de tramo, parque infantil. Casetas externas a línea D. basura en el suelo, junto con mucha hojarasca.

ESTRUCTURAS: Casetas externas a línea D.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

**FOCALES**

13.- Focal de la calle desde principio del tramo (Intersección con C/Praderas).
1.- Focal de la calle desde fin de tramo (Intersección con Camino de Colmenar).

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

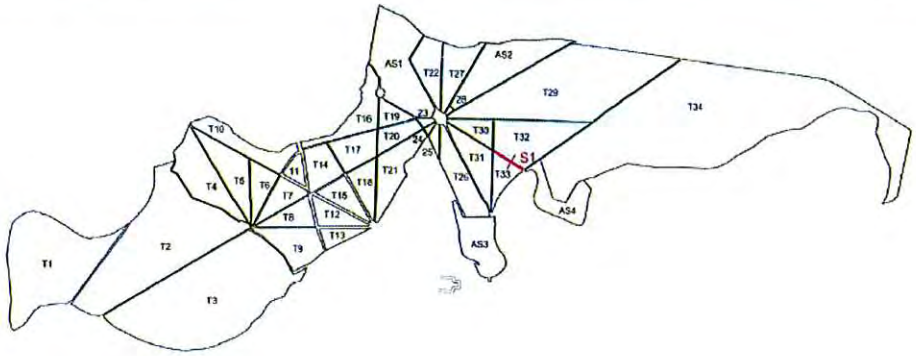
## CALLES Y PLAZAS
### INVENTARIO DE ELEMENTOS PRESENTES

FECHA: 09.11.2009

### DENOMINACIÓN

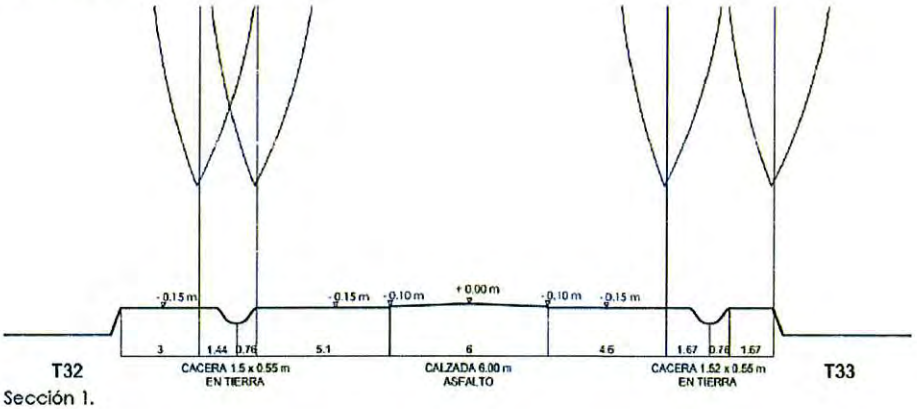
ACTUAL: Calle del Embarcadero (del Embarque/ de los Sauces)
CÓDIGO: Tramo 02.

### LOCALIZACIÓN




### CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

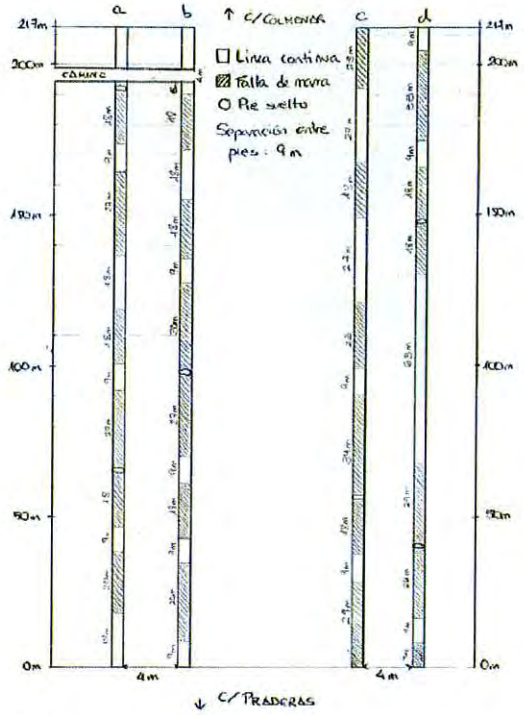
ORIENTACIÓN: 120° N.
LONGITUD: PPAL.: 270m; ab: 217m; cd: 210m.
PAVIMENTO: Asfalto.
**SECCIÓN TIPO**




Sección 1.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

**ESQUEMA DE PLANTA**




## ELEMENTOS VEGETALES

**ALINEACIÓN**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ESPECIE DOMINANTE: | a, b, c, d: *Platanus hispanica.* | | | |
| ALTURA GENÉRICA: | a: 26m; | b: 27m; | c: 24m; | d: 25m. |
| CIRCUNFERENCIA GENÉRICA: | a: 2,95m; | b: 2,90m; | c: 2,74m; | d: 2,80m. |
| DISTANCIA ENTRE ÁRBOLES: | a, b, c, d: 9m. | | | |

**APANTALLAMIENTO:** Copas definidas.

**ESTADO SANITARIO GENÉRICO:** Algún ejemplar en línea A y B con hongos. Heridas en tronco y pudriciones. Tumoraiones en la base del tronco en línea A. Se ven malas podas.

**ESTADO GENÉRICO DEL PORTE Y UNIFORMIDAD:** Bastante uniforme pero con falta de marras y gondes espacios en líneas B, C y D.

**ÁRBOLES SINGULARES EN LA CALLE PRINCIPAL O EN LAS LATERALES:** 1 *Populus X canadensis* muy viejo y torcido en línea B con corteza gruesa y desarrollada, aunque con heridas, alguna supurante. (altura: 20 m, circunferencia: 4 m).

## OTRAS OBSERVACIONES

**OBSERVACIONES EN EL INTERIOR DE LA CALLE**

ESTRUCTURAS: Caceras centrales profundas llenas de hojarasca y basura.

OTROS: Algún brote de *Ulmus minor* en la cacera de las líneas A y B. También hay presencia de *Rubus sp.* y alguna herbácea.

**OBSERVACIONES EN EL ENTORNO DE LA CALLE**

ÁRBOLES SINGULARES: No procede.

AFECCIONES VISUALES: Externas a línea A, tierras de labranza en barbecho. Núcleo urbano externo a la línea A y alguna caseta. Al final de tramo, parque infantil. Casetas externas a línea D. basura en el suelo, junto con mucha hojarasca.

ESTRUCTURAS: Casetas externas a línea D.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

**FOCALES**

13.- Focal de la calle desde principio del tramo (Intersección con C/Praderas).
1.- Focal de la calle desde fin de tramo (Intersección con Camino de Colmenar).

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

## CALLES Y PLAZAS

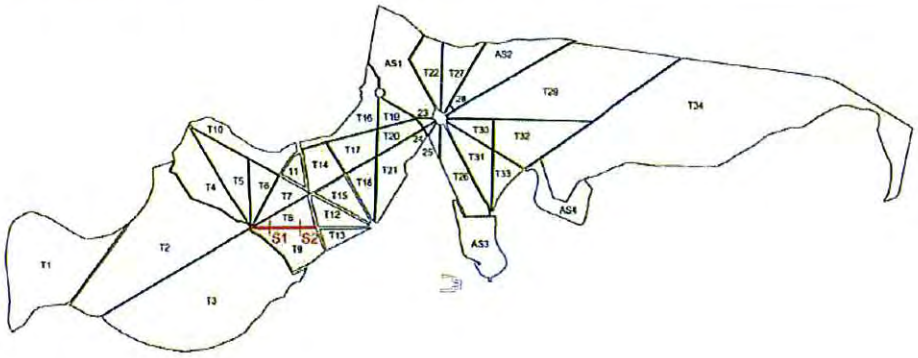
### INVENTARIO DE ELEMENTOS PRESENTES

FECHA: 28.11.2009

### DENOMINACIÓN

ACTUAL: Calle de Entrepuentes (de las Huertas/ de los Tilos)
CÓDIGO: Tramo 01.

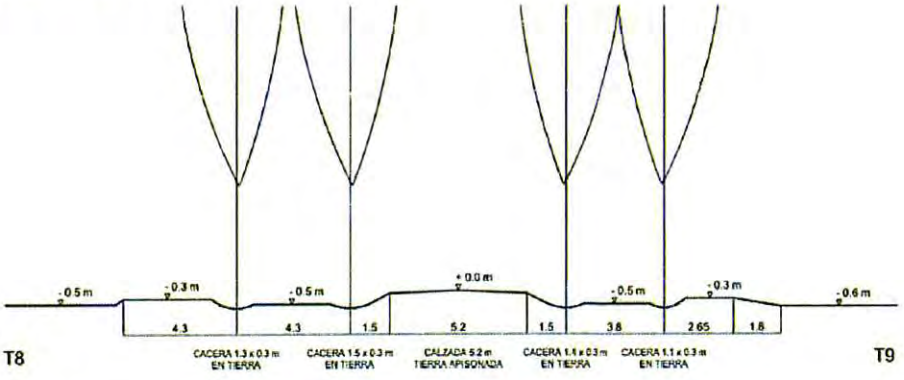
### LOCALIZACIÓN




### CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

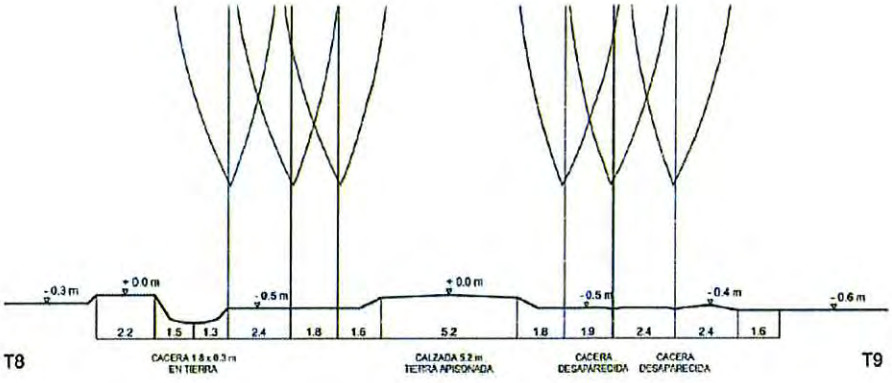
ORIENTACIÓN: 270º N
TRAMO 01A
LONGITUD: PPAL.: 80m; ab: 80m; bc: 65m.
TRAMO 01B
LONGITUD: PPAL.: 300m; ab: 295m; bc: 270m; de: 309m; ef: 309m.
PAVIMENTO: tierra apisonada.

**SECCIONES TIPO**



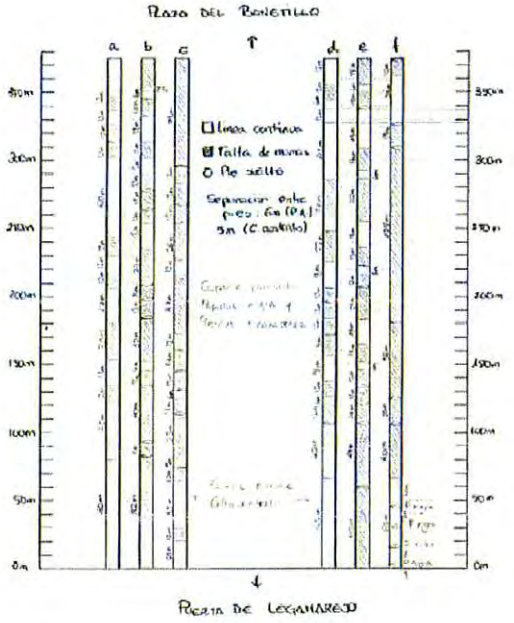

Sección 1.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA




Sección 2.

**ESQUEMA DE PLANTA**




## ELEMENTOS VEGETALES

**ALINEACIÓN**

TRAMO 01A

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ESPECIE DOMINANTE: | a, b, c, d: *Celtis australis*. | | | |
| ALTURA GENÉRICA: | a: 9m; | b: 10m; | c: 8m; | d: 8m. |
| CIRCUNFERENCIA GENÉRICA: | a: 25cm; | b: 30cm; | c: 20cm; | d:22cm. |
| DISTANCIA ENTRE ÁRBOLES: | a, b, c, d: 6m. | | | |

TRAMO 01B

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ESPECIE DOMINANTE: | a, b, c, d, e, f: *Populus nigra, Populus X canadensis*. | | | | | |
| ALTURA GENÉRICA: | a: 21m; | b: 20m; | c: 21m; | d: 22m; | e: 21m; | f: 22m. |
| CIRCUNFERENCIA GENÉRICA: | a: 2m; | b: 1,60m; | c: 1,54m; | d: 1,49m; | e: 1,82m; | f: 1,55m. |
| DISTANCIA ENTRE ÁRBOLES: | a, b, c, d, e, f: 6m. | | | | | |

**APANTALLAMIENTO:** Copas definidas.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

**ESTADO SANITARIO GENÉRICO:** Chopos en muy malas condiciones. Atacados por hongos de pudrición (*Fomes sp.*) y con heridas en los troncos, algunos atacados por perforadores, líquenes en la corteza, defoliadores, hojas con manchas producidas por hongos, un árbol desgarrado. *Celtis* con heridas en los troncos y otras producidas por podas.
**ESTADO GENÉRICO DEL PORTE Y UNIFORMIDAD:** Dos alineaciones distintas. Durante los primeros 80 m, 4 líneas de *Celtis australis*, reciente (aunque en la línea D, los almeces rodean a los 4 chopos de la línea E) y a partir de los 80 m, 6 líneas de *Populus nigra y X canadensis*, antiguos. El tramo es poco uniforme, hay falta de marras en ambas alineaciones, pero la de los chopos está en peores condiciones. Hay un hueco grande, sin ningún árbol a ambos lados.
**ÁRBOLES SINGULARES EN LA CALLE PRINCIPAL O EN LAS LATERALES:** No procede.

## OTRAS OBSERVACIONES

**OBSERVACIONES EN EL INTERIOR DE LA CALLE**
ESTRUCTURAS: Caceras externas a las alineaciones muy marcadas. Estructuras de riego cerca de la plaza (Puerta de Legamarejo). Señalización de sendero. Línea de luz que atraviesa la calle.
OTROS: Herbáceas entre los árboles de las líneas más externas. Gran cantidad de hojarasca y basura en el suelo.
**OBSERVACIONES EN EL ENTORNO DE LA CALLE**
ÁRBOLES SINGULARES: No procede.
AFECCIONES VISUALES: Puerta de Legamarejo a principio de tramo. Plaza del Bonetillo al final del mismo. Puente con las vías del tren, más allá de la Plaza del Bonetillo. Regadío externo a línea A, erial con casa externo a línea F, restos de muro antiguo en el erial externo a línea F. Chimeneas de las fábricas.
ESTRUCTURAS: Puente con las vías del tren, muro de la puerta de Legamarejo. Acequia al final del tramo, en la Plaza del Bonetillo.
OTROS: No procede.

## FOCALES

2.- Focal de la calle desde principio del tramo (Puerta de Legamarejo).

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

## CALLES Y PLAZAS

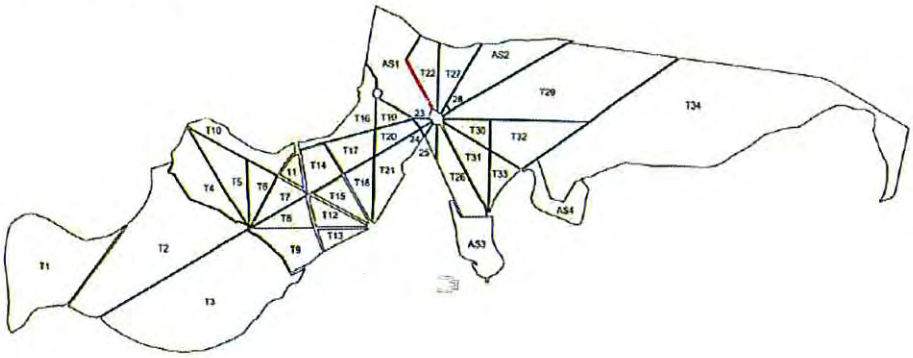
### INVENTARIO DE ELEMENTOS PRESENTES

FECHA: 28.11.2009

### DENOMINACIÓN

ACTUAL: Carretera de Madrid (calle de los Chopos)
CÓDIGO: Tramo único.

### LOCALIZACIÓN




### CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

ORIENTACIÓN: 330º N

### ELEMENTOS VEGETALES

**ALINEACIÓN**
Carretera con árboles que la circundan por un solo lado. Se aprecia que hay reminiscencias de una antigua alineación de *Populus nigra* y *Populus X canadensis*, pero sólo queda unos 10 ejemplares. El resto de árboles son olmos (Ulmus minor) posiblemente de origen espontáneo.
**ESTADO SANITARIO GENÉRICO:** Los chopos están en malas condiciones, algunos puntiseco, con heridas y afectados por hongos de pudición (*Fomes sp*).
**ESTADO GENÉRICO DEL PORTE Y UNIFORMIDAD:** No procede.
**ÁRBOLES SINGULARES EN LA CALLE PRINCIPAL O EN LAS LATERALES:** No procede.

### OTRAS OBSERVACIONES

**OBSERVACIONES EN EL INTERIOR DE LA CALLE.** No procede.

**OBSERVACIONES EN EL ENTORNO DE LA CALLE.** No procede.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

## CALLES Y PLAZAS

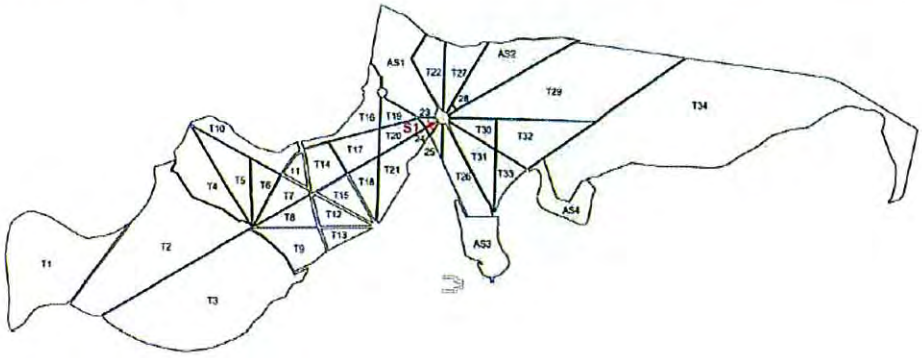
### INVENTARIO DE ELEMENTOS PRESENTES

FECHA: 28.11.2009

### DENOMINACIÓN

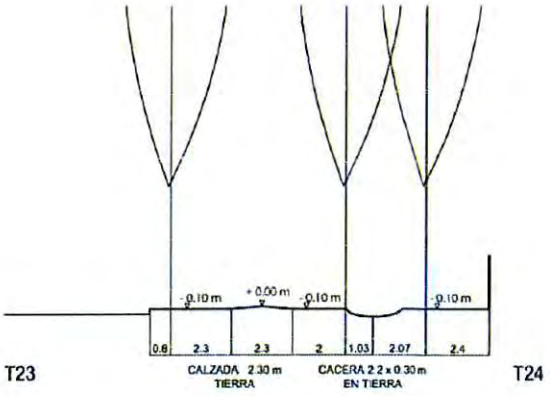
ACTUAL: Calle de la Princesa (de las Moreras/ de la Florida/ Caracol)
CÓDIGO: Tramo 05.

### LOCALIZACIÓN




### CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

ORIENTACIÓN: 240º N
PAVIMENTO: Tierra apisonada.
**SECCIÓN TIPO**




Sección 1.

### ELEMENTOS VEGETALES

**ALINEACIÓN**
Pequeño tramo, cortado por la carretera que viene de Madrid. Hay unos 22 *Populus X canadensis*, restos de una alineación que ya no existe como tal.
**ESTADO SANITARIO GENÉRICO:** Los pies tienen heridas en el tronco.
**ESTADO GENÉRICO DEL PORTE Y UNIFORMIDAD:** No procede.
**ÁRBOLES SINGULARES EN LA CALLE PRINCIPAL O EN LAS LATERALES:** No procede.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

## OTRAS OBSERVACIONES

**OBSERVACIONES EN EL INTERIOR DE LA CALLE.**
ESTRUCTURAS: Entre la calle de la Romana y la calle Princesa, un puesto de bocadillos y la finca "La Española".
OTROS: El tramo está lleno de hojarasca y algo de basura.

**OBSERVACIONES EN EL ENTORNO DE LA CALLE.** No procede.

## FOCALES

2.- Vista de la calle desde principio de tramo (Plaza de las Doce Calles).

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

## CALLES Y PLAZAS

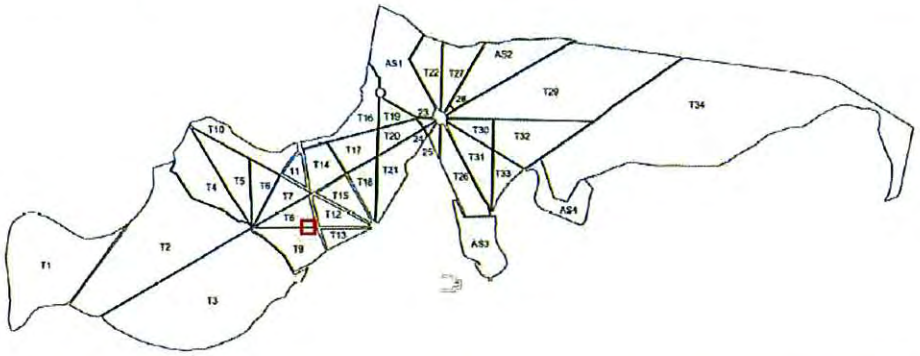
### INVENTARIO DE ELEMENTOS PRESENTES

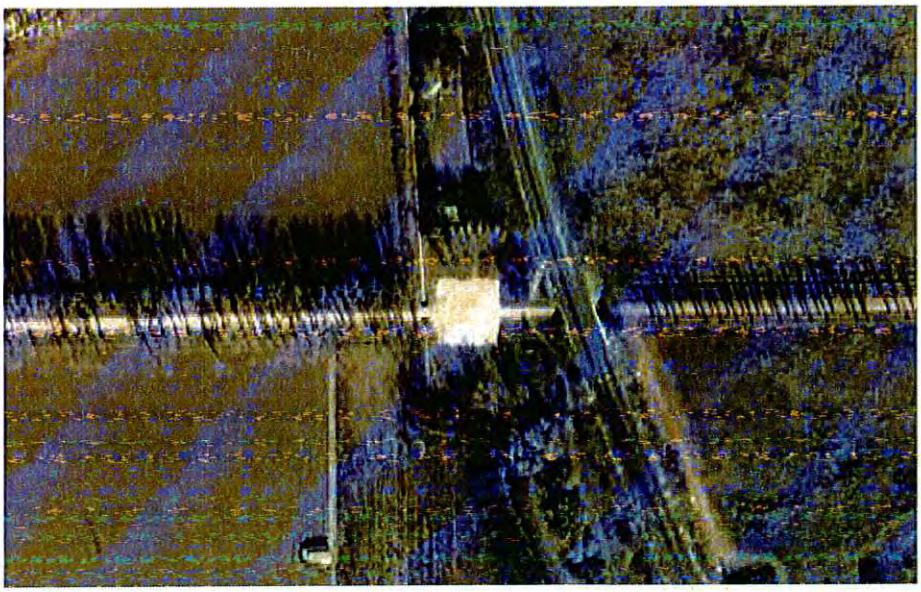
FECHA: 28.11.2009

### DENOMINACIÓN

ACTUAL: Plaza de Entrepuentes (Plaza Cuadrada)

### LOCALIZACIÓN



AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

## CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Plaza rectangular, completamente despejada.

## ELEMENTOS VEGETALES

**ALINEACIÓN**
En sus inmediaciones está rodeada de árboles, algunos, restos de la alineación que circundaba la plaza. Quedan 9 *Populus nigra*, el resto, olmos y acacias espontáneos. Posiblemente había 6 líneas de árboles, como en la calle que desemboca en ella (Calle Entrepuentes).
**ESTADO SANITARIO GENÉRICO:** Los chopos están afectados por hongos de pudrición.
**ESTADO GENÉRICO DEL PORTE Y UNIFORMIDAD:** No procede.
**ÁRBOLES SINGULARES EN LA CALLE PRINCIPAL O EN LAS LATERALES:** Se observa un *Populus alba* en una finca cercana a la plaza.

## OTRAS OBSERVACIONES

**OBSERVACIONES EN EL INTERIOR DE LA PLAZA.** No procede.

**OBSERVACIONES EN EL ENTORNO DE LA PLAZA.** No procede.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

## CALLES Y PLAZAS

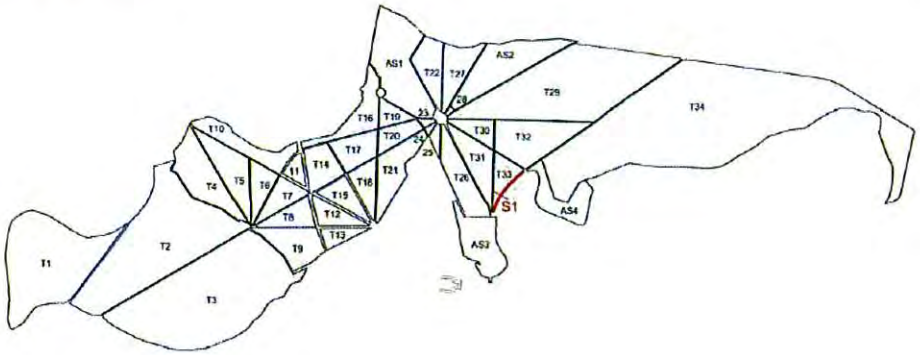
### INVENTARIO DE ELEMENTOS PRESENTES

FECHA: 28.11.2009

### DENOMINACIÓN

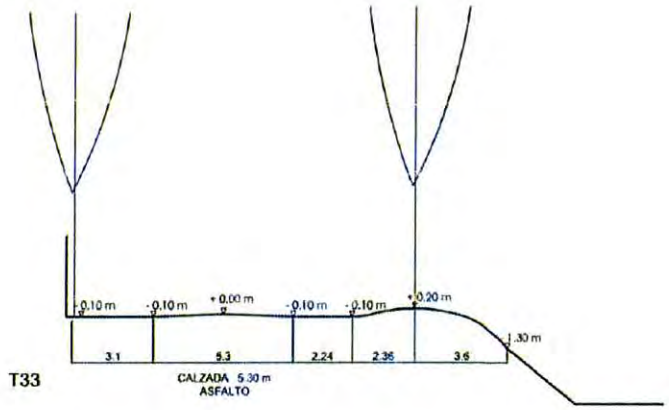
ACTUAL: Camino de Colmenar (vereda de Colmenar)
CÓDIGO: Tramo único.

### LOCALIZACIÓN




### CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Tramo sin alineación.
PAVIMENTO: Asfalto.
**SECCIÓN TIPO**




Sección 1.

### ELEMENTOS VEGETALES

**ALINEACIÓN**
Tramo sin alineación. Se mezclan los *Platanus hispanica* que pertenecen al parque infantil, la vegetación propia del soto (vegetación de ribera) y aquella que está en los jardines particulares.
**ESTADO SANITARIO GENÉRICO:** No procede.
**ESTADO GENÉRICO DEL PORTE Y UNIFORMIDAD:** No procede.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

**ÁRBOLES SINGULARES EN LA CALLE PRINCIPAL O EN LAS LATERALES:** No procede.

## OTRAS OBSERVACIONES

**OBSERVACIONES EN EL INTERIOR DE LA CALLE.** No procede.

**OBSERVACIONES EN EL ENTORNO DE LA CALLE.** No procede.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

## CALLES Y PLAZAS

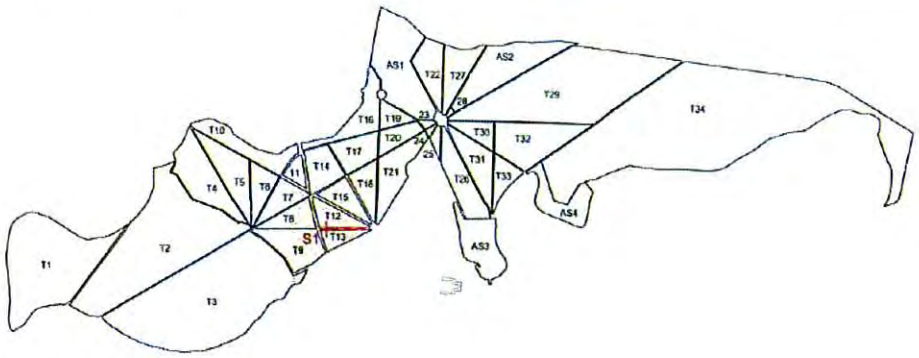
### INVENTARIO DE ELEMENTOS PRESENTES

FECHA: 24.10.2009

### DENOMINACIÓN

ACTUAL: Calle de Entrepuentes (de las Huertas/ de los Tilos)
CÓDIGO: Tramo 02.

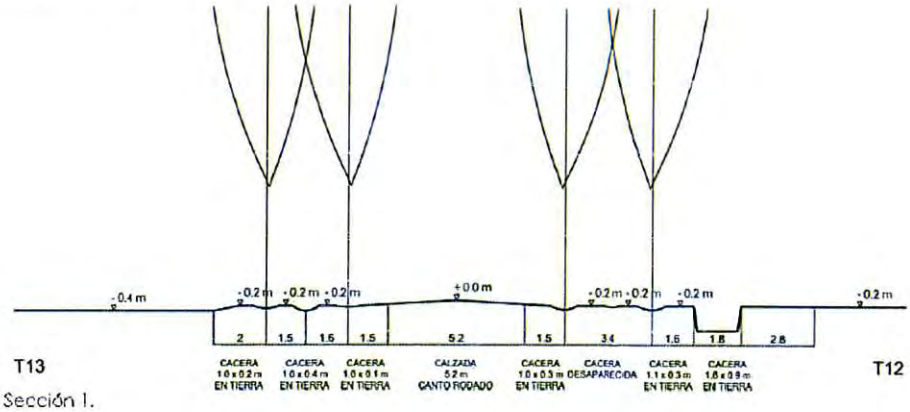
### LOCALIZACIÓN




### CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

ORIENTACIÓN: 270ºN
LONGITUD: PPAL.: 380m; ab: 351m; cd: 349m.
PAVIMENTO: Canto rodado.

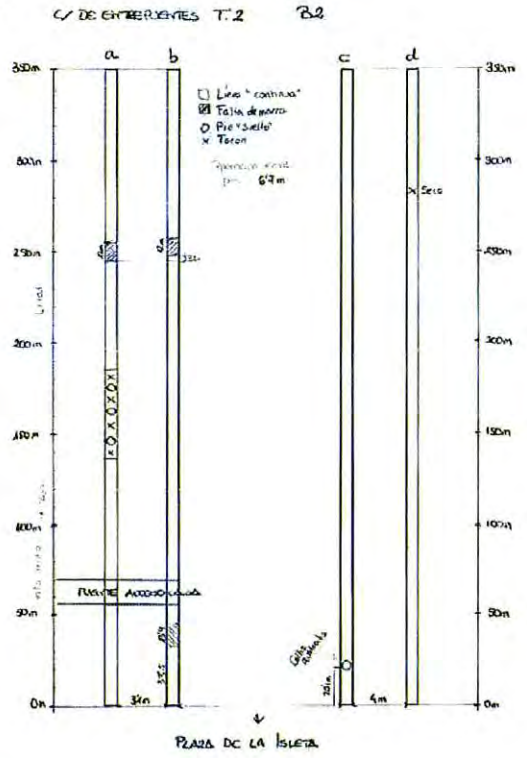
**SECCIÓN TIPO**




Sección 1.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

**ESQUEMA DE PLANTA**




## ELEMENTOS VEGETALES

**ALINEACIÓN**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ESPECIE DOMINANTE: | a, b, c, d: *Populus X canadensis*. | | | |
| ALTURA GENÉRICA: | a: 17,5m; | b: 15m; | c: 17,5m; | d: 16m. |
| CIRCUNFERENCIA GENÉRICA: | a: 1,05m; | b: 1m; | c: 1,1m; | d: 0,9m. |
| DISTANCIA ENTRE ÁRBOLES: | a, b, c, d: 6,7m. | | | |

**APANTALLAMIENTO:** Fusiforme.

**ESTADO SANITARIO GENÉRICO:** Muchos pies presentan agallas o tumoraciones en los peciolos de las hojas en todas las líneas , tal vez por picadura de insectos. El tumor suele ser trilobulado e irregular. Algunos pies presenta agujeros en el tronco.

**ESTADO GENÉRICO DEL PORTE Y UNIFORMIDAD:** Muy uniforme todas las líneas, tanto en altura y grosor. Alguna reposición de marra. No se han realizado podas (ramas salen a partir de la base del tronco) Algún árbol cortado en línea C.

**ÁRBOLES SINGULARES EN LA CALLE PRINCIPAL O EN LAS LATERALES:** Un ejemplar de *Celtis australis* en línea B.

## OTRAS OBSERVACIONES

**OBSERVACIONES EN EL INTERIOR DE LA CALLE**

ESTRUCTURAS: Caceras en línea A, B y D definidas. La de la línea C, poco definida. Cacera externa a línea A llena de malas hierbas, lo que puede dificultar la evacuación de aguas. Empedrado excesivo del camino. A principio de tramo, externo a línea A, valla con casa.

**OBSERVACIONES EN EL ENTORNO DE LA CALLE**

ÁRBOLES SINGULARES: *Ficus carica, Vitis vinifera, Hedera helix*, cerezo japonés dentro de una finca externa a línea A. Algún ejemplar de *Crataegus monogyna, Rubus ulmifolius, Fraxinus angustifolia* externos a línea A.

AFECCIONES VISUALES: Presencia de erial externo a línea A. Vías del tren en altura a fin de tramo.

ESTRUCTURAS: Muro de ladrillo externo a línea A que al avanzar por el tramo, se va alejando.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

**FOCALES**

1.- Focal de la calle desde el principio del tramo (Plaza de la Isleta).
16.- Focal de la calle desde fin de tramo (puente de las vías del tren).

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

# PLAN DIRECTOR DE PROTECCIÓN, USO Y GESTIÓN DE ZONAS VERDES, PARQUES, JARDINES Y ARBOLADO DEL REAL SITIO Y VILLA DE ARANJUEZ

## CAPITULO IV

**Abril de 2015**

ARANJUEZ

*Ayuntamiento*
*del Real Sitio y Villa*

**Delegación de Medio Ambiente,**
**Parques y Jardines y Agricultura**
*Departamento de Parques y Jardines*

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

# INDICE CAPITULO IV

**CAPITULO IV - DIRECTRICES DE CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DE ZONAS VERDES, PARQUES, JARDINES Y ARBOLADO ..... 278**

**4.1 OBJETIVOS ..... 278**

**4.2 MANTENIMIENTO DIFERENCIADO ..... 278**

4.2.1 Concepto y alcance ..... 278
4.2.2 Tipología de zonas según su mantenimiento ..... 279
4.2.3 Adaptación de zonas al mantenimiento diferenciado ..... 283

**4.3 RIEGO ..... 284**

4.3.1 Clasificación del riego ..... 284
4.3.2 Diseño y mantenimiento según tipos y sistemas de riego ..... 284
4.3.3 Agua de riego ..... 285
4.3.4 Dotación y frecuencia de los riegos ..... 286
4.3.5 Horarios de riego ..... 286
4.3.6 Optimización del uso del agua ..... 287
4.3.7 Ejecución de riegos ..... 287
4.3.8 Riegos de sostenimiento en zonas de mantenimiento extensivo ..... 288
4.3.9 Riegos de emergencia ..... 289
4.3.10 Adaptación de redes de riego y zonas regadas existentes ..... 289
4.3.11 Mantenimiento de redes de riego ..... 291
4.3.12 Control del gasto de agua ..... 292
4.3.13 Protocolo de actuación con el Canal de Isabel II ..... 292

**4.4 MANTENIMIENTO DE PRADERAS ..... 296**

4.4.1 Especies empleadas ..... 296
4.4.2 Fertilización ..... 297
4.4.3 Escarificado y recebo ..... 298
4.4.4 Siega ..... 299
4.4.5 Reposición y resiembra ..... 300

**4.5 MANTENIMIENTO DEL ARBOLADO ..... 300**

4.5.1 Fertilización ..... 300
4.5.2 Mantenimiento y acondicionado de alcorques ..... 302
4.5.3 Tutores ..... 303
4.5.4 Arpilleras y pantallas de protección vegetales ..... 304
4.5.5 Control de especies adventicias ..... 304
4.5.6 Podas ..... 304
4.5.7 Tratamiento de heridas, oquedades y pudriciones ..... 310
4.5.8 Mantenimiento de árboles trasplantados ..... 311
4.5.9 Tala de árboles muertos ..... 312
4.5.10 Reposición de árboles ..... 314
4.5.11 Destoconado ..... 315
4.5.12 Mantenimiento de carreteras y líneas eléctricas ..... 316

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

**4.6 MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ..... 316**
4.6.1 Red de agua potable ..... 316
4.6.2 Láminas de Agua ..... 317
**4.7 MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURAS ..... 318**
4.7.1 Viarios y zonas terrizas ..... 318
4.7.2 Drenaje ..... 320
**4.8 MANTENIMIENTO DE EQUIPAMIENTOS ..... 320**
4.8.1 Mobiliario urbano y cartelería ..... 320
4.8.2 Áreas de juego infantiles ..... 320
**4.9 SANIDAD VEGETAL ..... 332**
4.9.1 Objetivos ..... 332
4.9.2 Antecedentes ..... 332
4.9.3 Contexto actual del uso de productos fitosanitarios para el control de plagas y enfermedades en España ..... 333
4.9.4 Normativa de aplicación ..... 334
4.9.5 Clasificación de los productos fitosanitarios ..... 338
4.9.6 Plan de Acción Nacional para el Uso Sostenible de los Productos Fitosanitarios ..... 339
4.9.7 Plan de Acción Local para el Uso Sostenible de los Productos Fitosanitarios ..... 340
4.9.8 Procedimiento operativo para el control de enfermedades o plagas ..... 346
4.9.9 Condiciones para la aplicación de tratamientos ..... 349
4.9.10 Seguimiento y vigilancia de especies vegetales ..... 350
4.9.11 Resumen del Plan de Acción Local para el Uso Sostenible de los Productos Fitosanitarios ..... 350
4.9.12 Definiciones relacionadas con la sanidad vegetal ..... 352
**4.10 INSPECCIÓN Y CONTROL DE TRABAJOS DE CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO ..... 355**
**4.11 PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD ..... 359**
4.11.1 Normativa de aplicación general: ..... 359
4.11.2 Normativa de aplicación específica: ..... 360

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

# CAPITULO IV - DIRECTRICES DE CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DE ZONAS VERDES, PARQUES, JARDINES Y ARBOLADO

## 4.1 OBJETIVOS

El objeto de estas directrices es definir la forma en que se deberán ejecutar las labores de conservación, mantenimiento y mejora de las zonas verdes, jardines y arbolado. Una vez establecidos estos criterios o directrices, es posible plantear las actuaciones necesarias a medio plazo en las zonas verdes del municipio de Aranjuez, que se incluirán en los Programas de Actuaciones.

Las directrices de conservación, mantenimiento y mejora, así como las actuaciones que se derivan incluidas en el Programa de Actuaciones, se basan en la Ordenanza de Protección y Fomento del Arbolado de Aranjuez (Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid Nº 274, lunes 18 de noviembre de 2013), y en el Plan Estratégico para el Uso Eficiente del Agua y Ahorro en el Gasto y Costes de Mantenimiento de las Redes de Riego y Sistemas en Zonas Verdes, Jardines y Arbolado de Aranjuez, que quedan asimilados por el presente Plan Director.

## 4.2 MANTENIMIENTO DIFERENCIADO

### 4.2.1 Concepto y alcance

El diseño de las zonas verdes debe considerar el futuro mantenimiento de las mismas, lo cual es muy importante para factores como la selección de las especies más idóneas o la previsión de redes de riego. Las tendencias europeas en jardinería aplicando lo que se conoce como "mantenimiento diferenciado" demuestran resultados positivos a medio plazo. Esta tendencia consiste en diferenciar distintas tipologías de zonas verdes dependiendo del tipo de gestión y mantenimiento que necesitan, de manera que se adapten a las condiciones físicas de la ciudad y se logre una gestión más ecológica y sostenible de los espacios verdes municipales.

Se define mantenimiento diferenciado de las zonas verdes como la planificación y gestión de los espacios verdes con técnicas de sostenibilidad ambiental, lo que implica una selección previa de las especies vegetales de acuerdo a los condicionantes físicos de la ciudad, y buscar un aspecto general de las zonas verdes más próximo a la naturaleza, logrando reducir así los consumos de agua, abonos y productos fitosanitarios y las necesidades de mantenimiento.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

El mantenimiento diferenciado debe lograr la reducción de consumos y de gastos en mantenimiento, sin un pérdida de calidad del servicio, ni un deterioro o peor estado de las zonas verdes. Por ello, exige no solo actuar sobre las propias actuaciones de mantenimiento, sino también sobre el diseño de las zonas verdes.

### 4.2.2 Tipología de zonas según su mantenimiento

**El mantenimiento diferenciado exige una clasificación de las zonas verdes, jardines y arbolado según sus necesidades de mantenimiento**. Con esta finalidad se ha establecido una clasificación de las zonas verdes urbanas en función del tipo de mantenimiento requerido para cada una de ellas. Se establecen tres tipos de mantenimiento en función de la frecuencia e intensidad de actuaciones:

- *Zonas con mantenimiento intensivo*
- *Zonas con mantenimiento convencional*
- *Zonas con mantenimiento extensivo*

El principal criterio de inclusión de las zonas verdes urbanas en las diferentes categorías es su ubicación y la función que desempeñan dichas zonas. No se necesita el mismo tipo de mantenimiento en zonas periurbanas con una función de esparcimiento que en las zonas más céntricas donde el valor estético o turístico es elevado y soportan una mayor afluencia de visitas. Las zonas verdes del municipio de Aranjuez se han clasificado según las siguientes categorías:

- **Calles arboladas**: viales con vegetación arbórea y en ocasiones también arbustiva y/o herbácea.
- **Equipamiento**: Son las instalaciones deportivas municipales.
- **Rotondas**: Rotondas ajardinadas de la ciudad
- **Jardines Históricos**: Gestionados en su totalidad por Patrimonio Nacional
- **Jardines privados**: Se incluye la ubicación de aquellos que por su extensión o singularidad son relevantes.
- **Paseos arbolados históricos**: Paseos arbolados incluidos en los Sotos Históricos en su mayoría, así como la calle de la Escuadra y los paseos incluidos en el Raso de la Estrella. Todos ellos se encuentran en la zona declarada como Paisaje Cultural Patrimonio de la Humanidad
- **Otros paseos arbolados**: Paseos arbolados que no tienen la misma clasificación que los anteriores, pero son relevantes.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

- **Zona verde pública**: zonas ajardinadas del núcleo urbano. Las áreas infantiles se encuentran incluidas dentro de esta categoría.
- **Zona verde pública sin consolidar**: Zonas verdes según el PGOU que actualmente no tienen ajardinamiento.

Para determinar el tipo de mantenimiento deseable para cada una de las zonas verdes se han considerado los siguientes aspectos:

1.- Zonas verdes que se encuentran en la zona declarada Paisaje Cultural. Por su elevado valor turístico y la presión humana a la que se ven sometidas dichas zonas se han incluido íntegramente en *Mantenimiento Intensivo*. Las calles Joaquín Rodrigo y Escuadra por el arbolado singular y su ubicación, en las inmediaciones del Palacio Real, también se han incluido en esta categoría.

2.- Instalaciones deportivas municipales: por sus altos requerimientos de mantenimiento se han incluido íntegramente en *Mantenimiento Intensivo*.

3.- Áreas Infantiles: tanto por el uso intensivo al que se ven sometidas como por los usuarios de dichas instalaciones, los más pequeños, son áreas de especial sensibilidad. Se han incluido íntegramente en *Mantenimiento Intensivo*.

4.- Entradas y salidas de la ciudad: desde la glorieta de las Doce Calles, tanto en sentido entrada como salida, así como la Calle Carretera de Toledo y la Calle de la Reina se han incluido en *Mantenimiento Intensivo*.

5.- En el PAU de la Montaña la Plaza de La Unesco, el arbolado en alineación ubicado perimetralmente a dicha plaza y los viales de entrada y salida desde el hotel Barceló y el Casino de Aranjuez se han incluido en *Mantenimiento Intensivo* por la importancia turística de esta zona. En el barrio de Agfa, la nueva superficie ajardinada entre los edificios en las calles Profesora María Modesta Navarro, Paseo de Ignacio de Ibarrola y Paseo de Emilio García Grediaga también se han incluido en *Mantenimiento Intensivo* por los requerimientos de este nuevo ajardinamiento.

6.- Las zonas verdes catalogadas como parques forestales urbanos, como el Cerro de los Frailes, Los Pinares ubicados en Jardines del Deleite, La Azuda de la Montaña o el Pinar de la Colonia de Cables se han incluido en *Mantenimiento Extensivo*, por los bajos requerimientos de mantenimiento que presentan (La Azuda actualmente requiere un mantenimiento convencional, pero esto se debe a que se encuentra en la fase de implantación de las especies. Una vez concluida esta fase el mantenimiento requerido será extensivo).

7.- Las zonas verdes no consolidadas que se encuentran en su mayoría en la periferia de la ciudad se han incluido en *Mantenimiento Extensivo*, pues lo deseable para estas zonas con

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

menor presión humana es que se diseñen con especies de bajos requerimientos hídricos y de mantenimiento, tanto por su ubicación como desde el punto de vista de la gestión de los recursos municipales.

8.- El cementerio, el Cerro de la Linterna, las zonas verdes no arboladas del Raso de la Estrella y otras zonas verdes no ajardinadas o que requieren un mínimo mantenimiento se han incluido en *Mantenimiento Extensivo*.

9.- Por último, el resto de las calles arboladas, plazas, medianas, rotondas y zonas verdes ajardinadas ubicadas en suelo urbano del municipio de Aranjuez se han incluido en *Mantenimiento Convencional*, por estar sometidas a presión humana, pero sin un valor excepcional como las incluidas en el *Mantenimiento intensivo*.

Esta clasificación supone una mayor eficacia de los recursos municipales, tanto desde el punto de vista de la gestión del mantenimiento de las mismas como desde el punto de vista del consumo de agua y sostenibilidad medioambiental.

#### *4.2.2.1 Zonas con mantenimiento intensivo*

En estas zonas se llevarán a cabo trabajos de mantenimiento con mayor frecuencia e intensidad. Se incluyen las zonas verdes y jardines singulares, por situarse en zonas céntricas, junto a edificios o elementos singulares de la ciudad, en áreas de gran tránsito o de elevado valor estético, turístico o simbólico.

La zona urbana declarada como Paisaje Cultural Patrimonio de la Humanidad se incluye íntegramente en estas zonas de mantenimiento intensivo por su particularidad. Lo mismo ocurre con otras zonas de gran afluencia turística, como la plaza de la Unesco y alrededores, las entradas y salidas de la ciudad y de las zonas con mayor presión turística. También se incluyen en esta categoría las instalaciones deportivas municipales por las necesidades específicas de mantenimiento de estas zonas y las áreas infantiles, tanto por el uso intensivo al que se ven sometidas como por los usuarios de dichas instalaciones, los más pequeños, por lo que son áreas de especial sensibilidad. Este tipo de zonas aceptan la existencia de elementos de altas necesidades de mantenimiento, en consumo de recursos, en mano de obra o en inversión, como:

- Arbustos de recorte periódico
- Arbolado de elevado valor ornamental y mayores demandas hídricas
- Praderas con césped fino, no superior a 4-5 cm de altura y buen recubrimiento
- Planta de temporada con varias reposiciones anuales
- Reposición de planta flor cuando supere el 50% de decaimiento
- Eliminación de malas hierbas

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

#### *4.2.2.2 Zonas con mantenimiento convencional*

Se incluyen en esta categoría los parques, plazas, calles y espacios ajardinados céntricos de la ciudad, así como las rotondas, medianas y otros elementos viales de las zonas más activas de la ciudad. Se trata de zonas sometidas a presión humana, muy visibles, pero sin un valor excepcional como las anteriores. En estas zonas se deberá tender a una reducción en el consumo de recursos, pero manteniendo la limpieza y buen estado de las zonas. El mantenimiento debe compensar la posible degradación por la presión humana. Es importante la limpieza y un cuidado para que el usuario perciba que el espacio está bien conservado, y que no se ha convertido en un espacio marginal, lo que acelera su posible degradación.

Como criterios generales de mantenimiento en estas zonas están:

- Las praderas deben estar formadas por especies de crecimiento lento y bajo consumo de agua, y se aceptará una mayor altura e incluso la presencia de alguna invasora de flor.
- Los arbustos de recorte se dejarán más libres, espaciando en el tiempo los cortes y tendiendo a su desaparición siempre que sea posible.
- Se evitará o minimizará el empleo de planta de temporada y macizos de flor
- Se favorecerá la dispersión y regeneración espontánea de arbustos y tapizantes
- La apariencia de los espacios será más natural, pero siempre bajo control.
- Evitar los parterres y zonas terrizas con plantaciones de arbustos o matas ornamentales.

#### *4.2.2.3 Zonas con mantenimiento extensivo*

Se incluyen en esta categoría los parques forestales y espacios perimetrales de la ciudad, taludes, franjas de seguridad, parques y zonas verdes en barrios industriales o con poca presión humana, espacios con acceso difícil, medianas y elementos de ordenación vial de zonas o ejes secundarios.
Las operaciones de mantenimiento más importantes se llevarán de forma estacional, como máximo dos veces al año, y adicionalmente solo cuando sea necesario. Deberán realizarse con más frecuencia labores de limpieza para evitar la sensación de abandono.

La tendencia debe ir permitiendo el desarrollo más natural posible de las zonas, aproximándose al entorno natural en cuanto a valores estéticos y paisajísticos.

Como criterios generales de mantenimiento en estas zonas están:

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

- Se minimizará o evitará la poda y recorte de árboles y arbustos, salvo por problemas de paso o seguridad.
- Las praderas no tendrán riego, y se preverá pocos cortes al año, principalmente para evitar problemas de incendios.
- Se favorecerá la regeneración natural de árboles y arbustos, controlando que no proliferen especies exóticas invasoras
- Se deberán prever tratamientos preventivos contra incendios (fajas) en todo el perímetro y flancos de contacto entre las zonas verdes y las zonas habitadas, así como entresacas, claras y clareos en las masas forestales, sobre todo en los pinares, de acuerdo con el plan sectorial de gestión forestal sostenible para ejecución de tratamientos selvícolas de mejora y prevención frente a incendios forestales en el pinar Monte Parnaso-Cerro de los Frailes y el Pinar de Aranjuez.

### 4.2.3 Adaptación de zonas al mantenimiento diferenciado

Las zonas verdes, jardines y zonas arboladas se clasificarán en alguna de las tres categorías definidas. Los trabajos de mantenimiento y mejora se encaminarán a la adaptación de las actuales zonas verdes a las categorías deseadas, para permitir un mantenimiento homogéneo y diferenciado. En concreto, se deberá:

- Sustituir especies de elevado consumo hídrico en zonas de mantenimiento no intensivo
- Adaptar las praderas a las condiciones de mantenimiento de cada zona
- Ajustar el empleo de planta de temporada y flor a las zonas de mantenimiento intensivo
- Reducir podas y recortes en zonas sin mantenimiento intensivo.

Para la minimización de pérdidas por evaporación, escorrentía e infiltración se proponen las siguientes recomendaciones:

1.- Realizar entrecavados para mantener la superficie del suelo aireada y esponjosa, disminuyendo la pérdida de agua por capilaridad, al no poder ascender el agua del suelo a la superficie.
2.- Cubrir la superficie del terreno con una capa de "*mulch*" para evitar la radiación solar directa y la pérdida por evaporación, al disminuir la temperatura de la superficie del suelo.
3.- Realización de alcorques en árboles y arbustos y de terrazas en las zonas con desnivel importante para conseguir que el agua penetre en el sitio adecuado y no se pierda por la superficie.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

4.- Elección del sistema de riego y de la dosis de aplicación en función de la estructura y textura del terreno.
5-. Realizar drenajes en los suelos con horizontes profundos impermeables o capas freáticas altas.
6.- Aportar enmiendas orgánicas y calizas para mejorar la estabilidad estructural del suelo y conseguir mayor permeabilidad para el agua y el aire.
7-. Aplicación de productos que retienen el agua, compuestos de polímeros hidrófilos que absorben y retienen el agua reduciendo las pérdidas de agua por evaporación y percolación, pudiendo llegar a un ahorro de un 70 % del agua de riego.

## 4.3 RIEGO

### 4.3.1 Clasificación del riego

Los tipos de riego se definen en el apartado 3.4.6.1 del presente Plan Director.

### 4.3.2 Diseño y mantenimiento según tipos y sistemas de riego

En función de las tipologías establecidas en el apartado anterior, los riegos pueden precisar un diseño técnico para su ejecución, incluido en el Capítulo III "Directrices de diseño y ejecución" del presente Plan Director, o ser objeto únicamente de las labores de conservación y mantenimiento, incluidas en el presente capítulo. En concreto:

- ***Riegos de implantación.*** Se definen junto a las plantaciones en las "Directrices de diseño y ejecución", al ser parte inherente a ellas.
- ***Riegos de sostenimiento.*** Son objeto de estas "Directrices de conservación y mantenimiento".
- ***Riegos permanentes o semipermanentes.*** Su elección y diseño se define en las "Directrices de diseño y ejecución" y su mantenimiento y adaptación en estas "Directrices de conservación y mantenimiento".
- ***Riegos de emergencia.*** Son objeto de estas "Directrices de conservación y mantenimiento".

La efectividad en el riego, y la minimización del consumo de agua se basa en una adecuada elección del sistema de riego, una correcta ejecución, y una adecuada elección de las especies vegetales a que da servicio cada sector de riego. Por ello, el funcionamiento, efectividad y sostenibilidad del sistema de riego depende directamente de su diseño y ejecución, y del diseño de la componente vegetal. En especial, son criterios esenciales recogidos en las "Directrices de diseño y ejecución":

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

- Seleccionar especies de plantas adecuadas a la climatología y los suelos de Aranjuez, con bajos requerimientos hídricos.
- Agrupar las plantas en función de sus necesidades hídricas.
- Utilizar sistemas de riego de bajo consumo y automatizados que cubran toda la superficie de zonas verdes y que estén en funcionamiento antes de la colocación de los vegetales.
- Diseñar el sistema para que haya un reparto uniforme de la dosis de riego en cada sector, minimizando en todo caso las pérdidas por evaporación, escorrentía e infiltración.
- Utilizar elementos de riego que minimicen las pérdidas por evaporación, escorrentía e infiltración.

El mantenimiento de los sistemas de riego también depende de su diseño, características, resistencia y protección. En este sentido, se deben utilizar elementos de riego anti-vandálicos y de alta resistencia para minimizar las reparaciones y el mantenimiento en general.

Los sistemas de riego deberán estar adaptados a las zonas y especies a regar, para conseguir una adecuación de los consumos a las necesidades reales de las plantas, y minimizar las pérdidas por escorrentía, percolación o evaporación.

El objetivo a medio plazo es contar con riego automático en todas las zonas verdes públicas de Aranjuez por lo que todos los nuevos espacios verdes se deben planificar con riego automático. Asimismo, se debe tener a tener un sistema de riego integrado e inteligente.

### 4.3.3 Agua de riego

Siempre que sea viable se deberán emplear aguas residuales recicladas o tratadas para el riego, que deberán cumplir los requisitos del **Real Decreto 1620/2007**, de 7 de diciembre, por el que se establece el régimen jurídico de la reutilización de las aguas depuradas. Se tenderá a establecer una red diferenciada de suministro de agua para riego, que podrá proceder de las dos EDAR existentes en Aranjuez, al norte (Las Tejeras) y sur (carretera de Toledo) del municipio.

Las aguas depuradas pueden tener en su composición una gama variada de sales disueltas que afectan al crecimiento de los vegetales desde niveles casi imperceptibles hasta impedir su desarrollo. La acción de estas sales afecta a las plantas al ser absorbidas por las raíces y las hojas (aspersión) y al perjudicar más o menos gravemente la permeabilidad del suelo por alterar su estructura.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

Los sistemas de clasificación de aguas para riego tienen en cuenta principalmente los peligros de salinización y sodificación, sin olvidar otros como toxicidades específicas. La salinización o el aumento progresivo del contenido de sales del suelo como consecuencia del riego con aguas salinas afecta a la absorción hídrica de la planta y el resultado es la disminución del rendimiento tanto por el total de sales presentes como por los iones específicos que contiene.

En todo caso si el agua a emplear es reciclada procedente de depuración o tiene altos contenidos en ciertas sustancias, como sales, es recomendable utilizar especies que se adapten a estas condiciones, disponibles en el mercado. En todo caso, se deberán cumplir todos los requisitos del Real Decreto 1620/2007, de 7 de diciembre, por el que se establece el régimen jurídico de la reutilización de las aguas depuradas.

### 4.3.4 Dotación y frecuencia de los riegos

Los elementos vegetales se regarán diariamente o con la frecuencia técnicamente aconsejable según la época del año, dependiendo de las condiciones edafoclimatológicas y de las especies vegetales existentes, de forma que todos los elementos encuentren en el suelo el porcentaje de agua útil necesario para su normal crecimiento y desarrollo. En caso de que se produzca cualquier modificación en las especies vegetales que conforman las zonas verdes, se deberá revisar y adaptar la dotación de riego a las nuevas condiciones de las zonas verdes, de forma que se consiga una utilización eficiente del agua.

### 4.3.5 Horarios de riego

El horario de riego automático estará definido por el Departamento de Parques y Jardines y deberá ser controlado en todo momento por éste, o por la empresa adjudicataria del mantenimiento. Los riegos deberán programarse, siempre que sea posible en las primeras horas de la mañana y las últimas de la tarde, o en periodo nocturno, para evitar pérdidas por evaporación y tener disponible una mayor presión. Se debe considerar que los horarios en el caso del riego con agua regenerada obedecen a lo que se enmarca en las directrices y normativas al respecto.

El horario habitual de riego manual será el normal de trabajo, estableciéndose, si es necesario y en casos extraordinarios, por causas climatológicas o cualquier otra de fuerza mayor, un horario de riego distinto al habitual a determinar por el Departamento de Parques y Jardines. En todo caso deberá evitarse el riego en las horas centrales del día, entre las 13 y 17 h durante la época estival para minimizar las pérdidas por evaporación y daños a las plantas.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

### 4.3.6 Optimización del uso del agua

Para optimizar y reducir el consumo de agua en zonas regadas se seguirán varias líneas de actuación:

- Redes de riego eficientes. El primer paso para lograr una optimización del riego es generalizar el empleo de sistemas de riego automático en todas las zonas verdes del municipio, ya muy extendidos en la actualidad.
- Implantación de una central de control de todos los sectores de riego del municipio, desde la que se pueda gestionar de forma centralizada el volumen de agua para cada día de riego por sectores, los turnos de riego, el accionamiento de electroválvulas, gestión de mantenimientos en elementos de la red de riego, gestión de brigadas de mantenimiento…
- Adaptación de la programación a la demanda real de cada zona. Cada sector de riego tiene unas necesidades concretas de agua, determinados por la tipología de la cubierta vegetal (pradera, arbustos, árboles), su densidad y las especies existentes. Con frecuencia se adoptan programas de riego "estándar", no adaptados a las necesidades concretas, y que suelen suponer un mayor aporte de agua del necesario. Una revisión de cada sector de riego, estableciendo su demanda real, puede suponer un elevado ahorro de agua en el riego.
- Adaptación del riego a las condiciones concretas de humedad y precipitación. Un sistema automático convencional aportará siempre las mismas cantidades de agua y durante los mismos periodos de tiempo, con independencia de la reserva de agua del suelo. Para adaptar el aporte a las necesidades, se colocarán sensores de humedad en el suelo y sensores de lluvia, conectados a la central de control, que permitan establecer las necesidades de riego y, en su caso, la dosis de riego recomendable; también el corte automático del agua en días de lluvia.

### 4.3.7 Ejecución de riegos

Con carácter general los riegos se realizarán con redes automáticas según las instalaciones y/o necesidades propias de cada zona. Solo de forma excepcional, en áreas con mantenimiento extensivo, podrán realizarse temporalmente riegos de forma manual, mediante el uso de bocas de riego.

En algunas zonas verdes con sistemas de riego automático existen áreas en las que el riego no es completo o no es suficiente. En estos casos, y mientras se soluciona el diseño de la red, se deberán realizar riego de apoyo para corregir las deficiencias con los medios y sistemas de riego tradicionales. En cualquier caso, se tratará de una situación excepcional y temporal, por su elevado coste.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

### 4.3.8 Riegos de sostenimiento en zonas de mantenimiento extensivo

En las zonas de mantenimiento extensivo, como los Parque Forestales de la Azuda y el Barrio del Mirador, los vegetales a implantar deberá ser capaces de desarrollarse sin necesitar cuidados especiales, entre ellos el riego. No obstante, y dadas las características climáticas de la zona, con un intenso periodo de sequía estival, se podrán prever riegos de sostenimiento cuya finalidad sea asegurar el arraigo de las plantaciones. Dichos riegos se realizarán en los meses en los que exista sequía fisiológica, durante un plazo de uno a tres (1 a 3) años inmediatamente posteriores a la plantación.

De acuerdo con los datos climáticos de Aranjuez existe déficit hídrico entre los meses de mayo y octubre y, considerando la reserva de agua del suelo, existe sequía fisiológica entre junio y octubre.

La frecuencia de riegos se determina en función de la evapotranspiración y la eficiencia del riego, de forma que es necesario aportar una cantidad de agua de al menos el doble que la sequía fisiológica para garantizar que las pérdidas no afectan a la eficacia del riego.

De acuerdo con los valores climáticos medios, las necesidades de riegos de sostenimiento son:

| FRECUENCIA DE LOS RIEGOS DE SOSTENIMIENTO | | | |
|---|---|---|---|
| **Mes** | **Demanda de agua** | **Nº de riegos** | **Periodicidad de riego** |
| Junio | 59,8 l/m² | 1 | Mensual |
| Julio | 269,6 l/m² | 3 | Decenal |
| Agosto | 240,4 l/m² | 3 | Decenal |
| Septiembre | 116,6 l/m² | 1 | Mensual |
| Octubre | 21,0 l/m² | 1 | Mensual |

Las dosis unitarias de riego serán de 100 litros por metro cuadrado de hoyo, o su proporción equivalente (16 l en hoyos de 0,4x0,4 m; 4 l en hoyos de 0,2x0,2 m....). Si se riega menos de cierta cantidad el agua se evapora antes de ser aprovechada, mientras que si se riega por exceso el agua se pierde por percolación.

Las fechas de riego deben ajustarse en función del año meteorológico concreto, pudiendo eliminarse algún riego si fuera preciso, en especial en octubre.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

Los riegos deben efectuarse a primera hora de la mañana o última de la tarde, evitando siempre las horas de mayor insolación, para evitar excesivas pérdidas de agua por evaporación y daños a las plantas por quemaduras en las hojas.

Su ejecución puede realizarse mediante redes de riego provisionales. Se acoplarán mangueras de la longitud que sea precisa. Todos los riegos se ejecutarán hoyo por hoyo.

Es conveniente regar sin demasiada presión para evitar descalces y deshacer alcorques. Si estos se viesen afectados, es necesario repararlos.

### 4.3.9 Riegos de emergencia

Cuando un año presente unas condiciones de sequía excepcionales, el Departamento competente en Parques y Jardines podrá establecer un programa de riegos de emergencia, destinado a evitar una mortandad masiva de plantas en zonas verdes.

El objeto de los riegos de emergencia será únicamente permitir la subsistencia de las plantas afectadas por la sequía, pero no favorecer su crecimiento y desarrollo. Por ello, las dosis de riego serán las mínimas necesarias para lograr la subsistencia. Con carácter general se realizarán de forma manual, con mangueras.

Como norma general, se puede aportar unas dosis de riego que suplan la diferencia entre el déficit hídrico normal en el mes y el déficit hídrico excepcional que se esté produciendo.

Los riegos de emergencia se aplicarán principalmente en zonas sin redes permanentes de riego, aunque pueden ser necesarios para suplementar en ciertos puntos los aportes de dichas redes de riego, insuficientes si la sequía es excepcional.

Una vez superada la causa excepcional que motiva los riegos de emergencia, se suspenderán.

### 4.3.10 Adaptación de redes de riego y zonas regadas existentes

Aunque la tipología y efectividad del riego está condicionado por su diseño, las labores de conservación y mantenimiento pueden utilizarse para corregir defectos o problemas de diseño, y lograr así aumentar la efectividad y reducir el consumo.

Las labores de mantenimiento se encaminarán a optimizar el funcionamiento del riego, actuando sobre tres aspectos:

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

## Adaptación de las redes de riego

- Se procurará que los sistemas de riego en cada zona o sector sean homogéneos, y con el menor número de tipologías posibles. En general se emplearán sistemas de goteo, superficiales o profundos, en árboles y arbustos, y aspersión o difusión en praderas.
- Cuando coexistan más tipologías de riego, se optarán por las más eficientes, procurando una homogeneización.
- Se tenderá al empleo de las técnicas de riego más eficientes según la tipología de material vegetal regado. Cuando un sector o zona disponga de un sistema poco eficiente, la conservación se encaminará a su progresiva sustitución.
- Los materiales empleados deberán tener en cuenta la necesaria homogeneidad de los sistemas de riego del municipio y la compatibilidad entre los elementos que forman el sistema de riego para facilitar las labores de mantenimiento y reparación.
- Cuando en una misma zona existan especies con diferentes requerimientos hídricos, que no sea posible sustituir, se procurará independizar en sectores de riego distintos, que agrupen las especies de necesidades similares, y que puedan ser programados de forma independiente.
- Se tenderá a la colocación de detectores de lluvia o de humedad para activar y desactivar los sistemas de riegos.
- La conservación y mantenimiento se encaminará a una progresiva automatización de todos los sistemas de riego del municipio, y a su integración en un sistema inteligente unificado.

## Adaptación de las superficies regadas

- Se homogeneizarán las especies existentes en cada zona o sector de riego según sus requerimientos hídricos, evitando la mezcla de especies rústicas con otras más exigentes. En estos casos, la conservación se encaminará a la sustitución progresiva de las especies más exigentes, para lograr sectores homogéneos de menor consumo de agua, que podrán ser reprogramados con menores dosis o frecuencia de riego.
- Las praderas deberán adaptarse a las zonas de mantenimiento establecidas: intensivo, convencional o extensivo. Con carácter general en las zonas con mantenimiento convencional se procurará sustituir las especies y variedades más exigentes *(Lolium perenne, Agrostis stolonifera, Poa pratensis)* por otras de bajo consumo para reducir las necesidades de agua. Estas especies se podrán mantener en zonas deportivas y áreas con mantenimiento intensivo.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

**Conocimiento y programación de las redes de riego**

- Será obligatorio recopilar e inventariar toda la información de las redes de riego, incorporándola al Sistema de Información Geográfica del Departamento de Parques y Jardines. Además de su distribución espacial, se recogerá la tipología, programación y elementos singulares.
- Se revisará la estructura y sectorización de las redes de riego existentes, su adaptación al material vegetal regado, y la programación de cada sector, para optimizar el consumo. Con frecuencia la programación de los sectores no tiene en cuenta la demanda real de las especies vegetales existentes, lo que puede generar un exceso de riego, fácilmente evitable.

### 4.3.11 Mantenimiento de redes de riego

Se deberán realizar periódicamente las siguientes actuaciones en las redes de riego:

- Comprobar el correcto funcionamiento de la red de riego.
- Supervisión y control periódico de la red de bocas de riego que se encuentren dentro de las zonas a conservar.
- Supervisión y control periódico de la red de riego automático y semiautomático.
- Limpiar y mantener los elementos básicos de riego como bocas de riego, llaves y electroválvulas o aspersores.
- Mantener las redes de riego por goteo incluyendo la sustitución de líneas cuando sea necesario y la limpieza de las tuberías portagoteros.
- Revisión de los programas de riego. Se deberá registrar la programación de todos los sectores, y notificar las modificaciones o adaptaciones que haya que realizar en la programación a lo largo del tiempo. Asimismo se informará si el programa o la red fallan.
- Tender al establecimiento de un sistema centralizado de riego, que permita controlar de forma simultánea y eficiente todas las redes y sistemas del municipio.

Cualquier tipo de avería que se produzca en todos los sistemas de riego deberá ser registrada, para tramitar su reparación.

Se realizará un registro donde quede constancia de las averías, sus características, las fechas en que se produjeron, de aviso, de reparación y las posibles causas. En las zonas con gestión externalizada, este registro será realizado por la empresa adjudicataria. Los modelos de estadillos quedarán recogidos en el Plan Director. Se realizará un registro donde quede constancia de las averías, sus características, las fechas en que se produjeron, de aviso, de

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ SECRETARÍA

reparación y las posibles causas. En las zonas con gestión externalizada, este registro será realizado por la empresa adjudicataria.

### 4.3.12 Control del gasto de agua

Para controlar el gasto de agua se pondrá en marcha un programa de actuaciones específico, recogido en el apartado 6.4. *Programa de Modernización de Sistemas de Riego y Control del Gasto de Agua* del presente Plan Director.

### 4.3.13 Protocolo de actuación con el Canal de Isabel II

**Artículo 1. Objeto**

Constituye el objeto del presente Protocolo definir las relaciones entre el Canal de Isabel II, compañía suministradora de agua, y el departamento de Parques y Jardines del Ayuntamiento de Aranjuez, para lograr la máxima eficacia operativa y optimizar el consumo de agua destinada al riego de zonas verdes, jardines y arbolado.

**Artículo 2. Alcance**

El alcance del Protocolo es:

a) Definir las competencias de cada una de las partes
b) Definir las responsabilidades de cada parte para optimizar el consumo de agua
c) Definir las formas de comunicación entre las partes

**Artículo 3. Aprobación**

El presente Protocolo únicamente tendrá validez una vez sea aprobado por el Canal de Isabel II y ratificado por el Pleno de la Corporación Municipal.

**Artículo 4. Vigencia**

De no indicarse lo contrario, la vigencia del presente Protocolo será indefinida una vez sea ratificado, pudiendo solicitarse su modificación a instancia de las partes. En este caso se deben seguir los mismos trámites: propuesta, alegaciones y modificaciones si fuese preciso, aprobación por el Canal de Isabel II y posterior ratificación por parte del Pleno de la Corporación Municipal.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

## Artículo 5. Normas de aplicación a las redes de riego

En el diseño y construcción de redes de abastecimiento de agua para riego se observarán las normas aprobadas por el Canal de Isabel II, y en especial:

- Normas para redes de abastecimiento. Versión 2012
- Normas para redes de reutilización. Versión 2007

## Artículo 6. Calidad de las aguas de riego

1. Cuando el Canal de Isabel II suministre aguas depuradas para su empleo en las redes de riego, deberán cumplir las condiciones de calidad recogidas en el Real Decreto 1620/2007, de 7 de diciembre, por el que se establece el régimen jurídico de la reutilización de las aguas depuradas, en concreto en las condiciones recogidas en el Anexo I.A "Criterios de calidad para la reutilización de las aguas según sus usos" para uso urbano, calidad 1.2 "Servicios":

| USO DEL AGUA PREVISTO | VALOR MÁXIMO ADMISIBLE (VMA) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | NEMATODOS INTESTINALES[4] | *ESCHERICHIA COLI* | SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN | TURBIDEZ | OTROS CRITERIOS |
| **1.- USOS URBANOS** | | | | | |
| CALIDAD 1.1: RESIDENCIAL[2]<br>a) Riego de jardines privados.[3]<br>b) Descarga de aparatos sanitarios.[3] | 1 huevo/10 L | 0 (UFC[4]/100 mL) | 10 mg/L | 2 UNT[5] | OTROS CONTAMINANTES[6] contenidos en la autorización de vertido aguas residuales: se deberá limitar la entrada de estos contaminantes al medio ambiente. En el caso de que se trate de sustancias peligrosas[7] deberá asegurarse el respeto de las NCAs.[8]<br>*Legionella spp.* 100 UFC/L<br>(si existe riesgo de aerosolización) |
| CALIDAD 1.2: SERVICIOS<br>a) Riego de zonas verdes urbanas (parques, campos deportivos y similares).[9]<br>b) Baldeo de calles.[9]<br>c) Sistemas contra incendios.[9]<br>d) Lavado industrial de vehículos.[9] | 1 huevo/10 L | 200 UFC/100 mL | 20 mg/L | 10 UNT | |

2. De acuerdo con el Anexo I.B "Frecuencia mínima de muestreo y análisis de cada parámetro", las frecuencias mínimas de análisis serán:

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

| USO | CALIDAD | NEMATODOS INTESTINALES | *ESCHERICHIA COLI* | SS | TURBIDEZ | NT Y PT | OTROS CONTAMINANTES | OTROS CRITERIOS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.- USO URBANO | 1.1 y 1.2 | Quincenal | 2 veces semana | Semanal | 2 veces semana | --- | El Organismo de cuenca valorará la frecuencia de análisis sobre la base de la autorización de vertido y del tratamiento de regeneración. | Mensual |
| 2.- USO AGRARIO | 2.1 | Quincenal | Semanal | Semanal | Semanal | --- | | Mensual |
| | 2.2 | Quincenal | Semanal | Semanal | --- | --- | | Quincenal |
| | 2.3 | Quinconal | Semanal | Semanal | --- | --- | | --- |
| 3.- USO INDUSTRIAL | 3.1 | --- | Semanal | Semanal | Semanal | --- | | Mensual |
| | 3.2 | Semanal | 3 veces semana | Diaria | Diaria | --- | | *Legionella spp.* 3 veces semana |
| 4.- USO RECREATIVO | 4.1 | Quincenal | 2 veces semana | Semanal | 2 veces semana | --- | | --- |
| | 4.2 | --- | Semanal | Semanal | --- | Mensual | | --- |
| 5.- USO AMBIENTAL | 5.1 | --- | 2 veces semana | Semanal | --- | Semanal | | --- |
| | 5.2 | Semanal | 3 veces semana | Diaria | Diaria | Semanal | | Semanal |
| | 5.3 | --- | --- | Semanal | --- | --- | | --- |
| | 5.4 | | | | | | | Frecuencia igual al uso más similar |

3. El Canal de Isabel II remitirá al Departamento competente en Parques y Jardines del Ayuntamiento de Aranjuez con periodicidad al menos mensual los resultados de los muestreos y análisis realizados sobre aguas depuradas suministradas para riego.

## Artículo 7. Sistema inteligente de riego

La empresa Canal de Isabel II Gestión y el Departamento competente en Parques y Jardines del Ayuntamiento de Aranjuez firmaran un acuerdo integrado en el programa "Sistema inteligente de riego" del Canal de Isabel II, por el que se ofrece a los municipios que lo deseen la instalación de una serie de controladores de agua, enlazados a través de radio con el sistema de telecontrol de Canal de Isabel II Gestión. Mediante esta iniciativa, se ofrece apoyo técnico y financiero para poner en marcha el programa y realizar un estudio personalizado de Parques y Jardines para, posteriormente, instalar los dispositivos de control automáticos de encendido y apagado de riego inteligente y operarlos remotamente, de manera acorde a las condiciones climatológicas, de forma que se riegue en los momentos realmente necesarios.

## Artículo 8. Lectura de contadores

1. Con el fin de mantener un control constante del consumo de agua de riego en el municipio, tanto los servicios técnicos de Parques y Jardines del Ayuntamiento de Aranjuez como en Canal de Isabel II se facilitarán mutuamente las lecturas realizadas, de manera que sea posible su control y verificación.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

2. Cuando alguna de las partes detecte una lectura anómala en un contador, que apunte a una posible avería, se procederá a comunicarlo a la otra parte, y se procederá de inmediato a realizar una inspección para detectar posibles fugas.

**Artículo 9. Seguimiento y reparación de contadores**

1. Se realizará un seguimiento periódico de los contadores para controlar su estado de conservación y detectar de posibles incidencias o averías, en especial fugas.

2. La sustitución de contadores averiados será responsabilidad del Canal de Isabel II, al ser de su propiedad y corresponderle el mantenimiento.

**Artículo 10. Responsabilidad en averías**

1. Es responsabilidad del Canal de Isabel II la reparación de averías en las redes de abastecimiento hasta las llaves de registro de los parques, jardines o sectores de riego.

2. Es responsabilidad del Canal de Isabel II la reparación de averías en bocas de riego.

3. No son responsabilidad del Canal de Isabel II las averías en redes de riego de jardines, aunque, en caso necesario, colaborará en la reparación de las averías en estas zonas con el Ayuntamiento de Aranjuez.

**Artículo 11. Gestión económica**

El departamento competente en Parques y Jardines del Ayuntamiento de Aranjuez se ocupará del seguimiento, registro y contabilidad de todos los consumos de agua destinados a riego de parques, jardines y arbolado público en el municipio.

Para ello, se nombrará un responsable dentro de los servicios técnicos, que deberá ocuparse de recopilar las lecturas de contadores realizadas por el personal del Departamento, las lecturas facilitadas por el Canal de Isabel II y las facturas, y las registrará en una base de datos u hoja de cálculo que permita un seguimiento continuo.

Asimismo, se ocupará de comprobar que las facturas emitidas por el Canal de Isabel II correspondientes a cada contador se corresponde con las lecturas registradas y que el agua facturada es adecuada al tipo de red que se trate, potable o reutilizada.

Este seguimiento deberá realizarse con periodicidad al menos mensual.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

### Artículo 12. Facturación

Para facilitar el control económico del gasto de agua, el Canal de Isabel II remitirá copia de las facturas de agua de los contadores de riego al departamento competente en Parques y Jardines del Ayuntamiento de Aranjuez, con independencia de la dirección principal de envío.

### Artículo 13. Comunicaciones

El Canal de Isabel II y el Departamento competente en Parques y Jardines del Ayuntamiento de Aranjuez nombrarán un responsable por cada institución, que se ocuparán de las relaciones y comunicaciones entre ambas partes.

Cualquier actuación relativa a las redes de riego realizada por una de las partes será notificada a la otra parte, de manera que la información sea constante. En especial, se notificarán:

- Averías detectadas.
- Labores de mantenimiento, conservación o reparación realizadas.
- Necesidades de mejora.

## 4.4 MANTENIMIENTO DE PRADERAS

### 4.4.1 Especies empleadas

Las especies empleadas en praderas se atendrán a lo especificado en el apartado 3.4.2 del presente Plan Director. Estarán adaptadas a la tipología de zonas según su mantenimiento, y al riego previsto en dichas zonas (zonas de mantenimiento intensivo y normal) o a la ausencia de riego (mantenimiento extensivo).

Para lograr un mantenimiento más sostenible y ecológico de las praderas se procurará la sustitución de los céspedes formados por especies exigentes, por otras de especies y variedades de crecimiento lento y hoja fina, con menor evapotranspiración y por tanto menor demanda de riego, siegas y aplicación de fertilizantes. Se atenderá a lo expuesto en el apartado 3.4.2.1 "Selección de especies" del presente Plan Director.

Siempre que sea viable, las operaciones de reposición de praderas tendrán en cuenta estos criterios, seleccionado especies de bajo consumo.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

### 4.4.2 Fertilización

La fertilización o abonado pretende mantener en niveles óptimos los macro y micro nutrientes disponibles en el suelo y necesarios para el correcto desarrollo de cada especie.

Como criterio esencial de un mantenimiento diferenciado y ecológico, se tenderá a utilizar la menor cantidad posible de abonos. Se seguirán los siguientes criterios:

- Se primará el empleo de especies rústicas en las praderas, de bajos requerimientos de fertilidad. Las dosis y frecuencia de abonado dependerá de los requerimientos concretos de estas especies.
- Como norma general, se abonará con productos orgánicos (compost o mantillo), preferentemente de producción local, en la planta municipal de compostaje de Aranjuez. Los materiales estarán bien compostados, fríos y con olor de tierra. Los abonados garantizarán que los niveles de materia orgánica del suelo se mantengan a lo largo del tiempo con un mínimo del 2%.
- El abono estará exento de elementos extraños, agentes patógenos, metales pesados, semillas de malas hierbas y otras impurezas, además de no atraer insectos u otros vectores.
- Se evitará la utilización de turba sustituyéndola por compost o sus mezclas, procedente de restos vegetales.
- La frecuencia normal de abonados será:
  - En las praderas o céspedes con mantenimiento intensivo se realizarán dos abonados anuales, en primavera y otoño, pudiendo incluirse una tercera aplicación en verano en zonas de requerimientos especiales.
  - En las praderas o céspedes con mantenimiento normal se realizará un abonado anual en primavera.
- La dosis de abono orgánico dependerá de los requerimientos de las especies. Con carácter general, se pueden aplicar entre 1 y 2 l/m² de mantillo o compost.
- Se realizará una distribución regular del abonado de manera que se evite la sobre fertilización en zonas puntuales.
- Antes del abonado se realizará una siega, pudiendo aprovecharse para realizar un escarificado y aireado. Dos días después de la siega se aplicará el mantillo o compost repartiéndolo de manera uniforme a lo largo de todo el césped mediante un carro especial.
- En zonas con mantenimiento extensivo, donde no se prevén abonados, se distribuirán sobre la pradera los restos de siegas, como las derivadas de tratamientos preventivos frente a incendios, secos y bien triturados.
- Para los abonados de primavera se puede utilizar un mantillo o compost más rico en nitrógeno que estimule su crecimiento y densidad. El abonado de otoño debe realizarse con

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

un compost rico en potasio y pobre en nitrógeno, que hará al césped más resistente frente al invierno.

- Solo cuando el abonado orgánico resulte insuficiente, o se detecten carencias o problemas de fertilidad en la pradera, se podrá reforzar con una fertilización mineral. En este caso se emplearán abonos químicos complejos de liberación lenta, siendo aconsejable que el periodo de liberación sea de 1 a3 meses. Las dosis de aplicación serán de 20 a 50 gr/m² dependiendo de la intensidad de uso. La formulación del abono dependerá del momento de uso, siendo más ricos en nitrógeno los abonos primaverales que los otoñales.
- Todos los abonos empleados tendrán etiqueta CE, y sus contenidos y equilibrios estarán ajustados a la época de aplicación y a las necesidades de las especies. Se hará uso preferente de abonos equilibrados en su composición, con porcentajes relativamente bajos de nitrógeno y de liberación lenta, evitando la contaminación de nitritos de las aguas subterráneas y reduciendo las necesidades hídricas.
- Se mantendrá una franja de 2 a 10 m de ancho sin abonar junto a láminas de agua, asegurándose que tanto de manera directa como de forma indirecta por deriva, no se afectará a dicha franja de protección.

### 4.4.3 Escarificado y recebo

Se realizarán aireados y escarificados en la conservación de praderas de más de 3 años, en lugar de sustituirlas por nuevas praderas. Con este sistema se facilita el aireado del sistema radicular, la absorción de nutrientes, la permeabilidad para la entrada de agua y la emisión de estolones que regeneran y renuevan la pradera.

Los escarificados se llevarán a cabo a comienzos de primavera en los céspedes de más de 3 años y siempre que a criterio técnico sea estrictamente necesario se realizará una resiembra inmediata con especies de bajas necesidades hídricas y crecimiento lento. Es recomendable realizar el recubrimiento de las superficies escarificadas o aireadas con mantillo o compost. El escarificado se realizará con un rodillo de dientes o con una máquina escarificadora.

En caso de realizarse aireados, la profundidad de los agujeros variará entre 5 a 15 centímetros. Su sección o diámetro será de 2 centímetros aproximadamente. La separación entre agujeros será de unos 20 centímetros.

El recebado de los escarificados y aireado se hará con arena de río o de sílice procedente de machaqueo, con dosis de 2 a 3 l/m². Sus características serán:

- Arena de cuarzo lavada.
- Granulación de 0-2 mm con una composición granulométrica equilibrada.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

- pH neutro (sin cal).
- Casi exenta de arcilla y limo.
- Resistente al desgaste y al clima
- Gran proporción de arena fina y mediana

Es recomendable realizar un abonado orgánico después del recebado.

### 4.4.4 Siega

Para evitar el espigado de las praderas y el desarrollo de malas hierbas, se segarán de forma periódica. En general, la altura del césped no superará normalmente los 6 centímetros y en ningún caso los 12 centímetros.

La frecuencia e intensidad de la siega dependerá de las especies empleadas, la velocidad de crecimiento, el suelo, la exposición, el clima, el abonado, las precipitaciones y las dosis de riego.

Como orientación puede indicarse la siguiente periodicidad: para las épocas de mayor crecimiento:

- Campos deportivos: 2 veces por semana
- Parques: Cada 20 días
- Taludes: Cada 60 días

Se realizará una desinfección de las herramientas de siega mediante la aplicación de productos fungicidas e insecticidas cuando se cambie de zona o se finalice la jornada de trabajo. De esta manera se evitará la propagación de plagas y enfermedades, disminuyendo los riesgos generados por la aplicación extensiva de productos fitosanitarios.

Se deberá sustituir progresivamente la maquinaria de siega por maquinaria de bajo consumo y bajas emisiones. Asimismo, se tenderá a utilizar maquinaria que genere niveles de ruido bajos para evitar la contaminación acústica, sustituyendo la maquinaria más antigua, de gran gasto de combustible y altos niveles de ruido, por maquinaria de nueva tecnología que suponga un menor consumo de combustible y menores niveles acústicos. Las cuchillas de la maquinaria estarán perfectamente afiladas para evitar gastos excesivos de combustible.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

### 4.4.5 Reposición y resiembra

La reposición de praderas comprenderá las siguientes actuaciones:

- Levantamiento parcial o total de las zonas dañadas.
- Recuperación de la cota con aporte de sustrato.
- Preparación del terreno.
- Siembra.
- Tratamientos fitosanitarios si fuesen necesarios
- Otros trabajos que marque el técnico municipal competente

La densidad de siembra estará en función de la especie o mezcla propuesta por los Técnicos Municipales, y se optará siempre por especies con bajas demandas de agua, crecimiento reducido y crecimiento lento para que el coste de mantenimiento sea el menor posible, de acuerdo con lo especificado en las "Directrices de diseño y ejecución".

Las siembras y resiembras se realizarán en los meses de otoño o primavera, siempre que no exista riesgo de heladas.

## 4.5 MANTENIMIENTO DEL ARBOLADO

### 4.5.1 Fertilización

La fertilización o abonado pretende mantener en niveles óptimos los macro y micro nutrientes disponibles en el suelo y necesarios para el correcto desarrollo de cada especie. No obstante, en el caso del arbolado urbano sólo tiene sentido una actuación de abonado se detecta una carencia. La decadencia en un árbol puede deberse a carencias de elementos en el suelo, pero también a otras causas, como un escaso volumen de suelo útil, compactación, etc.

Por ello, con carácter general no se realizarán abonados periódicos a menos que se constante una carencia de algún elemento en el suelo, o una decadencia en el arbolado atribuible a una falta de fertilidad. También se realizará un abonado otoñal en aquellos árboles que hayan sufrido daños por plagas en su follaje durante la primavera y el verano.

Como tecnología preferente de fertilización se utilizará la fertirrigación, consistente en la aplicación de fertilizante mediante el agua de riego. Dicho sistema permitirá ajustar al máximo las dosis de fertilizantes en función de las necesidades de cada especie y en cada época del año reduciendo de esta manera el uso de fertilizantes inorgánicos. El sistema de

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

fertirrigación será utilizado en arbolado y zonas arbustivas que cuenten con instalación de riego por goteo, aspersión o difusión.

Cuando no sea posible la fertirrigación, se primará el abonado con productos orgánicos (compost o mantillo), preferentemente de producción local, en la planta municipal de compostaje de Aranjuez. Los materiales estarán bien compostados, fríos y con olor de tierra

El abono estará exento de elementos extraños, agentes patógenos, metales pesados, semillas de malas hierbas y otras impurezas, además de no atraer insectos u otros vectores. Se evitará la utilización de turba sustituyéndola por compost o sus mezclas, procedente de restos vegetales.

Para el aporte de los abonos orgánicos se realizarán agujeros cilíndricos verticales o pequeñas zanjas con una profundidad no superior a 30 cm, rellenos de mantillo o compost, distribuidos en la zona de máxima actividad radicular. Deberán rellenarse rápidamente para evitar el secado de las raíces expuestas. Las zanjas se harán en sentido radial. Cuando los suelos sean pesados, o muy compactos, el mantillo o compost se mezclará con arena lavada.

Cuando no sea aplicable la fertirrigación, y el abonado orgánico resulte insuficiente, o se detecten carencias o problemas concretos de fertilidad, se podrá realizar una fertilización mineral. En este caso se emplearán abonos químicos complejos de liberación lenta, siendo aconsejable que el periodo de liberación sea al menos de 6 a 9 meses. Las dosis de aplicación serán de 20 a 50 gr/m² dependiendo de la intensidad de uso. La formulación del abono dependerá de las carencias detectadas, o los procesos que se desean favorecer. El abonado irá acompañado de un entrecavado que lo entierre. Justo después se efectuará un riego para facilitar la penetración del producto.

Todos los abonos empleados tendrán etiqueta CE, y sus contenidos y equilibrios estarán ajustados a la época de aplicación y a las necesidades de las especies. Se hará uso preferente de abonos equilibrados en su composición, con porcentajes relativamente bajos de nitrógeno y de liberación lenta, evitando la contaminación de nitritos de las aguas subterráneas y reduciendo las necesidades hídricas.

Se mantendrá una franja de 2 a 10 m de ancho sin abonar junto a láminas de agua, asegurándose que tanto de manera directa como de forma indirecta por deriva, no se afectará a dicha franja de protección.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

### 4.5.2 Mantenimiento y acondicionado de alcorques

#### *4.5.2.1 Alcorques en arbolado de alineación (calles)*

En el arbolado de alineación en calles los alcorques son los únicos puntos de entrada de agua al suelo. Por ello, es preciso mantenerlos en buen estado, tanto de limpieza como de estructura del suelo. Las actuaciones a realizar serán:

- Evitar su compactación, con aporte de material en superficie que evite la formación de capas impermeables. Para ello, se retirarán las rejillas de protección y se realizará un aporte de zahorra y una capa de tierra de albero en los alcorques que lo precisen, siendo recomendable un mantenimiento de esta capa de albero mediante volteos periódicos y su reposición como máximo cada dos años.
- Se eliminará de forma generalizada en todos los alcorques la presencia de malas hierbas, chupones y de arbustivas espontáneas. Estas actuaciones se realizarán de forma periódica haciendo un seguimiento por calle. Se considera preferible la eliminación manual mediante escarda, evitando el uso de herbicidas.
- Se estudiará la colocación de elementos de protección de alcorques o pavimentos drenantes para facilitar el tránsito por la acera, garantizando que sean permeables y que no interceptan el agua de lluvia o escorrentía.
- Se realizará una limpieza periódica de los elementos de protección o pavimentos drenantes para evitar el acumulo de suciedad y que se reduzca su permeabilidad.
- En los alcorques provistos de elemento de protección que afecte y/o estrangule a la base de los troncos se procederá a la eliminación o adaptación de dicha protección.
- Evitar herbicidas sistémicos en alcorques donde las malas hierbas cohabitan con rebrotes de cuello. La eliminación manual mediante escarda, ayuda a mejorar la permeabilidad del suelo.
- En los alcorques donde sea preciso se realizará un aporte de tierra previo a la plantación con la finalidad de subir la cota respecto al nivel de la acera, y evitar posibles caídas o tropiezos de los viandantes.
- En ningún caso se limpiarán los alcorques con desbrozadoras que pueden dañar el cuello de la raíz o el tronco. La limpieza de la zona próxima al árbol se realizará mediante herramienta manual como azadas y tijeras, y siempre cuidando que no se dañe el tronco.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

#### *4.5.2.2 Alcorques en arbolado con mantenimiento intensivo o normal*

El arbolado de zonas verdes, que no sean calles, mantenido mediante riego no precisa estrictamente disponer de alcorques. Sin embargo, su existencia favorece la captación del agua de lluvia, y su concentración en el sistema radicular de los árboles, reduciendo así las necesidades de riego, e incluso haciéndolo innecesario durante parte del año.
Por ello, se tenderá a mantener pequeños alcorques en todo el arbolado, que favorezcan el aprovechamiento del agua de lluvia sin que afecte a la estética de la zona verde.

Estos alcorques serán pequeñas depresiones sobre el terreno, alrededor del árbol, con formas suaves, y sin bordes levantados sobre el terreno.

#### *4.5.2.3 Alcorques en arbolado con mantenimiento extensivo*

El arbolado plantado en zonas con mantenimiento extensivo no dispondrá de riego permanente, aunque si pueden preverse riegos de sostenimiento los primeros años tras la plantación.

Si se ha previsto riegos de sostenimiento, en los primeros años deberán mantenerse alcorques amplios para recibir el aporte de agua de cada riego. Además de deprimir el terreno alrededor del árbol puede ser preciso elevar los bordes del alcorque con las tierras excavadas, para incrementar su capacidad.

Una vez finalizados los riegos de sostenimiento de los primeros años, se deberán eliminar los bordes elevados de los alcorques, si los hubiera, dejando simplemente depresiones sobre el terreno, que favorezcan la captación del agua de lluvia.

### 4.5.3 Tutores

Las labores de mantenimiento incluirán las revisiones periódicas de los tutores, para controlar su estado y funcionalidad. Se verificará:

- Separación adecuada entre el tutor y el tronco (20-30 cm), de manera que el tronco no toque ni golpee el tutor en su recorrido máximo
- Colocación correcta de la cinta o fijación a la altura adecuada, y que no estrangule al árbol, tal como se expresa en el punto 3.4.3. del presente Plan Director.
- Anclaje del tutor al suelo
- Anclaje del árbol, y necesidad o no de mantener el tutor

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

Los tutores deberán permanecer únicamente el tiempo necesario para lograr que el árbol arraigue y quede bien anclado al terreno, retirándose una vez se haya logrado este objetivo.

Periódicamente se procederá a la retirada de tutores en ejemplares en los que ya no resulten precisos, limpiándose y almacenándose para su reutilización en nuevas plantaciones.

### 4.5.4 Arpilleras y pantallas de protección vegetales

En árboles plantados a raíz desnuda, y en especies sensibles al frío, calor y luz solar directa, como tilos, liquidambar, castaños de indias, se protegerá el tronco con una arpillera o pantalla vegetal (mimbre, bambú, etc.), para evitar su deshidratación tanto por el calor del verano como por el frío del invierno, por el viento y para evitar la incidencia de la luz directa del sol sobre el tronco. La arpillera ayuda a mantener la piel del troco hidratada y adelanta su brotación de una manera muy eficaz, aunque tiende a ser vandalizada, por lo que las pantallas vegetales son otra opción recomendable.
Estas protecciones deberán permanecer el tiempo necesario hasta que su retirada no cause daños apreciables en el árbol y con renovación de las mismas en caso de deterioro.

### 4.5.5 Control de especies adventicias

El control de las hierbas adventicias se realizará principalmente de forma mecánica o manual, evitando en la medida de lo posible el uso de herbicidas, no obstante, en el caso de que sea necesario la aplicación de herbicidas se reducirá al máximo la superficie a tratar y se seleccionarán productos lo más respetuosos posible con el medio ambiente.

### 4.5.6 Podas

La poda del arbolado urbano se atendrá a lo especificado en el Capitulo Segundo del Título II de la Ordenanza Municipal de Protección y Fomento del Arbolado de Aranjuez. Dichas condiciones son:

#### *4.5.6.1 Prohibición de podas drásticas e indiscriminadas*

1. Queda prohibida la poda drástica, indiscriminada y extemporánea de todo árbol urbano protegido por esta Ordenanza.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

2. Se considera poda drástica a aquella que, sin una justificación técnica, produzca una reducción del volumen de la copa mayor del 50 % o afecte a ramas grandes de acuerdo con artículo 15, provocando heridas que puedan afectar a la longevidad del ejemplar.

3. Constituirán excepción a la norma anterior aquellos casos en los que la copa de los árboles disminuya notablemente la luminosidad interior de las viviendas, no guarde las distancias a tendidos eléctricos o telefónicos previstas en la normativa vigente, dificulte o impida la visibilidad de semáforos u otras señales, afecte a la propia estabilidad del árbol por presentar oquedades, pudriciones o un porte anómalo, sean árboles de gran porte pegados a fachadas o cuando exista algún peligro para la seguridad de los inmuebles, vial o peatonal. En todos estos casos, siempre y sin excepción, se deberá contar con la autorización del Departamento de Parques y Jardines.

### *4.5.6.2 Objetivos y tipos de poda*

1. En condiciones normales la poda no es necesaria para el crecimiento y persistencia de un árbol. Su ejecución deberá tener un objetivo justificado, que podrá ser:

- Eliminar ramas secas.
- Eliminar ramas afectadas por enfermedades o plagas.
- Eliminar ramas rotas o con daños mecánicos que afecten a su estabilidad.
- Eliminar restos de ramas y muñones de podas anteriores mal realizadas.
- Eliminar ramas dominadas que compitan con otras más vigorosas.
- Eliminar ramas demasiado próximas, que se afecten mutuamente.
- Eliminar ramas con un peso excesivo o desproporcionado.
- Eliminar ramas mal orientadas o con un ángulo de inserción que pueda generar rupturas.

2. Se consideran podas normales, con los requisitos establecidos en este capítulo, y sometidas a procedimiento de autorización ordinaria de acuerdo con el artículo 22 siempre que no afecten a ramas grandes, las siguientes:

a) Poda de formación, destinada a variar la forma natural del árbol con fines productivos, técnicos u ornamentales.

b) Poda de mantenimiento, destinada a mantener la forma de la copa obtenida en una poda de formación.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

c) Poda de aclareo, destinada a reducir la ramificación para facilitar la entrada de luz y el aire en la copa.

d) Poda sanitaria de ramas muertas o afectadas por plagas o enfermedades.

e) Poda de floración o fructificación, destinadas a conseguir una floración o fructificación más regulares y abundantes.

f) Poda de seguridad, para garantizar o aumentar la seguridad de las personas y sus bienes.

g) Poda de transitabilidad, destinada a garantizar el paso de las personas o vehículos.

3. Se consideran podas excepcionales, con los requisitos establecidos en este capítulo, y sometidas a procedimiento de autorización extraordinaria de acuerdo con el artículo 22, las siguientes:

a) Podas geométricas y topiarias, destinadas a crear y mantener una forma determinada en la copa, recortando las brotaciones que sobrepasen el perfil establecido.

b) Poda de despunte, destinada a limitar el crecimiento apical de las ramas e inducir la ramificación lateral para así lograr un volumen más compacto y frondoso.

c) Poda de rejuvenecimiento, en especies con buena capacidad de rebrote, destinada a acortar la longitud de las ramas en pies de gran porte o edad con síntomas de decrepitud, como el puntisecado.

d) Poda de terciados, consistente en cortar todas las ramas del árbol dejando aproximadamente un tercio de su longitud.

e) Poda de trasmochos o desmoche, corta de todas las ramas a una cierta altura del suelo.

f) Cualquier poda que afecte a ramas grandes, de acuerdo con el artículo 15.

4. Las podas excepcionales solo podrán autorizarse:

a) Cuando exista una justificación técnica y resulten indispensables para la pervivencia del ejemplar afectado.

b) Las podas geométricas y topiarias en zonas verdes municipales y jardines históricos.

c) Las podas de árboles que presenten formas estéticas marcadamente geométricas en donde se tenderá a la homogenización de las formas.

d) Las podas que pudiendo considerarse excepcionales entren a su vez en la categoría de podas sanitarias, de seguridad o de transitabilidad.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

### *4.5.6.3 Diámetro de las ramas a podar*

1. De acuerdo con el diámetro de las ramas a podar, se clasifican en:

   a) Ramillas o ramas finas, cuando su diámetro sea menor de 2,5 cm.

   b) Ramas menores, cuando su diámetro oscile entre 2,5 y 5 cm.

   c) Ramas normales, cuando su diámetro oscile entre 5 y 10 cm.

   d) Ramas grandes, cuando su diámetro sea mayor de 10 cm.

2. No exigirá autorización municipal, siempre que se realicen en la época adecuada y con los criterios establecidos en la presente Ordenanza, las siguientes podas:

   a) La poda de ramillas o ramas finas, realizada mediante tijeras podadoras, que no afecte a más de un 40 % de la copa del árbol.

   b) La poda de ramas menores, realizada mediante tijeras podadoras o serrucho, que no afecte a más de un 20 % de la copa del árbol.

3. Exigirán autorización municipal, de acuerdo con los procedimientos establecidos en el artículo 22, las siguientes podas:

   a) La poda de ramas normales, conforme al procedimiento ordinario de autorización.

   b) La poda de ramas grandes, cuando exista una justificación técnica y resulten indispensables para la pervivencia del ejemplar afectado, conforme al procedimiento extraordinario de autorización.

4. Quedan excluidas de los anteriores requisitos:

   a) Las podas que entren en la categoría de sanitarias, de seguridad o de transitabilidad, con independencia del diámetro de las ramas.

   b) Las podas que afecte a ramas secas, rotas, dañadas o inestables.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

### *4.5.6.4 Altura de poda*

1. De acuerdo con la altura a la que afecte la poda, se clasifica en:
   a) Poda baja, cuando afecte hasta el tercio inferior de la altura del árbol.
   b) Poda media, cuando afecte hasta la mitad de la altura del árbol.
   c) Poda alta, cuando afecte hasta los dos tercios inferiores de la altura del árbol.
2. La altura de poda deberá adecuarse a los requerimientos de cada especie, así como a su edad, diámetro, altura y estado vegetativo.
3. En árboles menores de 10 cm de diámetro normal solo podrán realizarse podas bajas, salvo que el Departamento de Parques y Jardines autorice expresamente una altura mayor, por razones de transitabilidad, estética o funcionalidad.
4. Las podas altas requerirán en todo caso autorización municipal, de acuerdo con los procedimientos establecidos en el artículo 22.

### *4.5.6.5 Época de poda*

1. La época de poda dependerá de la especie, condiciones climatológicas del año concreto, diámetro de las ramas, riesgos fitopatológicos y de seguridad existentes. El Departamento de Parques y Jardines establecerá anualmente una época recomendada, así como excepciones o condiciones concretas para ciertas especies, cuando sea preciso.
2. Con carácter general, la época de podas se concentrará entre diciembre y marzo, cuando el árbol esté a savia parada, o cuando su actividad vegetativa sea mínima, preferiblemente a final del invierno y en días libres de heladas. No obstante, podrá podarse fuera de esta época:
   a) Cuando se trate de ramas finas o menores.
   b) Cuando sea preferible para la especie.
   c) Cuando resulte indispensable para localizar ramas decrépitas.
   d) Cuando exista una justificación técnica para ello.
   e) Cuando se trate de intervenciones ligeras para:
      - Eliminar ramas secas.
      - Eliminar ramas rotas.
      - Eliminar ramas que resulten peligrosas para la seguridad de las personas o bienes.
      - Eliminar ramas que afecten al paso de personas o vehículos.
      - Eliminar chupones o rebrotes indeseables.
      - Eliminar flores o frutos secos indeseables o poco estéticos.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

### *4.5.6.6 Repetición de podas*

1. No deberán realizarse nuevas podas en un árbol previamente podado hasta que hayan cicatrizado las heridas anteriores o hasta que haya transcurrido un periodo entre podas de al menos cinco años, salvo que existan riesgos para la población o los bienes, en cuyo caso podrá reducirse a tres años.

2. El Departamento de Parques y Jardines podrá autorizar una frecuencia de poda mayor cuando existan razones técnicas para ello, cuando concurra alguna excepción de las recogidas en el artículo 13.3 o en arbolado con requerimientos especiales.

### *4.5.6.7 Herramientas de poda*

1. Para la ejecución de las podas se emplearán herramientas específicas, evitando el uso de útiles o instrumentos no diseñados para este uso, que podrían causar daños al árbol o dejar cortes inadecuados.

2. Las herramientas empleadas estarán adecuadamente afiladas, para garantizar cortes limpios y sin desgarros.

3. Las herramientas se desinfectarán al inicio de los trabajos de poda, y cada vez que se cambie de ejemplar a podar, para evitar la propagación de enfermedades. Para ello, se utilizarán líquidos desinfectantes específicos, alcohol etílico de 96º o lejía diluida en agua, en una proporción de una parte de lejía por cinco partes de agua.

### *4.5.6.8 Condiciones de ejecución de las podas*

1. Las podas deberán garantizar, una vez ejecutadas, la solidez, equilibrio y estabilidad del árbol y sus ramas.

2. Los cortes de las ramas serán lisos y limpios, sin desgarros ni irregularidades que pudieran facilitar la pudrición.

3. Las ramas se cortarán lo más próximo posible al tronco, pero sin afectar al cuello de la rama, al reborde de corteza en caso de existir, ni al tejido vivo del tronco. El pugón o tocón de la rama será en todo caso inferior a 2,5 cm.

4. El corte de las ramas se realizará en ángulo, comenzando en la parte superior de la rama y separándose del tronco al bajar.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

5. En el corte de ramas pequeñas se verificará que las tijeras o podaderas están bien afiladas para que el corte sea limpio y no cause desgarramientos.

6. Las ramas grandes que requieran el uso de sierra o motosierra deberán sostenerse con una mano mientras se hace el corte. Si la rama es demasiado grande y no lo permite, el corte deberá realizarse en varios pasos para no producir desgarros.

7. El corte de ramas muertas se realizará justamente fuera del callo que se haya formado, evitando causarle daños.

### 4.5.7 Tratamiento de heridas, oquedades y pudriciones

#### *4.5.7.1 Tratamiento de heridas de poda*

De acuerdo con el artículo 21 "Tratamiento de heridas de poda" de la Ordenanza Municipal de Protección y Fomento del Arbolado de Aranjuez:

1. En cada caso, en función de las especies, fechas y características de la poda, se analizará la conveniencia de dejar las heridas al aire, o utilizar pintura o mastic en frío mezclado con fungicida que evite la desecación del corte. Si se optase por el tratamiento de las heridas, los productos empleados deberán:

- Ser mínimamente o nada fitotóxicos y cáusticos.
- Ser estables a las temperaturas ambientales.
- Ser fácilmente aplicables en frío y tener un secado rápido.
- Ser de colores discretos.

2. No será preciso el tratamiento de heridas de poda de ramillas o ramas finas.

3. No se aplicarán en árboles jóvenes productos protectores o que lleven fungicidas que puedan resultar fitotóxicos.

#### *4.5.7.2 Tratamiento de heridas accidentales*

Cuando un árbol sufra una herida, rotura o descortezado por causas ambientales o accidentales, se tomarán las siguientes medidas:

- En ramas laterales se realizará un corte limpio, como si fuera una poda, y se adoptarán las medidas expuestas en apartado anterior sobre "Tratamiento de heridas de poda".
- Cuando se produzca una rotura de ramas importantes conviene eliminarlas desde el tronco o rama principal, donde se pueda realizar un corte correcto.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

- En general, no se deberán reperfilar las heridas, al suponer nueva pérdida de cambium, y no es conveniente la aplicación sistemática de productos cicatrizantes al no reponer el cambium perdido. Si se optase por su empleo, se atendrá a lo indicado en el apartado de "Tratamiento de heridas de poda".
- En caso de desgarro de una rama grande, que deje un hueco largo y profundo en el tronco, no es posible ninguna actuación. Se evitará reperfilar la herida o pintarla, ya que no aporta una verdadera solución y a lo sumo incrementa el daño con el perfilado.
- En caso de rotura del tronco se deberá valorar la viabilidad del árbol, y si es interesante o no su conservación. Si se opta por conservarlo, se cortará por encima de una rama lateral importante.
- En caso de descortezado, sin daño a la madera, se procurará salvar la parte del cambium a la vista. Para ello se cubrirá con un material húmedo (barro, musgo, arpillera...) asegurándose que permanezca húmedo varias semanas. Para ello puede cubrirse con plástico atado al tronco para que no se afloje y no se seque. Después de permanecer así varias semanas se retirará.

#### *4.5.7.3 Tratamiento de oquedades y pudriciones*

Los árboles viejos, o tratados de forma inadecuada, por podas incorrectas, golpes de maquinaria o daños ambientales, presentan con frecuencia oquedades y pudriciones.

No existe tratamiento para detener o curar pudriciones o procesos bacterianos. La realización de drenajes de cavidades no retrasa ni detiene la pudrición, y el orificio de drenaje puede desencadenar un nuevo ciclo de pudrición en madera nueva.

En consecuencia, las oquedades y pudriciones de madera no recibirán tratamientos, limitándose las actuaciones a reducir la peligrosidad derivada de una pérdida de resistencia de ramas o ejemplares.

Se podrán realizar tratamientos estéticos como rellenos de espuma o simulación de cortezas.

### 4.5.8 Mantenimiento de árboles trasplantados

El mantenimiento de árboles trasplantados se realizará como mínimo durante:

- Tres (3) años en grandes ejemplares de especies que se recuperen lentamente o se planten en suelos pobres.
- Dos (2) años en el resto de grandes ejemplares.
- Un (1) año en el resto de árboles, que no sean grandes ejemplares.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

Se entiende por grandes ejemplares, de acuerdo con las NTJ:

- Frondosas con más de 100 cm de perímetro
- Coníferas de más de 12 m de altura
- Palmeras: Tipos según NTJ. T: relación entre altura y circunferencia T=h/c
  - Tipo II. Perímetro final 16-60 cm T≥6
  - Tipo III. Perímetro final 61-125 cm T≥5
  - Tipo IV. Perímetro final >125 cm T≥3

Las operaciones de mantenimiento serán:

- Alcorcado
- Escardas
- Riego, con una dosis aproximada de 10 l de agua por cada cm de perímetro
- Poda de ramas rotas
- Seguimiento de la estabilidad

### 4.5.9 Tala de árboles muertos

#### *4.5.9.1 Concepto de árbol muerto o decrépito*

La consideración de un árbol como decrépito o muerto se adoptará según lo establecido en el artículo 9 *Decadencia y muerte de arbolado urbano* de la Ordenanza Municipal de Protección y Fomento del Arbolado de Aranjuez:

1. Se considera que un árbol está muerto cuando:
   - No existan células vivas
   - No existan tejidos funcionales ni meristemos vivos
   - Desaparezca toda la parte aérea, sin posibilidad de rebrote
   - Desaparezca el pie principal aunque queden otros secundarios
2. Se considera que un árbol está decrépito cuando:
   - Presente un sistema foliar muy deficiente, incapaz de garantizar el futuro del ejemplar.
   - Haya sufrido fuertes daños y no tenga capacidad de recuperación.
   - Su estado fitosanitario sea muy deficiente y previsiblemente vaya a empeorar.
   - Durante sus dos últimos años manifieste una pérdida progresiva e irreversible de vitalidad mayor al 95 % en sus crecimientos anuales.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

3. Cuando un árbol urbano muera o se encuentre en estado de decrepitud, el propietario deberá comunicarlo al Ayuntamiento. Se elaborará una ficha del árbol, y los servicios técnicos del Departamento de Parques y Jardines verificarán su estado y, en su caso, certificarán su muerte o decrepitud natural, autorizando la corta. El propietario deberá proceder a la corta y retirada del ejemplar tras la certificación en un plazo máximo de tres meses. Se considerará una infracción grave no comunicar la muerte de un ejemplar o no eliminar los árboles muertos.
4. La muerte o decrepitud natural de un árbol, debidamente certificada por el Departamento de Parques y Jardines, por causas no imputables a la propiedad exime de responsabilidades al titular, más allá de su corta y eliminación, no pudiendo exigirse compensaciones por el árbol muerto.
5. El Departamento de Parques y Jardines podrá proceder a la tala y sustitución de árboles decrépitos sin más compensación que el nuevo pie plantado en la misma ubicación que el ejemplar talado y en un plazo inferior a un año desde la eliminación siempre y cuando esté garantizado el riego.

#### *4.5.9.2 Inventario de arbolado urbano muerto o decrépito*

Todos los años se realizará un inventario del arbolado urbano (viario y zonas verdes) que esté muerto o decrépito, para poder proceder a su eliminación y reposición, según se indica en el apartado 8.3.3 del presente Plan Director. Este inventario se informatizará e incorporará al Sistema de Información Geográfica del Departamento de Parques y Jardines, y se realizará un balance anual de los resultados.

#### *4.5.9.3 Apeo de árboles muertos o decrépitos*

El procedimiento obligatorio a seguir para el apeo de árboles secos o enfermos es el siguiente:

- Detección del árbol seco o enfermo.
- Elaboración de una ficha técnica del ejemplar con los datos dendrométricos, las causas de su estado, en caso de ser posible, junto con una foto identificativa del ejemplar.
- Incorporación de la ficha al Sistema de Información Geográfica del Departamento de Parques y Jardines.
- Autorización por parte de los técnicos del Departamento de Parques y Jardines si no son árboles de titularidad municipal.
- Señalización y vallado de la zona.
- Tala del árbol seco o enfermo.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

- Retirada de los restos vegetales y limpieza de la zona.
- Reparación de la zona dañada incluso de las infraestructuras y servicios, en caso de ser necesario.

### 4.5.10 Reposición de árboles

#### *4.5.10.1 Condiciones generales*

El arbolado urbano existente en el viario y en las zonas verdes o parques puede, por diferentes causas, secarse, siendo fundamental su reposición para seguir proporcionando beneficios a la población.

La reposición de arbolado se llevará a cabo siempre y cuando esté garantizado el riego automático, ya sea por goteo, difusión o aspersión.

#### *4.5.10.2 Tipos de reposición*

Se pueden diferenciar dos tipos de reposiciones:

- ***Reposición de arbolado en calles, zonas verdes, parques y jardines***

  Para mantener el patrimonio verde del municipio de Aranjuez, se repondrán de forma progresiva todos los ejemplares que se han ido perdiendo en el viario y zonas verdes municipales. Esta reposición vendrá determinada por la presencia de riego por goteo en los alcorques o parques, de manera que aquellas zonas donde no exista es prioritario establecer dicho riego antes de proceder a la plantación del arbolado.

  En aquellos sitios donde se lleve a cabo una reposición de arbolado, se hará preferentemente con ejemplares de la misma especie, siempre y cuando sean especies bien adaptadas. Para especies en las que se han detectado problemas de plaga o de mala adaptación climática (clorosis férrica, etc.) se sustituirá dicha especie por otra que se haya comprobado su buena adaptación a las condiciones climáticas de Aranjuez.
  En alineaciones arboladas con especies declaradas en el presente Plan Director como especies no autorizadas (*Catalpa sp.* ) o no recomendadas (p. ej. *Morus sp.*, etc.), se realizarán reposiciones con una especie distinta de características similares en aspecto, porte, etc., para mantener la homogeneidad visual de la alineación lo máximo posible.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

- ***Reposición de planta forestal en parques forestales***

  El patrimonio verde de Aranjuez no solo se limita al casco urbano, por ello también se deberán llevar a cabo actuaciones de repoblación con planta forestal en zonas periurbanas. y zonas verdes con mantenimiento extensivo.

#### *4.5.10.3 Limitaciones a la reposición*

De acuerdo con el artículo 11 de la Ordenanza Municipal de Protección y Fomento del Arbolado de Aranjuez, la plantación de nuevos árboles para la compensación por la corta de árboles de especies invasoras, indeseadas o prohibidas según se recoge en el apartado 3.4.3.1 del presente Plan Director se realizará siempre con otras especies diferentes a las afectadas, que no estén incluidas en el listado y catálogo español de especies exóticas invasoras y que serán establecidas por los servicios técnicos del Departamento de Parques y Jardines.

Asimismo, en el caso de tener que reponer un árbol en el lugar en el que antes existía un olmo de Siberia *(Ulmus pumila)* se utilizará otro tipo de especie.

### 4.5.11 Destoconado

En zonas ajardinadas urbanas supone un gran inconveniente el hecho de que al realizarse la tala de un árbol el tocón permanezca en el suelo. Si no se es capaz de retirar el tocón se hace imposible el reponer el alcorque o espacio con un nuevo árbol. Para eliminar este problema la única solución posible es la retirada del tocón.

En este sentido, se realizarán programas anuales de destoconado, que consistirá en:

- Recuento de tocones existentes en las zonas ajardinadas del municipio con medición de diámetros y ubicación.
- Elección y retirada de tocones de forma manual.
- Elección y retirada de tocones por medios mecánicos.

El objetivo del plan de retirada de tocones es complementar el plan de reposición de especies vegetales o aumentar de esta manera el número de árboles existentes en el municipio.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

### 4.5.12 Mantenimiento de carreteras y líneas eléctricas

En los terrenos de dominio público de carreteras deberá garantizarse la seguridad de la circulación, pero respetando los criterios y directrices del presente Plan Director. El titular de la carretera, sea la Comunidad de Madrid o el Ministerio de Fomento, deberá informar al Ayuntamiento de los trabajos que pretende desarrollar cuando afecten a arbolado. Solo se autorizarán podas extraordinarias cuando se justifique el riesgo para el tráfico rodado.

En los pasillos bajo líneas eléctricas aéreas será prioritaria la seguridad y el cumplimiento de la normativa vigente. No obstante, con carácter general deberán respetarse los criterios y directrices del presente Plan Director. El titular de la línea eléctrica deberá informar al Ayuntamiento de los trabajos que pretende desarrollar cuando afecten a arbolado. Solo se autorizarán podas extraordinarias cuando se justifique por razones de seguridad del tendido y estén amparadas por la normativa vigente. En caso de incumplimeinto, se aplicará el régimen sancionador que figura en la Ordenanza Municipal de Protección y Fomento del Arbolado de Aranjuez.

## 4.6 Mantenimiento de Instalaciones

### 4.6.1 Red de agua potable

Será objeto de revisión y mantenimiento la red de agua potable que sirve a las fuentes existentes en zonas verdes. Se deberá revisar:

- Problemas de funcionamiento por averías en el sistema o sus dispositivos
- Problemas por emplazamientos incorrectos
- Problemas por diseños inadecuados relacionados con la salida de agua (el recipiente de recogida y la forma de evacuar el agua)

Las fuentes con el caño horizontal y chorro descendente regulado con percutor son difíciles de manejar por los niños pequeños; las fuentes de boquilla vertical con chorro ascendente son poco higiénicas cuando el agua vuelve a caer sobre la boquilla. Muchas carecen de mecanismos de cierre automático y pierden agua de forma continua. El agua de las fuentes de beber se suele perder en el alcantarillado a través de desagües que se atascan con frecuencia y producen charcos que dificultan el acceso a la fuente.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

### 4.6.2 Láminas de Agua

Se consideran láminas de agua a las superficies de agua de cualquier tamaño, desde lagos hasta pequeñas charcas y fuentes, existentes en zonas verdes.

Su gestión y mantenimiento se encaminará a mantener un buen estado de las aguas, tanto en el aspecto estético como en su calidad, evitando además la aparición de problemas de malos olores, algas, mosquitos, etcétera. El agua debe ser mantenida adecuadamente para realizar el menor gasto posible y que ésta se conserve limpia, clara y carente de malos olores. Si se aplican técnicas de mantenimiento sostenibles, se evita el problema en sí y se aporta una solución más ecológica y duradera.

Los problemas de turbidez y malos olores del agua se originan por su eutrofización (crecimiento excesivo de algas debido a altas concentraciones de nutrientes que disminuye el contenido en oxígeno del agua). Si se añaden, unas condiciones de temperatura elevada y muchas horas de radiación solar, especialmente graves en láminas poco profundas, se tienen unas condiciones ideales para el crecimiento explosivo de algas, que agravan aún más el problema. Unido a esto se produce una estratificación térmica, debido a la cual el agua más fresca se queda en el fondo sin mezclarse con el resto.

Para evitarlo es necesaria una correcta gestión de las láminas de agua. Muchas veces se utilizan sistemas de depuración químicos cuya desventaja es que impiden el desarrollo de vida en el agua y que obligan a realizar un vaciado periódico de las cubetas para su limpieza. El sistema natural de limpieza es la digestión de estos residuos por parte de bacterias aeróbicas y anaeróbicas. Las aeróbicas necesitan oxígeno y son rápidas y eficientes, mientras que las anaeróbicas son de 5 a 6 veces más lentas y menos eficientes, la digestión es incompleta y produce olores y residuos tóxicos y lodos que se depositan en el fondo.

La solución más eficaz para el mantenimiento de las láminas de agua es realizar una acción conjunta mediante la instalación de aireadores para aumentar la concentración de oxígeno disuelto en el agua y el aporte de bacterias aeróbicas para la digestión de los nutrientes. Asimismo se deberá prever la recirculación del agua en circuitos cerrados donde no existan pérdidas para evitar el estancamiento de las aguas.

Se realizarán análisis periódicos de las aguas. Se deberá cumplir lo especificado en el Real Decreto 865/2003, de 4 de julio por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención de la legionelosis. Se realizará un recuento total de aerobios según la norma ISO 6222 de forma trimestral, y un análisis de *Legionella sp.* según la norma ISO 11731-1 al menos de forma anual.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

## 4.7 MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURAS

### 4.7.1 Viarios y zonas terrizas

Las infraestructuras a considerar en este apartado son aquellas que presentan un tratamiento superficial de acabado a base de áridos naturales, que podrán ser arenas, polvo de zahorra o gravas.

Los objetivos de la conservación de estos elementos son:

- Reparar los elementos deteriorados en el momento que se detecten.
- Lograr una evacuación de las aguas superficiales efectiva, eliminando la acumulación de aguas, charcos, blandones, etc.
- Evitar la invasión de otros materiales o la colonización por plantas.
- Evitar la ascensión de aguas subterráneas por capilaridad.

Las labores de conservación a realizar sobre las zonas terrizas son las siguientes:

- **Limpieza**
  Se deberá realizar una limpieza periódica de las superficies terrizas, retirando no solo los residuos sólidos acumulados, sino también los materiales ajenos a la propia superficie terriza. También se realizará el mantenimiento del drenaje de acuerdo con el siguiente epígrafe.
- **Limpieza y escarda**
  Se realizará una labor manual o química, en todas las superficies que lo requieran, de manera que desaparezcan las malas hierbas. Cuando se utilice la escarda química deberá tener la aprobación del Departamento de Parques y Jardines.
- **Reparación de zonas terrizas**
  Consistirá en la reparación de la superficie del firme socavada por el efecto del agua o por cualquier tipo de actividad que se realice en los espacios verdes, provocando escorrentías, cárcavas, arrastres, hoyos, blandones y baches, y que comprenderá, al menos, las siguientes actuaciones:
  - Retirada y gestión de materiales acumulados.
  - Saneado previo de la zona a reparar.
  - Aporte del árido o material por tongadas.
  - Humectación, compactación y nivelación.
  - Limpieza de los terrenos.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

El arreglo de las escorrentías, cárcavas, arrastres y hoyos se efectuará de forma inmediata después de su detección, cuando las condiciones físicas de los terrenos lo permitan.

- **Recebo de viales**

  Consistirá en la restitución de la capa superficial de árido, como consecuencia del arrastre o desplazamiento por efecto de las precipitaciones, desgaste por circulación de vehículos y personal, labores de escarda, limpiezas y contaminaciones causadas por haber soportado en su superficie materiales orgánicos, tierra vegetal y/o productos diversos. Comprenderá las siguientes actuaciones:

  - Retirada y gestión de los materiales acumulados.
  - Reparación de cunetas y elementos de drenaje superficial.
  - Compactación inicial del suelo.
  - Aporte del árido o material por tongadas.
  - Humectación, compactación y nivelación de la superficie recebada.

- **Reconstrucción de áreas terrizas**

  Se realizarán en los casos en que se produzcan daños de importancia que requieran de un tratamiento en profundidad. Precisará las siguientes actuaciones:

  - Excavación y apertura de caja en las dimensiones adecuadas con retirada y gestión de materiales.
  - Saneamiento, nivelación y compactación de la excavación.
  - Aporte de materiales granulares y áridos.
  - Ejecución de subbase y de capa de rodadura en su caso.
  - Construcción o reparación de cunetas y elementos del drenaje superficial.

- **Cunetas y zonas de dominio público de carreteras**

  La conservación y mantenimiento de las cunetas y franjas de dominio público de las carreteras no es competencia del Ayuntamiento de Aranjuez, sino del organismo titular de la Comunidad de Madrid o la Administración General del Estado, quien deberá garantizar su limpieza, seguridad y conservación.

  El Departamento de Parques y Jardines podrá asumir su conservación cuando resulte imprescindible, siempre mediante un convenio con la entidad titular.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

### 4.7.2 Drenaje

Se deberá limpiar periódicamente las cunetas y obras de drenaje transversal, de manera que permanezcan siempre libres de restos vegetales, tierras y residuos sólidos urbanos para su correcto funcionamiento.

La conservación y mantenimiento de la red de drenaje de las carreteras no es competencia del Ayuntamiento de Aranjuez, sino del organismo titular de la Comunidad de Madrid o la Administración General del Estado, quien deberá garantizar su limpieza y funcionalidad.

## 4.8 Mantenimiento de Equipamientos

### 4.8.1 Mobiliario urbano y cartelería

Las operaciones de mantenimiento de mobiliario urbano y cartelería en zonas verdes incluirán:

- Limpieza de los elementos:
  - Postes, paneles y elementos gráficos de cartelería
  - Bancos
  - Papeleras
  - Macetas y jardineras
  - Otros elementos
- Eliminación de pintadas
- Eliminación de elementos ajenos al mobiliario (pegatinas, carteles, anuncios...)
- Tratamiento de elementos de madera con aceites o barnices contra la intemperie
- Inspección periódica de elementos
  - Revisión de la seguridad de los elementos
  - Revisión y puesta a punto de anclajes
  - Revisión del estado de la cartelería y las ventanas o paneles gráficos

### 4.8.2 Áreas de juego infantiles

#### *4.8.2.1 Consideraciones generales*

Todas las zonas de juego infantiles se encuentran situadas en zona verdes, actualmente el municipio de Aranjuez cuenta con 24 áreas de juego infantiles. Se ha previsto adaptar a la normativa europea 23 de estas áreas mediante la remodelación de las citadas áreas. El mantenimiento, limpieza, adaptación a normativa y posterior conservación actualmente se

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ SECRETARÍA

está realizando mediante la adjudicación de un contrato específico con el Ayuntamiento de Aranjuez.

Es preceptivo que se lleve a cabo el mantenimiento y conservación de las áreas infantiles por person al cualificado, con formación específica en inspección, mantenimiento e instalación de equipamientos infantiles. Con el fin de evitar tanto el deterioro de dichas áreas como carencias en materia de seguridad, ya que estas zonas son especialmente sensibles por los tramos de edad que utilizan las instalaciones.

El Ayuntamiento de Aranjuez velará por el cumplimiento de la Ordenanza Municipal de Creación, Conservación y Correcto Uso de las Áreas Ccon Juegos Infantiles en Aranjuez.

### *4.8.2.2 Normativa*

El artículo 39.4 de la Constitución Española de 1978 dispone que los niños gozarán de la protección prevista en los acuerdos internacionales que velan por sus derechos.

La Convención de Derechos del Niño de 20 de noviembre de 1989, ratificada por en 1990, dispone que los Estados Partes reconocen al niño el derecho al descanso y al esparcimiento, al juego y a las actividades recreativas propias de su edad.

La Resolución del Parlamento Europeo sobre la Carta Europea de los Derechos del Niño, aprobada en 1992, se refiere al derecho de todo niño al ocio, al juego y a la participación voluntaria en actividades deportivas, debiendo, asimismo, poder disfrutar de actividades sociales culturales y artísticas.

La Ley Orgánica de Protección Jurídica del Menor Ley 1/96 de 15 de enero, señala en su artículo 3º: *"Los menores gozarán de los derechos que les reconoce la Constitución y los Tratados Internacionales de los que España sea parte, especialmente la Convención de los Derechos del Niño de Naciones Unidas y los demás derechos garantizados en el ordenamiento jurídico, sin discriminación alguna por razón de nacimiento, nacionalidad, raza, sexo, deficiencia o enfermedad, religión, lengua, cultura, opinión o cualquier otra circunstancia personal, familiar o social."*

El artículo 11 añade al abordar los principios rectores de la actividad administrativa: *"Las administraciones públicas tendrán particularmente en cuenta la adecuada regulación y supervisión de aquellos espacios, centros y servicios, en los que permanezcan habitualmente niños y niñas, en lo que se refiere a sus condiciones físico-ambientales, higiénico-sanitarias y*

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

*de recursos humanos, y a sus proyectos educativos, participación de los menores y demás condiciones que contribuyan a asegurar sus derechos".*

La seguridad en las Áreas de Juego Infantil parques infantiles ha sido un tema de debate y discusión a partir de la norma alemana DIN 7926, en el año 1974. La escasez de normas sobre seguridad en las áreas recreativas infantiles, motivó que el Comité Europeo de Normalización (CEN) crease una comisión de estudio para poner orden en el vacío existente. El CEN está compuesto por los organismos de normalización de los países europeos, entre ellos España, y han elaborado las normas UNEEN 1176 (en siete partes) y UNE-EN 1177.

Estas normas, son de aplicación voluntaria, en tanto no se determine su obligatoriedad mediante la correspondiente norma jurídica, si bien acreditan la calidad y seguridad de un producto determinado, lo que hace que puedan ser tenidas en cuenta por las Entidades locales.

En referencia a la conservación y mantenimiento de áreas de juego son aplicables tres normas:

- UNE EN 1176-7: 2009. Equipamiento de las áreas de juego y Superficies. Parte 7: Guía para la instalación, inspección, mantenimiento y utilización (BOE nº 167, del 14 de julio de 1998)

- UNE 147102: 2000 IN. Equipamiento de las áreas de juego. Guía para la aplicación de la norma UNE-EN 1176-7 a la inspección y el mantenimiento (BOE 4de octubre de 2002).

- UNE 147103: 2009. Planificación y gestión de las áreas y parques de juego al aire libre.

Dado que es prioritario para el Ayuntamiento garantizar la seguridad de los niños que utilizan las áreas infantiles, es perceptivo adoptar las Directivas Europeas UNE-EN-1176 y UNE-EN-1177 así como las normas UNE complementarias, con el compromiso de que las áreas infantiles cumplan con dicha normativa. Esta decisión afecta no sólo al tipo de elementos de juego adquiridos sino también a la forma de la instalación y a la conservación y mantenimiento de los mismos, que se debe realizar ajustándose a las prescripciones de dichas normas, e incluso mejorándolas en algunos aspectos.

Serán de aplicación todas las normas de carácter sanitario vigente, normas de seguridad de los juegos y de sus áreas y aquellas de obligado cumplimiento en el ámbito nacional y local.

- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo y Ley 31/95, de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales con las modificaciones posteriores de la Ley 50/98; Ley 39/99; Ley 5/2000; Ley 54/2003.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

- Normas Tecnológica de Jardinería y Paisajismo editadas por el Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas y Peritos agrícolas de Cataluña (en adelante NTJ) siguientes:
  - NTJ 02 Movimiento de tierras y acondicionamiento del suelo
  - NTJ 03-E Protección de los elementos vegetales en los trabajos de construcción.
  - NTJ 04 Infraestructuras básicas de espacios verdes
  - NTJ 08 Implantación del material vegetal
  - NTJ 09-S Areneros en áreas de juegos infantiles.
  - NTJ 10 Mobiliario para espacios verdes
  - NTJ 11 Ajardinamientos especiales
  - NTJ 14 Mantenimiento y conservación de los espacios verdes
  - NTJ 15 GESTIÓN DE LOS ESPACIOS VERDES
  - NTJ 16 SEGURIDAD Y SALUD EN LOS ESPACIOS VERDES

Las normas europeas sobre seguridad e instalaciones de áreas de juegos infantiles en España constituyen la serie UNE-EN 1176, (en siete partes) y UNE-EN 1177 y fueron publicadas en el B.O.E. nº 112 del 11/5/1999. Posteriormente se han ido publicando actualizaciones de las mismas, como en la mayoría de los sectores de actividad, en los que se pone en juego la seguridad de las personas, se produce la evolución de la Normativa y sus requisitos.

Durante los últimos años, el Comité Europeo de Normalización (CEN), ha trabajado en la revisión, adecuación y actualización de todas las normas existentes para hacerlas más acordes con las nuevas circunstancias y la evolución de la técnica. De las Normas que fueron publicadas como españolas (Normas UNE) en 1998 y 1999, se editaron breves adendas en 2001 y 2003, sin embargo, en mayo de 2008 el CEN publicó las nuevas ediciones de la familia, a la que se han unido dos nuevas, con fecha 14 de enero de 2009, cuando el AEN/CTN 172/SC3 español ha aprobado las Normas UNE.

Por todo ello, la inspección, el mantenimiento preventivo y el mantenimiento correctivo de las áreas infantiles deberán cumplir, como mínimo, las directivas recogidas al respecto en las normas UNE-EN-1176, UNE-EN-1177, UNE-147101, UNE-147102 y UNE-147103 en sus últimas versiones, así como cualquier otra que pudiera entrar en vigor.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

Asimismo, las labores a realizar en estas áreas de juego infantil se adaptarán a esta normativa, a las modificaciones de la misma o a las nuevas normas que se aprueben al respecto.

- UNE 147101:2000 IN: Equipamiento de las áreas de juego. Guía de aplicación de la norma UNE-EN 1176-1 (BOE 69 de 21.03.00)
- UNE 147102:2000 IN: Equipamiento de las áreas de juego. Guía de aplicación de la norma UNE-EN 1176-7 a la inspección y mantenimiento (BOE 306 de 22.12.00)
- UNE 147103:2001. Título: "Planificación y gestión de las áreas y parques de juego al aire libre".
- UNE-EN 1176-1:2009 Título: "Equipamiento de las áreas de juego y superficies. Parte 1: Requisitos generales de seguridad y métodos de ensayo".
- UNE-EN 1176-2: 2009 Título: "Equipamiento de las áreas de juego y superficies Parte 2: Requisitos de seguridad específicos suplementarios y métodos de ensayo para columpios".
- UNE-EN 1176-3:2009. Título: "Equipamiento de las áreas de juego y superficies Parte 3: Requisitos de seguridad específicos suplementarios y métodos de ensayo para toboganes".
- UNE-EN 1176-4:2009. Título: "Equipamiento de las áreas de juego y superficies Parte 4: Requisitos de seguridad específicos suplementarios y métodos de ensayo para tirolinas".
- UNE-EN 1176-5:2009. Título: "Equipamiento de las áreas de juego y superficies Parte 5: Requisitos de seguridad específicos suplementarios y métodos de ensayo para carruseles".
- UNE-EN 1176-6:2009. Título: "Equipamiento de las áreas de juego y superficies Parte 6: Requisitos de seguridad específicos suplementarios y métodos de ensayo para balancines".
- UNE-EN 1176-7:2009. Título: "Equipamiento de las áreas de juego y superficies Parte 7: Guía para la instalación, inspección, mantenimiento y utilización".
- UNE-EN 1176-10:2009. Título: "Equipamiento de las áreas de juego Parte 10: Requisitos de seguridad específicos y adicionales y métodos de ensayo para equipos de juego en recintos totalmente cerrados".
- UNE-EN 1176-11:2009. Título: "Equipamiento de las áreas de juego Parte 11: Requisitos de seguridad y métodos de ensayo suplementarios específicos para redes tridimensionales".
- UNE-EN 1177:2009. Título: Revestimientos de las superficies de las áreas de juego absorbentes de impactos. Requisitos de seguridad y métodos de ensayo".
- UNE 172001:2004 IN; Señalización en las áreas de juego.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

- UNE-EN 71-3:1996; Seguridad de los juguetes. Parte 3: Migración de ciertos elementos
- UNE-EN 351-1:1996; Durabilidad de la madera y de los productos derivados de la madera. Madera maciza tratada con productos protectores. Parte 1: Clasificación de las penetraciones y retenciones de los productos protectores.
- UNE-EN 351-2:1996; Durabilidad de la madera y de los productos derivados de la madera. Madera maciza tratada con productos protectores. Parte 2: Guía de muestreo de la madera tratada para su análisis.
- Todas aquéllas normas que el Comité Técnico CEN/TC 136 vaya incorporando relativas a la materia objeto de contrato.

#### *4.8.2.3 Inspecciones de mantenimiento*

Existen tres fases en las inspecciones de mantenimiento. El objetivo será comprobar que se cumplen los requisitos recogidos en la norma UNE-EN 1176-7 y la Guía UNE 147102, según se indica a continuación:

Las inspecciones se realizarán de forma programada, salvo emergencia, y siguiendo un procedimiento; área a inspeccionar, juego a inspeccionar, listado de piezas a inspeccionar y resultado, anotándose todo en un libro de mantenimiento y control que posteriormente se trasladará a un soporte informático y se enviará por correo electrónico semanalmente a la Dirección Técnica del servicio. Además, mensualmente se informará a la DT entregando los partes del trabajo realizado en ese periodo de tiempo en soporte digital. Para ello se facilitará una dirección de correo electrónico del adjudicatario. Las frecuencias de inspección propuestas para cada zona serán como MINIMO las dispuestas a continuación:

- **Inspección ocular de rutina:** Se realizará con una frecuencia semanal, para detectar las deficiencias producidas por la utilización del juego, condiciones meteorológicas del entorno e identificar riesgos derivados de actos vandálicos. Se deberá valorar el estado general del parque y la conveniencia o no de generar una acción de mantenimiento correctivo. Conviene en esta inspección observar los deterioros existentes apreciables a simple vista y mantener al área de juegos libre de objetos peligrosos (vidrios, piezas metálicas, piedras, etc.).
  Se realizará un informe de esta actuación semanal, que se enviará por correo electrónico a la Dirección Técnica del servicio.

  Como ejemplo de los elementos que deben ser inspeccionados se encuentran los siguientes:

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

- Ajuste de piezas de unión.
- Pinturas y tratamientos de superficies.
- Lubricación de cojinetes.
- Marcado de equipamientos para indicar el nivel mínimo exigible en materiales adecuados para las superficies de absorción de impactos (arena, corteza, grava, etc.) y reponer material a los niveles mínimos exigibles.
- Limpieza.
- Residuos peligrosos (cristales, metales, piedras, etc.).
- Mantenimiento de las zonas de libre circulación dentro del área de juegos.

Se deberán analizar detalles de estado general:

- Estado de conservación (Bueno/Medio/Deficiente).
- Existencia de pintadas (Si / No).
- Existencia de daños (Si / No).
- Piezas a sustituir.
- Observaciones.
- Conveniencia o no de generar acción de mantenimiento correctivo.
- Observaciones.

El formato de trabajo de inspección ocular debería seguir el modelo del Anexo A de la Guía UNE 147102 In u otro que recoja, al menos, la misma información.

- **Inspección funcional:** Con periodicidad mensual, es una inspección más profunda cuyo objetivo es comprobar el funcionamiento, la estabilidad, los anclajes o cimentaciones de los equipos y observar el estado y desgaste de piezas o componentes. Más exhaustiva que la ocular, se hará coincidir con los trabajos de mantenimiento correctivo. Se realizará un informe de esta actuación mensual, que se enviará por correo electrónico a la Dirección Técnica del servicio.

  Se habrán analizado los detalles de estado particular:

  - Comprobación de la limpieza del elemento.
  - Comprobación de la existencia de pintadas.
  - Comprobación de la superficie de absorción.
  - Comprobación de la existencia de piezas peligrosas.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

- Comprobación de los elementos defectuosos.
- Comprobación de elementos desgastados.
- Comprobación de la sujeción de los elementos.
- Comprobación de la nivelación de los elementos.
- Comprobación del anclaje de los elementos.
- Comprobación de la existencia de aristas vivas.
- Comprobación de la existencia de salientes vivos peligrosos.
- Comprobación de la cimentación de los elementos.
- Comprobación del estado de las cuerdas, cadenas y muelles.
- Comprobación del estado de los asientos y paneles.
- Comprobación del estado de los postes, peldaños y plataformas.
- Comprobación del estado de la pintura.
- Comprobación del estado de las barras de protección.
- Comprobación del estado de los accesorios fijos.
- Comprobación de la existencia de vandalismo.
- Comprobación del estado de los toboganes.

El formato de trabajo de inspección funcional debería seguir el modelo del Anexo C de la Guía UNE 147102 In u otro que recoja, al menos, la misma información.

- **Inspección principal anual:** está encaminada a comprobar la seguridad global de los equipos, cimentación, superficie, pudiendo ser necesario incluso la excavación o desmontaje de las partes ocultas empotradas. Se entregará un informe anual en el que se recojan y reflejen los aspectos anteriormente mencionados, prestando especial atención a los elementos que hayan sido reparados con el fin de estudiar si el deterioro de piezas obedece a una deficiente instalación, a un uso excesivo del equipo o a una baja calidad de los materiales. Dicho informe anual se enviará por correo electrónico a la Dirección Técnica del servicio.

  La inspección debe realizarse conforme a una lista de elementos a inspeccionar. Si en el transcurso de la misma se detecta algún deterioro importante que pone en riesgo la seguridad del equipo, se debe actuar inmediatamente, bien procediendo a la reparación o bien clausurando el equipo, si por ejemplo la reparación no fuera inmediata debido a la necesidad de piezas de repuesto. Al menos se valorarán los siguientes aspectos:

  - Limpieza de las estructuras.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

- Existencia de vandalismo.
- Superficie de absorción.
- Existencia de piezas peligrosas.
- Elementos defectuosos o desgastados.
- Sujeción, nivelación y anclaje de los elementos.
- Existencia de aristas o salientes vivos peligrosos.
- Cimentación de los elementos.
- Estado de redes y paneles.
- Estado de los postes, peldaños y plataformas.
- Estado de la pintura.
- Estado de las barras de protección.
- Estado de los accesorios fijos y toboganes.

Deben evaluarse las medidas de seguridad adoptadas de forma periódica y sistemática para verificar la eficacia de las mismas. Al programa de inspección y mantenimiento debe acudirse con los certificados de inspección y ensayos de los elementos instalados, las instrucciones del fabricante en cuanto a la inspección, mantenimiento y utilización, el cuaderno de las fichas de inspección (una por equipo) y la documentación del equipo (ficha técnica).

#### *4.8.2.4 Mantenimiento de las áreas de juego*

Las operaciones mantenimiento correrán a cargo del Ayuntamiento en las zonas de gestión directa, o de las empresas adjudicatarias cuando el servicio este externalizado. El mantenimiento se considera prioritario y cubrirá un mantenimiento semanal de rutina o preventivo que incluye las operaciones de ajustes de piezas, pinturas, lubricación de cojinetes y un mantenimiento correctivo para restablecer el nivel de seguridad necesario con la sustitución de piezas. Todos estos trabajos de mantenimiento deberán realizarse conforme a lo determinado en las normas UNE de aplicación. Los trabajos de mantenimiento incluyen las siguientes actuaciones:

Comprenderán al menos:

- **Mantenimiento preventivo de rutina**
  Debería cumplir los requisitos del apartado 8.2.6. de la norma UNE-EN 1176-7, debiendo tener en cuenta las instrucciones del fabricante e incluyendo, al menos:
  - Ajuste de las piezas de unión.
  - Renovación de pinturas y tratamientos de superficies.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

- Mantenimiento de las superficies de absorción de impactos
- Lubricación de los cojinetes.
- Marcado de los equipamientos para indicar el nivel 0 de la superficie formada por materiales granulosos sin cohesión
- Mantenimiento de la limpieza.
- Recogida de trozos de cristales u otros residuos o sustancias contaminantes.
- Restablecimiento del nivel de los materiales granulosos sin cohesión.
- Mantenimiento de los espacios libres.

- **Mantenimiento correctivo**

Debería cumplir los requisitos del apartado 8.2.7. de la norma UNE-EN 1176-7, debiendo incluir las medidas a tomar para corregir los defectos o para restablecer el nivel de seguridad. Las medidas deberían incluir, al menos:

- Sustitución de piezas de unión.
- Trabajos de soldadura o renovación de soldaduras.
- Sustitución de las piezas defectuosas o desgastadas.
- Sustitución de los elementos estructurales defectuosos.
- En caso de que un elemento con plástico reforzado con fibra de vidrio (PRFV) tenga la fibra a la vista debido al desgaste o a otros daños, se deberá sustituir o reparar.
- Cuando la estabilidad de un elemento de juego dependa de un solo poste, se debería prestar especial atención a su mantenimiento, controlando su degradación y, en caso necesario, desmantelando el elemento antes del fin de su tiempo operativo.

En caso de mantenimiento correctivo deberán haberse registrado las acciones tomadas para corregir la deficiencia detectada, detallando, al menos:

- Ubicación del elemento.
- Denominación del elemento.
- Fecha.
- Nombre y firma del operario.
- Procedencia del aviso (parte de inspección ocular, Ayuntamiento, particular, otros).

El registro del mantenimiento correctivo debería haberse realizado en el formato de Ficha del Anexo B de la Guía UNE 147102 In u otro con, al menos, dicho contenido. Se deberán haber descrito los detalles de la acción realizada:

- Acción realizada.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

- Medios utilizados.
- Material utilizado.
- Piezas cambiadas.

En caso de deterioros graves que pongan en peligro el uso de los juegos, deberá haberse procedido a la reparación inmediata. En caso de que esto hubiera sido posible, se debería haber desmontado el equipo o procedido a la retirada o clausura del mismo.

En caso de accidente deberá haberse levantado un atestado o parte del mismo, recogiendo los datos más significativos tanto del sujeto accidentado, como de testigos, situación o estado del equipo y lesiones producidas. En el apartado 8.2.5 de la UNE-EN 1176-7, se describen pormenorizadamente los datos registrables.

- **Mantenimiento anual**
  Cada año, al finalizar el invierno, y cuando comience el buen tiempo en primavera, se deberá realizar una revisión y mantenimiento preventivo y correctivo de todas las instalaciones, para reparar posibles daños o pérdida de eficiencia a consecuencia del periodo invernal, dejando las áreas de juego en perfectas condiciones para el inicio de la temporada de mayor uso en el año.
  Anualmente o siempre que sea necesario se utilizarán elementos desinsectantes y desinfectantes no tóxicos para las personas, siempre bajo la supervisión de la dirección Técnica del servicio cumpliendo con la normativa de aplicación en la materia y contando con los certificados que sean necesarios.

### *4.8.2.5 Nivelación, recebo y renovación de areneros*

Los areneros de los juegos infantiles requerirán de un mantenimiento especial debido a su uso intensivo y a la tipología de usuarios. Se pondrá especial énfasis en la higiene del arenero y el enterrado de los elementos de obra civil sobre los que se asientan los juegos infantiles y mobiliario contenido en la zona infantil.

Si durante la inspección funcional mensual se observa que hay deficiencias en la arena de las áreas infantiles que puedan suponer peligro a la seguridad de los usuarios se corregirán inmediatamente limpiando, reponiendo, reparando, desinfectando o renovando según cada caso, incluso precintando el arenero evitando su uso al público hasta recuperar el estado ideal.

Las labores de mantenimiento de la arena de las áreas infantiles deben orientarse a que en todo momento se cumplan las condiciones y requisitos en materia de seguridad de la UNE-EN 1177: 1997, y UNE-EN 1176-1:1999. Las labores de conservación serán

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

- **Nivelación de areneros**

  Se recomienda un volteo semestral de la arena de las áreas de juego en su totalidad, en un espesor de al menos 20 cm en las zonas de seguridad de los juegos y 15 cm en el resto del área infantil, con el fin de sanear y airear la misma. Antes de remover la arena se hará un aporte de arena de río para que se mezcle con la existente. Deben retirarse los cuerpos extraños apreciables a simple vista.

  Se mantendrán los areneros perfectamente nivelados. Los áridos esparcidos como consecuencia de las actividades de los usuarios serán redistribuidos apropiadamente, se procederá a continuación volteo, al rellenado de los huecos, al tapado de los hoyos y finalmente al rastrillado de su superficie.

  Se preservarán las condiciones estéticas, funcionales, de comodidad y seguridad para los usuarios en la totalidad de su superficie, si bien éstas serán especialmente cuidadosas en el entorno de los juegos infantiles (caída desde toboganes, columpios, balancines, etc.), a su alrededor y bajo los bancos próximos.

- **Recebo y reposición de areneros**

  Como norma general, mensualmente se repondrán los niveles de arena, empleándose materiales aptos a tal efecto, hasta que se alcance el nivel inicialmente establecido de 10 cm de arena suelta. Los trabajos de recebo se llevarán a cabo con arena de río con tamaño de grano de 0,2 a 2 mm, lavada, sin partículas de cieno o lodo y sin aristas o materiales peligrosos.

- **Renovación de areneros**

  Se recomienda una renovación anual o bianual de la arena en su totalidad cumpliendo las exigencias de la norma UNE- 1097-1(friabilidad); equivalente de arena >= 70% norma UNE-83131; contenido materia orgánica negativo, norma UNE-7082; granulometría norma UNE-7139 en zona juegos manuales y norma UNE-7139 en zonas amortiguación juegos infantiles.

  La Departamento de Parques y Jardines considerará la posibilidad de aprovechar los materiales a sustituir. Los trabajos de renovación se llevarán a cabo con arena de río con tamaño de grano de 0,2 a 2 mm, lavada, sin partículas de cieno o lodo y sin aristas o materiales peligrosos.

- **Suelos de caucho**

  Se verificarán las condiciones de absorción de impactos, de acuerdo con la norma UNE-EN 1177 "Revestimiento de las superficies de las áreas de juego absorbedores de impactos".

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

## 4.9 SANIDAD VEGETAL

### 4.9.1 Objetivos

Se considera imprescindible mantener las masas arbóreas, arbustivas y praderas en un estado sanitario adecuado. Para ello se cuenta con el Plan de Acción Local para el Uso Sostenible de los Productos Fitosanitarios, aprobado en el Pleno del Ayuntamiento, y que se incorpora al presente Plan Director.

El objeto del Plan de Acción Local para el Uso Sostenible de los Productos Fitosanitarios es determinar y proponer aquellas actuaciones, en materia de control de plagas y enfermedades, eliminación de las especies invasoras presentes en Aranjuez incluidas en el catálogo nacional que supongan un problema y regulación de la vegetación adventicia, con el objetivo de garantizar el cumplimiento y aplicación de la normativa legal actualmente vigente en esta materia en los espacios verdes, parques y jardines del municipio de Aranjuez.

Además del cumplimiento de la normativa, con la implementación de las técnicas y recomendaciones descritas en el presente documento se pretende reducir, al máximo, en la medida de lo posible, el uso indiscriminado de los productos fitosanitarios utilizados en la lucha contra plagas y enfermedades que afectan a los vegetales presentes en las zonas de gestión pública municipal, aumentar su eficiencia y disminuir el impacto ambiental derivado de su utilización y toxicidad.

### 4.9.2 Antecedentes

Desde la antigüedad, con la utilización de productos naturales, se ha pretendido luchar contra plagas y enfermedades que afectaban a los cultivos agrícolas. Fue a finales de 1930, con el descubrimiento del carácter tóxico del Dicloro Difenil Tricloroetano, conocido comúnmente como DDT, por parte del investigador suizo Paul Müller, cuando se produjo una verdadera revolución en la lucha contra estas plagas. Debido a sus excelentes resultados, este insecticida sintético se aplicó de manera masiva y generalizada en los cultivos y en materia de salud pública para controlar enfermedades como el tifus o la malaria. Con el paso de los años, se generó una gran controversia en torno a sus posibles efectos nocivos para la salud.

Fruto de este debate apareció a mediados del siglo XX, el libro *La Primavera silenciosa* de Rachel Carson, que aborda la contaminación provocada por los pesticidas. Para muchas personas se trata del primer libro divulgativo sobre impacto ambiental y se ha convertido en un clásico de la concienciación ecológica.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

Utilizando un lenguaje transparente, el rigor propio del mejor análisis científico y ejemplos estremecedores, Carson denunció los efectos nocivos del empleo masivo de productos químicos como los pesticidas, el DDT en particular. Su trascendencia fue tal que hoy está considerado uno de los principales responsables de la aparición de los movimientos ecologistas a favor de la conservación de la naturaleza y el medio ambiente. Gracias a este libro se prohibió la utilización del DDT prácticamente en todos los países desarrollados.

Podríamos decir que el DDT fue el primer plaguicida sintético pero, hoy en día, existen en el mercado una gran variedad de productos fitosanitarios, con mayor o menor toxicidad para la fauna y para las personas, que son aplicados en jardinería y agricultura. Contexto actual del uso de productos fitosanitarios para el control de plagas y enfermedades en España

### 4.9.3 Contexto actual del uso de productos fitosanitarios para el control de plagas y enfermedades en España

La aplicación de productos fitosanitarios sin excesivo control ha sido, y es, una práctica habitual actualmente. Este hecho desencadena una serie de problemas añadidos como son la resistencia de los insectos u organismos fitopatológicos que dificultan si cabe su control. Como daños colaterales, cabe destacar que el uso indebido de esto productos desencadena grandes desequilibrios sobre algunos ecosistemas y algunos riegos para las personas.

Para reducir estos impactos ambientales y sus riesgos colaterales, el Parlamento Europeo y el Consejo adoptaron el 21 de octubre de 2009 dos actos legislativos que modifican profundamente la normativa antes vigente en materia de comercialización y utilización de productos fitosanitarios, incorporando los postulados de la estrategia para el uso sostenible de plaguicidas y atendiendo a lo establecido en el VI Programa Comunitario de Acción Medioambiental.

En este sentido, desde las Instituciones Españolas, se aprobó el Real Decreto 1311/2012, de 14 de septiembre, por el que se establece el marco de actuación para conseguir un uso racional y sostenible de los productos fitosanitarios mediante la reducción de los riesgos y los efectos del uso de los productos fitosanitarios en la salud humana y el medio ambiente, y el fomento de la gestión integrada de plagas y de planteamientos o técnicas alternativos, tales como los métodos no químicos.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

### 4.9.4 Normativa de aplicación

#### *4.9.4.1 Legislación de la Unión Europea*

- Reglamento 1107/2009, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de octubre de 2009, relativo a la comercialización de productos fitosanitarios y por el que se derogan las Directivas 79/117/CEE y 91/414/CEE del Consejo
- Directiva 2009/128/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de octubre de 2009, por la que se establece el marco de la actuación comunitaria para conseguir un uso sostenible de los plaguicidas.
- Directiva 2006/11/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 15 de febrero de 2006 relativa a la contaminación causada por determinadas sustancias peligrosas vertidas en el medio acuático de la Comunidad
- Reglamento (CE) nº 396/2005 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de febrero de 2005, relativo a los límites máximos de residuos de plaguicidas en alimentos y piensos de origen vegetal y animal y que modifica la Directiva 91/414/CEE del Consejo
- Reglamento (CE) nº 850/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004, sobre contaminantes orgánicos persistentes y por el que se modifica la Directiva 79/117/CE
- Directiva 98/83/CE del Consejo, de 3 de noviembre de 1998, relativa a la calidad de las aguas destinadas al consumo humano
- Directiva 86/280/CEE del Consejo de 12 de junio de 1986 relativa a los valores límite y los objetivos de calidad para los residuos de determinadas sustancias peligrosas comprendidas en la lista I del Anexo de la Directiva 76/464/CEE

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

### *4.9.4.2 Legislación del Estado Español*

- Real Decreto 1311/2012, de 14 de septiembre, por el que se establece el marco de actuación para conseguir un uso sostenible de los productos fitosanitarios.
- Orden PRE 3929/2004, de 30 de noviembre, por la que se incluyen las sustancias activas Clorprofam, Ácido Benzoico, Flazasulfuron, Piraclostrobina, Alfa-cipermetrina, Benalaxil, Bromoxinil, Desmedifan, Ioxinil, Fenmedifam, Quinoxifeno, Mepanipirim y Pseudomonas Chlororaphis, en el Anexo I del Real Decreto 2163/1994, de 4 de noviembre, por el que se implanta el sistema armonizado comunitario de autorización para comercializar y utilizar productos fitosanitarios.
- Orden PRE 1393/2004, de 20 de mayo, por la que se incluyen las sustancias activas trifloxistrobin, carfentrazona-etil, mesotrione, fenamidona, isoxaflutol, mecoprop, mecoprop-p, propiconazol, coniothyriumminitans, molinato, tiram, ziram, flurtamona, flufenacet, yodosulfuron, dimetenamida-p, picoxistrobin, fostiazato, sistiofam, paracuat, mesosulfuron, propoxicarbazona y zoxamida en el Anexo I del Real Decreto 2163/1994, de 4 de noviembre, por el que se implanta el sistema armonizado comunitario de autorización para comercializar y utilizar productos fitosanitarios..
- Resolución de 30 de junio de 2003, de la Dirección General de Agricultura, por la que se publican las fechas y plazos para la retirada del mercado de productos fitosanitarios, regulada por la Orden APA 1610/2003
- Orden PRE 1447/2003, de 30 de mayo, por la que se incluyen las sustancias activas flumioxazina y deltametrina en el anexo I del Real Decreto 2163/1994, de 4 de noviembre, por el que se implanta el sistema armonizado comunitario de autorización para comercializar y utilizar productos fitosanitarios
- Real Decreto 99/2003, de 24 de enero, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo
- Orden PRE/3290/2002, de 23 de diciembre , por la que se incluyen las sustancias activas denominadas isoproturon, etofumesato, iprovalicarb, prosulfuron, sulfosulfuron, cinidon-etilo, cihalofop-butilo, famoxadona, florasulam, metalaxil-M y picolinafen en el Anexo I del Real Decreto 2163/1994, de 4 de noviembre, por el que se implanta el sistema armonizado comunitario de autorización para comercializar y utilizar productos fitosanitarios
- Ley 43/2002, de 20 de noviembre, de sanidad vegetal

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

- Orden APA/717/2002, de 25 de marzo, por la que se modifican los anexos II y III de la Orden de 4 de agosto de 1993, por la que se establecen los requisitos para solicitudes de autorizaciones de productos fitosanitarios. 05/04/2002.
- Orden de 5 de abril de 2001, por la que se incluye la sustancia activa denominada prohexadiona cálcica, en el Anexo I del Real Decreto 2163/1994 de 4 de noviembre, por el que se implanta el sistema armonizado comunitario de autorización para comercializar y utilizar productos fitosanitarios
- Orden de 19 de diciembre de 2000, por la que se incluye la sustancia activa denominada fluroxipir en el Anexo I del Real Decreto 2163/1994 de 4 de noviembre por el que se implanta el sistema armonizado comunitario de autorización para comercializar y utilizar productos fitosanitarios
- Orden de 1 de marzo de 2000, por la que se incluye la sustancia activa espiroxamina en el Anexo I del Real Decreto 2163/1994 de 4 de noviembre, por el que se implanta el sistema armonizado comunitario de autorización para comercializar y utilizar productos fitosanitarios.
- Orden de 14 de abril de 1999, por la que se establece el Anexo I del Real Decreto 2163/1994 de 4 de noviembre, por el que se implanta el Sistema armonizado comunitario de autorización para comercializar y utilizar productos fitosanitarios
- Orden de 9 de marzo de 1998, por la que se modifica la Orden 29 de noviembre de 1995, que establece los principios uniformes para la evaluación y autorización de productos fitosanitarios
- Orden 13 de mayo de 1997, que modifica la de 11 de diciembre de 1995, por la que se establecen las disposiciones relativas a las autorizaciones de ensayos y experiencias con productos fitosanitarios
- Orden de 2 de abril de 1997, por la que se modifican los anexos II y III de la Orden de 4 de agosto de 1993 por la que se establecen los requisitos para solicitudes de autorizaciones de productos fitosanitarios
- Orden de 28 de marzo de 1996, por la que se establecen normas para la evaluación de sustancias activas de productos fitosanitarios para su inclusión en la lista comunitaria del anexo I de la Directiva 91/414/CEE del Consejo de 15 de julio, relativa a la comercialización de los productos fitosanitarios
- Orden del 11 de diciembre de 1995, por la que se establecen las disposiciones relativas a las autorizaciones de ensayos y experiencias con productos fitosanitarios
- Orden de 29 de noviembre de 1995, por la que se establecen los principios uniformes para la evaluación y autorización de los productos fitosanitarios

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

- Orden de 20 de noviembre de 1995, por la que se modifican los anexos II y III de la Orden de 4 de agosto de 1993, por la que se establecen los requisitos para solicitudes de autorización de productos fitosanitarios
- Real Decreto 2163/1994, de 4 de noviembre, por el que se implanta el sistema armonizado comunitario de autorización para comercializar y utilizar productos fitosanitarios.
- Orden de 20 de septiembre de 1994, por la que se modifica la Orden de 4 de agosto de 1993, en la que se establecen los requisitos para solicitudes de autorización de productos fitosanitarios
- Real Decreto 443/1994, de 11 de marzo, por el que se modifica la Reglamentación Técnico-Sanitaria para la fabricación, comercialización y utilización de los plaguicidas
- Orden de 4 de agosto de 1993 por la que se establecen los requisitos para solicitudes de autorización de productos fitosanitarios
- Real Decreto 162/1991, de 8 de febrero, por el que se modifica la Reglamentación Técnico-Sanitaria para la fabricación, comercialización y utilización de plaguicidas
- Real Decreto 2216/1985, de 23 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento sobre Declaración de Sustancias Nuevas y Clasificación, Envasado y Etiquetado de Sustancias Peligrosas
- Orden de 9 de diciembre de 1992 por la que se actualizan los anexos técnicos del Reglamento sobre Declaración de Sustancias Nuevas y Clasificación, Envasado y Etiquetado de Sustancias Peligrosas, aprobado por Real Decreto 2216/1985 de 23 de octubre
- Real Decreto 2216/1985 de 23 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento sobre Declaración de Sustancias Nuevas y Clasificación, Envasado y Etiquetado de Sustancias Peligrosas
- Real Decreto 3349/1983 de 30 de noviembre, por el que se aprueba la Reglamentación Técnico-Sanitaria para la fabricación, comercialización y utilización de plaguicidas

#### *4.9.4.3 Legislación de la Comunidad de Madrid*

- Resolución de 10 de diciembre de 2009, de la Dirección General de Medio Ambiente, por la que se habilita al Registro Telemático de la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio, para la realización de trámites telemáticos durante la tramitación de los expedientes correspondientes a diversos procedimientos
- Resolución de 15 de febrero de 2008, de la Dirección General de Agricultura y Desarrollo Rural, en relación con la aplicación de la nueva normativa reguladora de cursos de capacitación para realizar tratamientos con plaguicidas, referida a la adaptación de los carnés expedidos con anterioridad a la Orden PRE/2922/2005

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

- Orden 210/1995, de 6 de febrero, de la Consejería de Economía y de la Consejería de Salud, por la que se dictan normas para la expedición de carnés de manipuladores de plaguicidas.
- Orden 809/1994, de 15 de junio, de la Consejería de Economía y de la Consejería de Salud, sobre inscripción y funcionamiento del Registro Oficial de Establecimientos y Servicios Plaguicidas

### 4.9.5 Clasificación de los productos fitosanitarios

**Según su finalidad**

- **Insecticidas:** para el control de insectos.
- **Acaricidas:** para el control de ácaros.
- **Nematicidas:** para controlar nematodos.
- **Fungicidas:** para controlar el desarrollo de hongos.
- **Bactericidas:** para controlar enfermedades producidas por bacterias.
- **Herbicidas:** para el control de especies vegetales adventicias.
- **Molusquicidas:** para controlar moluscos.
- **Rodenticidas:** para frenar el desarrollo de roedores
- **Alguicidas:** evitan la aparición de algas.
- **Repelentes:** productos para alejar las plagas.
- **Atrayentes:** todo aquel elemento capaz de atraer las plagas
- **Fitorreguladores:** sustancias que controlan el desarrollo de las plantas
- **Enraizantes:** sustancias que estimulan el desarrollo de las raíces.

**Según su naturaleza**

- **Inorgánicos:** compuestos en los que generalmente no interviene el carbono.
- **Orgánicos:** productos caracterizados por la presencia de carbono y que pueden ser tanto de origen mineral como vegetal o sintéticos.
- **Biológicos:** aquellos productos que derivan de formas de vida.

**Según su modo de actuación**

- **Selectivos o específicos:** únicamente actúan contra un elemento de características determinadas.
- **No selectivos o polivalentes:** actúan contra todos los elementos que cumplan una o varias características determinadas.

**Según su forma de penetración en la planta**

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

- **Sistémicos:** aplicados vía foliar o al suelo penetran en el vegetal y son transportados a bastante distancia por la savia, llegando a partes muy alejadas. Unas veces se transportan por el xilema y otras por el floema.
- **Penetrantes:** cuando entran dentro del tejido vegetal y se trasladan cortas distancias localmente.
- **De contacto o de superficie:** se quedan en la superficie de la planta donde han sido aplicados.

**Según su modo incorporación a la plaga**

- **Ingestión:** se incorporan a la plaga cuando ésta se alimenta.
- **Contacto:** tienen la capacidad de atravesar el tegumento de los insectos y difundirse por su interior.
- **Inhalación:** se aplican en forma sólida, líquida o gaseosa, pero que poseen una alta presión de vapor, son por tanto muy volátiles, y penetran en el insecto a través de los estigmas.

**Según su toxicidad para la fauna silvestre**

- **Categoría A:** inocuos o muy poco peligrosos.
- **Categoría B:** medianamente peligrosos.
- **Categoría C:** peligroso o muy peligroso.

### 4.9.6 Plan de Acción Nacional para el Uso Sostenible de los Productos Fitosanitarios

Para el cumplimiento de los objetivos marcados, en base a la normativa actual vigente, reflejada en el apartado anterior y específicamente al Real Decreto 1311/2012, de 14 de septiembre, se ha establecido un Plan de Acción Nacional (en adelante PAN) que fomentará el desarrollo de lo que hoy día se conoce como gestión integrada de plagas y de técnicas o actuaciones alternativas para reducir la dependencia de los productos fitosanitarios, sus riesgos y efectos sobre la salud humana y el medio ambiente. La aplicación del PAN comenzó el 1 de enero de 2013 y su vigencia será hasta el 31 de diciembre de 2017.

Desde el Departamento de Parques y Jardines del Ayuntamiento de Aranjuez se pretende dar cumplimiento a este PAN en todo a lo que dicho Departamento compete, y conseguir de este modo que el uso racional y sostenible de los productos fitosanitarios en los espacios verdes del municipio de Aranjuez sea una realidad.

Además, según el art. 49 del Real Decreto 1311/2012, de 14 de septiembre, la aplicación de productos fitosanitarios sólo podrá realizarse por usuarios profesionales previo el asesoramiento sobre la gestión integrada de plagas, por lo que para realizar dichas actuaciones

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

el Ayuntamiento contará con personal propio que tenga la condición de asesor fitosanitario registrado o en su defecto la contratación externa de este servicio de asesoría, a empresa o profesional debidamente cualificado y registrado, que lleve a cabo el correspondiente asesoramiento sobre la gestión integrada de plagas.

Son compartidos, por tanto, desde el Ayuntamiento de Aranjuez, los objetivos específicos que el PAN define y que a continuación se reflejan:

1. Mejorar la formación e información sobre el uso sostenible y seguro de productos fitosanitarios.
2. Fomentar la investigación, innovación y la transferencia tecnológica en la gestión integrada de plagas y en el uso sostenible de productos fitosanitarios.
3. Fomentar la Gestión Integrada de Plagas para conseguir un uso racional de los productos fitosanitarios.
4. Promover la disponibilidad de productos fitosanitarios eficaces en el control de plagas, enfermedades y malas hierbas, y que estos productos sean respetuosos con la salud y el medioambiente.
5. Fomentar técnicas que minimicen el riesgo de la utilización de productos fitosanitarios como: avisos a la población, tratamientos nocturnos, utilización de productos de origen natural, implementar y extender las técnicas de endoterapia.
6. Intensificar los programas de vigilancia sobre la comercialización y uso de los productos fitosanitarios.
7. Reducir el riesgo derivado de la utilización de productos fitosanitarios en áreas sensibles y espacios naturales objeto de especial protección (para ello en estas zonas se intensificará el empleo de medios alternativos tales como lucha biológica, endoterapia, revitalización del arbolado, etc.).

### 4.9.7 Plan de Acción Local para el Uso Sostenible de los Productos Fitosanitarios

Para cumplir con los objetivos anteriormente descritos, y complementar el denominado Plan de Acción Nacional, el Departamento de Parques y Jardines del Ayuntamiento de Aranjuez, ha desarrollado un Plan de Acción Local para el Uso Sostenible de los Productos Fitosanitarios (en adelante PAL).

Las acciones específicas del PAL se basan en los siguientes aspectos:

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

- Gestión integrada de plagas
- Control biológico de plagas
- Tratamientos selectivos contra plagas (endoterapia vegetal)
- Control sobre especies vegetales que sean altamente sensibles al ataque de plagas y/o enfermedades y faciliten su propagación.
- Utilización de técnicas mecánicas de eliminación de hierbas adventicias
- Formación de personal
- Información y concienciación ciudadana

### *4.9.7.1 Gestión integrada de plagas*

La gestión integrada de plagas engloba el conjunto de técnicas y prácticas encaminadas a conseguir un bajo consumo de productos fitosanitarios, primando, en todo caso, cualquier método no químico y aquellos productos con menor riesgo para la salud humana y el medio ambiente.

Todas las actuaciones en materia de sanidad vegetal del Ayuntamiento de Aranjuez deberán estar recogidas por el principio de gestión integrada de plagas. La gestión integrada de plagas incorporará:

- **Lucha biológica,** fomentando el empleo de enemigos naturales, trampas de feromonas e insecticidas biológicos.
- **Fitosanitarios de bajo impacto ambiental**, primando el empleo de productos de baja toxicidad para el hombre, la fauna terrestre, la fauna acuícola y las abejas.
- **Aplicación eficiente de fitosanitarios,** seleccionando productos específicos, primando el empleo de sistémicos, limitando las dosis y ajustando la aplicación a los momentos de máxima efectividad.
- **Actuaciones culturales,** para mantener el buen estado de las zonas verdes y arbolado, eliminando pies o ramas muertas o enfermas para evitar posibles focos de propagación de plagas.

Las actuaciones concretas a realizar, y que ya se están incorporado progresivamente desde el Departamento de Parques y Jardines son:

- Utilización de especies vegetales con mayor resistencia a plagas y enfermedades.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

- Vigilancia y seguimiento periódico de especies vegetales altamente sensibles a plagas y/o enfermedades (este año se han realizado más de 125 km a pie revisando visualmente las alineaciones de la ciudad por parte de un especialista en sanidad vegetal).
- Utilización de prácticas de fertilización y abonado equilibradas.
- Ajuste y regulación de las dosis de riego, en función de la época del año y las necesidades de cada planta o conjunto de ellas.
- Realización de tareas de mantenimiento (podas, recortes, etc.) en la época más beneficiosa para la planta, salvo por causa mayor.
- Eliminación de restos vegetales afectados por alguna plaga o enfermedad para no fomentar su propagación, es decir, profilaxis.
- Plantación de planta libre de cualquier patógeno (lo que requiere inspecciones y análisis previos a la ejecución de la plantación independientemente del certificado del vivero y pasaporte fitosanitario).
- Limpieza y desinfección de útiles y herramientas de trabajo (profilaxis de materiales adecuada entre pies, sin menoscabo de otras limpiezas periódicas o rutinarias).
- No utilización de plantas sensibles a ciertas plagas y/o enfermedades o que fomenten su propagación.
- Empleo de fitosanitarios de origen natural con materias activas ecológicas o con materias activas de tipo hormonal y orgánico.
- Utilización de las últimas técnicas de aplicación de tratamientos fitosanitarios (endoterapia vegetal).
- Utilización de métodos de Control Biológico de plagas mediante la potenciación de las poblaciones de insectos que actúan como enemigos naturales, tanto depredadores como parasitoides.
- Seguimiento del nivel de establecimiento de los Enemigos Naturales liberados con la finalidad de ir ajustando las dosis en cada caso.
- Reducción del número de aplicaciones de productos fitosanitarios con carácter preventivo, salvo en plagas o enfermedades que se presentan de forma periódica todos los años y sobre las mismas especies vegetales.
- Ejecución de tratamientos únicamente sobre aquellos tramos de alineaciones que sobrepasan un umbral de daño predeterminado. Con lo que se logra tanto reducir sensiblemente la cantidad de producto empleado como evitar la eliminación indiscriminada de insectos beneficiosos.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

- Utilización de papeles hidrosensibles como medida objetiva de la cantidad de melaza producida por los pulgones para estimar así sus niveles poblacionales o de daño o molestia al ciudadano. Dichos papeles registran la cantidad de impactos de melaza por centímetro cuadrado bajo un pie concreto.
- Instalación de cajas refugio o nido para aves insectívoras y para murciélagos, para conseguir una población estable en el Municipio. El objetivo es mantener un equilibrio natural entre los insectos que habitan en las masas vegetales controlándolos por medio de estos eficaces depredadores naturales.

### *4.9.7.2 Control biológico de plagas*

El control biológico de plagas está basado en la utilización y manejo de poblaciones de insectos que actúan como enemigos naturales sobre otros insectos causantes de una determinada plaga. De esta manera no es necesario aplicar ningún tipo de producto fitosanitario, siempre y cuando se consiga mantener controlada la población de insecto plaga, con el consiguiente beneficio sobre el medio ambiente y la salud pública, consiguiendo, además, un ahorro importante en los costes de mantenimiento de los espacios verdes, debido a la utilización de menos recursos en dichas tareas.

Básicamente se refiere al empleo de enemigos naturales o antagonistas (depredadores, parásitos, hongos, bacterias, etc.) de las plagas, bien criándolos de manera artificial o bien fomentando su desarrollo y multiplicación.

- **Enemigos naturales**. Existen dos tipos:
  - *Parásitos*. Especies que viven a expensas del hospedante, en este caso la plaga.
  - *Depredadores*. Especies que se alimentan de otras, en este caso de las plagas.

- **Feromonas**. Sustancias segregadas al exterior por un individuo que pueden ser percibidas por otros de la misma especie. Pueden ser feromonas de alarma, de agregación, de dispersión, de oviposición, sexuales, etc. La mayoría de las hormonas conocidas proceden de lepidópteros. Se utilizan principalmente feromonas sexuales obtenidas por síntesis en laboratorios. Las estrategias de uso son:
  - *Control de vuelos y periodos de actividad*. Es la forma más utilizada y consiste en aplicar la feromona sintética en un soporte plástico con una trampa para capturar individuos y así estudiar la población de la plaga y su ciclo biológico. De esta forma se aplicará el tratamiento fitosanitario en el momento óptimo de efectividad.
  - *Capturas masivas*. Consiste en utilizar las trampas con feromonas para capturar el mayor número posible de individuos adultos. El factor limitante es el coste económico.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ SECRETARÍA

- *Lucha por confusión.* Consiste en la aplicación en distintos puntos de concentraciones elevadas de las feromonas sexuales, de forma que el macho confundido por la intensidad del aroma se mueva de un sitio a otro muriendo agotado.

- **Insecticidas biológicos.** Son aquellos que proceden o se extraen de un ser vivo (vegetal, hongo, bacteria, virus, etc.) mediante procedimientos que no cambian su composición química.

#### *4.9.7.3 Tratamientos selectivos contra plagas y enfermedades (Endoterapia Vegetal)*

La Endoterapia Vegetal consiste en la técnica de aplicación de inyecciones al tronco del arbolado viario y ejemplares singulares. Se trata de una tecnología de vanguardia, que ya ha sido utilizada por el Ayuntamiento de Aranjuez en el año 2013 para tratamientos contra procesionaria del pino. Algunos de los beneficios de este sistema son:

- Tratamiento selectivo de ejemplares.
- Protección total del ejemplar.
- Mayor eficacia, al ser inyectado directamente al sistema vascular de cada ejemplar.
- Durabilidad en el tiempo
- Nulo riesgo para personas y animales.
- Rápida asimilación del producto
- Ahorro de agua en la aplicación del tratamiento
- Más respetuoso con el medio ambiente y más seguro para las personas al no pulverizar el producto al aire.
- Reducción de las emisiones de $CO_2$.
- Reducción de costes de mantenimiento.

Este tipo de tratamientos serán promovidos y fomentados por el Ayuntamiento de Aranjuez en el futuro para incrementar su utilización.

#### *4.9.7.4 Reducción del uso de productos fitosanitarios*

Se considera una directriz básica en materia de sanidad vegetal lograr una reducción del uso de productos fitosanitarios, que pueden ejercer efectos nocivos indeseables en organismos distintos a las diana, especialmente sobre el hombre, así como sobre el medio ambiente. Se procurará reducir el uso de plaguicidas en los parques y jardines de uso público, y fomentar otras medidas compatibles con un mantenimiento sostenible, como son:

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

- Desarrollar métodos preventivos para minimizar la presencia y propagación de plagas y enfermedades en las especies vegetales, como:
  - Selección de especies resistentes
  - Adecuada limpieza de herramientas
  - Calidad del material vegetal de plantación
  - Drenaje adecuado de sustratos de siembra y de plantación
  - Seguimiento periódico de la sanidad vegetal en zonas verdes
- Fomentar una gestión integrada de las plagas incorporando lucha biológica.
- Colocación de trampas de feromonas para el seguimiento y control de plagas.
- Empleo de fitosanitarios con materias activas ecológicas o con materias activas de tipo hormonal y orgánico.
- Ejecución de tratamientos mediante endoterapia (inyección al tronco) e inyecciones al suelo de arbolado viario y ejemplares singulares. Se trata de una tecnología de vanguardia, que ya ha sido utilizada por el Ayuntamiento de Aranjuez en el año 2013 para tratamientos contra procesionaria del pino. Algunos de los beneficios de este sistema son:
  - Tratamiento selectivo de ejemplares.
  - Protección total del ejemplar.
  - Mayor eficacia al ser inyectado directamente al sistema vascular de cada ejemplar.
  - Más respetuoso con el medio ambiente al no pulverizar el producto al aire.
  - Reducción de las emisiones de $CO_2$
- Uso de fitosanitarios de bajo impacto ambiental, con baja toxicidad para la fauna, específicos para el problema a resolver, a bajas dosis, en formulaciones granuladas o encapsuladas para reducir el riesgo de contaminación por vertidos accidentales o microencapsuladas y de liberación lenta para reducir el movimiento y lixiviación de los fitosanitarios en el suelo.

#### *4.9.7.5 Control sobre especies vegetales que sean altamente sensibles al ataque de plagas y/o enfermedades y faciliten su propagación*

Desde el Departamento de Parques y Jardines del Ayuntamiento de Aranjuez se prestará especial atención a la prevención en materia de sanidad vegetal, pues es la prevención la que evita o minimiza los posibles problemas en un futuro, por tanto se evitarán especies vegetales altamente sensibles a plagas y enfermedades, o incluso que faciliten la propagación de las mismas, como es el caso de catalpas, pinos o tilos.

Las especies vegetales no recomendadas, entre otras, en zonas urbanas por los motivos expuestos anteriormente son las siguientes:

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

- Catalpa spp.: ataques de pulgón intensos y reiterados en el tiempo.
- Pinus spp.: ataques de procesionaria del pino y pulgón
- *Ulmus pumila:* ataques de galeruca, pulgón, escolítidos y grafiosis.

#### *4.9.7.6 Utilización de técnicas mecánicas de eliminación de hierbas adventicias*

En lugar de utilizar herbicidas, y siempre que sea posible, se retirarán las hierbas adventicias mediante técnicas de desbroce o arranque manual, salvo en casos excepcionales

#### *4.9.7.7 Formación de personal*

Se realizarán cursos de formación destinados a personas relacionadas con el sector agrario y con el mantenimiento de zonas verdes municipales.

#### *4.9.7.8 Información y concienciación ciudadana*

Se realizarán labores de información y concienciación a la población sobre la necesidad de minimizar el empleo de productos fitosanitarios, y el fomento de la gestión integrada de plagas.

### 4.9.8 Procedimiento operativo para el control de enfermedades o plagas

Para garantizar una actuación eficaz y eficiente en la aplicación de un producto fitosanitario es conveniente seguir el siguiente procedimiento operativo:

**Determinación del agente causante y diagnóstico**

El primer paso en caso de detectarse síntomas de enfermedad o plaga en alguna especie vegetal presente en zonas verdes será determinar el agente causante, su gravedad y posibilidades de actuación. En concreto, se deberá:

- Determinar el agente causante.
- Valorar su situación, grado de infestación o avance y gravedad. Dicho grado de infestación debe ser establecido por un experto basándose en prescripciones técnicas, el conocimiento biológico del agente y en una escala de gradación de daños previamente determinada (como por ejemplo % de defoliación o tamaño de las colonias del insecto). Se debe huir en todo caso de valoraciones subjetivas del tipo "mucho", "poco", "muchísimo", etc.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

- Analizar el ciclo biológico del agente.
- Determinar si es un agente primario o acompañante.
- Valorar la evolución probable.
- Valorar los daños potenciales (estéticos, defoliación parcial, muerte...).
- Determinar si la enfermedad o plaga supone algún riesgo para la población.

**Posibilidades de actuación y decisión de tratamiento**

Una vez determinado el agente causante, y su diagnóstico, se deberán valorar las posibilidades de actuación, considerando:

- Tipos de tratamiento: de apoyo (riego, abonado, poda, etc.) o correctivo (fitosanitario).
- Tipos de productos aplicables.
- Riesgo y peligrosidad de los tratamientos para la población.
- Riesgo y peligrosidad de los tratamientos para la vida silvestre.
- Riesgo y peligrosidad de los tratamientos para la especie afectada.
- Posibles formas de aplicación.
- Limitaciones de la zona de aplicación (población residente, agua,...).
- Posibilidades de sustitución de especies o ejemplares afectados.

A la vista de los anteriores datos, se decidirá:

- Realizar un tratamiento de apoyo (riego, abonado, poda, etc.).
- Realizar un tratamiento correctivo (fitosanitario).
- No realizar ningún tratamiento (si por ejemplo se trata de un pie puntual que está desahuciado o el agente dañino ni se encuentra ni se prevé que se encuentre en niveles de plaga a corto plazo).
- Eliminar los ejemplares afectados.
- Realización de control biológico de conservación mediante el estudio de la fauna auxiliar y la colocación de plantas refugio o plantación de aquellas especies que se sepa que sirven para la conservación de la fauna útil.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

**Diseño del tratamiento**

Cuando se decida realizar un tratamiento fitosanitario, se deberá proceder a su diseño, que comprenderá:

- Selección y control del producto fitosanitario
  - Los productos deberán haber demostrado eficacia.
  - Deberán estar adecuadamente certificados.
  - Se debe conocer la toxicidad y riesgo del producto.
  - Se deben definir las dosis de empleo efectivas, de acuerdo con las condiciones concretas de aplicación, y la toxicidad de esas dosis.
- Selección de la forma de aplicación
  - Se definirá la forma de aplicación: riego, fumigación, contacto,...
  - Se definirá la maquinaria y personal preciso para la aplicación.
- Selección de la fecha y hora de empleo
  - Se deberá definir la fecha de empleo en función del ciclo biológico del agente, de manera que se actúe en el momento de mayor sensibilidad.
  - Se debe considerar también las fechas de menor riesgo para la población.
  - Se aplicará el tratamiento en un horario que minimice los posibles perjuicios a terceros, especialmente en horario nocturno de 23:00 h a 6:00 de la mañana.

**Seguimiento de los resultados**

Una vez realizado el tratamiento, se realizará un seguimiento de los resultados obtenidos, y de la efectividad del tratamiento, procediendo a realizar un informe.

Se mantendrá un registro de tratamientos, donde se detalle el diseño del tratamiento y sus resultados, para valorar en el futuro la conveniencia de repetir o no ese tipo de tratamiento. Cuando se apliquen tratamientos en áreas extensas, se realizará también un informe epidemiológico, con encuestas y consultas a los centros de salud, para detectar posibles molestias o afección a la población.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

### 4.9.9 Condiciones para la aplicación de tratamientos

En la aplicación de tratamientos fitosanitarios se observarán las siguientes prescripciones:

- Con carácter general se consideran preferibles los tratamientos localizados, no masivos. Asimismo, siempre que resulte técnicamente viable, se optará por el empleo de productos sistémicos en lugar del empleo de fitosanitarios de empleo por contacto (por fumigación).
- Se buscarán las menores dosis que logren los objetivos buscados, garantizando en todo caso que no existan riesgos para la salud humana y el medio ambiente.
- La aplicación de fitosanitarios se llevará a cabo por personal y empresas cualificadas, que deberán contar respectivamente con el carné de aplicador y estar inscritas en el registro de empresas aplicadoras de fitosanitarios.
- Los tratamientos se llevarán a cabo en las condiciones climáticas que optimicen su eficacia.
- El tratamiento se realizará en los momentos óptimos del huésped y el agente patógeno a tratar acorde al estadio o fase del ciclo en el que se encuentren.
- Los tratamientos del arbolado urbano viario serán nocturnos, y se avisará con al menos 3 días de antelación a la población.
- Aplicación de los tratamientos, siempre que sea posible, en horario nocturno para minimizar los posibles perjuicios a terceros (de 23:00 h a 6:00 h).
- La dosis empleada será adecuada a la superficie a tratar y al tipo de equipo a emplear (atomizadores, equipos de alta y baja presión, mochilas, etc.), adaptando las dosis a los diferentes consumos de agua.
- La aplicación del producto se realizará de forma uniforme en toda la superficie utilizando el tamaño de boquilla más recomendable en función de la dosis por hectárea y la velocidad de trabajo, así como una adecuada presión de trabajo en la misma, de forma que se pueda reducir al mínimo la deriva.
- En la manera de lo posible habría que evitar los tratamientos preventivos que deben ser sustituidos por las revisiones periódicas por personal cualificado y técnicos.
- Los tratamientos se realizarán con los equipos y metodología más adecuada, atendiendo al tipo de superficie, condiciones meteorológicas y presencia de usuarios en el parque y viales. Será prioritario el uso de equipos de aplicación de baja deriva.
- No se tratará directamente sobre fuentes, rías, lagos, canales o cualquier curso de agua, procurando dejar bandas sin tratar en el entorno de los mismos y no permitiendo que la deriva del pulverizado alcance estas zonas.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

- Se delimitará y/o señalizará con los elementos de protección y balizamiento que sean necesarios el ámbito de los trabajos cuando éstos comporten riesgos para las personas.
- Utilización de todos los EPIs y la adopción de todas las medidas necesarias para garantizar la Seguridad y Salud en los trabajos de aplicación de los productos.
- Los equipos de aplicación serán debidamente calibrados y mantenidos en perfectas condiciones para evitar derrames o consumos innecesarios.
- Cuando los tratamientos fitosanitarios sean o vengan acompañados de poda o tala para eliminación de material vegetal afectado, los restos serán inmediatamente retirados y gestionados para su eliminación.
- Los envases vacíos se depositarán en el lugar que la Administración contratante haya habilitado para tal fin o serán gestionados directamente por la Empresa a través de un gestor autorizado.

### 4.9.10 Seguimiento y vigilancia de especies vegetales

Se realizará un seguimiento exhaustivo del estado sanitario de las masas vegetales de gestión municipal, mediante visitas realizadas por personal cualificado y la elaboración de informes técnicos.

Este seguimiento, permitirá tener constancia del estado sanitario de las masas vegetales así como del arbolado singular catalogado y poder determinar así el momento óptimo para la realización de los tratamientos y delimitar las zonas exactas objeto de los mismos.

- Al menos deberá realizarse un seguimiento anual de todas las zonas verdes de gestión municipal, y un informe de conclusiones.
- La tendencia futura será a promover el Control Biológico de Conservación.

### 4.9.11 Resumen del Plan de Acción Local para el Uso Sostenible de los Productos Fitosanitarios

El objetivo principal es reducir la cantidad de producto fitosanitario empleado mediante su uso racional y sostenible. Para ello se recurrirá a este tipo de productos ÚNICAMENTE cuando resulte ESTRICTAMENTE NECESARIO y SIEMPRE sometido bajo justificación técnica del Asesor Fitosanitario.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

**Directrices**

- Se llevarán a cabo revisiones periódicas por parte del ASESOR FITOSANITARIO que tendrán como finalidad tanto la detección precoz de cualquier problema como el seguimiento de los mismos.
- Para evitar su uso indiscriminado resulta imprescindible huir de calendarios preestablecidos así como de generalidades sin sólida base científico-técnica.
- Debido a que cada año la fenología de la vegetación, así como de sus plagas y enfermedades, difiere en función del año climatológico, resulta IMPRESCINDIBLE realizar seguimientos periódicos que permitan tanto afinar las fechas de los posibles tratamientos, como determinar las zonas concretas objeto del tratamiento. Dichas zonas serán variables de un tratamiento a otro en función de la evolución del agente nocivo a controlar.

- Unido a lo anterior, resulta también IMPRESCINDIBLE establecer grados de daño y clases de abundancia ajustadas para cada plaga y especie vegetal, adaptando siempre los mismos a los condicionantes locales intrínsecos al municipio.
- Página 36 de 40 Plan de Acción Local para el Uso Sostenible de los Productos Fitosanitarios
- Promover la utilización de productos fitosanitarios de origen natural aún a sabiendas de que algunos de ellos puedan ser menos efectivos que los tradicionalmente empleados. Independientemente del origen del producto ÚNICAMENTE se emplearan aquellos registrados y autorizados para Parques y Jardines Públicos en medio urbano.
- Promover e invertir en el uso de técnicas alternativas a los tratamientos tradicionales que permitan mantener los agentes nocivos en niveles poblacionales no perjudiciales ni molestos para la salud humana. Algunos de estos métodos pueden ser:
  1. Utilización de trampas de feromona de atracción sexual o atrayentes cairomonales o de tipo cromático para insectos plaga.
  2. Liberaciones periódicas y ensayos con Enemigos Naturales conocidos y autóctonos de aquellas plagas clave más recurrentes (Control Biológico).
  3. Empleo de hongos antagonistas de otros hongos que causen enfermedades y cuya efectividad esté demostrada.
  4. Utilización y seguimiento de cajas nido para aves insectívoras, así como cajas para quirópteros (murciélagos) que son voraces y activos depredadores de multitud de insectos de actividad nocturna, contribuyendo así al aumento de la Biodiversidad faunística del municipio.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

5. Especial importancia tienen los Tratamientos Culturales de manejo tales como: elección de la especie vegetal adecuada para cada vial o emplazamiento concreto, regulación de los riegos, realización de enmiendas o fertilizaciones encaminadas a mantener el vigor del arbolado en niveles altos.
6. Empleo de Endoterapia Vegetal mediante la inyección individualizada de los ejemplares a tratar, evitando así la liberación al aire de producto fitosanitario alguno. Este tipo de tratamientos son especialmente indicados para árboles singulares o aquellos pies emplazados en ubicaciones sensibles tales como plazas públicas, patios de colegio, etc.
7. Seguimiento y revisiones periódicas de las masas vegetales del municipio así como de la fenología y evolución de las plagas y enfermedades que cada año hagan aparición.

- Realización de cursos de formación de especialización dirigidos al personal de jardinería del Ayuntamiento (Reconocimiento de plagas y enfermedades así como de insectos beneficiosos. Bases y conceptos de la Gestión Integrada).

- Campañas de información ciudadana que contribuyan a la difusión y divulgación del Plan de Acción Local para el Uso Sostenible de Plaguicidas mediante elaboración de cartelería y folletos que puedan incorporarse a los programas de educación ambiental vigentes y a los programas escolares.
- Como complemento y añadidura a todo lo anterior, se propone realizar un inventario de valoración de peligrosidad y riesgo de todo aquel arbolado urbano susceptible de representar algún peligro potencial para las personas a corto y medio plazo. Dicho inventario, con sus consiguientes prescripciones técnicas de actuación (podas, terciado, tala, apuntalamiento, tratamientos revitalizantes) podrían limitarse sólo aquellas zonas más transitadas tales como avenidas principales, casco histórico, áreas infantiles o zonas recreativas. En el caso de los árboles singulares del municipio de Aranjuez, este tipo de estudio y análisis mecánico por parte de un experto se considera prioritario (empleo de resistógrafo, pruebas de tracción de ramas, índice de peligrosidad, prioridad de actuaciones, etc.).

### 4.9.12 Definiciones relacionadas con la sanidad vegetal

- **Residuos**: una o varias sustancias que se encuentren en o sobre vegetales o productos vegetales, productos animales comestibles, el agua potable u otros lugares del medio ambiente y que sean resultado de la utilización de un producto fitosanitario, incluidos sus metabolitos y los productos resultantes de su descomposición o reacción.
- **Sustancia preocupante**: toda sustancia que tenga la capacidad intrínseca de producir efectos nocivos en los seres humanos, los animales o el medio ambiente, y esté presente o

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

se produzca en un producto fitosanitario en concentración suficiente para presentar riesgos de producir un efecto de ese tipo.

- **Métodos de índole no química**: métodos alternativos a los plaguicidas químicos para la protección fitosanitaria y la gestión de plagas, basados en técnicas agronómicas como las mencionadas en el anexo III, punto 1, de la Directiva 2009/128/CE, o métodos físicos, mecánicos o biológicos de control de plagas.
- **Medio ambiente**: las aguas (incluidas las aguas subterráneas, superficiales, de transición, costeras y marítimas), los sedimentos, el suelo, el aire, la tierra y las especies de la fauna y la flora silvestres, y cualquier interrelación entre ellas, y cualquier relación con otros organismos vivos;
- **Plaga**: organismo nocivo de cualquier especie, raza o biotipo vegetal o animal o agente patógeno dañino para los vegetales o los productos vegetales.
- **Plaga de cuarentena**: aquella plaga que pueda tener importancia económica potencial y que figure en la lista comunitaria o así haya sido calificada por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
- **Control de una plaga**: aplicación de medidas fitosanitarias encaminadas a evitar la propagación de una plaga, reducir su población o sus efectos, o a conseguir su erradicación.
- **Organismo de control biológico**: enemigo natural antagonista o competidor u otra entidad biótica capaz de reproducirse, utilizado para el control de plagas, con excepción de los microorganismos y virus contemplados en el párrafo siguiente.
- **Sustancias activas**: las sustancias o microorganismos, incluidos los virus, que ejerzan una acción general o específica contra las plagas o en vegetales, partes de vegetales o productos vegetales.
- **Productos fitosanitarios**: las sustancias activas y los preparados que contengan una o más sustancias activas presentados en la forma en que se ofrecen para su distribución a los usuarios, destinados a proteger los vegetales o productos vegetales contra las plagas o evitar la acción de éstas, mejorar la conservación de los productos vegetales, destruir los vegetales indeseables o partes de vegetales, o influir en el proceso vital de los mismos de forma distinta a como actúan los nutrientes.
- **Lucha integrada**: la aplicación racional de una combinación de medidas biológicas, biotecnológicas, químicas, de cultivo o de selección de vegetales, de modo que la utilización de productos fitosanitarios se limite al mínimo necesario para el control de las plagas.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

- **Buenas prácticas fitosanitarias**: utilización de los productos fitosanitarios y demás medios de defensa fitosanitaria bajo las condiciones de uso autorizadas.
- **Técnico competente**: profesional cualificado para el desarrollo de actividades en las diferentes materias contempladas en la Ley 43/2002, de 20 de noviembre, de sanidad vegetal, que, además de cumplir los requisitos establecidos por el ordenamiento jurídico para el ejercicio profesional, habrá de estar en posesión de titulación universitaria habilitante, la cual vendrá determinada por las disposiciones legales vigentes para cada profesión, de acuerdo con sus respectivas especialidades y competencias específicas.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

## 4.10 INSPECCIÓN Y CONTROL DE TRABAJOS DE CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

No todos los trabajos de conservación y mantenimiento de las zonas verdes municipales se realizan con el personal que gestiona el Ayuntamiento de Aranjuez. Algunos de estos espacios ajardinados son conservados por empresas externas.

En este caso se deberá especificar claramente las responsabilidades y obligaciones de las empresas contratadas al efecto en los Pliegos de Condiciones Técnicas, éstos deberán, como mínimo, especificar las siguientes obligaciones por parte de la/s empresa/s:

- La empresa adjudicataria deberá poseer los medios, tanto de maquinaria, de herramientas como de personal, suficientes para realizar los servicios contratatos cumpliendo los estándares de calidad definidos por el Departamento de Parques y Jardines.
- Corresponderá a la empresa adjudicataria la solicitud, gestión y obtención, por su exclusiva cuenta y cargo, de cuantos permisos y licencias fueran precisas para la realización del servicio contratado.

-La empresa licitadora deberá adjuntar un listado de empresas colaboradoras cuando vaya a subcontratar a terceros para determinados servicios, reservándose el Departamento de Parques y Jardines la posibilidad de exigir a la empresa adjudicataria que los trabajos correspondientes a dichos servicios sean realizados por cualquiera de las empresas pertenecientes a dicho listado o en su defecto, por alguna alternativa indicada por el Departamento de Parques y Jardines.

- Toda información derivada de la prestación del servicio se considera confidencial, en especial lo referente a datos de carácter personal.
- No existirá relación contractual por parte de los trabajadores de la empresa adjudicataria con el Ayuntamiento de Aranjuez.
- La empresa adjudicataria contará y usará sus propias instalaciones que deberán estar ubicadas en el término municipal de Aranjuez.
- La empresa adjudicataria deberá permitir a los técnicos del Departamento de Parques y Jardines realizar inspecciones, periódicas como puntuales, a sus instalaciones, herramientas o cualquier otro elemento que forme parte de los servicios contratados, para verificar que se cumpla lo establecido en el Pliego de Condiciones.
- La empresa adjudicataria deberá adoptar, cuantas medidas fueran necesarias para que, durante la prestación de los servicios, quede asegurada, donde presta el servicio, la protección de la integridad y legítimos intereses del municipio de Aranjuez, de sus ciudadanos, del personal que intervenga de la empresa adjudicataria bajo las órdenes o con autorización de la empresa adjudicataria y de terceros cualesquiera.

AUTENTICO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

- La indemnización de los daños o perjuicios que puedan producirse, tanto en personas como en bienes, serán por cuenta exclusiva de la empresa adjudicataria que deberá suscribir, a tal fin, una póliza de responsabilidad civil por la cuantía suficiente y en términos que se establezcan en el contrato, además de cumplir las obligaciones resultantes de las disposiciones relativas a la protección de la mano de obra y condiciones de trabajo.
- En cumplimiento al R.D. 171/2004 por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborales en materia de Coordinación de actividades empresariales, la empresa adjudicataria remitirá al Departamento de Parques y Jardines la siguiente documentación:

  • Nombre y teléfono de contacto de la persona responsable de la seguridad y la salud para las actividades a desarrollar en la UA.
  • Modelo organizativo de Prevención: Servicio de Prevención propio o ajeno y Organigrama estructural de la prevención de riesgos laborales en su empresa.
  • Evaluación y Plan de Prevención de Riesgos Laborales según establece el artículo 16 de la Ley 31/95. (Declaración jurada de que se realizará en un plazo máximo de 3 meses desde el inicio de la actividad).
  • Información sobre los riesgos que, debido a la ejecución del contrato, pueden ocasionar a terceros o en las instalaciones municipales.
  • Las medidas de prevención y protección que se adoptarán para los riesgos que se identifiquen.
  • Plan de Información y formación del personal en materia de seguridad y salud de los trabajadores.
  • Certificación de la formación específica en materia de seguridad y salud de los trabajadores.
  • Idoneidad de equipos de trabajo y EPIs.
  • Plan del control de la vigilancia de la salud.
  • Estudio, control y estadística de la siniestralidad.

- La empresa adjudicataria está obligada al estricto cumplimiento de las disposiciones, normativa y legislación vigentes en cada momento en materia Fiscal, Laboral, de Seguridad Social, de Seguridad e Higiene Industrial, de Seguridad y Salud y de Medio Ambiente, así como en lo referente a la contratación de un seguro de Responsabilidad Civil, así como lo dispuesto en la Ley 31/1995 de 8 de noviembre en Prevención de Riesgos Laborales y sus normas de desarrollo. La empresa adjudicataria asumirá los gastos derivados del cumplimiento de las normas, procedimientos y requisitos medioambientales y de seguridad que le sean de aplicación por la prestación de servicios.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

- En la adquisición de los artículos de jardinería por parte de la empresa adjudicataria se prohíbe expresamente que en las notas de entrega, albaranes, facturas y cualquier otro documento que ampare el suministro de los mismos, figure cualquier denominación que haga referencia al Ayuntamiento de Aranjuez.
- El servicio no prestado debido a huelgas del personal o cualquier otra causa imputable a la empresa adjudicataria dará lugar a un saldo a favor del Ayuntamiento de Aranjuez, ello sin perjuicio de exigir la reparación de los daños que hubieran podido producirse.
- La empresa adjudicataria deberá realizar un inventario de los elementos vegetales que se encuentren en su zona de actuación según se especifique en el Pliego de Condiciones, dicho inventario, además de otros formatos, se deberá representar en un sistema de información geográfica (en capa Shape '.shp' georreferenciada, y con ETRS89 como sistema de referencia geodésico, cumpliendo con el RD 1071/2007 donde se establece ETRS89 como sistema de referencia geodésico oficial en España para la referenciación geográfica y cartográfica en el ámbito de la Península Ibérica y las Islas Baleares.), que deberá ser presentado al Departamento de Parques y Jardines, asi como sus posteriores actualizaciones durante la vigencia del contrato y a su finalización.
- Se presentarán informes resumen, y las planificaciones con una periodicidad acordada con el Departamento de Parques y Jardines y especificados en los Pliegos de condiciones, de las actividades realizadas o actuaciones específicas, donde como norma general, o según lo indicado en los citados pliegos, se detallará lo siguiente:

  - Memoria de trabajos realizados, con observaciones y resultado de mediciones, pruebas o inspecciones, así como estudios técnicos y recomendaciones que sean necesarias.
  - Reportaje fotográfico del antes y el después de las actuaciones de tala, reposiciones de arbolado y arbustos, tratamientos fitosanitarios, podas, destoconados, instalación, mantenimiento y retirada de tutores, etc.
  - Fichas técnicas de las actuaciones descritas anteriormente y las que se indiquen en el Pliego de Condiciones, e incorporar éstas a un sistema de información geográfica en una capa shape (.shp) que se entregará al Deprtamento de Parques y Jardines.
  - Relación de averías y de incidencias registradas, con indicación de fechas y horas, tiempo de intervención, causas, reparaciones efectuadas y estado actual.
  - Relación de materiales que se utilicen y cualquier otro trabajo realizado.
  - Indicación de diferencias entre tiempos previstos en programas y los realmente utilizados.
  - Cambios habidos en la plantilla de personal y motivos de los mismos.
  - Denuncias, hurtos, robos, actos vandálicos etc. se deberá presentar copia/s al Departamento de Parques y Jardines.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

- Cualquier otra información que sea requerida por parte del Departamento de Parques y Jardines y muy especialmente en relación a la situación laboral y de Seguridad Social de los trabajadores.

- Cualquier información solicitada por parte del Departamento de Parques y Jardines deberán de facilitarla en un plazo no superior a 24 horas, salvo causa justificada por la empresa adjudicataria.
- La empresa adjudicataria, para utilizar materiales, procedimientos, programas informáticos y equipos utilizados en la ejecución del contrato, deberá disponer de las cesiones, licencias, permisos, autorizaciones y derechos necesarios de los titulares de las patentes, modelos, marcas de fábrica y "copyright" correspondientes, corriendo de su exclusiva cuenta el pago de los derechos e indemnizaciones por tales conceptos.
- La propiedad intelectual de los trabajos de inventario, replanteos, etc., será del Ayuntamiento de Aranjuez, al cual se le remitirán los originales en cualquiera que sea su formato.
- La empresa adjudicataria será responsable de toda reclamación relativa a la propiedad intelectual, industrial y comercial, de tal modo que si se produjera cualquier reclamación contra la empresa con fundamento en la infracción de las obligaciones prescritas en el párrafo precedente, asumirá los gastos de defensa judicial o extrajudicial que se ocasionen a la empresa por tal motivo.

**Seguimiento de los trabajos**

Para que estos trabajos externalizados se realicen con la máxima calidad y cumplan con los acuerdos o contratos vigentes con el Ayuntamiento, se realizará un seguimiento específico de dichas zonas. De esta manera se comprobará que los medios humanos y materiales utilizados en la conservación y el mantenimiento de estas áreas son los adecuados conforme figura en los Pliegos de condiciones técnicas vigentes y que son vinculantes. Con este seguimiento se garantizará un nivel óptimo del servicio.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

## 4.11 PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Se promoverá la realización de un Plan de Seguridad y Salud específico del Departamento de Parques y Jardines, aparte de lo que se establezca en el Plan de Seguridad y Salud municipal al respecto, con las revisiones periodicas que sean legalmente exigibles.

Se deberá realizar la evaluación inicial de riesgos para la planificación de las diferentes normas preventivas, con el objeto de que el Departamento de Parques y Jardines pueda desarrollar su actividad dentro de la normativa que regula la Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir con los deberes y obligaciones exigibles en materia de seguridad y salud según establece la legislación vigente en la materia.

### 4.11.1 Normativa de aplicación general:

- Ley 31/1995 de Prevención de Riesgo Laborales.
- Real Decreto 39/1997, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. Ley 54/2003, de Reforma del Marco normativo de la Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.
- Real Decreto 604/2006, por el que se modifica el R.D. 39/1997 (Reglamento de los Servicios de Prevención) y el R.D. 1627/1997 (Reglamento de seguridad y salud en las obras de construcción).

A efectos de criterios técnicos y legales sobre riesgos y medidas preventivas:

- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Título II (artículos vigentes). Real Decreto 286/2006, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Real Decreto 486/1997 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 487/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores.
- Real Decreto 664/1997 sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- Real Decreto 665/1997 sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- Real Decreto 1215/1997 por el que se establecen las condiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores en el trabajo de los equipos de trabajo.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

- Real Decreto 374/2001 sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.

- Real Decreto 614/2001 sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Real Decreto 681/2003 sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo.
- NBE-CPI96 y Documento Básico SI (Seguridad contra Incendios) del Código Técnico de la Edificación (R.D. 314/2006).

A efectos de información sobre riesgos y protección personal:

- Real Decreto 485/1997 sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 773/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

### 4.11.2 Normativa de aplicación específica:

Se recuerdan las obligaciones municipales respecto al cumplimiento de la reglamentación vigente sobre prevención de riesgos laborales que le pueda ser de aplicación, por razón de su actividad, así como en materia de homologaciones, autorizaciones y revisiones periódicas que sean legalmente exigibles.

Concretamente en el Departamento de Parques y Jardines, para el personal técnico y administrativo, se seguirán las normas de prevención de riesgos laborales en concordancia al desarrollo de las actividades que desarrollan (ergonomía, etc.) dentro de los establecido en el Plan de Seguridad y Salud municipal.

Para el personal de Jardinería, se deberá realizar la evaluación de riesgos según las diferentes tareas y puestos, y se formará, e informará, a los trabajadores de los riesgos de las actividades que desempeñan y de cómo deben utilizar correctamente los Equipos de Protección Individual (EPI's) y el vestuario.
A este respecto, se proporcionará el vestuario y los EPI's correspondientes según el puesto, que deberán ser devueltos al Departamento de Parques y Jardines al finalar la relación laboral, y en el caso de personal de plantilla, se devolverá el vestuario y los EPI's para proceder a su renovación.

Las directrices en cuanto a Prevencion de Riesgos Laborales se reflejan en el siguiente manual, que deberá ser distribuido, a todo el personal del Departamento de Parque y Jardines (incluidos técnicos y administrativos), y se deberá mantener actualizado para cumplir con la legislación vigente.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

**Manual de Prevencion de Riesgos Laborales en Jardineria**

# *1. Introducción.*

En el **sector** de **jardinería y paisajismo**, se realizan **trabajos muy variados:**

- **Podar**
- **Cavar**
- **Desbrozar**
- **Aplicar productos fitosanitarios**
- **Plantar**
- **Eliminar malas hierbas**
- **Limpiar**

Estas **tareas**, asociadas al **entorno** en el que se desarrollan *(vías públicas, rotondas, carreteras, parques, jardines, etc.)* y a las **herramientas y maquinaria** que se utilizan *(azadas, palas, rastrillos, tijeras de podar, desbrozadoras, motosierras, sopladoras, etc.)*, hacen que la actividad de jardinería tenga ciertas particularidades y características que son propias de la misma.
Con carácter general, el sector está formado por:

- Personal Técnico,
- Personal administrativo y
- **Personal de oficios manuales.**

**El personal de oficios manuales,** es el que desarrolla las tareas de jardinería. Está expuesto principalmente, a factores de riesgo relacionados con la **Seguridad** *(caídas, golpes, cortes, atrapamientos, atropellos, accidentes de tráfico, etc.)*, la **Higiene Industrial** *(ruido, vibraciones, exposición a agentes físicos, exposición a agentes biológicos, condiciones climatológicas adversas, etc.)* y la **Ergonomía** *(movimientos repetitivos, posturas forzadas y mantenidas, manipulación de cargas, etc.)*.

# *2. Los puestos de trabajo de Oficial de jardinería y jardinero*

Algunas bajas laborales manifestadas en estos puestos de trabajo, se asocian a daños derivados de la **carga física del trabajo** por sobreesfuerzos.

Los **Sobreesfuerzos** son los **riesgos** más habituales presentes en los puestos de ***Oficial de Jardinería*** y ***Jardinero***. Distintas tareas que se realizan a diario desencadenan en la aparición de estos riesgos, como por ejemplo:

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

- La elevación y transporte de cargas,
- Adopción de posturas forzadas *(agachado, brazos en alto, cuerpo inclinado, etc.)* o posturas incorrectas, etc.

La repetición continuada de estas labores, puede derivar en *lumbalgias, lesiones cervicales, trastornos músculo-esqueléticos en las extremidades superiores e inferiores, tendinitis, etc.* En búsqueda de la eliminación de estas lesiones se han de adoptar hábitos ergonómicos saludables.
Hay que promover hábitos saludables, actitudes y comportamientos seguros en el oficial de jardinería y de jardinero, a través de:

- La adopción de posturas correctas durante la realización de las tareas
- El uso eficaz de los equipos de trabajo (herramientas y maquinaria)
- La concienciación sobre la importancia del uso de equipos de protección individual (EPI's)
- La puesta en práctica de métodos de trabajo seguros

**2. Los puestos de trabajo de:**
**2.1. Funciones y tareas del *Oficial de Jardinería y Jardinero***

Según normativa aplicable en la regulación de estos puestos de trabajo, las principales **funciones y tareas** de los puestos de trabajo de ***Oficial de Jardinería y Jardinero,*** son las siguientes:

***Funciones***

• Ejecución de labores que exigen práctica y especial habilidad, así como atención en los trabajos a realizar

***Tareas***

- ✔ Desfonde, cavado y escarda a máquina
- ✔ Preparación de tierras y abonos
- ✔ Arranque, embalaje y transporte de plantas
- ✔ Plantación de cualquier especie de elemento vegetal
- ✔ Recorte y limpieza de ramas y frutos
- ✔ Poda, aclarado y recorte de arbustos
- ✔ Preparación de insecticidas y anticriptogámicos y su empleo
- ✔ Protección y entutoraje de árboles, arbustos y trepadoras, etc.
- ✔ Utilizar y conducir tractores, maquinaria y vehículos con permiso B
- ✔ Riegos automatizados

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

***Funciones***

• Ejecución de trabajos consistentes en esfuerzo físico, sin necesidad de una formación específica

***Tareas***

✔ Desfonde, cavado y escarda a mano
✔ **Manipulación de tierras y abonos sin realizar preparaciones**
✔ Transporte, carga y descarga de plantas o cualquier otro género
✔ Riegos en general
✔ Limpieza de jardines (zonas verdes, pavimentos, papeleras, instalaciones de agua, etc.)
✔ Siega del césped
✔ Recogida de elementos vegetales (ramas, hojas, césped, etc.)
✔ Conduce los distintos tipos de transporte interno como dúmper y análogos
✔ Realizar todas aquellas instrucciones que reciban de sus superiores o trabajadores de categoría superior

### 2.2. Principales diferencias entre el *Oficial de Jardinería y Jardinero*

La principal diferencia entre las actividades que realizan el oficial de jardinería y el Jardinero, reside en el uso de maquinaria y herramientas específicas del trabajo que desarrollan. Estas diferencias pueden verse modificadas conforme el oficial de Jardinería y el Jardinero amplíen formación y/o reciban autorizaciones de uso de maquinaria específica, trabajos en altura, etc.

Con carácter general **el Jardinero** realiza **labores** que requieren **mayor carga física y manejo de herramientas manuales**, utilizando también maquinaría sencilla como: desbrozadora, perfiladora, segadora, cortacésped y sopladora.
Por su parte, el **oficial de Jardinería**, se caracteriza por hacer uso de **maquinaría más compleja**: cortasetos, motosierra, motocultor y tractor de siega.

### 2.3. *Equipos de trabajo*: Maquinaría y herramientas manuales asociadas a las tareas en los puestos de trabajo

Centrándonos en la **Jardinería**, las **tareas** descritas anteriormente se pueden agrupar en torno a las siguientes, utilizándose, para cada una de ellas unos equipos de trabajo, maquinaría y herramientas manuales específicos:

*a) Preparación del terreno*
*b) Abonado del terreno*

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

*c) Transporte*
*d) Plantación*
*e) Riego*
*f) Mantenimiento del césped*
*g) Limpieza (De restos vegetales y orgánicos)*
*h) Poda (Recorte de arbustos, setos y árboles)*
*i) Aplicación de productos fitosanitarios*

**a) Preparación del terreno**. Se trata de todas aquellas tareas que se llevan a cabo para adecuar y preparar el terreno para su uso posterior *(plantación, ajardinamiento, etc.)*. Se incluyen tareas como cavar, desfondar, etc., en las que se utiliza el arado, el motocultor, la azada, etc.

**b) Abonado del terreno**. Tarea consistente en la aportación de sustancias químicas y/o minerales al terreno. Generalmente, se suele realizar a mano, mediante el uso de la carretilla y la pala.

**c) Transporte,** Se incluyen todas las tareas que implican la carga, descarga y traslado de materiales, maquinaria y herramientas, plantas, restos de vegetales, abonos, etc., de un lugar a otro. Para las tareas de transporte se utilizarán, por un lado, vehículos, camiones, furgonetas, etc., y por otro lado, para el transporte manual, la carretilla.

**d) Plantación**, Una vez se han trasladado las plantas al lugar correspondiente, se procede a ubicar las mismas en éste, en el que permanecerán durante un periodo de tiempo determinado o permanente. Prácticamente, todo el proceso de plantación se realiza de forma manual, utilizando herramientas como la pala, azada, etc.

**e) Riego**, Tarea consistente en la aportación de agua a plantas y terreno. Esta puede ser mecánica, mediante aspersión, goteo, etc., o manual con ayuda de una manguera. Además, esta tarea también implica el mantenimiento de los sistemas de riego (revisión de arquetas, aspersores, etc.).

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

**f) Mantenimiento del césped,** Tareas que implican trabajos para el buen crecimiento y mantenimiento del césped, como es la siega del mismo, utilizando segadora o cortacéspe y el recorte de los bordes de praderas y árboles mediante la perfiladora.
Además se hace uso de la desbrozadora para eliminación mecánica de malas hierbas y matojos.

**g) Limpieza**, La limpieza contempla tanto la recogida y eliminación de restos vegetales (hojas, ramas, etc.), como de suciedad y restos orgánicos de las zonas verdes y parques. Dividimos la limpieza en:

✔ ***Limpieza de restos vegetales*:** eliminación de malas hierbas, plantas, ramas o maderas caídas, etc. Se puede realizar a mano (escarda) o con la utilización de herramientas manuales como la azada, la pala, etc.

✔ ***Limpieza de restos orgánicos:*** eliminación de escombros, basura o cualquier otro material indeseable. En esta tarea se utilizan herramientas como la pinza, la escoba o el rastrillo y como equipo de trabajo mecánico, la sopladora.

**h) Poda**: Consiste en el recorte de las plantas. Se realiza para aumentar la calidad de las flores, frutos, tallos, etc., así como para guiar la planta, mantener su salud y otras veces, por motivos estéticos o para limitar su crecimiento. La tarea de poda se puede dividir en:

✔ ***Recorte y poda de arbustos y setos***: De forma manual mediante la utilización de tijeras de podar y/o de serruchos o también, mecánicamente, con la ayuda de un cortasetos.

✔ ***Recorte de árboles***: El recorte de árboles se puede realizar en altura, debiendo disponer el trabajador de la cualificación adecuada para trabajos en altura, uso de equipos y de plataformas elevadoras y desde el suelo, para la poda de ramas finas, mediante el uso de sierras y motosierras de pértiga.

✔ ***Recorte y tronzado de restos de la poda:*** Desde el suelo se lleva a cabo el corte o troceado de las ramas, troncos y restos generados en la poda, mediante serruchos, motosierras, etc., para su posterior recogida.

**i) Aplicación de productos fitosanitarios**: Esta tarea se realiza para prevenir agentes nocivos en las plantas y árboles, favoreciendo la producción vegetal. La tarea se puede

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

llevar a cabo de forma mecánica, mediante vehículos especiales, a los que está integrado el equipo de pulverización, o de forma manual, en la que el trabajador permanece de pie durante toda la tarea, llevando equipos como la carretilla manual, la mochila y la pistola o lanza.

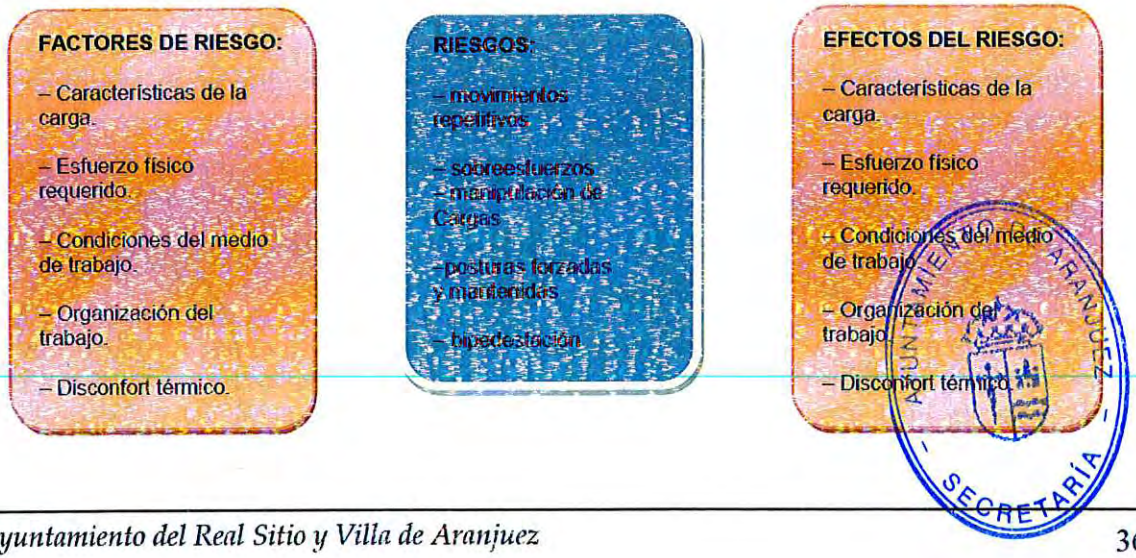
** Esta tarea solo la realizan aquellos trabajadores que tienen carné de aplicador y que son aptos según el reconocimiento médico para su manipulación*

## *3. Riesgos ergonómicos presentes en los puestos de Jardinero y de Jardinero*

Tanto el ***Oficial de Jardinería*** como el ***Jardinero***, en el desarrollo de sus tareas, se exponen a situaciones que conllevan un factor de riesgo, como es la CARGA FÍSICA.
Las tareas de mayor riesgo, que se han considerado como las más habituales y de mayor carga ergonómica, son las siguientes:

1. *Uso de azada o azadón*
2. *Abonado manual del terreno*
3. *Escarda*
4. *Revisión de los sistemas de riego*
5. *Recogida manual de residuos. Utilización de Sopladora*
6. *Utilización de la Desbrozadora, Perfiladora y Cortacésped*
7. *Plantación*
8. *Poda desde el suelo*

Se trata de trabajos dinámicos que se realizan al aire libre, y que requieren el mantenimiento de posiciones fijas con repetición de movimientos, mantenimiento de posturas incorrectas y manipulación manual de cargas. Factores como las incorrectas posturas que se mantienen, el peso que se manipula, la duración de la tarea y el uso de determinados equipos de trabajo, hacen que todo ello, se contemple como factor de riesgo laboral.




AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

A continuación se muestran, a modo de fichas, los **principales factores de riesgo ergonómico** asociados a las actividades/tareas consideradas, realizadas por el ***Oficial de Jardinería*** y ***Jardinero:***

| ACTIVIDAD | 1. USO DE AZADA O AZADÓN |
|---|---|
| TAREA/S | Preparación del terreno, plantación y limpieza de restos vegetales |

**DESCRIPCIÓN:**

La azada o azadón es **una de las herramientas más utilizadas en jardinería**, su uso implica una **elevada carga ergonómica** en los trabajadores/as.

Se usa en el **cavado** y **desfonde** del terreno, también durante la **plantación** y en algunos casos en la **limpieza.**

El trabajador mantiene una postura de pie, levantando la herramienta por encima de los hombros y golpeando con ella en el suelo.

**RIESGOS ERGONÓMICOS ASOCIADOS A LA TAREA:**

La tarea implica:

- ✓ **Posición de pie del trabajador**
- ✓ **Posturas forzadas**

El trabajador puede verse expuesto a **sobreesfuerzos**, teniendo en cuenta la posición de pie, el manejo de la azada o azadón, así como las posturas que adopta al realizar la tarea.

Además, hay que tener en cuenta, que durante la tarea también influye el peso y las dimensiones de la herramienta.

| ACTIVIDAD | 2. ABONADO MANUAL DEL TERRENO |
|---|---|
| TAREA/S | Preparación del terreno, plantación |

**DESCRIPCIÓN:**

El **abonado** es la aplicación de material tanto orgánico como mineral para lograr una mejora en el rendimiento del terreno.

El abono más comúnmente utilizado es el mantillo, llegándose a abonar muchos metros cúbicos de terreno al cabo del día.

El **abono a mano**, implica una **elevada carga ergonómica, mediante pala y carretilla.**

**RIESGOS ERGONÓMICOS ASOCIADOS A LA TAREA:**

La tarea implica:

- ✓ **Posturas forzadas**
- ✓ **Manipulación manual de cargas:**
  - Al manipular la pala
  - Al trasladar la carretilla
  - Al manipular los sacos de abono

El trabajador puede verse expuesto a **sobreesfuerzos** por la Manipulación Manual de Cargas y a la adopción de posturas forzadas en la realización de la tarea.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

| ACTIVIDAD | 3. PLANTACIÓN |
|---|---|
| TAREA/S | Plantación |

**DESCRIPCIÓN:**

Dentro de la tarea de **plantación** se puede distinguir entre varias actividades como puede ser, la plantación de árboles, de grupos de flor, etc.

La plantación se realiza de **forma manual** con ayuda de alguna herramienta, como puede ser la **pala**, la **azada**, etc.

Durante la plantación, dependiendo del tipo de planta, se manipula más o menos peso. En la plantación de árboles, el peso que se manipula puede ser elevado y muchas veces se realiza entre dos trabajadores o con ayuda de medios mecánicos.

Además, en la realización de esta tarea, el trabajador suele estar en **posición agachado**, con el **cuerpo inclinado**, sobre todo en el caso de **plantación de grupos de flor.**

**RIESGOS ERGONÓMICOS ASOCIADOS A LA TAREA:**

La tarea implica:

- ✔ **Adopción de posturas forzadas**
- ✔ **Manejo de herramientas manuales (pala, azada, etc.)**

El trabajador está expuesto a **sobreesfuerzos**, debido principalmente, a la adopción de posturas forzadas o incorrectas, al realizar movimientos repetitivos durante la plantación y por la manipulación manual de las plantas que se trate.

| ACTIVIDAD | 4. REVISIÓN DE LOS SISTEMAS DE RIEGO |
|---|---|
| TAREA/S | Riego |

**DESCRIPCIÓN:**

Durante esta tarea, el trabajador suele estar en posición agachado, con el cuerpo inclinado y muchas veces, de rodillas, revisando los sistemas de riego que, generalmente, se encuentra por el suelo (arquetas, aspersores, etc.).

**RIESGOS ERGONÓMICOS ASOCIADOS A LA TAREA:**

La tarea implica:

- ✔ **Adopción de posturas forzadas**

Durante esta tarea el trabajador está expuesto a **sobreesfuerzos**, debido la adopción de posturas forzadas o incorrectas al realizar los trabajos.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

| ACTIVIDAD | 5. ESCARDA |
|---|---|
| TAREA/S | Limpieza de restos vegetales y mantenimiento del césped |

**DESCRIPCIÓN:**

La **escarda**, consiste en eliminar malas hierbas del suelo, en alcorques, macizos y zonas terrizas, con la ayuda de las manos o con herramientas como la azadilla.

Durante esta tarea, el trabajador suele estar agachado, adoptando muchas veces **posturas incorrectas** y realizando **movimientos repetitivos.**

**RIESGOS ERGONÓMICOS ASOCIADOS A LA TAREA:**

La tarea implica:

✔ **Adopción de posturas forzadas y mantenidas**

Durante el desarrollo de esta actividad, el trabajador puede verse expuesto a **sobreesfuerzos**, debido a la adopción de posturas forzadas o incorrectas.

| ACTIVIDAD | 6. UTILIZACIÓN DE DESBROZADORA, PERFILADORA Y CORTACÉSPED |
|---|---|
| TAREA/S | Limpieza de restos vegetales y mantenimiento del césped |

**DESCRIPCIÓN:**

En el mantenimiento del césped se utilizan equipos de trabajo, como son:

- **Desbrozadora.** Se utiliza para la eliminación de malas hierbas del terreno.
- **Perfiladora.** Para eliminar malas hierbas, mediante perfilado de bordes de pradera y árboles.
- **Cortacésped.** Su uso facilita el adecuado recorte uniforme del césped.

Durante la utilización por los trabajadores de la desbrozadora y perfiladora, se mantiene una **posición de pie** y el trabajador realiza un **movimiento de vaivén**, girando el tronco, de **forma repetida** durante toda la tarea. Además, influye el **peso del equipo de trabajo**, sobre todo en el caso de la desbrozadora, la cual requiere el uso de arnés para su sujeción y las **vibraciones** que se transmiten al trabajador.

Al hacer uso del **cortacésped**, el trabajador mantiene una posición de pie que implica un esfuerzo de empuje de este equipo de trabajo.

**RIESGOS ERGONÓMICOS ASOCIADOS A LA TAREA:**

La tarea implica:

✔ **Posturas forzadas y mantenidas**
✔ **Manejo de Equipos de Trabajo**

Tanto durante el uso de la desbrozadora, perfiladora y cortacésped, el trabajador puede verse expuesto a **sobreesfuerzos** al mantener posturas forzadas, en la utilización de estos equipos

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

| ACTIVIDAD | 7. RECOGIDA MANUAL DE RESIDUOS. UTILIZACIÓN DE SOPLADORA |
|---|---|
| TAREA/S | Limpieza de restos orgánicos y vegetales |

**DESCRIPCIÓN:**

Dentro de las tareas que se realizan en el sector de jardinería se encuentra la **limpieza** de parques y jardines para mantenerlos **libres** de todos aquellos **restos indeseables** (basura, escombros, etc.), vaciar las papeleras, etc.

Durante esta tarea se utilizan herramientas manuales como la pinza, el rastrillo, la pala, la escoba, el carro de limpieza, etc., y maquinaria como la **Sopladora,** que permite acumular los restos y facilitar la recogida al trabajador.

El trabajador, mantiene una **postura de pie**, desplazándose por la zona a limpiar, recogiendo los residuos, manipulando las herramientas y maquinaria específicas para ello. Durante la utilización de la Sopladora, el trabajador realiza un **movimiento de vaivén**, girando el tronco, de forma repetida durante toda la tarea.

**RIESGOS ERGONÓMICOS ASOCIADOS A LA TAREA:**

La tarea implica:

- ✓ **Posturas forzadas y mantenidas**
- ✓ **Manejo de Equipos de Trabajo y herramientas para limpieza**

Durante la realización de esta tarea, el trabajador puede verse expuesto a **sobreesfuerzos** debido, principalmente a la adopción de posturas forzadas o incorrectas durante el desarrollo de los trabajos (barrido, recogida de restos con la pinza, vaciado de papeleras, empuje del carro de limpieza, uso de la sopladora, etc.).

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

# 4. *Recomendaciones y propuestas de mejora. BUENAS PRÁCTICAS ERGONÓMICAS para el Oficial de Jardinería y Jardinero*

A continuación, se presentan las **principales recomendaciones** y **medidas de protección y prevención,** así como **propuestas de mejora**, para cada uno de los **puestos de trabajo y tareas objeto del estudio**.

Los buenos hábitos ergonómicos planteados intentan paliar los daños que producen las tareas más frecuentes realizadas por el ***Oficial de Jardinería*** y el ***Jardinero***, las cuales **implican**:

**Manipulan cargas de pesos** y formas muy variables, aunque, con carácter general, el peso que se manipula no suele ser muy elevado, estando, normalmente entre los **3 y 10 kg**

En la mayoría de las ocasiones se **mantienen posturas forzadas.** Muchas de las tareas implican que el trabajador esté agachado o con el tronco inclinado.

**Posición de pie** de los trabajadores durante la mayor parte de la jornada.

Con carácter general, el Oficial de **Jardinero** utiliza **maquinaria**, como la desbrozadora, sopladora, cortasetos y motosierra. El Auxiliar puede utilizar algunos de estos equipos de trabajo, pero suelen ser versiones más pequeñas y ligeras.

Se dan **movimientos repetitivos** y muchas veces realizan la misma tarea durante toda la jornada o durante semanas.

Aunque el **Jardinero** es el que más utiliza las **herramientas manuales** (azada, pala, rastrillo, tijeras de podar, serrucho, etc.), en algunas ocasiones también el Jardinero puede utilizarlas, por lo que habrá que tener en cuenta también estas medidas.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

## 4.1 RECOMENDACIONES Y PROPUESTAS DE MEJORA ERGONÓMICAS.

Una vez analizadas las principales tareas realizadas por el ***Oficial de Jardinería y Jardinero,*** así como los factores de riesgo ergonómico a los que se encuentran expuestos de forma más habitual, se destacan, a continuación, las **medidas preventivas y de protección, más importantes a tener en cuenta**:

- Aprovecha los descansos para hacer **ejercicios de estiramientos**, (cuello, hombros, brazos, piernas, etc.), y también al finalizar tu tarea.
- Asiste a los cursos de **FORMACIÓN** que imparte la empresa para hacer frente a los riesgos ergonómicos
- Utiliza los Equipos de protección **(EPI's)** adecuados a las tareas a desarrollar

### POSTURAS FORZADAS Y MOVIMIENTOS REPETITIVOS

- Antes de comenzar las tareas, es importante que lleves a cabo un breve **calentamiento previo**
- **No** permanezcas **demasiado tiempo** en la **misma posición** y **evita** emplear la **fuerza** de un **determinado músculo de forma prolongada**
- **Evita** posiciones en las que llegues al **límite de movilidad de alguna articulación**
- Al trabajar, mantén siempre una **postura adecuada**, evitando, en la medida de lo posible, posturas forzadas e incómodas
- Realiza **descansos breves y frecuentes** durante la jornada laboral
- Siempre que la duración de la tarea que se realice sea prolongada, **debes alternar y/o rotar** en las tareas que realizas

### MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS

- Si la carga tiene un **peso muy elevado** o es de difícil agarre, **utiliza medios es o pide ayuda a un compañero** para su movilización
- **No** debes **manipular pesos superiores** a **25 kg** (15 Kg si eres mujer)
- Durante la manipulación:
  - ✔**Mantén** los **pies separados** y busca el **equilibrio**
  - ✔**Evita** los **giros del tronco** y **la adopción de posturas forzadas**
  - ✔Realiza los **levantamientos** y la **movilización** de cargas de **forma suave**
- Al levantar cargas:
  - ✔ Dobla las piernas, manteniendo las **rodillas flexionadas** y la **espalda recta** durante el levantamiento.
  - ✔ **Sujeta la carga firmemente** empleando ambas manos y **pegándola al cuerpo**

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

## 4.2 BUENAS PRÁCTICAS ERGONÓMICAS

A continuación se indican **propuestas de mejora** asociadas a las tareas que realizan el ***Oficial de Jardinería*** y el ***Jardinero***, y que implican un mayor riesgo ergonómico:

### USO DE HERRAMIENTAS MANUALES

- Mantén las herramientas de corte bien afiladas para que la terea no te lleve más tiempo, ni requiera más esfuerzo.
- Sujeta las herramientas de forma que la muñeca permanezca recta con el antebrazo.
- Cuando se requiera un esfuerzo manual continuo, intenta distribuir la fuerza, utilizando varios dedos y el uso de ambas manos.
- Agarra las herramientas alrededor del mango, de manera que el dedo índice y pulgar estén superpuestos.
- Utiliza guantes de tu talla para facilitar el agarre de las herramientas.
- Cuando utilices la azada, debes trabajar con las piernas separadas y ligeramente flexionadas.
- Además, debes evitar trabajar en terrenos excesivamente compactados para no necesitar ejercer una fuerza excesiva.
- Durante el abonado del terreno de forma manual, evita torsiones a nivel lumbar y doblar las rodillas.

### REALIZACIÓN DE TRABAJOS EN TERRENOS CON PENDIENTES

Las labores de jardinería, en terrenos próximos a desniveles o excavaciones, pueden incrementar los factores de riesgo ergonómico, por ello se recomienda seguir las siguientes pautas:

✔Revisa el firme de la pendiente antes de comenzar los trabajos, para confirmar su asentamiento.
✔Realiza las tareas manteniendo los pies, bien asentados en el suelo.
✔Adopta una postura estable durante la tarea.
✔Toma descansos frecuentes.

### UTILIZACIÓN DE MAQUINARIA

- No utilices ningún Equipo de Trabajo si no conoces bien su funcionamiento.
- Antes de comenzar el trabajo, asegúrate que se encuentran en buenas condiciones y que funcionan correctamente, para evitar sobreesfuerzos innecesarios o malas posturas.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

## ESCARDA

- Mantén una postura en la que el eje de la cabeza, tronco y piernas permanezcan lo más alineada y recta posible, evitando doblar el tronco.
- Intentar mantener las piernas equilibradas de forma que se disminuya la carga postural.
- Evitar giros innecesarios de cabeza y tronco, realizando cuando sea necesario el giro del cuerpo completo en bloque.
- Mantener los brazos a una altura adecuada, intentando no superar el nivel de los hombros.Si vas a realizar la tarea en posición de rodillas durante un largo periodo de tiempo, es recomendable el uso de rodilleras.

## USO DEL CORTACÉSPED

- Inspecciona la zona a trabajar, y libera el lugar de obstáculos que impidan el trabajo.
- Utiliza la maquina caminando, no apoyes tu cuerpo sobre la misma.
- Mantén una postura adecuada durante la tarea, con la espalda recta.
- Al trabajar en terrenos con pendientes, trabaja con el cortacésped de forma transversal para evitar, el desnivel del terreno

## USO DE DESBROZADORA

- Utiliza el arnés de sujeción y ajústalo a tus características físicas, haciendo que el peso se reparta en los dos hombros por igual
- Mantén la espalda recta y las piernas ligeramente separadas durante la tarea
- Realiza los giros del cuerpo con movimientos conjuntos y pausados de cadera-piernas-cintura y mantén un ritmo de trabajo constante, en la medida de lo posible.
- Trabaja sobre la zona del lado contrario a la pierna que avanza, para evitar torsiones perjudiciales a nivel lumbar
- No tires bruscamente de la máquina cuando se produzca un atasco para evitar tirones innecesarios.

## RECOGIDA MANUAL DE RESIDUOS

- Cuando utilices el rastrillo o la escoba, mantén el cuerpo erguido, ejerciendo la fuerza mientras te desplazas.
- Cuando uses la pinza, no debes agacharte a recoger restos.
- Los mangos deben ser de una longitud adecuada para que te permita realizar el trabajo de forma cómoda.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

## USO DE LA SOPLADORA

- **Durante la tarea, mantén la espalda lo más recta posible.**
- Cuando tengas que inclinarte, hazlo, siempre que puedas, flexionando las piernas.
- **Dirige el chorro de aire a un punto lo más alejado posible** de tu posición, para no forzar la postura del cuello y la cabeza al observar la zona de soplado.

## PODA

- Durante la **poda**, mediante la utilización de tijeras y serruchos, debes utilizar la herramienta adecuada a cada diámetro de corte y trabaja siempre por debajo de la altura de los hombros.
- Durante la tarea (recogida de residuo generados en la poda y uso de herramientas manuales), mantén una **postura** en la que el eje de la cabeza, tronco y piernas permanezcan **lo más alineada y recta posible**, evitando doblar el tronco.
- En trabajos de poda, que requieran el uso de pértiga:

✔Reparte uniformemente el peso entre ambos hombros.
✔Mantén los pies bien asentados en el suelo, adoptando una postura estable.
✔Gira con movimientos conjuntos y pausados de cadera-piernas-cintura.
✔Realiza pausas frecuentes.

## USO DE MOTOSIERRA

- **Sujeta** el equipo, en todo momento, con las **dos manos** y trabaja con los pies bien firmes al suelo, asegurando una **postura estable.**
- **No flexiones la espalda,** usa los brazos y apoya la carga sobre las piernas.
- Aunque tengas que girar el equipo, mantén las **muñecas rectas** y las **manos alineadas con los antebrazos.**
- Mantén las **piernas flexionadas y separadas.**
- **No utilices** la moto sierra **por encima de los hombros.**

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

# PLAN DIRECTOR DE PROTECCIÓN, USO Y GESTIÓN DE ZONAS VERDES, PARQUES, JARDINES Y ARBOLADO DEL REAL SITIO Y VILLA DE ARANJUEZ

## CAPITULO V

**Abril de 2015**

ARANJUEZ

*Ayuntamiento del Real Sitio y Villa*

**Delegación de Medio Ambiente, Parques y Jardines y Agricultura**

*Departamento de Parques y Jardines*

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

# INDICE CAPITULO V

**CAPITULO V - DIRECTRICES DE PROTECCIÓN, USO Y GESTIÓN ..... 376**

**5.1 OBJETIVOS ..... 376**

**5.2 DERECHOS Y OBLIGACIONES DEL USUARIO ..... 376**

**5.3 PROTECCIÓN Y GESTIÓN DEL ARBOLADO ..... 377**

5.3.1 Arbolado urbano ..... 377
5.3.2 Arbolado no Urbano ..... 397
5.3.3 Árboles y conjuntos arbóreos singulares ..... 405
5.3.4 Régimen sancionador ..... 419

**5.4 PROTECCIÓN Y GESTIÓN DE ZONAS VERDES, PARQUES Y JARDINES ..... 423**

5.4.1 Protección de las zonas verdes frente a obras ..... 423
5.4.2 Usos compatibles en las zonas verdes ..... 425

**5.5 PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DEL RIESGO EN EL ARBOLADO URBANO ..... 435**

5.5.1 Introducción y antecedentes. ..... 435
5.5.2 Objeto del plan ..... 437
5.5.3 Riesgo del arbolado urbano ..... 438
5.5.4 Métodos de evaluación de riesgo ..... 442
5.5.5 Protocolo de evaluación del riesgo en arbolado ..... 443
5.5.6 Diagnóstico del arbolado ..... 448
5.5.7 Inicio del protocolo de actuación frente a cualquier incidente ..... 451
5.5.8 Protocolo de actuación frente a las inclemencias metereológicas ..... 453
5.5.9 Tratamiento de los datos y mapas de riesgo ..... 455
5.5.10 Coste económico y revisión del plan ..... 455

**5.6 AUTORIZACIÓN DE ACTUACIONES EN LA ZONA PATRIMONIO MUNDIAL ..... 457**

5.6.1 Introducción ..... 457
5.6.2 Protocolo de notificación de actuaciones en materia de parques y jardines a la Comisión Local de Patrimonio Histórico de Aranjuez ..... 457

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

# CAPITULO V - DIRECTRICES DE PROTECCIÓN, USO Y GESTIÓN

## 5.1 Objetivos

En este capítulo se recogen las directrices, normas y condiciones para la protección de las zonas verdes, jardines y arbolado, así como para un uso y disfrute compatible con su adecuada conservación, y para su gestión sostenible.

Entre estas normas se incorporan los apartados aplicables de la Ordenanza Municipal de Protección y Fomento del Arbolado de Aranjuez (BOCM Nº 274, lunes 18 de noviembre de 2013), el Procedimiento de Gestión del Riesgo en el Arbolado Urbano del municipio de Aranjuez y el Plan Local de Gestión, Control y Erradicación de Especies Exóticas Invasoras en Aranjuez. Estrategia y Actuaciones de Seguimiento y Control del Ailanto (*Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle).

## 5.2 Derechos y Obligaciones del Usuario

En un derecho de todos los ciudadanos utilizar y disfrutar de los espacios verdes de uso público de Aranjuez, derecho que no puede verse mermado por el mal uso que algunos puedan hacer de estos espacios públicos.

En orden a garantizar ese derecho, son obligaciones del usuario:

- Observar una conducta respetuosa hacia el resto de los usuarios, así como con los céspedes y praderas, el arbolado y plantaciones de cualquier tipo, las infraestructuras, las instalaciones complementarias y el equipamiento y mobiliario urbano.

- Seguir en todo momento las instrucciones que figuren en indicaciones, rótulos y señales, y tener en cuenta las observaciones de los agentes de la Policía Municipal y del personal de conservación de estos espacios.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

## 5.3 PROTECCIÓN Y GESTIÓN DEL ARBOLADO

### 5.3.1 Arbolado urbano

#### *5.3.1.1 Normas generales de protección*

**Normativa de aplicación**

1. Será de aplicación al arbolado urbano la Ley 8/2005, de 26 de diciembre, de Protección y Fomento del Arbolado Urbano de la Comunidad de Madrid, así como las disposiciones de la Ordenanza Municipal de Protección y Fomento del Arbolado de Aranjuez, que la complementan y desarrollan.

2. Serán de aplicación a los trasplantes, plantaciones, podas y otros trabajos de jardinería las Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo (NTJ), en lo que no contradigan a la citada Ordenanza.

**Ámbito de aplicación**

1. Las medidas que establece la Ordenanza para el Arbolado Urbano se aplicarán a todos los ejemplares de cualquier especie arbórea con más de diez años de antigüedad o veinte centímetros de diámetro de tronco al nivel del suelo (en la base) que se ubiquen en suelo urbano.

2. Para los ejemplares situados en suelo urbano que tengan la clasificación de árboles o conjuntos arbóreos singulares serán de aplicación adicional, y con carácter prevalente, las disposiciones recogidas en el Título II de la Ordenanza.

**Prohibición de tala**

1. Queda prohibida la tala de todo el arbolado urbano de Aranjuez que cumpla las condiciones establecidas en el artículo 6 de la Ordenanza *[recogido en el epígrafe anterior]*.

2. Cuando este arbolado se vea necesariamente afectado por obras de reparación o reforma de cualquier clase o por la construcción de infraestructuras, se procederá a su trasplante, siempre que sea viable y tenga garantías fundadas de éxito.

3. Si por razones técnicas el trasplante no es posible, podrá autorizarse la tala del ejemplar afectado mediante decreto del Alcalde o del Concejal Delegado responsable del Departamento

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

de Parques y Jardines singularizado para cada ejemplar, previo expediente, redactado por personal técnico especializado, en el que se acredite la inviabilidad de cualquier otra alternativa.

4. En aquellos casos en los que la tala sea la única alternativa viable se exigirá la plantación de un ejemplar adulto de la misma especie, o de la especie que considere preferible el Departamento de Parques y Jardines siempre que sea equivalente en sus características y costes, por cada año de edad del árbol eliminado. La determinación de la edad de los árboles se realizará mediante una estimación justificada, que, en caso de autorización de la corta, se verificaría. Cuando la edad pueda ser un criterio determinante en la autorización, el Departamento de Parques y Jardines podrá exigir el empleo de una barrena de Pressler. Deberá aportarse un informe técnico firmado por titulado agrícola ó forestal universitario (Ingeniero Técnico Agrícola, Ingeniero Agrónomo, Ingeniero Técnico Forestal, Ingeniero de Montes y las titulaciones de Grado que habiliten para el ejercicio de cualquiera de estas profesiones reguladas) o en su defecto por un titulado universitario en alguna especialidad ambiental que acredite tener formación reglada en la materia, aportado por el solicitante, y que podrá ser verificado por el Departamento de Parques y Jardines. Cuando no sea posible o fiable la determinación de la edad del árbol afectado se aplicarán los criterios expuestos en el artículo 43 de la Ordenanza para determinar el número de ejemplares a plantar.

5. Tal y como se indica en la Ordenanza, se considera tala tanto al arranque como al abatimiento de los pies arbóreos, con independencia de si estos son capaces de rebrotar de raíz o de cepa.

6. En el caso de pies debilitados, enfermos o moribundos que dispongan de algún rebrote o chupón de tamaño y vigor considerable podrá autorizarse la tala del pie principal con el fin de permitir un adecuado desarrollo posterior del indicado rebrote.

7. Podrá autorizarse la tala de ejemplares derribados a causa de fenómenos meteorológicos u otras causas naturales, o que por tal motivo hayan quedado muy dañados y puedan suponer un riesgo para las personas o sus bienes. En estos casos, únicamente se repondrán el ejemplar afectado, sin mayor compensación.

8. La prohibición de tala no afectará a los árboles excluidos a que se refiere el artículo 3.4 de la Ordenanza.

## Valoración del arbolado urbano

El Acuerdo de 7 de noviembre de 1991, del Consejo de Gobierno, aprueba el método de valoración del arbolado ornamental, Norma Granada, para su aplicación en el territorio de la Comunidad de Madrid.

Desde su publicación en 1990, la Norma Granada ha tenido una primera revisión en 1999 y una segunda en 2006, que actualizan sus contenidos gracias a la experiencia en su uso y a las sugerencias de los usuarios para mejorar el acercamiento de los valores al valor real de mercado. Aunque estas revisiones pueden diferir de lo recogido en el Acuerdo de 7 de noviembre de 1991, donde se transcribe la Norma original, se trata de aspectos puramente técnicos, que no afectan a la coherencia global ni al sentido de la Norma.

En consecuencia, mediante la Ordenanza Municipal de Protección y Fomento del Arbolado de Aranjuez se establece como norma para la valoración del arbolado urbano del término municipal de Aranjuez la revisión de 2006 de la Norma Granada. En caso de publicarse nuevas actualizaciones de esta norma se considerarán automáticamente de aplicación.

## Decadencia y muerte de arbolado urbano

1. Se considera que un árbol está muerto cuando:
   - No existan células vivas
   - No existan tejidos funcionales ni meristemos vivos
   - Desaparezca toda la parte aérea, sin posibilidad de rebrote
   - Desaparezca el pie principal aunque queden otros secundarios

2. Se considera que un árbol está decrépito cuando:
   - Presente un sistema foliar muy deficiente, incapaz de garantizar el futuro del ejemplar.
   - Haya sufrido fuertes daños y no tenga capacidad de recuperación.
   - Su estado fitosanitario sea muy deficiente y previsiblemente vaya a empeorar.
   - Durante sus dos últimos años manifieste una pérdida progresiva e irreversible de vitalidad mayor al 95 % en sus crecimientos anuales.

3. Cuando un árbol urbano muera, el propietario deberá comunicarlo al Ayuntamiento. Los servicios técnicos del Departamento de Parques y Jardines verificarán su estado y elaborarán una ficha del árbol, certificando su muerte y autorizando la corta. El propietario deberá proceder a la corta y retirada del ejemplar tras la certificación en un plazo máximo de tres

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

meses. Se considerará una infracción grave no comunicar la muerte de un ejemplar o no eliminar los árboles muertos.

4. Cuando un árbol urbano se encuentre en estado de decrepitud natural, el propietario deberá comunicarlo al Departamento de Parques y Jardines, adjuntando un informe técnico firmado por titulado agrícola ó forestal universitario (Ingeniero Técnico Agrícola, Ingeniero Agrónomo, Ingeniero Técnico Forestal, Ingeniero de Montes y las titulaciones de Grado que habiliten para el ejercicio de cualquiera de estas profesiones reguladas) o en su defecto por un titulado universitario en alguna especialidad ambiental que acredite tener formación reglada en la materia. Los servicios técnicos del Departamento de Parques y Jardines, visto el informe, verificarán su estado y, en su caso, certificarán su muerte o decrepitud natural, autorizando la corta. El propietario deberá proceder a la corta y retirada del ejemplar tras la certificación en un plazo máximo de tres meses. Se considerará una infracción grave no comunicar la muerte de un ejemplar o no eliminar los árboles muertos.

5. La muerte o decrepitud natural de un árbol, debidamente certificada por el Departamento de Parques y Jardines, por causas no imputables a la propiedad exime de responsabilidades al titular, más allá de su corta y eliminación, no pudiendo exigirse compensaciones por el árbol muerto.

6. La Departamento de Parques y Jardines podrá proceder a la tala y sustitución de árboles decrépitos sin más compensación que el nuevo pie plantado en la misma ubicación que el ejemplar talado y en un plazo inferior a un año desde la eliminación siempre y cuando esté garantizado el riego automático del ejemplar.

**Protección del arbolado en obras**

1. Cualquier obra, pública o privada, que pueda afectar a arbolado urbano precisará una autorización expresa del Departamento de Parques y Jardines. Se entenderá que una obra puede afectar al arbolado urbano cuando:

a) Cualquiera de los trabajos se sitúe dentro del entorno de protección de un árbol o arboleda singulares.

b) La obra incluya la apertura de zanjas de cualquier tipo a una distancia de cualquier árbol adulto inferior a 10 metros.

c) Actúe sobre tendidos aéreos que estén a menos de 5 metros de la copa de árboles adultos.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

d) Implique movimiento de maquinaria móvil de cualquier tipo en un entorno que se encuentre a menos de 10 metros del tronco de un árbol adulto o de 5 metros de la proyección sobre el suelo de su copa.

e) Suponga la disposición de andamios a menos de 3 metros de la copa de un árbol adulto.

f) Requiera el tránsito de vehículos pesados a una distancia inferior a 15 metros de cualquier árbol adulto.

2. Se considera que una obra puede afectar a arbolado urbano cuando:

a) Quede englobado algún pie arbóreo dentro del perímetro de obras, tanto de las zonas físicas de actuación como de las zonas de acopio y movimiento de maquinaria.

b) Se realicen excavaciones, movimientos de tierras, acopios o instalaciones auxiliares dentro del entorno de árboles, en un área definida por una circunferencia de radio 1,2 veces a la altura del árbol, un área ocupada por la proyección de la copa en el plano horizontal ampliado su radio 1,2 veces o un área en la que se observen raíces superficiales del árbol.

3. Cuando la obra afecte a árboles o conjuntos singulares se atenderá a lo especificado en el artículo 86 de la Ordenanza Municipal de Protección y Fomento del Arbolado de Aranjuez.

4. La solicitud de autorización de obras que pueda afectar a arbolado deberá incluir:
a) Relación de los trabajos previstos incluyendo planos de los mismos.
b) Árboles que podrían verse afectados.
c) Medidas de protección del arbolado durante las obras.

5. Entre las medidas de protección a aplicar se contarán, al menos:

a) Colocación de un cerramiento en la zona de obras, quedando prohibido trabajar fuera del perímetro cerrado.

b) Protección de los árboles situados dentro de ese perímetro de trabajo. Siempre que sea posible se colocarán protectores a cierta distancia para evitar que la maquinaria se aproxime al árbol. Si no fuera posible, se protegerá el contorno del tronco con tablas de madera u otros materiales hasta la altura de trabajo de la maquinaria.

c) Evitar o minimizar la excavación de zanjas próximas al arbolado para no dañar sus sistemas radiculares. Se tomará como referencia para calcular las dimensiones del sistema radicular la proyección de la copa del árbol en el plano horizontal ampliado su

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

radio 1,2 veces, pudiendo ser superior cuando se aprecien raíces visibles fuera de este área.

d) Proteger la superficie del terreno con materiales que impidan la penetración de productos que puedan ser perjudiciales para el sistema radicular del ejemplar.

6. Si el Departamento de Parques y Jardines lo considerase oportuno para garantizar la aplicación de las medidas establecidas, podrá establecer una fianza cuyo importe máximo será el valor de los árboles potencialmente afectados, valorados de acuerdo con la Norma Granada. En ningún caso se duplicarán las fianzas o avales de una obra. Si se hubiera establecido un aval o fianza previa por parte de otros servicios técnicos del Ayuntamiento, se considerará su suficiencia para asumir los posibles daños al arbolado, o se propondrá su incremento antes de la autorización de la obra.

7. Cuando sea precisa la ejecución de obras de urgencia que puedan afectar a arbolado urbano se seguirá un protocolo de actuación previamente establecido. Este protocolo, que podrá ser concretado y ampliado por la Departamento de Parques y Jardines, recogerá al menos:

a) Serán de aplicación obligada todas las medidas de protección indicadas en el apartado 4 recogido con anterioridad.

b) Una vez finalizadas las obras se deberá proceder a la limpieza y retirada de todos los residuos generados y de las vallas, protecciones y señalizaciones empleadas en la obra.

c) Todos los terrenos se devolverán a su relieve original.

d) En caso de haberse producido daños al arbolado se deberá compensar de acuerdo con lo establecido en la Ordenanza.

e) Cuando un ejemplar haya sufrido daños que puedan comprometer su viabilidad futura se establecerá un aval para hacer frente a las compensaciones derivadas de su posible muerte a consecuencia de dichos daños.

8. Con independencia de que las actuaciones urgentes puedan iniciarse de inmediato por causas de fuerza mayor, siempre que exista riesgo de afección a arbolado deberá comunicarse a la Departamento de Parques y Jardines en el plazo máximo de dos días hábiles desde su inicio.

**Especies exóticas invasoras en suelo urbano**

1. Los árboles pertenecientes a especies exóticas invasoras o con potencial invasor incluidas en el Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el listado y catálogo español de especies exóticas invasoras, que estén situados en suelo urbano y tengan las dimensiones

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

mínimas establecidas en el artículo 6.1 de la Ordenanza, estarán sometidos a las mismas condiciones establecidas en la citada Ordenanza y en la Ley 8/2005 para todo el arbolado urbano, de cualquier otra especie, salvo las excepciones de los apartados 2 y 3 de este artículo.

2. En caso de autorizarse la afección de ejemplares urbanos de especies exóticas invasoras se considerará preferible la compensación con nuevos árboles frente al trasplante.

3. La plantación de nuevos árboles para la compensación por la corta de árboles de especies invasoras se realizará siempre con otras especies diferentes a las afectadas, que no estén incluidas en el listado y catálogo español de especies exóticas invasoras y que serán establecidas por los servicios técnicos del Departamento de Parques y Jardines.

4. En el caso ailanto será de aplicación el Plan local de gestión, control y erradicación de especies exóticas invasoras en Aranjuez: Estrategia y actuaciones de seguimiento y control del ailanto (*Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle).

**Obligaciones de los propietarios del arbolado urbano**

1. Los propietarios del arbolado urbano están obligados a su mantenimiento, conservación y mejora, realizando los trabajos precisos para garantizar un adecuado estado vegetativo de los ejemplares de acuerdo con las instrucciones de los servicios técnicos del Departamento de Parques y Jardines.

2. Los propietarios del arbolado urbano están obligados a notificar su muerte, y a la corta y retirada de los ejemplares muertos, tras la certificación por parte del Departamento de Parques y Jardines.

**Obligaciones de la población para con el arbolado urbano**

Se prohíbe cualquier vertido de aguas residuales de limpieza procedentes de domicilios, comercios, obras menores, etc. en los alcorques, jardineras, parterres y demás componentes de las zonas verdes, tanto si están ocupados con elemento vegetal como vacios..

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

### *5.3.1.2 Poda*

La poda del arbolado urbano, que se atendrá a lo especificado en el Capitulo Segundo del Título II de la Ordenanza Municipal de Protección y Fomento del Arbolado de Aranjuez, se recoge en el apartado apartado 4.5.6. del presente Plan Director. Los siguientes aspectos se refieren concretamente a la gestión:

**Procedimiento de autorización de podas**

1. La realización de podas en arbolado urbano requerirá autorización municipal, salvo en los supuestos recogidos en el artículo 15.2 de la Ordenanza Municipal de Protección y Fomento del Arbolado de Aranjuez, y siempre que no se trate de podas altas de acuerdo con el artículo 16.4 de la misma Ordenanza.

2. Se establecen tres procedimientos de autorización de podas:

a) Procedimiento urgente. Será de aplicación cuando existan riesgos para la seguridad de las personas o sus bienes o riesgo de caída de ramas que puedan afectar a la viabilidad, estabilidad o desarrollo del árbol. El solicitante presentará en el Ayuntamiento una solicitud abreviada, indicando la localización del ejemplar y las razones por las que es precisa una poda urgente. La solicitud deberá venir acompañada por un informe firmado por un ingeniero de especialidad forestal o agrícola preferentemente, o en su defecto por un titulado en alguna especialidad medioambiental con reconocida experiencia, donde se justifiquen las razones por las que se propone la poda y la urgencia de la misma. En el plazo máximo de una semana, los servicios técnicos del Departamento de Parques y Jardines visitarán el ejemplar y notificarán al solicitante la resolución. Cuando se estime que no hay razones para la declaración de urgencia se solicitará el inicio de un procedimiento ordinario o extraordinario, según proceda.

b) Procedimiento ordinario. Será de aplicación cuando la poda se incluya dentro de los tipos admisibles, no se aplique a ejemplares singulares, afecte a ramas con diámetros normales, la altura de poda sea adecuada a la edad y especie y cumpla todas las condiciones establecidas en este capítulo. En estos casos, el solicitante de la poda deberá remitir una solicitud donde se indique:

- Datos del solicitante, que deberá ser titular de los árboles o representante legal.
- Especies a podar.
- Localización en el callejero urbano y parcelas catastrales.
- Objetivo de la poda planteada.

- Fecha de la última poda realizada en los mismos ejemplares.
- Diámetro de las ramas a podar.
- Altura de poda prevista.

c) Procedimiento extraordinario. Será de aplicación cuando:

- Sean podas extraordinarias, como las podas geométricas y topiarias, podas de despunte, podas de rejuvenecimiento, terciados y trasmochos o desmoches.
- Afecte a ramas grandes, mayores de 10 cm de diámetro.
- La altura de poda sea superior a la recomendable para la especie y edad o sea superior a un tercio de la altura en árboles jóvenes.
- Afecte a árboles o conjuntos arbóreos singulares.

En estos casos, además de la información requerida para las solicitudes ordinarias, se deberá aportar un informe firmado por un ingeniero de especialidad forestal o agrícola preferentemente, o en su defecto por un titulado en alguna especialidad medioambiental con reconocida experiencia, donde se justifiquen las razones por las que se propone la poda.

3. No serán de aplicación los procedimientos de autorización de poda en los siguientes casos:

a) Los árboles de titularidad municipal.

b) Los árboles situados en terrenos gestionados por Patrimonio Nacional.

c) Los árboles situados en el dominio público de ferrocarriles.

**Ejecución subsidiaria de podas urgentes**

1. El Departamento de Parques y Jardines podrá ejecutar de forma subsidiaria podas en árboles de titularidad privada, o de otras administraciones, cuando exista un riesgo cierto e inminente para la seguridad de las personas o sus bienes.

2. La ejecución subsidiaria no implica que el Departamento de Parques y Jardines asuma los costes de la actuación, que serán repercutidos a los titulares de los árboles salvo que existan causas que justifique su exención.

3. La exención de costes de podas ejecutadas de forma subsidiaria por el Departamento de Parques y Jardines deberá ser determinada por la Departamento de Parques y Jardines, y exigirá en todo caso que se haya prestado la adecuada diligencia en el cuidado y

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

mantenimiento del arbolado, y que las actuaciones ejecutadas sean extraordinarias, y no labores habituales de mantenimiento.

### *5.3.1.3 Autorización de la afección al arbolado urbano*

**Procedimiento de autorización de afección al arbolado urbano**

El procedimiento para la autorización de la afección a un árbol en suelo urbano será:

1. Solicitud remitida por el propietario, individualizada para cada árbol, que deberá incluir:

   a) Escrito de solicitud, firmado por el propietario o propietarios del árbol. Cuando existan varios propietarios, deberán firmar todos ellos, o acreditar debidamente el firmante la representación. En el caso de empresas, asociaciones u otras agrupaciones de carácter privado, el firmante deberá acreditar poder bastante para la representación. En el caso de administraciones públicas deberá firmar un empleado público. En el escrito se indicará expresamente si se solicita el trasplante o la tala.

   b) Justificación de los motivos por los que se afectará al árbol, firmada por el propietario o propietarios o sus representantes, de acuerdo con lo indicado en el apartado anterior. Cuando las razones aducidas sean fitosanitarias o estén relacionadas con criterios de tipo biológico del árbol deberán ser también incluidas en el informe técnico firmado por el ingeniero o titulado a que se refiere el siguiente apartado.

   c) Informe técnico adjunto a la solicitud, firmado por titulado agrícola ó forestal universitario (Ingeniero Técnico Agrícola, Ingeniero Agrónomo, Ingeniero Técnico Forestal, Ingeniero de Montes y las titulaciones de Grado que habiliten para el ejercicio de cualquiera de estas profesiones reguladas) o en su defecto por un titulado universitario en alguna especialidad ambiental que acredite tener formación reglada en la materia, que incluirá al menos la siguiente información:
      - Genero, especie y en su caso subespecie, variedad, forma o cultivariedad del ejemplar.
      - Nombre vernáculo y, en caso de existir, denominación local.
      - Localización del pie en el callejero urbano, indicando calle y número.
      - Localización del pie en el catastro de urbana, indicando la referencia de la parcela.
      - Coordenadas UTM del árbol en el sistema de referencia geodésico ETRS89.
      - Diámetro normal del árbol.
      - Altura del árbol.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

- Edad del árbol. Podrá establecerse mediante una estimación justificada, que, en caso de autorización de la corta, se verificaría. Cuando la edad pueda ser un criterio determinante en la autorización, el Departamento de Parques y Jardines podrá exigir el empleo de una barrena de Pressler.
- Descripción del porte y características morfológicas del ejemplar.
- Evaluación del estado fitosanitario del árbol.
- Valoración del árbol de acuerdo con la Norma Granada, revisión de 2006.
- Declaración expresa de que el ejemplar no se incluye en la categoría de árboles o conjuntos arbóreos singulares, no está incluido en los catálogos o carece de protección genérica.
- Valoración de la viabilidad real del trasplante, determinando si la especie o el tamaño del ejemplar son compatibles con esta operación o si existen dudas fundadas sobre su eficacia por problemas derivados de las características específicas, las condiciones sanitarias o el sistema radical de un pie en concreto, la posible afección a servicios, el riesgo de daños a las personas o los bienes en la operación de trasplante o por ser especies exóticas invasoras.
- Propuesta de trasplante o tala del ejemplar.

2. Análisis de la solicitud por parte de los servicios técnicos del Departamento de Parques y Jardines, determinando su idoneidad y la suficiencia de los datos aportados. En caso de resultar insuficientes, el Departamento de Parques y Jardines reclamará, en el plazo máximo de un mes desde la entrada del expediente, la información complementaria que pudiera ser precisa. Si en el plazo de un mes desde la solicitud de información complementaria esta no fuera aportada, se procederá a cerrar el expediente, con resolución desfavorable.

3. Audiencia al solicitante para que exponga las razones por las que pretende afectar al árbol y por las que plantea el trasplante o tala. La audiencia se concederá en el plazo máximo de un mes desde la entrada del expediente o de la información complementaria en caso de haberse solicitado. El solicitante podrá rehusar la audiencia, sin que ello tenga ninguna repercusión en el procedimiento.

4. Consultas internas. Cuando las razones aducidas en la solicitud o las actuaciones propuestas entren dentro de las competencias de otras delegaciones municipales se podrán realizar consultas a sus servicios técnicos antes de la resolución del expediente.

5. Decreto firmado por el Alcalde o Concejal Delegado responsable del Departamento de Parques y Jardines, emitido en un plazo máximo de tres meses desde la entrada del expediente

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

o información complementaria en caso de haberse solicitado, donde se resolverá el expediente. La resolución podrá manifestarse en tres sentidos:

a) Denegación de la autorización.

b) Autorización del trasplante del árbol.

c) Autorización de la tala del árbol, compensando con la plantación de otros árboles de acuerdo con lo establecido en esta Ordenanza.

6. Notificación. El sentido de este Decreto se notificará al solicitante, y en caso de ser desfavorable pondrá fin al procedimiento de autorización. En este último caso, si el solicitante discrepa podrá interponer recurso contencioso-administrativo en el plazo de dos meses contados desde el día siguiente al de la publicación del Decreto resolutorio, de acuerdo con la Ley 29/1998, de 13 de julio, reguladora de la Jurisdicción Contencioso-Administrativa.

7. Consultas complementarias. En caso de autorizarse el trasplante o la tala de ejemplar, el Ayuntamiento podrá pedir información al solicitante sobre la disponibilidad de terrenos para el trasplante o plantación en la misma parcela catastral, o sobre cualquier otro aspecto que pueda condicionar las actuaciones.

8. Condicionado. Con toda la información del expediente, el Departamento de Parques y Jardines elaborará, y remitirá al solicitante, un pliego de prescripciones de obligado cumplimiento, donde se detallarán las actuaciones a realizar, las condiciones para su ejecución, las fechas, la zona de destino del árbol a trasplantar o árboles a plantar y las condiciones de mantenimiento.

**Procedimiento de urgencia**

1. Cuando exista riesgo inminente para la seguridad de las personas o sus bienes, la circulación o la seguridad vial, se podrá incoar un procedimiento de urgencia.

2. Cuando se trate de árboles situados en terrenos municipales o de titularidad pública se notificará a la Departamento de Parques y Jardines, la cual, tras verificar la urgencia, lo notificará a la Alcaldía o al Concejal Delegado para que autorice la tala, a menos que se trate de árboles muertos o decrépitos, en cuyo caso podrá conceder directamente la autorización.

3. Cuando el solicitante sea un particular, presentará en el Ayuntamiento una solicitud abreviada indicando la localización del ejemplar y las razones por las que es precisa una tala urgente, aportando un informe técnico firmado por titulado agrícola o forestal universitario (Ingeniero Técnico Agrícola, Ingeniero Agrónomo, Ingeniero Técnico Forestal, Ingeniero de

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

Montes y las titulaciones de Grado que habiliten para el ejercicio de cualquiera de estas profesiones reguladas) o en su defecto por un titulado universitario en alguna especialidad ambiental que acredite tener formación reglada en la materia, donde se justifiquen las razones por las que se propone la tala y la urgencia de la misma. En el plazo máximo de una semana los servicios técnicos del Departamento de Parques y Jardines visitarán el ejemplar, y tras verificar la urgencia, lo notificará a la Alcaldía para que autorice la tala.

4. Cuando la Departamento de Parques y Jardines estime que no existen razones para la declaración de urgencia se solicitará el inicio de un procedimiento ordinario de autorización de afección al arbolado urbano

5. La tramitación de un procedimiento de urgencia no exime del deber de compensación por el arbolado talado. Una vez realizada la tala, y garantizada la seguridad, se procederá a emitir un pliego de prescripciones con las condiciones para la compensación, indicando las fechas de ejecución, la zona de destino, los árboles a plantar y las condiciones de mantenimiento.

**Ejecución subsidiaria de talas urgentes**

1. El Departamento de Parques y Jardines podrá ejecutar de forma subsidiaria la tala de árboles de titularidad privada o de otras administraciones cuando exista un riesgo cierto e inminente para la seguridad de las personas o sus bienes.

2. La ejecución subsidiaria no implica que el Ayuntamiento asuma los costes de la actuación, que serán repercutirlos a los titulares de los árboles, salvo que existan causas que justifique su exención. Asimismo, tampoco exime a los titulares del deber de compensación.

3. La exención de costes de talas ejecutadas de forma subsidiaria por el Ayuntamiento deberá ser determinada por la Departamento de Parques y Jardines, y exigirá en todo caso que se haya prestado la adecuada diligencia en el cuidado y mantenimiento del arbolado, y que la tala se deba a situaciones extraordinarias, no previsibles.

### *5.3.1.4 Trasplante de arbolado urbano*

El trasplante de arbolado urbano, que se atendrá a lo especificado en el Capítulo Cuarto del Título II de la Ordenanza Municipal de Protección y Fomento del Arbolado de Aranjuez, se recoge en el apartado 3.4.4. del presente Plan Director.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

**Repercusión de los costes**

1. Todos los costes derivados del trasplante, incluyendo la extracción, traslado, preparación, plantación y mantenimiento intensivo durante el primer año serán por cuenta del solicitante del trasplante.

2. Pasado el primer año, el mantenimiento del árbol lo asumirá el titular de los terrenos donde se ubique el árbol trasplantado.

3. Cuando el destino del árbol trasplantado sean terrenos de titularidad municipal, el Departamento de Parques y Jardines se hará cargo del mantenimiento intensivo durante el primer año, estableciendo por este concepto una compensación económica valorada por los Servicios Técnicos del Departamento de Parques y Jardines, que deberá abonar el solicitante del trasplante antes de proceder a la extracción, con independencia de otras tasas o licencias que pudiera precisar la actuación.

**Garantía**

1. El Ayuntamiento exigirá al solicitante un aval para garantizar la adecuada ejecución del trasplante y el mantenimiento de los árboles trasplantados.

2. El aval tendrá una validez de un año desde la fecha del trasplante y su importe máximo no podrá superar el precio del árbol valorado según la Norma Granada. Transcurrido un año se devolverá el aval.

3. Cuando el Departamento de Parques y Jardines asuma el mantenimiento de los árboles podrá eximir de la presentación del aval.

**Seguimiento**

La Departamento de Parques y Jardines realizará un seguimiento periódico, al menos durante los cinco años posteriores al trasplante, para verificar la evolución de los árboles trasplantados y su supervivencia. En función de los resultados de este seguimiento se irán adecuando los criterios referentes a las autorizaciones de trasplante.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

### *5.3.1.5 Compensación por la tala de arbolado urbano*

**Compensación mediante nuevas plantaciones**

Cuando se autorice la afección a algún árbol urbano y se determine que el trasplante no es viable o no resulta recomendable se procederá a la compensación mediante la plantación de un ejemplar adulto de la misma especie, o de la especie que considere preferible el Departamento de Parques y Jardines siempre que sea equivalente en sus características y costes, por cada año de edad del árbol eliminado.

**Condiciones para la compensación**

El Departamento de Parques y Jardines remitirá un pliego de prescripciones donde se detallarán las actuaciones a realizar, el tamaño de los árboles a emplear, la presentación y las zonas de destino. Con carácter general, salvo que los condicionados específicos indiquen expresamente otra cosa, se cumplirán los requisitos indicados en el presente capítulo así como las Normas Técnicas de Jardinería (NTJ).

**Concepto de árbol adulto para la compensación**

1. El tamaño de los árboles a emplear para la compensación será tal que se trate de árboles adultos, de acuerdo con la Ley 8/2005, y con las definiciones incluidas en el Título I de la Ordenanza Municipal de Protección y Fomento del Arbolado de Aranjuez, garantizando a su vez que su tamaño permita un adecuado arraigo.

2. De acuerdo con su tamaño normal en la madurez, no excepcional por su porte, desarrollo o edad, los árboles se considerarán:

a) Grandes, cuando superen los 15 m de altura o 50 cm de de diámetro normal.
b) Medianos, entre 10 y 15 m de altura o entre 30 y 50 cm de diámetro normal.
c) Pequeños, cuando sean menores de 10 m de altura o 30 cm de diámetro normal.

3. Salvo indicación expresa y justificada del Departamento de Parques y Jardines, se considerarán árboles adultos:

a) Para frondosas grandes, los ejemplares con al menos 18 cm de circunferencia normal.
b) Para frondosas medianas, los ejemplares con al menos 14 cm de circunferencia normal.
c) Para frondosas pequeñas, los ejemplares con al menos 2 m de altura.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

d) Para coníferas, los ejemplares con al menos 2 m de altura.

e) Para palmáceas, los ejemplares con al menos 2 m de altura de estípite.

**Presentación de los ejemplares**

1. Los ejemplares empleados en la compensación se presentarán de forma preferente en contenedor, con un volumen adecuado al tamaño del árbol, que no será inferior a 25 litros. En caso de no ser posible, se presentarán en cepellón, que deberá estar adecuadamente protegido.

2. No se podrán emplear árboles a raíz desnuda salvo autorización expresa del Departamento de Parques y Jardines, que solo se justificará cuando no se encuentren disponibles ejemplares de la especie y tamaño deseados con otro tipo de presentación y siempre que la especie lo permita por tener facilidad de arraigo.

**Número de ejemplares a compensar**

1. De acuerdo con la Ley 8/2005, el número de ejemplares a plantar como compensación será de uno por año de vida del árbol talado.

2. Cuando se desconozca la edad del árbol talado, y no sea posible datarlo con los medios ordinarios, se compensará de manera que la suma de los diámetros normales de los árboles con los que se compensa sea tres veces el diámetro normal del árbol talado. Si los diámetros de los árboles de compensación son iguales entre sí, se podrá aplicar la expresión simplificada:

$$\text{Número de árboles a compensar} = 3 * Dt / Dc$$

donde Dt es el diámetro normal del árbol talado, y Dc, el diámetro normal de los árboles de compensación.

**Especie de los ejemplares a compensar**

1. Con carácter general se empleará la misma especie que ha sido talada, a menos que el Departamento de Parques y Jardines considere preferible el empleo de otra u otras especies por:

- Ser una especie poco adecuada a las condiciones edafoclimáticas de la zona.
- Ser una especie mal adaptada en general a la localidad.
- Ser una especie invasora.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

- Ser una especie molesta o nociva para la población o especialmente alergénica.
- Ser una especie sensible a enfermedades o plagas, en especial de aquellas que puedan resultar molestas o perjudiciales para la población.
- Ser una especie sensible a la contaminación atmosférica urbana.
- Ser una especie de bajo valor ornamental para la zona donde se prevé emplear.
- Ser una especie de porte inadecuado para la zona donde se prevé emplear.
- Ser una especie discordante con el paisaje tradicional o la estética de la zona.
- Ser una especie molesta por la suciedad que producen sus frutos o propágulos.
- Ser una especie que pueda afectar a otras próximas por alelopatías.

2. Cuando el Departamento de Parques y Jardines considere preferible el empleo de una especie o especies diferentes a la talada, la sustitución planteada deberá tener unos costes equivalentes o menores para el solicitante.

3. El coste máximo exigible por la sustitución al solicitante se calculará considerando el empleo de ejemplares de la misma especie. Si se cambia la especie, no podrá superarse dicho coste máximo.

4. En caso de que la sustitución de una especie suponga superar el coste máximo exigible al solicitante, el Departamento de Parques y Jardines podrá proponer el abono de la diferencia o asumir a su costa la realización de algunos trabajos, como pueden ser el transporte, la plantación o el mantenimiento.

**Ubicación de los ejemplares a compensar**

1. La ubicación de los árboles para compensación será preferentemente en la misma parcela catastral donde se situaba el árbol talado, salvo que no exista espacio en la misma o que el Departamento de Parques y Jardines lo desestime por razones debidamente justificadas.

2. En caso de no existir espacio suficiente, o no reunir las condiciones adecuadas para recibir los árboles para compensación, el Departamento de Parques y Jardines propondrá una zona de destino alternativa, que estará situada en todo caso dentro del término municipal de Aranjuez.

3. Las zonas de destino deberán contar con accesos practicables desde las vías públicas para el paso de la maquinaria empleada en el transporte y plantación del arbolado.

4. El Departamento de Parques y Jardines podrá destinar árboles procedentes de la compensación por tala de arbolado urbano a terrenos en suelo no urbano cuando existan

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

problemas de disponibilidad de espacio en suelo urbano y las especies sean compatibles con la zona propuesta de destino.

5. Si el Ayuntamiento no tuviera ningún espacio disponible para la plantación de los árboles de compensación ni en suelo urbano ni en suelo no urbano se podrá establecer que los solicitantes aporten gradualmente los ejemplares en un plazo no superior a cinco años.

6. El Departamento de Parques y Jardines podrá solicitar que se compren los árboles establecidos para la compensación y se depositen en el mismo vivero de procedencia. En este caso, el solicitante deberá aportar un certificado del vivero donde indique que los ejemplares solicitados están a disposición del Ayuntamiento, asumiendo el Departamento de Parques y Jardines su plantación y mantenimiento. Cuando el vivero se sitúe fuera del término municipal de Aranjuez, deberán quedar abonados tanto los ejemplares como su transporte al municipio.

**Época de ejecución de las plantaciones**

1. Salvo que exista una autorización expresa del Departamento de Parques y Jardines, las plantaciones deberán realizarse a savia parada, cuando los árboles se encuentren en reposo vegetativo.

2. Como excepción a la anterior norma, las palmeras se plantarán en verano.

**Ejecución de los trabajos**

1. Los árboles de compensación se recibirán en la zona de plantación en la misma jornada de su plantación. En caso de no plantarse en el mismo día, será responsabilidad del solicitante su mantenimiento y las marras o daños que pudieran derivarse salvo que el retraso sea por causas imputables al Departamento de Parques y Jardines. En todo caso, deberán ser adecuadamente aviverados y mantenidos.

2. Se excavarán hoyos de plantación amplios, mayores que los cepellones, y de al menos un metro cúbico. Los hoyos deberán estar abiertos al menos un día antes de la plantación, y preferiblemente con una semana de antelación.

3. Las tierras extraídas se mejorarán con enmiendas orgánicas y abonos o se reemplazarán por tierra vegetal comercial si su calidad fuese muy deficiente.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

4. Se introducirá el ejemplar en el hoyo, tras lo cual se aportarán las tierras mejoradas, asentándolas pero evitando apelmazarlas.

5. Se asegurará el árbol mediante tutores o, en caso de no ser viable su empleo, con vientos.

6. Se formará un alcorque, y se realizará un riego de implantación abundante en la misma jornada que la plantación.

7. El marco de plantación o la distancia entre ejemplares en alineaciones será establecido por la Departamento de Parques y Jardines en función de la especie y la zona de destino. El Plan Director de Zonas Verdes a que se refiere el artículo 53 podrá establecer condiciones específicas de aplicación a las distintas especies y zonas del municipio.

**Notificación de la ejecución de los trabajos**

El solicitante deberá acreditar ante el Departamento de Parques y Jardines, por cualquiera de los medios aceptados en derecho: el número de ejemplares, la especie, el periodo favorable y el lugar en el que se lleve a cabo la plantación de conformidad con la autorización de la tala.

**Mantenimiento de los árboles plantados en compensación**

1. El solicitante vendrá obligado a mantener los árboles plantados hasta lograr su arraigo, al menos el primer año posterior a la plantación. Tras ese periodo inicial, los árboles deberán tener el mantenimiento normal que corresponda a la especie y ubicación que se trate.

2. El solicitante informará durante el año siguiente a la plantación de los nuevos ejemplares sobre su estado y evolución, indicando las posibles incidencias negativas que se presenten. Igualmente, facilitará el acceso al lugar de plantación a los técnicos correspondientes del Departamento de Parques y Jardines si así le fuere demandado para peritar el estado de los nuevos planteles.

**Garantía**

1. El Ayuntamiento exigirá al solicitante un aval para garantizar la adecuada ejecución de la plantación y el mantenimiento de los árboles plantados.

2. El aval tendrá una validez de un año desde la fecha de la plantación y su importe máximo no podrá superar el precio de la plantación. Una vez constatada la pervivencia del ejemplar en el lugar de plantación, o transcurrido un año, se devolverá el aval.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

3. Cuando el Departamento de Parques y Jardines asuma la plantación o mantenimiento de los árboles, podrá eximir de la presentación del aval.

**Seguimiento**

La Departamento de Parques y Jardines realizará un seguimiento periódico, al menos durante los cinco primeros años posteriores a la plantación, para verificar la evolución de los árboles plantados y su supervivencia. En función de los resultados de este seguimiento se irán adecuando los criterios referentes a la compensación mediante plantación de nuevos árboles.

### *5.3.1.6 Fomento*

**Nuevas plantaciones**

Las nuevas plantaciones de arbolado urbano se diseñarán y ejecutarán con arreglo a los criterios establecidos en el artículo 54 de la Ordenanza Municipal de Protección y Fomento del Arbolado de Aranjuez y al Capítulo III del presente Plan Director.

**Medidas de promoción**

1. El Departamento de Parques y Jardines potenciará las actividades de las diversas organizaciones públicas y privadas que tengan por objeto la promoción y protección del arbolado urbano, especialmente aquellas que tengan por objeto la conservación de sus valores ecológicos y culturales.

2. El Departamento de Parques y Jardines promoverá la aplicación de medidas de protección y fomento del arbolado urbano en los procesos de contratación pública.

3. El Departamento de Parques y Jardines fomentará el conocimiento de los valores ecológicos, culturales, sociales, urbanísticos y económicos del arbolado urbano para mejorar la sensibilidad de ciudadanos y organizaciones en relación con su protección y fomento.

4. El Ayuntamiento propiciará la suscripción de acuerdos voluntarios entre organismos públicos y empresas o representantes de un sector económico determinado en virtud de los cuales los firmantes asuman el cumplimiento de objetivos relacionados con la protección y el fomento del arbolado urbano. En especial, se promoverá la firma de un convenio con

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

Patrimonio Nacional, para la protección y fomento del arbolado situado en terrenos gestionados por este organismo.

5. Podrá establecerse acuerdos para el apadrinamiento de árboles, de acuerdo con lo especificado en el artículo 88 de la Ordenanza Municipal de Protección y Fomento del Arbolado de Aranjuez. En este sentido, el Departamento de Parques y Jardines desarrollará un Programa de Apadrinamiento de Árbolado donde se establezcan las posibles vías de actuación y se defina una estrategia de divulgación del mismo.

**Medidas económicas, financieras y fiscales**

1. El Ayuntamiento establecerá medidas económicas, financieras y fiscales adecuadas para fomentar y proteger el arbolado urbano.

2. Las actividades de fomento y preservación de los valores ecológicos y culturales del arbolado urbano podrán acogerse a los incentivos fiscales de mecenazgo según lo previsto en la legislación aplicable.

3. De la misma forma, podrán destinarse a la plantación, conservación y mejora de los árboles urbanos de la Comunidad de Madrid recursos procedentes del fondo, constituido por el artículo 37 de la Ley 3/2013, de 18 de junio, de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid.

### 5.3.2 Arbolado no Urbano

#### *5.3.2.1 Normas generales de protección*

**Ámbito de aplicación**

1. Las medidas que establece la Ordenanza municipal de Protección y Fomento del Arbolado de Aranjuez para el arbolado no urbano se aplicarán a todos los ejemplares de cualquier especie arbórea con más de diez años de antigüedad o veinte centímetros de diámetro de tronco al nivel del suelo que se ubiquen en suelo no urbano.

2. Quedan excluidas de la Ordenanza las especies exóticas invasoras o con potencial invasor incluidas en el Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el listado y catálogo español de especies exóticas invasoras, situadas en suelo no urbano.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

3. Para los ejemplares situados en suelo no urbano que tengan la clasificación de árboles o conjuntos arbóreos singulares serán de aplicación adicional, y con carácter prevalente, las disposiciones recogidas en el Título IV de la Ordenanza

4. De acuerdo con el artículo 63.2 de la Ordenanza, el arbolado ornamental en suelo rústico tendrá la misma consideración que el arbolado urbano, y serán de aplicación adicional, y con carácter prevalente, las disposiciones recogidas en el Título II.

**Especies protegidas**

1. De acuerdo con la Ley 2/1991, de 14 de febrero, para la Protección y Regulación de la Fauna y Flora Silvestres en la Comunidad de Madrid, dentro de los límites de lugares naturales del territorio de la Comunidad de Madrid queda prohibido:

a) El arranque de vegetales, recogida, corte y desraizamiento, así como el corte de sus ramas y la recolección de flores, frutos y semillas.
b) Cualquier actuación que pueda producir el deterioro de las plantas protegidas.

2. De acuerdo con la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, la inclusión en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, desarrollado mediante el Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, de una especie, subespecie o población de plantas conlleva la prohibición de recogerlas, cortarlas, mutilarlas, arrancarlas o destruirlas intencionadamente en la naturaleza.

3. Lo establecido en este artículo no producirá efectos en los terrenos legalmente acotados como viveros o en áreas verdes de creación artificial, o cuando las especies vegetales hayan sido introducidas con fines ornamentales.

4. La Consejería con competencias en materia de medioambiente podrá autorizar previa solicitud:

a) Las labores selvícolas y fitosanitarias que precise la conservación de las distintas plantas protegidas.
b) La recogida y uso de las plantas o parte de las mismas con finalidades científicas, técnicas o docentes, debiéndose justificar los objetivos pretendidos, cuantías y localización de las plantas que se quieran utilizar.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

## Especies exóticas invasoras

1. En concordancia con el artículo 52 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, el Ayuntamiento de Aranjuez prohíbe la introducción en su término municipal de árboles o arbustos de cualquier especie, subespecie o raza geográfica alóctona cuando estas sean susceptibles de competir con las especies silvestres autóctonas, alterar su pureza genética o los equilibrios ecológicos.

2. Queda expresamente prohibida la introducción de cualquier especie incluida en el Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el listado y catálogo español de especies exóticas invasoras.

3. Quedan excluidas de las anteriores prohibiciones las especies introducidas en recintos vinculados a actividades humanas y aislados del medio natural, previo informe favorable de la Comunidad de Madrid.

4. En caso de constatarse la existencia de una amenaza grave producida por la aparición de una especie arbórea exótica invasora, incluida o no en el Catálogo o en el Listado, el Ayuntamiento informará a la Consejería competente en materia de medioambiente. En caso de constatar la amenaza un particular, informará al Ayuntamiento, quien, tras verificar la amenaza, remitirá la notificación a la Comunidad de Madrid.

5. El Ayuntamiento adoptará las medidas de gestión, control y posible erradicación de las especies incluidas en el Catálogo y listado de especies exóticas invasoras, dentro de sus competencias. Asimismo, adoptará medidas para evitar el abandono de restos de estas especies, a excepción de los acumulados en el marco de campañas de erradicación siempre y cuando no supongan un riesgo de dispersión.

6. El Ayuntamiento podrá requerir a los titulares de terrenos que faciliten información y acceso a los representantes de los servicios técnicos del Departamento de Parques y Jardines con el fin de verificar la presencia de especies exóticas invasoras y, en su caso, poder tomar las medidas adecuadas para su control.

7. En el caso del ailanto será de aplicación el Plan Local de Gestión, Control y Erradicación de Especies Exóticas Invasoras en Aranjuez: Estrategia y actuaciones de seguimiento y control del ailanto (*Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle).

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

**Arbolado forestal**

1. En los árboles situados en montes o terrenos forestales, con independencia de su titularidad, aunque en concordancia con ella, será de aplicación la Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid.

2. Se consideran montes o terrenos forestales los descritos en el artículo 3 de la citada Ley 16/1995, que son:

a) Todo terreno rústico en el que vegetan especies arbóreas, arbustivas, herbáceas o de nivel biológico inferior, espontáneas o introducidas, y en el que no se suelen efectuar laboreos o remociones del suelo. Es compatible la calificación de monte con laboreos no repetitivos del suelo y con labores de recurrencia plurianual.
b) Los terrenos rústicos procedentes de usos agrícolas o ganaderos que, por evolución natural a causa de su abandono o por forestación, adquieran las características del apartado anterior.
c) Los terrenos que, sin reunir los requisitos señalados en los apartados anteriores, se sometan a su transformación en forestal, mediante resolución administrativa, por cualquiera de los medios que esta Ley u otras normas concurrentes establezcan.

3. Los aprovechamientos de árboles en terrenos forestales estarán sometidos a las condiciones y autorizaciones recogidas en el Título VII de la Ley 16/1995.

4. De acuerdo con el artículo 12 de la Ley 8/2009, de 21 de diciembre, de Medidas Liberalizadoras y de Apoyo a la Empresa Madrileña, por el que se modifica la Ley 16/1995, no tendrá la consideración de aprovechamiento la eliminación de arbolado ocasionada por la realización de una obra en terrenos forestales cuya titularidad y gestión no esté atribuida a la Comunidad de Madrid. Dichas cortas no precisarán autorización por parte de la Administración forestal si las obras que las ocasionan tienen su correspondiente Declaración de Impacto Ambiental y en el proyecto evaluado se explicitaba con precisión la corta a realizar.

**Normativa adicional para encinares**

Con independencia del resto de normas aplicables y autorizaciones requeridas, en las masas y dehesas de encina serán también de aplicación el Decreto 111/1988, de 27 de octubre, por el que se establece la regulación de cortas en los montes bajos o tallares de encina y rebollo de la Comunidad de Madrid, y el Decreto 8/1986, de 23 de enero, sobre regulación de las labores de podas, limpias y aclareos de fincas de propiedad particular pobladas de encinas.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

**Arbolado agrícola**

1. Se considera arbolado agrícola el perteneciente a especies con aprovechamiento agrícola, con independencia de que se explote o no, y situadas en terrenos dedicados a siembras o plantaciones características de cultivos agrícolas o en cualquier caso a terrenos que no tengan la calificación de urbanos según la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid, o forestales según la Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid.

2. Quedan expresamente excluidos de la Ordenanza los árboles situados en terrenos destinados a la producción de árboles ornamentales.

3. Estará sometido a autorización de tala o arranque el arbolado agrícola que cumpla las condiciones del artículo 57.1 de la Ordenanza.

**Arbolado ornamental en suelo rústico**

1. Se considera arbolado ornamental en suelo rústico a las especies plantadas en terrenos no urbanos con fines ornamentales o estéticos.

2. El arbolado ornamental en suelo rústico tendrá la misma consideración que el arbolado urbano. Se equiparará al arbolado urbano todo el arbolado ornamental existente en suelos rústicos del Paisaje Cultural de Aranjuez Patrimonio Mundial.

3. No será de aplicación la consideración de arbolado ornamental en los siguientes casos:

- Cuando se considere forestal o agrícola, de acuerdo con los artículos precedentes.
- Cuando esté situado en terrenos destinados a la producción de árboles ornamentales.
- Cuando se sitúe en márgenes de carreteras o ferrocarriles, en terrenos de dominio público, con excepción del arbolado situado dentro del Paisaje Cultural de Aranjuez Patrimonio Mundial.
- Cuando la plantación tenga una finalidad productiva.
- Cuando se trate de especies incluidas en el listado y catálogo español de especies exóticas invasoras aprobado por el Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto,.

4. Cuando se haga una solicitud de afección a arbolado ornamental en suelo rústico, el Departamento de Parques y Jardines tendrá potestad para excluir de la obligatoriedad de trasplante o compensación, o reducir la cuantía de esta última, siempre que lo considere justificado.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

**Arbolado en márgenes de carreteras**

1. La tala o poda de árboles situados en márgenes de carreteras precisará autorización expresa del Departamento de Parques y Jardines, salvo que exista un riesgo cierto para la seguridad del tráfico, en cuyo caso podrá ejecutarse directamente, procediendo posteriormente a la notificación al Ayuntamiento por parte de la administración u organismo público responsable.

2. El arbolado ornamental existente en márgenes de carreteras dentro de los límites del Paisaje Cultural de Aranjuez Patrimonio Mundial tendrá la consideración de arbolado urbano a efectos de la aplicación de la Ordenanza Municipal de Protección y Fomento del Arbolado de Aranjuez.

**Arbolado en márgenes de arroyos**

1. La tala o poda de árboles situados en márgenes de arroyos precisará autorización expresa del Departamento de Parques y Jardines, salvo que exista un riesgo cierto para la seguridad, en cuyo caso podrá ejecutarse directamente, procediendo posteriormente a la notificación al Ayuntamiento por parte de la administración u organismo público responsable.

2. Especialmente deben tenerse en cuenta en este epigrafe las fromaciones arbóreas del género *Tamarix* y otras especies de ribera.

**Actuaciones relacionadas con el arbolado sometidas a evaluación ambiental**

De acuerdo con la Ley 2/2002, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid, las siguientes actuaciones relacionadas con el arbolado estarán sometidas a evaluación de impacto ambiental.

1. Evaluación de impacto ambiental por procedimiento ordinario.
   - Primeras repoblaciones forestales de más de 50 hectáreas, o de cualquier superficie si se llevan a cabo en espacios naturales, cuando entrañen riesgos de graves transformaciones ecológicas negativas.
   - Corta o arranque de arbolado con el propósito de cambiar a otro tipo de uso del suelo, cuando no esté sometida a planes de ordenación y afecte a una superficie mayor de 20 hectáreas. No se incluye en este apartado la corta de cultivos arbóreos explotados a turno inferior a cincuenta años.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

2. Evaluación de impacto ambiental por procedimiento abreviado.
   - Tratamientos fitosanitarios en superficies continuas iguales o superiores a 50 hectáreas cuando se utilicen productos con toxicidad tipo C, para fauna terrestre o acuática (si existen cursos de agua superficiales o zonas húmedas), o muy tóxicos según su peligrosidad para las personas, según la clasificación del Real Decreto 3349/1983, de 30 de noviembre, de Reglamentación Técnico Sanitaria para la fabricación, comercialización y utilización de plaguicidas.

3. Proyectos y actividades a estudiar caso por caso.
   - Primeras repoblaciones forestales cuando entrañen riesgos de graves transformaciones ecológicas negativas no incluidas en los apartados anteriores.

**Obligaciones de los propietarios de arbolado no urbano**

Los propietarios del arbolado no urbano de cualquier categoría están obligados a:

a) Cumplir todos los requisitos exigidos para el arbolado urbano, cuando se trate de especies ornamentales, de acuerdo con el artículo 63 de la Ordenanza Municipal de Protección y Fomento del Arbolado de Aranjuez.
b) Garantizar el mantenimiento de las condiciones adecuadas para su persistencia, en el resto de casos.
c) Notificar al Ayuntamiento o a la Comunidad de Madrid la presencia de especies exóticas invasoras.
d) Notificar al Ayuntamiento o a la Comunidad de Madrid la presencia de plagas o enfermedades, así como ejecutar las acciones necesarias para su erradicación.
e) Adoptar las medidas necesarias de prevención frente a incendios en sus fincas y colaborar con todos los medios técnicos o humanos adecuados de que dispongan en las tareas de extinción de los incendios forestales en caso de producirse.

### *5.3.2.2 Autorización de la afección al arbolado no urbano*

**Autorización de tala o arranque**

1. La corta o arranque de cualquier ejemplar arbóreo en suelo no urbano, que cumpla las condiciones del artículo 57.1 de la Ordenanza Municipal de Protección y Fomento del Arbolado de Aranjuez, precisará una licencia de corta municipal, a menos que cuente con una autorización emitida expresamente por la Comunidad de Madrid o la Administración General del Estado.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

2. Se considerará una autorización válida una Declaración de Impacto Ambiental si en el proyecto evaluado se explicitaba con precisión la corta a realizar.

3. Cuando se disponga de autorización de corta que no haya sido emitida por el Ayuntamiento, se le deberá notificar a este con una antelación mínima de una semana antes de proceder a la ejecución.

4. Cuando se trate de árboles ornamentales equiparados a arbolado urbano, el procedimiento de autorización será el planteado en el artículo 24 de la Ordenanza Municipal de Protección y Fomento del Arbolado de Aranjuez para el arbolado urbano, con la salvedad establecida en el artículo 63.4 de dicha Ordenanza.

**Procedimiento de autorización de tala o arranque**

El procedimiento para la autorización de la afección a un árbol en suelo no urbano será:

1. Solicitud remitida por el propietario que deberá incluir:

   a) Escrito de solicitud firmado por el propietario o propietarios de los terrenos. Cuando existan varios propietarios, deberán firmar todos ellos, o acreditar debidamente el firmante la representación. En el caso de empresas, asociaciones u otras agrupaciones de carácter privado, el firmante deberá acreditar poder bastante para la representación. En el caso de administraciones públicas, deberá firmar un funcionario público.

   b) Exposición de los motivos por los que se solicita la tala o arranque.

   c) Informe adjunto a la solicitud, que incluirá al menos la siguiente información:
      - Especies afectadas.
      - Localización de los árboles a eliminar en un plano al menos a escala 1:50.000.
      - Localización de los árboles a eliminar en el catastro de rústica, indicando la referencia o referencias de las parcelas.
      - Diámetro normal de los árboles a eliminar.
      - Altura media de los árboles a eliminar.
      - Declaración expresa de que el ejemplar no se incluye en la categoría de árboles o conjuntos arbóreos singulares, ni tener protección genérica.

2. Análisis de la solicitud por parte de los servicios técnicos del Departamento de Parques y Jardines determinando su idoneidad y la suficiencia de los datos aportados. En caso de resultar insuficiente, el Departamento de Parques y Jardines reclamará, en el plazo máximo de un mes desde la entrada del expediente, la información complementaria que se considere

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ SECRETARÍA

precisa. Si en el plazo de un mes desde la solicitud de información complementaria esta no fuera aportada se procederá a cerrar el expediente, con resolución desfavorable.

3. Audiencia al solicitante, en el plazo máximo de un mes desde la entrada del expediente, para que exponga las razones por las que propone la tala o arranque. No será precisa la audiencia cuando la autorización sea favorable. Asimismo, el solicitante podrá rehusar la audiencia, sin que ello tenga ninguna repercusión en el procedimiento.

4. Resolución del Concejal Delegado responsable del Departamento de Parques y Jardines emitida en un plazo máximo de tres meses desde la entrada del expediente o información complementaria en caso de haberse solicitado, donde se resolverá el expediente, informando positiva o negativamente. Siempre que la resolución sea desestimatoria, deberán aportarse las razones que lo justifican.

5. Notificación. El sentido de esta resolución se notificará al solicitante, y en caso de ser desfavorable pondrá fin al procedimiento de autorización. En este último caso, si el solicitante discrepa podrá interponer recurso contencioso-administrativo en el plazo de dos meses contados desde el día siguiente al de la publicación del Decreto resolutorio, de acuerdo con la Ley 29/1998, de 13 de julio, reguladora de la Jurisdicción Contencioso-Administrativa.

6. Cuando los servicios técnicos del Departamento de Parques y Jardines lo consideren oportuno, podrán adjuntar a la autorización un pliego de prescripciones, de obligado cumplimiento, donde se podrán establecer condiciones a la ejecución.

#### *5.3.2.3 Fomento*

**Repoblación de terrenos**

El Ayuntamiento promoverá el incremento de la superficie arbolada del municipio, en especial con especies forestales. Para ello, se considerará preferente la repoblación de fincas municipales sin uso.

### 5.3.3 Árboles y conjuntos arbóreos singulares

#### *5.3.3.1 Declaración de árboles y conjuntos arbóreos singulares*

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

## Categorías de protección

1. Se establecen dos categorías de protección del arbolado en el término municipal de Aranjuez:

a) Árboles singulares, que será de aplicación a ejemplares concretos o, excepcionalmente, a conjuntos de árboles cuando se encuentren unidos entre sí. De acuerdo con las definiciones incluidas en el artículo 2, se entienden incluidas tanto las especies arbóreas como las pertenecientes a arbustos arborescentes.

b) Conjuntos arbóreos singulares, que será de aplicación a masas arboladas, de origen espontáneo o plantadas, formadas por una o varias especies, con las siguientes tipologías:
   - Arboledas. Conjuntos de árboles de una misma especie.
   - Alineaciones. Hileras de árboles de una o varias especies siguiendo un elemento artificial lineal, como una calle, paseo o canal.
   - Jardines. Conjuntos de varias especies ornamentales, destacables en su conjunto por su valor estético, ecológico o histórico.
   - Masas naturales. Bosques de una o varias especies.
   - Plantaciones. Masas de una o varias especies procedentes de plantación, pero sin una finalidad ornamental principal, con independencia de su posible valor estético.

   Un conjunto podrá pertenecer a una o varias tipologías.

2. Los árboles y conjuntos arbóreos tendrán la categoría de singulares cuando se incorporen al Catálogo de Árboles y Conjuntos Arbóreos Singulares de Aranjuez, incluido en el Anexo I de la Ordenanza Municipal de Protección y Fomento del Arbolado de Aranjuez

3. Forman el Catálogo de Árboles y Conjuntos Arbóreos Singulares de Aranjuez:

a) Los árboles singulares catalogados por la Comunidad de Madrid, incluidos en el 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, y sus modificaciones, incluidos en el apartado A del Anexo I.

b) Los ejemplares incluidos en el Catálogo Municipal de árboles singulares de Aranjuez, incluidos en el apartado B del Anexo I.

c) Los árboles con protección genérica, que serán considerados directamente singulares.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

d) Los conjuntos incluidos en el Catálogo Municipal de Conjuntos Arbóreos singulares de Aranjuez, incluidos en el apartado C del Anexo I.

4. La consideración de un árbol o conjunto como singular, y los efectos de su protección, serán independientes de la clasificación urbanística del suelo donde se ubiquen.

5. La declaración de árboles o conjuntos singulares podrá recaer sobre ejemplares o conjuntos tanto de titularidad municipal como de otra administración pública o de titularidad privada.

6. La declaración de un conjunto como singular no excluye que puedan declararse a su vez árboles singulares dentro de él. En este caso, primará la aplicación de las normas más restrictivas a los árboles singulares.

**Árboles con protección genérica**

1. Tendrán la calificación automática de árboles singulares los ejemplares pertenecientes a cualquier especie arbórea que cumplan o superen alguna de las siguientes características:

a) 100 años de edad.

b) 30 metros de altura.

c) 4 metros de perímetro de tronco, medido a una altura de 1,30 m de la base.

d) 15 metros de diámetro medio de copa medido en la proyección sobre el plano horizontal.

2. Cuando se detecte un árbol con condiciones para su protección genérica, el Departamento de Parques y Jardines procederá a su incorporación al Catálogo Municipal de árboles singulares de Aranjuez.

**Motivos de declaración de árboles o conjuntos arbóreos singulares**

Un árbol o conjunto arbolado podrá declararse como singular cuando reúna las características de protección genérica o cuando destaque por alguna de las siguientes causas:

- Por su tamaño, porte o características de tipo dendrométrico en función de la especie.
- Por la rareza de la especie, número de ejemplares o su distribución.
- Por la particularidad de su ubicación.
- Por su valor biológico o ecológico.
- Por su valor estético o paisajístico.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

- Por su valor histórico o cultural.
- Por su valor social o popular.

**Procedimiento de declaración y catalogación**

El procedimiento de declaración y catalogación de un árbol o conjunto arbóreo singular seguirá las siguientes etapas:

1. Inicio del procedimiento. El inicio del procedimiento podrá producirse por cuatro medios:

   a) Por su inclusión en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres creado mediante el 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, o en su posteriores ampliaciones o modificaciones, que implica automáticamente su inclusión en el Catálogo de Árboles y Conjuntos Arbóreos Singulares de Aranjuez.

   b) Por alcanzar un determinado árbol los requisitos establecidos para su protección genérica.

   c) A instancias del Ayuntamiento, cuando estime que un árbol o conjunto arbolado reúne motivos para su declaración como singular.

   d) A petición de cualquier persona física o jurídica, mediante escrito donde se expongan los méritos que concurren para la protección del árbol o conjunto.

2. Evaluación. En los supuesto a y b del anterior apartado la clasificación como árbol singular será automática. En los supuestos c y d los servicios técnicos del Departamento de Parques y Jardines evaluarán el árbol o conjunto, decidiendo si reúne los requisitos y méritos exigidos. En los expedientes iniciados a instancia de parte, el Ayuntamiento responderá exponiendo el resultado de la evaluación en un plazo máximo de tres meses desde que se haya recibido la solicitud. La falta de resolución expresa producirá efectos desestimatorios sobre la propuesta.

3. Declaración. La declaración se producirá mediante la inclusión en el Catálogo de Árboles y Arboledas Singulares de Aranjuez, que podrá hacerse:

   a) Mediante su inclusión en el Anexo I de la Ordenanza, donde se crea el Catálogo de Árboles y Arboledas Singulares de Aranjuez.

   b) Por posteriores inclusiones de árboles singulares en el Catálogo Regional mediante la publicación en el Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid de la correspondiente ampliación o modificación de dicho catálogo.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

c) Mediante Decreto firmado por el Alcalde o por el Concejal Delegado responsable del Departamento de Parques y Jardines, aprobado en el Pleno del Ayuntamiento, por el que se modifique o amplíe el Catálogo de Árboles y Conjuntos Arbóreos Singulares de Aranjuez.

El Ayuntamiento de Aranjuez podrá solicitar a la Comunidad de Madrid en cualquier momento la inclusión de parte o la totalidad de los árboles singulares declarados a su instancia en el Catálogo Regional.

4. Descripción. Se elaborará una ficha descriptiva para cada árbol o arboleda singular, de acuerdo con lo especificado en el artículo 79 de la Ordenanza, que deberá revisarse cada 2 años.

5. Notificación. Cuando el titular de un árbol o arboleda sea una administración pública distinta a la local o un particular, el Ayuntamiento deberá notificarle su catalogación o descatalogación, facilitándole la localización y delimitación del ejemplar o la masa, así como las condiciones que ello implica, para lo que podrá adjuntarse copia de la Ordenanza.

**Descatalogación de árboles o arboledas**

1. Serán causas de descatalogación de un árbol singular:

   a) La muerte o desaparición del ejemplar catalogado.

   b) La exclusión del Catálogo Regional por parte de la Comunidad de Madrid y la no inclusión en el Catálogo Municipal.

   c) La exclusión del Catálogo Municipal por parte del Ayuntamiento, mediante Decreto firmado por el Alcalde, o por el Concejal Delegado responsable del Departamento de Parques y Jardines, por el que se modifique el Catálogo de Árboles y Conjuntos Arbóreos Singulares de Aranjuez.

2. Será causa de descatalogación de un conjunto arbóreo singular:

   a) La exclusión del Catálogo Municipal por parte del Ayuntamiento, mediante Decreto firmado por el Alcalde o por el Concejal Delegado responsable del Departamento de Parques y Jardines, por el que se modifique el Catálogo de Árboles y Conjuntos Arbóreos Singulares de Aranjuez.

3. Solo será admisible iniciar un proceso de descatalogación cuando el árbol suponga un riesgo fitosanitario para el resto del arbolado, o cuando implique riesgos importantes para la

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

seguridad de las personas o sus bienes, debiendo quedar avalado mediante un informe técnico de los servicios técnicos municipales del Departamento de Parques y Jardines.

4. La descatalogación únicamente podrá iniciarse por la Comunidad de Madrid en los árboles incluidos en el Catálogo Regional o el Ayuntamiento en el Catálogo Municipal. La resolución de descatalogación deberá publicarse en el Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid.

5. No podrán considerarse causas de descatalogación:

a) El trasplante de un árbol a una nueva ubicación, la merma en la talla, diámetro de copa u otras dimensiones.

b) La desaparición o pérdida de calidad en un conjunto arbóreo por tala, incendio, enfermedad, daños físicos o cualquier otra causa. En estos casos, deberá procederse de forma prioritaria a su recuperación.

**Servidumbres**

1. La declaración de un árbol o conjunto arbóreo singular supondrá declarar las servidumbres necesarias para:

a) El acceso a árbol o conjunto por parte de los servicios técnicos del Departamento de Parques y Jardines, para la vigilancia y control de los ejemplares, previo acuerdo con la propiedad para fijar la fecha de la visita.

b) La instalación y conservación de señales indicadoras de la condición de árboles o conjunto arbóreos singulares, previo acuerdo con la propiedad al respecto, y siempre que la señalización no cause perjuicios a las propiedades donde se ubiquen los ejemplares o al uso al que se dedican.

c) La realización de trabajos de conservación del arbolado cuando resulten esenciales para su supervivencia y no hayan sido acometidas por los titulares.

2. Quedan excluidos de esta servidumbre los árboles situados en terrenos gestionados por Patrimonio Nacional, así como los situados en terrenos de administraciones públicas donde existan limitaciones de acceso por motivos de defensa o seguridad nacional.

3. Las servidumbres establecidas no podrán afectar al desarrollo de las previsiones recogidas en el Plan General de Ordenación Urbana, si bien se procurará buscar su compatibilidad en el diseño y ejecución.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

**Entorno de protección**

1. Los árboles y conjunto arbóreos singulares contarán con un entorno de protección, que se define como el área donde el árbol o conjunto vegeta y se encuentra arraigado, que le sirve de sostén y donde encuentra su sustento.

2. El entorno de protección podrá establecerse por la Departamento de Parques y Jardines de forma específica para cada árbol o conjunto, de manera que quede garantizada su buena salud y conservación. En este caso, deberá reflejarse en la ficha descriptiva del árbol o conjunto.

3. Cuando no exista una definición expresa del entorno de protección de un árbol o conjunto singular se aplicará el mayor de los siguientes valores:

a) Área definida por una circunferencia de radio 1,2 veces la altura del árbol, centrada en el eje de su tronco.
b) Área ocupada por la proyección de la copa del árbol en el plano horizontal, ampliado su radio 1,2 veces.
c) Área en la que se observan las raíces superficiales del árbol.
d) En el caso de conjuntos arbóreos, el entorno de protección se determinará por la superposición de los entornos de cada árbol individual.

4. Dentro del entorno de protección de cada árbol o arboleda, se respetarán las edificaciones ya existentes siempre que gocen de reconocimiento en el planeamiento y su situación no sea irregular o resultado de infracción urbanística.

5. Cuando el planeamiento urbanístico vigente prevea la edificación o urbanización de algún suelo que se encuentre dentro del entorno de protección de un árbol o arboleda singulares, se estudiará en detalle la forma de hacer compatibles la previsión de dicho planeamiento con la protección especial del arbolado.

### *5.3.3.2 Protección de árboles y conjuntos arbóreos singulares*

**Identificación**

1. Los árboles singulares situados en suelo urbano se identificarán mediante una placa instalada junto al ejemplar en la que conste, al menos, su especie, nombre común o local si lo hubiere, fecha de declaración y número de registro en el Catálogo.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

2. Los conjuntos arbóreos singulares situados en suelo urbano se identificarán mediante una placa instalada junto al conjunto en la que conste, al menos, el nombre del conjunto, las especies que lo forman, la fecha de declaración y el número de registro en el Catálogo.

3. El Departamento de Parques y Jardines decidirá caso por caso la conveniencia de identificar los árboles y conjuntos arbóreos situados fuera de suelo urbano.

4. Se establecen dos excepciones en la identificación de los árboles y conjuntos:

a) En los árboles singulares catalogados por la Comunidad de Madrid será esta administración la responsable de su identificación.

b) En los árboles y conjuntos singulares situados en terrenos gestionados por Patrimonio Nacional será este organismo el responsable de su identificación.

5. El Ayuntamiento promoverá la firma de acuerdos o convenios con la Consejería competente en materia de medioambiente y con Patrimonio Nacional para la identificación del arbolado singular de forma coordinada y homogénea.

6. Cuando se establezcan convenios para el apadrinamiento de árboles singulares, de acuerdo con el artículo 88, la señalización de los árboles o conjuntos podrá incluir la identificación o logotipos de las empresas públicas o privadas, asociaciones, particulares, fundaciones u organismos nacionales e internacionales implicados en el mecenazgo.

7. Los propietarios de los árboles catalogados tendrán establecida una servidumbre para la colocación de identificaciones, según se establece en el artículo 76, siempre que la señalización no cause perjuicios a las propiedades donde se ubiquen los ejemplares o al uso al que se dedican.

**Obligaciones de los propietarios y responsabilidades**

1. Será obligación del titular o titulares del árbol o conjunto arbóreo velar por su adecuada conservación y mantenimiento, dentro de los límites normales de las buenas prácticas al respecto. Así, no se podrá exigir a la propiedad actuaciones de conservación o mantenimiento del árbol singular declarado que superen lo exigido para cualquier árbol o conjunto situado en la misma ubicación.

2. Los propietarios de árboles o conjuntos arbóreos clasificados como singulares deberán notificar a la Departamento de Parques y Jardines cualquier síntoma de decaimiento que

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ SECRETARÍA

pudieran apreciar en ellos, no debiendo aplicar ninguna medida o tratamiento que pueda resultar lesivo para los árboles sin la autorización del Departamento de Parques y Jardines.

3. El Departamento de Parques y Jardines colaborará en la protección y conservación de los árboles o conjuntos arbóreos singulares, pudiendo asumir de forma íntegra las labores de mantenimiento cuando superen las necesidades habituales o cuando se considere preferible para la conservación del ejemplar o ejemplares, previo acuerdo suscrito con la propiedad.

4. Deberá realizarse una inspección de los árboles singulares al menos una vez cada dos años, que será competencia del Ayuntamiento de Aranjuez en los árboles y conjuntos arbóreos declarados a su instancia, de la Consejería competente en materia de medioambiente en los árboles singulares incluidos en el Catálogo Regional y de Patrimonio Nacional en los terrenos gestionados por este organismo.

5. Con el fin de mejorar la efectividad en las labores de inspección y evitar duplicidades, el Ayuntamiento de Aranjuez promoverá la firma de acuerdos o convenios de colaboración con la Consejería competente en materia de medioambiente, así como con Patrimonio Nacional para los ejemplares situados en terrenos gestionados por este organismo.

**Actuaciones prohibidas**

1. En los árboles singulares quedará prohibido:
   a) Dañar, mutilar, deteriorar, arrancar o dar muerte a cualquier árbol singular.
   b) Cualquier manipulación tales como clavar puntas, atar columpios, escaleras, cables, ciclomotores, bicicletas o cualquier otro elemento, así como trepar o subir a ellos.
   c) Modificar física o químicamente su entorno de protección de forma que se produzca algún daño a los ejemplares.
   d) Instalar plataformas, objetos o carteles que puedan dañar significativamente su tronco, ramaje o raíces.
   e) Instalar en el árbol o en su entorno de protección cualquier objeto, estructura o construcción que pueda dificultar o impedir la visión del ejemplar o conjunto protegido, salvo motivo justificado mediante informe específico emitido por los servicios técnicos del Departamento de Parques y Jardines.
   f) Depositar, aun de forma transitoria, materiales de obra sobre los alcorques de los árboles o verter en ellos cualquier clase de productos tóxicos o residuales.
   g) Trasplantar los ejemplares, salvo autorización expresa del Departamento de Parques y Jardines.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

2. En los árboles y conjuntos arbóreos singulares quedará prohibido:

a) Dañar, mutilar o deteriorar los árboles del conjunto.

b) Cortar o arrancar árboles del conjunto sin autorización expresa del Departamento de Parques y Jardines.

c) Cualquier afección como clavar puntas, atar a los mismos columpios, escaleras, cables, ciclomotores, bicicletas o cualquier otro elemento.

d) Modificar física o químicamente su entorno de protección de forma que se produzca algún daño a los ejemplares.

e) Instalar plataformas, objetos o carteles que puedan dañar significativamente su tronco, ramaje o raíces.

f) Recoger frutos o semillas salvo autorización expresa del Departamento de Parques y Jardines.

3. En las calles urbanas que acogen alineaciones catalogadas como conjuntos arbóreos singulares quedará prohibido:

a) Afectar negativamente o eliminar los sistemas tradicionales de irrigación mediante cacera abastecida por el Caz de las Aves u otros canales. En el caso de que este sistema tradicional se encuentre dañado o eliminado actualmente en algún tramo o en su totalidad, cualquier obra de reurbanización de la calle deberá contemplar su recuperación.

b) El empleo de pavimentos en aceras o calzadas, que, por su proporción de terreno sellado en relación con el terreno natural, limite el drenaje natural o afecten al esponjamiento y aireación del suelo.

c) Una regulación del tráfico y disposición del estacionamiento de vehículos que represente un grave riesgo para la salud del arbolado, previo informe de los servicios técnicos del Departamento de Parques y Jardines.

**Actuaciones y aprovechamientos permitidos**

En los árboles y conjuntos arbóreos singulares se autoriza:

a) La recolección de frutos y semillas en árboles singulares, pero no en conjuntos arbóreos, salvo autorización del Departamento de Parques y Jardines, al poder afectar a su regeneración.

b) La recolección de restos de talas y podas.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

c) La retirada de madera en caso de muerte de algún ejemplar. En este caso, será precisa autorización previa del Departamento de Parques y Jardines, quien deberá certificar la muerte del pie.

d) Las podas y tratamientos selvícolas, con autorización expresa del Departamento de Parques y Jardines, y siempre que resulten beneficiosas para el ejemplar o la masa.

e) Las actuaciones de conservación del árbol o conjunto arbóreo y su entorno.

f) La promoción de actividades educativas, científicas o turísticas relacionadas con el árbol o conjunto, siempre que no perjudiquen el estado del ejemplar o ejemplares.

g) La realización de tratamientos fitosanitarios que resulten beneficiosos para los ejemplares.

h) El aprovechamiento racional de conjuntos arbolados para el mantenimiento y legítima extracción de rentas de sus producciones, siempre que no pongan en peligro la supervivencia de los árboles.

i) La instalación de cajas nidos, refugios, plataformas o elementos destinados al fomento de la fauna, con la autorización del Departamento de Parques y Jardines.

j) La corta de ejemplares en conjuntos arbóreos singulares, cuando sea recomendable para la gestión de la masa, y siempre que exista un plan técnico de gestión firmado por un titulado forestal universitario (Ingeniero Técnico Forestal, Ingeniero de Montes y las titulaciones de Grado que habiliten para el ejercicio de cualquiera de estas profesiones reguladas), y que dicho plan cuente con la autorización expresa del Departamento de Parques y Jardines.

**Poda de árboles y conjuntos arbóreos singulares**

1. La poda de árboles o conjuntos arbóreos singulares, en caso de que se considere necesaria, deberá ser autorizada y supervisada por los servicios técnicos del Departamento de Parques y Jardines, y su ejecución diseñada y dirigida por un ingeniero de especialidad forestal o agrícola preferentemente, o en su defecto por un titulado en alguna especialidad medioambiental con reconocida experiencia. Se atendrá, asimismo, a las condiciones establecidas en los artículos 13 a 23 para la poda de arbolado urbano, con independencia de la clasificación del suelo donde se asiente el árbol o conjunto.

2. Se excluyen de esta determinación los ejemplares situados en terrenos gestionados por Patrimonio Nacional y los ejemplares incluidos en el Catálogo Regional, cuya autorización de poda corresponderá a la Consejería competente en materia de medioambiente.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

**Trabajos en el entorno de protección de árboles o conjuntos arbóreos singulares**

1. No se permitirán actuaciones en el entorno de protección de los árboles o conjuntos arbóreos singulares que pueda perjudicar su estado vegetativo, vigor, estabilidad o desarrollo.

2. Cualquier actuación, se trate de obra o proyecto, promovida por un particular o compañía, por algún departamento del propio Ayuntamiento o por una contrata de éste, precisará autorización expresa del Departamento de Parques y Jardines . Para la tramitación de dicha autorización se establecerá una fórmula reglada y eficaz, con un impreso de solicitud específico a cumplimentar por el solicitante y con un plazo máximo para la resolución no superior a 15 días.

3. La solicitud de autorización de trabajos en el entorno de protección de árboles o conjuntos arbóreos singulares deberá incluir:

a) Relación de los trabajos previstos, incluyendo planos de los mismos.
b) Estimación del área de expansión del árbol o conjunto arbóreo.
c) Evaluación de los efectos de los trabajos sobre el árbol o conjunto arbóreo.
d) Justificación técnica de que la actuación no alterará el nivel freático en la zona.
e) Medidas de protección del arbolado durante las obras.

4. Si la Departamento de Parques y Jardines lo considera oportuno, para garantizar la aplicación de las medidas definidas se podrá establecer una fianza, cuyo importe máximo será el valor del árbol o árboles afectados, valorados de acuerdo con la Norma Granada.

**Conservación y mejora**

1. El Ayuntamiento de Aranjuez pondrá los medios y presupuestos necesarios para el estudio, conservación y mantenimiento de los árboles y conjuntos arbóreos singulares de su titularidad, así como de particulares.

2. El Ayuntamiento de Aranjuez promoverá convenios de colaboración con otras administraciones titulares de árboles o conjuntos arbóreos singulares, o competentes en su gestión, para su conservación

3. Siempre que sea factible se deberán retirar los pavimentos existentes en las inmediaciones de los árboles o conjuntos arbóreos singulares, al menos en el círculo de proyección de su copa, para mejorar la aireación del suelo.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

4. El Departamento de Parques y Jardines intensificará los cuidados selvícolas en árboles y conjuntos arbóreos singulares para limitar la competencia de otros árboles, la pérdida de vigor de los ejemplares o los riesgos para su estabilidad. Estos trabajos podrán ser podas, corta de ramas secas, eliminación de chupones, tratamientos fitosanitarios, entrecavado de alcorques, escardas, apeo de árboles no singulares del entorno que puedan resultar perjudiciales, etc.

5. Los propietarios de los árboles y conjuntos catalogados tendrán establecida una servidumbre de acceso a los técnicos municipales o personal debidamente acreditado para la adecuada conservación de los ejemplares, según se establece en el artículo 76 de la Ordenanza Municipal de Protección y Fomento del Arbolado de Aranjuez.

6. En los terrenos gestionados por Patrimonio Nacional será este organismo el responsable de los trabajos de conservación y mejora.

**Apadrinamiento de árboles y conjuntos singulares**

1. El Ayuntamiento promoverá la firma de acuerdos o convenios con empresas públicas o privadas, asociaciones, fundaciones u organismos nacionales e internacionales para el mecenazgo y apadrinamiento de árboles singulares, tanto de titularidad pública como privada.

2. El apadrinamiento de árboles o conjuntos singulares tendrá por objeto obtener recursos económicos destinados a la conservación y mantenimiento de los ejemplares. Asimismo, en ejemplares de titularidad privada los fondos, o parte de ellos, podrán destinarse a los propietarios para compensar los gastos derivados de la conservación o para gratificar por la posesión de esos ejemplares singulares.

3. Como compensación por las aportaciones realizadas para el apadrinamiento de árboles o conjuntos singulares, las entidades o particulares implicados en el mecenazgo podrán incluir en la señalización a que se refiere el artículo 81 su identificación o logotipo, y podrán realizar acciones publicitarias.

4. El Ayuntamiento de Aranjuez podrá establecer beneficios fiscales derivados de las aportaciones realizadas para el apadrinamiento de árboles o conjuntos singulares.

5. El Departamento de Parques y Jardines desarrollará un programa de apadrinamiento de árbolado donde se establezcan las posibles vías de actuación y se defina una estrategia de divulgación del mismo.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

**Financiación para árboles y conjuntos singulares**

El Ayuntamiento establecerá una partida dentro de sus presupuestos anuales para el mantenimiento y conservación de los árboles y conjuntos singulares.

**Vigilancia**

1. Corresponderá al Departamento de Parques y Jardines la vigilancia de los posibles daños o eventualidades que puedan afectar a los árboles o conjuntos arbóreos singulares o al medio que los rodea cuando estos sean de titularidad municipal.

2. Corresponderá a sus propietarios la vigilancia de los posibles daños o eventualidades que puedan afectar a los árboles o conjuntos arbóreos singulares o al medio que los rodea cuando estos sean de titularidad privada o pertenezcan a otra administración pública, salvo que exista un convenio firmado al respecto que especifique otra cosa.

3. Los propietarios de árboles o conjuntos arbóreos singulares deberán comunicar a los servicios técnicos del Departamento de Parques y Jardines cualquier circunstancia o incidencia que pudiera afectar a la pervivencia o la estética del árbol o conjunto arbóreo o del medio que lo rodea.

### *5.3.3.3 Compatibilidad con el planeamiento*

**Compatibilidad con el planeamiento**

1. Los conjuntos arbóreos singulares situados fuera del suelo urbano y que no se encuentren en terrenos clasificados como no urbanizables de especial protección, tendrán una protección específica en el documento de planeamiento que se redacte para establecer la ordenación urbanística. La Departamento de Parques y Jardines deberá emitir un informe preceptivo al documento que establezca la citada ordenación urbanística, previo a su aprobación, en el que se valorará la suficiencia del régimen de protección establecido.

2. Los conjuntos arbóreos singulares de titularidad pública situados en suelo urbano tendrán la consideración de zonas verdes y espacios libres a efectos de su conservación, defensa y mantenimiento, independientemente de su calificación urbanística. El planeamiento urbanístico que afecte a dichos conjuntos deberá garantizar la condición de suelo de dominio y uso públicos, sin perjuicio de su catalogación específica.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

3. Los instrumentos de planeamiento de carácter espacial, temporal, económico o de gestión que afecten a parcelas donde se ubiquen árboles singulares deberán adoptar las determinaciones necesarias para garantizar su conservación y persistencia.

4. Los instrumentos de planeamiento que afecten a parcelas donde se ubiquen árboles singulares o su entorno próximo deberán ser informado favorablemente, como requisito previo a su aprobación, por los servicios técnicos del Departamento de Parques y Jardines.

### 5.3.4 Régimen sancionador

#### *5.3.4.1 Infracciones*

**Responsabilidad**

Será responsable de las infracciones la persona física que las realice o aquella al servicio o por cuenta de quien actúe.

En caso de que la entidad jurídica responsable fuera subcontratada, la empresa contratante será responsable solidaria de las infracciones cometidas y de las sanciones que pudieran devenir, sin perjuicio de lo establecido en el Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

**Infracciones**

1. Son infracciones de acuerdo con la Ordenanza Municipal de Protección y Fomento del Arbolado de Aranjuez las acciones y omisiones que vulneren o contravengan las obligaciones que en ella se contienen o en los actos administrativos específicos de autorización que en su aplicación se dicten y estén tipificados como tales y sujetos a sanción.

2. Las infracciones se clasificarán del siguiente modo:

2.1. Son infracciones muy graves:

a) La tala, derribo, arranque o eliminación de árboles regulados por la Ordenanza sin la autorización preceptiva o incumpliendo las condiciones esenciales establecidas en la misma, salvo por razones motivadas de seguridad para personas o bienes.

b) La realización de podas excepcionales o que requieran un procedimiento extraordinario de autorización sin contar con dicha autorización.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

c) Verter líquidos o materiales perjudiciales en las proximidades de los árboles o actuar sobre ellos con la finalidad de dañarlos o matarlos.

d) La introducción premeditada de especies vegetales exóticas invasoras en el municipio.

e) Aplicar productos biocidas o fitosanitarios no autorizados o incumplir su normativa específica de aplicación.

f) Las infracciones tipificadas como graves, cuando afecten a ejemplares incluidos en el Catálogo municipal de árboles y conjuntos arbóreos singulares o que pertenezcan a especies incluidas en el 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.

g) La reiteración de dos o más faltas graves en un plazo de cinco años.

2.2. Son infracciones graves:

a) La realización de cualquier actividad en la vía pública que de modo directo o indirecto cause daños al arbolado urbano en ausencia de medidas tendentes a evitarlas o minimizarlas o siendo estas manifiestamente insuficientes.

b) El incumplimiento de las cautelas y medidas impuestas por las normas o actos administrativos que habiliten para una actuación concreta.

c) El incumplimiento parcial o la falta de la diligencia precisa para llevar a cabo las medidas restauradoras establecidas.

d) Las talas, derribos o eliminaciones que, contando con la autorización preceptiva, se llevaren a cabo incumpliendo parcialmente su contenido.

e) La realización de podas excepcionales o que requieran un procedimiento extraordinario de autorización contando con autorización ordinaria o la ejecución de podas que requieran un procedimiento ordinario de autorización sin contar con dicha autorización.

f) El incumplimiento de las prescripciones para el trasplante o compensación en las autorizaciones emitidas por el Ayuntamiento.

g) Negarse a sustituir un árbol trasplantado que haya muerto dentro del año siguiente al trasplante por causas imputables al responsable de esa plantación.

h) Las podas o tratamientos inadecuados que, no ajustándose a las prescripciones técnicas adecuadas, puedan producir daños al arbolado.

i) No comunicar la muerte de un ejemplar o no eliminar los árboles muertos tras la certificación de su muerte por parte del Departamento de Parques y Jardines.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

j) La obstrucción a la labor inspectora del Ayuntamiento o la negativa a prestar la necesaria colaboración a sus representantes.

k) La reiteración de dos faltas leves en un plazo de cinco años.

l) La comisión de alguna de las infracciones tipificadas en el apartado anterior cuando por su escasa cuantía y entidad no merezcan la calificación de muy graves.

2.3. Constituirá infracción leve cualquier vulneración de lo establecido en la Ordenanza que no esté incluida en los párrafos anteriores, así como aquéllas tipificadas en el apartado anterior cuando por su escasa cuantía y entidad no merezcan la calificación de graves.

3. En el caso de que un mismo supuesto pudiera ser constitutivo de infracción de conformidad con lo establecido en la Ordenanza y la Ley 8/2005 se aplicará esta última, y si concurre con la normativa sobre evaluación ambiental de la Comunidad de Madrid, se aplicará esta última.

### *5.3.4.2 Sanciones*

**Multas**

1. Las infracciones serán sancionadas con las siguientes multas:

a) Infracciones muy graves: Multa de 100.001 a 500.000 euros.

b) Infracciones graves: Multa de 10.001 a 100.000 euros.

c) Infracciones leves: Multa de 300 a 10.000 euros.

2. En aplicación del principio de proporcionalidad se tendrán en cuenta, para graduar la cuantía de la sanción, los siguientes criterios:

a) El número, edad y especie de los ejemplares afectados por la infracción.

b) El retraso en el cumplimiento de la obligación de reparar.

c) La existencia de intencionalidad o reiteración.

d) La naturaleza de los perjuicios causados y, en concreto, que el daño haya afectado a árboles de singular rareza o valor.

e) La reincidencia en el incumplimiento de las obligaciones de reparación de los daños al medioambiente.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

**Reparación e indemnización de los daños**

1. Sin perjuicio de las sanciones que les sean impuestas, los infractores podrán ser obligados a reparar los daños y perjuicios ocasionados al arbolado, así como a reponer las cosas a su estado anterior. El Ayuntamiento fijará ejecutoriamente las indemnizaciones que procedan, valorándolas en función de la Norma Granada, de acuerdo con el artículo 8, y si no fuera aplicable en algún caso concreto, mediante cálculo realizado por los Servicios Técnicos del Departamento de Parques y Jardines .

2. En el caso de que para ello sea preciso reponer arbolado, se utilizarán ejemplares de la misma especie o de alguna próxima, y de edad lo más cercana posible a la de los ejemplares destruidos, siempre que su plantación tenga garantías de éxito. En caso contrario, se compensará con un mayor número de ejemplares de menor tamaño o edad.

3. La resolución sancionadora deberá reflejar expresamente estas obligaciones, determinando su contenido, el plazo para hacerlas efectivas y cualesquiera otras condiciones que se estimen oportunas.

4. Si el infractor no reparase el daño en el plazo fijado en la resolución, o no lo hiciera en la forma en ella establecida, el órgano competente podrá imponerle multas coercitivas, que no superarán un tercio del importe de la sanción impuesta o que pudiera imponerse, y ordenará la ejecución subsidiaria conforme a lo previsto en el artículo 98 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

5. La prescripción de infracciones y sanciones no afecta a la obligación de restaurar la realidad física alterada, ni a la de indemnizar por los daños y perjuicios causados.

**Registro de sanciones**

De acuerdo con el artículo 96 de la Ordenanza Municipal de Protección y Fomento del Arbolado de Aranjuez se creará un registro sobre las sanciones impuestas en referencia al arbolado urbano, que se recoge en el aparado 8.4.1 del presente Plan Director.

**Órganos competentes**

1. El Ayuntamiento de Aranjuez, en su ámbito territorial, es competente para iniciar, instruir y resolver los procedimientos sancionadores y de reparación e indemnización de los daños causados.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

2. Serán competentes para resolver los procedimientos sancionadores:

a) El Alcalde, para la imposición de sanciones por infracciones leves y graves, pudiendo delegar las primeras en el Delegado de Medio Ambiente, Parques y Jardines y Agricultura.
b) La Junta de Local de Gobierno para la imposición de sanciones por infracciones muy graves.

**Remisión normativa**

En todo lo que no esté específicamente previsto en este título se aplicará con carácter supletorio la vigente Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

## 5.4 Protección y Gestión de Zonas Verdes, Parques y Jardines

### 5.4.1 Protección de las zonas verdes frente a obras

Cuando un obra, pública o privada, pueda afectar a zonas verdes serán de aplicación las condiciones indicadas en el artículo 10 "Protección del arbolado en obras" de la Ordenanza Municipal de Protección y Fomento del Arbolado de Aranjuez, recogidas también en el apartado 5.3.1.1. "Normas generales de protección" del presente Plan Director, y las siguientes:

1. Cualquier obra, pública o privada, que pueda afectar a zonas verdes precisará una autorización expresa del Departamento de Parques y Jardines. Se entenderá que una obra puede afectar a zonas verdes cuando:

a) Cualquiera de los trabajos se sitúe dentro de los límites de una zona verde.
b) La obra incluya la apertura de zanjas de cualquier tipo a una distancia de cualquier árbol adulto o zona verde inferior a 10 metros.
c) Actúe sobre tendidos aéreos que estén a menos de 5 metros de la copa de árboles adultos.
d) Implique movimiento de maquinaria móvil de cualquier tipo dentro de zonas verdes o en el entorno de árboles.
e) Suponga la disposición de andamios a menos de 3 metros de la copa de un árbol.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

f) Requiera el tránsito de vehículos pesados por zonas verdes o a una distancia inferior a 15 metros de ellas.

2. La solicitud de autorización de obras que pueda afectar a zonas verdes deberá incluir:

a) Relación de los trabajos previstos incluyendo planos de los mismos.

b) Superficies y ejemplares vegetales que podrían verse afectados.

c) Medidas de protección propuestas para las obras.

3. Entre las medidas de protección a aplicar se contarán, al menos:

a) Colocación de un cerramiento en la zona de obras, quedando prohibido trabajar fuera del perímetro cerrado.

b) Protección de los elementos vegetales situados dentro de ese perímetro de trabajo. Siempre que sea posible se colocarán protectores a cierta distancia para evitar que la maquinaria se aproxime a los árboles, arbustos o praderas.

c) Evitar o minimizar la excavación de zanjas próximas a arbolado o arbustos para no dañar sus sistemas radiculares.

d) Evitar el tránsito de maquinaria por praderas.

e) Evitar o minimizar el tránsito de maquinaria pesada por viales y caminos terrizos, para evitar su deformación.

f) Proteger la superficie del terreno con materiales que impidan la penetración de productos que puedan ser perjudiciales para el sistema radicular del ejemplar.

4. Si la Departamento de Parques y Jardines lo considerase oportuno para garantizar la aplicación de las medidas establecidas, podrá establecer una fianza cuyo importe máximo será determinado en función del valor de los elementos, tanto vegetales como constructivos, que pudieran verse afectados.

5. Cuando sea precisa la ejecución de obras de urgencia que puedan afectar a zonas verdes se seguirá un protocolo de actuación previamente establecido. Este protocolo, que podrá ser concretado y ampliado por la Departamento de Parques y Jardines, recogerá al menos:

a) Serán de aplicación obligada todas las medidas de protección indicadas anteriormente, así como las recogidas en el artículo 10 de la Ordenanza Municipal de Protección y Fomento del Arbolado de Aranjuez.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

b) Una vez finalizadas las obras se deberá proceder a la limpieza y retirada de todos los residuos generados y de las vallas, protecciones y señalizaciones empleadas en la obra.

c) Todos los terrenos se devolverán a su relieve original.

d) En caso de haberse producido daños al arbolado se deberá compensar de acuerdo con lo establecido en la Ordenanza Municipal de Protección y Fomento del Arbolado de Aranjuez.

e) Cuando algún ejemplar vegetal haya sufrido daños que puedan comprometer su viabilidad futura se establecerá un aval para hacer frente a las compensaciones derivadas de su posible muerte a consecuencia de dichos daños.

6. Con independencia de que las actuaciones urgentes puedan iniciarse de inmediato por causas de fuerza mayor, siempre que exista riesgo de afección a zonas verdes deberá comunicarse a la Departamento de Parques y Jardines en el plazo máximo de dos días hábiles desde su inicio.

### 5.4.2 Usos compatibles en las zonas verdes

#### *5.4.2.1 Usos permitidos*

Se consideran usos permitidos en las zonas verdes:

- El paseo por calles y viarios.
- Las actividades deportivas individuales que no precisen maquinaria.
- El uso de bicicletas por calles y viarios, siempre que no exista una prohibición específica.
- En general, cualquier actividad lúdica, recreativa y de esparcimiento individual, que no implique daños a la vegetación ni a los elementos constructivos de las zonas verdes, ni resulte incompatible con el disfrute del resto de ciudadanos.

#### *5.4.2.2 Usos prohibidos y regulados*

**Prohibiciones con carácter general**

Con carácter general, estarán prohibidas las siguientes acciones:

- La manipulación, de cualquier tipo, sobre las plantas existentes.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

- Estacionar en zonas no habilitadas para tal fin.
- Reparar o realizar labores de mantenimiento de vehículos o ciclomotores.
- El acopio de materiales.
- La instalación de casetas de obra.
- El vertido de residuos en obras.
- Arrojar basuras.
- Encender fuego.
- Arrancar ejemplares vegetales o partes de ellos.
- Arrojar en alcorques o zonas ajardinadas aguas con detergentes o productos de limpieza, haciendo especial hincapié en zonas residenciales y comerciales y teniendo en cuenta que si es un hecho reiterativo de podrá sancionar este hecho.
- Grabar, marcar o clavar puntas en los troncos de árboles y arbustos, así como atar a los mismos ciclomotores, bicicletas, carteles, o cualquier otro elemento.
- Pisar el césped en las zonas donde quede señalizada tal prohibición.
- Realizar sin la autorización del Departamento de Parques y Jardines plantaciones u otros trabajos de jardinería.
- Atrapar ejemplares animales o molestarlos.
- Instalar tiendas de campaña en las zonas verdes.
- Tomar agua de las bocas de riego, arroyos o estanques así como bañarse o introducirse en las aguas de fuentes decorativas y estanques.
- Utilizar las zonas verdes como áreas de pastoreo para el ganado.
- Manchar los bancos, juegos infantiles, deportivos y demás instalaciones, o usarlos de forma contraria a su natural utilización.
- Arrojar desperdicios o papeles fuera de los contenedores o papeleras a tal fin establecidos, así como moverlos, arrancarlos, etc.
- Utilizar los juegos infantiles por los adultos o por menores de edad superior o inferior a la adecuada.

Los usuarios de los espacios verdes serán respetuosos con el ambiente de tranquilidad y sosiego que debe reinar en las zonas verdes, evitando el desarrollo de actividades ruidosas o molestas. No se permitirán actividades que alteren las condiciones ecológicas de la zona verde tales como:

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

- Alterar la fisiografía del terreno y/o las características físico-químicas del suelo.
- Alterar los cursos de agua tanto naturales como artificiales.
- Añadir cualquier producto en el agua.
- Emitir sustancias que puedan modificar la calidad del aire.

**Zonas de acceso libre y zonas restringidas**

Como criterio general las zonas verdes serán de acceso libre, pudiendo establecerse por el Ayuntamiento de Aranjuez, en determinados casos y previo informe del Departamento de Parques y Jardines, áreas de acceso restringido.

Estará prohibido:

- Acceder a una zona restringida señalizada como tal.
- Circular o pasar por encima de parterres o plantaciones.
- Acceder al interior de arroyos, estanques o fuentes ornamentales

**Regulación de la circulación de vehículos**

Está prohibida la circulación con vehículos a motor, salvo:

- Los vehículos municipales destinados a mantenimiento que deberán circular a una velocidad no superior a 10 km/h.
- Los vehículos de discapacitados no propulsados por motor o propulsados por motor eléctrico y que desarrollen una velocidad no superior a 10 Km/h, que podrán circular por los paseos peatonales de las zonas verdes.
- Los vehículos para el abastecimiento de quioscos y otras instalaciones, siempre que su peso no sea superior a tres toneladas. Podrán circular con permiso municipal y en las horas que se marquen al efecto.

Sólo será permitida la circulación en vehículos no motorizados siempre que signifique molestia o peligro para la integridad de los peatones.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

**Regulación para la protección de los animales**

La fauna de los espacios verdes deberá ser respetada, evitando el desarrollo de actividades que puedan ocasionar perjuicio a ellos o a sus condiciones de vida. No se permitirá ningún tipo de actuación que suponga:

- Arrojar cualquier clase de objeto o desperdicio a estanques, fuentes o arroyos.
- Introducir o abandonar deliberadamente cualquier especie animal.

La tenencia de animales domésticos de compañía, en las zonas verdes, deberá observar la reglamentación municipal establecida en esta materia.

**Regulación de deportes y juegos**

Para la protección del medio, la estética y la tranquilidad de los espacios verdes quedarán prohibidas la práctica de juegos y deportes, salvo autorización expresa, cuando:

- Puedan causar molestias o accidentes a las personas.
- Puedan causar daños y deterioros al césped, plantas y árboles, bancos y demás elementos de mobiliario urbano.
- En aquellos lugares reservados a un determinado uso donde la práctica de un deporte sea incompatible, tales como:
  - Práctica del ciclismo en senderos reservados a los peatones.
  - Práctica de juegos de pelota en espacios reservados a peatones, ciclistas o patinadores.

**Regulación de las actividades artísticas**

Los pintores, fotógrafos, operadores cinematográficos y de video podrán utilizar los espacios libres siempre que su actividad la ejerzan en los lugares de uso habitual por el público y no se entorpezca la utilización normal de la zona, además de abonar, en su caso, las tasas que pudieran corresponder.

Las filmaciones cinematográficas o de televisión, así como la colocación y acarreo de instalaciones para dichas operaciones, requerirán autorización municipal expresa.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

**Regulación de actividades comerciales**

La venta ambulante y la instalación de cualquier clase de comercio, restaurante, venta de helados, refrescos, etc., se regirá por la Ordenanza municipal de la Venta en la Vía Pública y Espacios Abiertos.

**Regulación de elementos publicitarios**

Salvo que el Departamento de Parques y Jardines lo autorice expresamente, estará prohibida la colocación de elementos publicitarios en los espacios verdes, y particularmente:

- Utilizar altavoces y máquinas audiovisuales de cualquier tipo.
- Distribuir folletos de carácter publicitario.
- Instalar anuncios de cualquier forma y soporte, bien de forma temporal o permanente.
- Pegar carteles en los troncos de los árboles, los cerramientos, soportes de alumbrado público o en cualquier elemento de mobiliario existente en los parques y jardines.

**Regulación del uso de juegos infantiles**

Los juegos infantiles tendrán las dimensiones y el grado de dificultad correspondiente al grupo de edad para los cuales se hayan diseñado, lo cual se encontrará convenientemente señalizado.

Si se produce alguna incidencia derivada del uso de un juego infantil por parte de un usuario con edad no correspondiente al mismo, la responsabilidad recaerá sobre la persona que cometa la infracción o sobre el tutor, en caso de menores.

**Autorización de actos públicos**

De forma previa a la autorización de actos públicos en zonas verdes se llevará a cabo una valoración, por parte del Departamento de Parques y Jardines, de la necesidad de establecer medidas preventivas conducentes a evitar daños derivados de una mayor afluencia de personas o del propio acto a desarrollar. En todo caso, tales autorizaciones deberán ser solicitadas con la suficiente antelación para adoptar las medidas preventivas necesarias en su caso.

Las siguientes actividades estarán permitidas siempre que exista una autorización previa:

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

- Actividades de conservación o mantenimiento dirigidas por los servicios municipales.
- Los trabajos desarrollados por operadores cinematográficos y de vídeo, pintores y fotógrafos, siempre que su actividad no suponga condicionar significativamente el uso habitual de la zona verde.
- Las actividades deportivas de baja intensidad.
- Los actos sociales o culturales de carácter colectivo y/o interés público.
- Las fiestas patronales e instalaciones asociadas a las mismas.
- Aquellas otras actividades que, a juicio del Departamento de Parques y Jardines, no supongan riesgo o menoscabo para las condiciones de conservación de la zona verde y sean compatibles con su utilización pública.

**Régimen sancionador**

Será de aplicación lo recogido en el Título V de la Ordenanza Municipal de Protección y Fomento del Arbolado de Aranjuez, recogidas también en el apartado 5.3.4 del presente Plan Director, así como lo indicado en este apartado.

### *5.4.2.3 Infracciones*

**Responsabilidad**

Será responsable de las infracciones la persona física que las realice o aquella al servicio o por cuenta de quien actúe.

En caso de que la entidad jurídica responsable fuera subcontratada, la empresa contratante será responsable solidaria de las infracciones cometidas y de las sanciones que pudieran devenir, sin perjuicio de lo establecido en el Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

**Infracciones**

1. Son infracciones de acuerdo con este Plan Director las acciones y omisiones que vulneren o contravengan las obligaciones que en el se contienen o en los actos administrativos específicos de autorización que en su aplicación se dicten y estén tipificadas como tales y sujetos a sanción.

2. Las infracciones se clasificarán del siguiente modo:

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

2.1. Son infracciones muy graves, además de las recogidas en el artículo 93 de la Ordenanza Municipal de Protección y Fomento del Arbolado de Aranjuez, las siguientes:

a) Empresas de servicios que realicen obras en zonas verdes de gestión pública sin autorización previa expresa del Departamento de Jardines y Jardines
b) Ocupar de forma permanente las zonas verdes para usos particulares
c) Encender fuego, fuera de las zonas determinadas a tal fin.
d) Cazar o pescar u ocasionar la muerte a los animales fuera de los cotos de caza y pesca.
e) La circulación de vehículos a motor cuando no esté expresamente autorizado.
f) Realizar actos públicos sin la debida autorización.
g) La reiteración de dos o más faltas graves en un plazo de cinco años.
h) Romper el mobiliario urbano.

2.2. Son infracciones graves, además de las recogidas en el artículo 93 de la Ordenanza Municipal de Protección y Fomento del Arbolado de Aranjuez, las siguientes:

a) Ocupar de forma temporal las zonas verdes para usos particulares
b) Molestar o perturbar la fauna existente.
c) Causar heridas o arrancar cualquier elemento vegetal sin contar con autorización.
d) Obstaculizar o dificultar las inspecciones de los técnicos municipales.
e) No proteger de forma adecuada los elementos de los espacios verdes afectados por obras o no guardar las distancias reglamentarias a los elementos vegetales en la apertura de zanjas o excavaciones.
f) Incumplir los plazos de restitución al estado original del espacio verde afectado por la realización de obras u otras actividades.
g) Verter líquidos residuales o nocivos, incluyendo aguas con detergente, depositar materiales de construcción, escombros o herramientas sobre elementos de equipamiento o adorno, céspedes, plantaciones y proximidades de arbustos o árboles y sus alcorques.
h) Infligir daños a los animales, alterar su comida o medio donde viven.
i) Introducir en los espacios verdes ganado sin previa autorización.
j) Causar daños a los elementos de equipamiento.
k) La práctica de la equitación fuera de las zonas señaladas para ello.
l) Establecer sin la correspondiente autorización, instalaciones industriales, comerciales o propagandísticas.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

m) La deficiente conservación de la zonas verdes privadas en caso de peligrosidad o manifiesto perjuicio para el interés público.

n) Realizar sin autorización actividades que la requieran.

o) Alterar la fisiografía del terreno y/o las características físico-químicas del suelo.

p) Alterar los cursos de agua tanto naturales como artificiales.

q) Añadir cualquier producto tóxico en el agua.

r) Emitir sustancias que puedan modificar la calidad del aire.

s) La reiteración de dos faltas leves en un plazo de cinco años.

t) No realizar los tratamientos fitosanitarios prescritos por el Departamento de Parques y Jardines.

u) No limpiar las parcelas o solares cuando así lo exija el Departamento de Parques y Jardines para la protección de la salubridad pública y evitar el riesgo de incendio, o cuando quede establecido en la ordenanza reguladora de la limpieza, desbroce y vallado de solares, parcelas y espacios de propiedad pública y privada con riesgo de incendio en suelo urbano y urbanizable.

2.3. Constituirá infracción leve cualquier vulneración de lo establecido en la Ordenanza Municipal de Protección y Fomento del Arbolado de Aranjuez, no incluido en las anteriores categorías, así como las siguientes:

a) Cortar o arrancar ramas, tallos, hojas, flores, frutos o semillas produciendo un daño considerable en los ejemplares vegetales, que será valorado mediante informe del Departamento de Parques y Jardines sobre el daño causado.

b) Pisar el césped, praderas ornamentales o plantaciones en las que esté específicamente prohibido el pisoteo mediante cartelería indicativa.

c) Llevar perros sueltos fuera de las zonas autorizadas.

d) Permitir la entrada de perros en las zonas de juegos infantiles, superficies ajardinadas, estanques o fuentes.

e) No recoger los excrementos de los perros u otros animales de compañía.

f) Desarrollar actividades o conductas molestas para el resto de usuarios.

g) Arrojar basuras o ensuciar los espacios verdes cuando no sean infracciones graves.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

### *5.4.2.4 Sanciones*

**Multas**

1. Las infracciones tipificadas como tales en la Ordenanza Municipal de Protección y Fomento del Arbolado de Aranjuez serán sancionadas con las siguientes multas:

a) Infracciones muy graves: Multa de 100.001 a 500.000 euros.

b) Infracciones graves: Multa de 10.001 a 100.000 euros.

c) Infracciones leves: Multa de 300 a 10.000 euros.

2. Las infracciones no tipificadas como tales en la Ordenanza Municipal de Protección y Fomento del Arbolado de Aranjuez, pero si en el presente apartado, serán sancionadas con las siguientes multas:

a) Infracciones muy graves: Multa de 1.501 a 60.000 euros.

b) Infracciones graves: Multa de 601 a 1.500 euros.

c) Infracciones leves: Multa de 100 a 600 euros.

3. En aplicación del principio de proporcionalidad se tendrán en cuenta, para graduar la cuantía de la sanción, los siguientes criterios:

a) Los elementos vegetales o equipamientos afectados por la infracción.

b) El retraso en el cumplimiento de la obligación de reparar.

c) La existencia de intencionalidad o reiteración.

d) La naturaleza de los perjuicios causados.

e) La reincidencia en el incumplimiento de las obligaciones de reparación de los daños al medioambiente.

**Reparación e indemnización de los daños**

1. Sin perjuicio de las sanciones que les sean impuestas, los infractores podrán ser obligados a reparar los daños y perjuicios ocasionados al arbolado, así como a reponer las cosas a su estado anterior. El Departamento de Parques y Jardines fijará ejecutoriamente las indemnizaciones que procedan, valorándolas en función de los elementos afectados, mediante cálculo realizado por los Servicios Técnicos del Departamento de Parques y Jardines.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

2. La resolución sancionadora deberá reflejar expresamente estas obligaciones, determinando su contenido, el plazo para hacerlas efectivas y cualesquiera otras condiciones que se estimen oportunas.

3. Si el infractor no reparase el daño en el plazo fijado en la resolución, o no lo hiciera en la forma en ella establecida, el órgano competente podrá imponerle multas coercitivas, que no superarán un tercio del importe de la sanción impuesta o que pudiera imponerse, y ordenará la ejecución subsidiaria conforme a lo previsto en el artículo 98 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

4. La prescripción de infracciones y sanciones no afecta a la obligación de restaurar la realidad física alterada, ni a la de indemnizar por los daños y perjuicios causados.

**Órganos competentes**

1. El Ayuntamiento de Aranjuez, en su ámbito territorial, es competente para iniciar, instruir y resolver los procedimientos sancionadores y de reparación e indemnización de los daños causados.

2. Serán competentes para resolver los procedimientos sancionadores:

a) El Alcalde, para la imposición de sanciones por infracciones leves, graves, pudiendo delegar las primeras en el Concejal Delegado responsable del Departamento de Parques y Jardines.
b) La Junta Local de Gobierno para la imposición de sanciones por infracciones muy graves.

**Remisión normativa**

En todo lo que no esté específicamente previsto en este título se aplicará con carácter supletorio la vigente Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

## 5.5 Procedimiento de Gestión del Riesgo en el Arbolado Urbano

### 5.5.1 Introducción y antecedentes.

El árbol es el elemento fundamental en las ciudades para asegurar la calidad ambiental y, por tanto, el bienestar de los ciudadanos. Un mundo mejor es sin duda un mundo arbolado y bien arbolado. Sin embargo, **debe ser gestionado para minimizar los daños que puedan suponer a los bienes y a la integridad física de los mismos**. La valoración económica del arbolado ornamental es primordial en la gestión del arbolado, tanto para su protección como para la gestión del riesgo no sobrevalorando arbolado que debe ser sustituido por otro cuando su riesgo de producir daños a los ciudadanos sea elevado. Hay una corriente que habla de ciudad feliz y esas son ciudades en las que la arquitectura es sustituida por el paisaje. Esto implica no el tener solamente árboles sino cómo es el estado de esos árboles… porque "un árbol sin ramas no es un árbol", es decir, la gestión del riesgo no consiste en eliminar todo lo que pueda producir un peligro.

La imagen urbana desde la mirada del arbolado, en esencia debe responder a un proyecto de paisaje sostenible, que se desprenda de la concepción de ciudad que se desea construir, en donde se recojan los valores espaciales, los propios de las especies arbóreas con su respectivas prácticas de manejo silvoculturales como herramientas de adecuación de los árboles al nicho urbano. Y aquellos valores singulares del territorio, como también los culturales y sociales de sus habitantes. La articulación racional y sensible de ellos con el objeto de entregar un diseño de paisaje urbano de gran coherencia espacio-temporal con los árboles, que provoquen en los ciudadanos sentimientos de identidad y atributos de memoria, a través de un proceso complejo de percepción sensorial. La implementación del arbolado, que se ha enfocado generalmente como algo accesorio o meramente de ornato y no como parte de la infraestructura de la ciudad; requiere racionalidad espacial y tecnología.

Hay que cambiar el paradigma de ver el arbolado urbano meramente como un asunto de forestación o simple plantación, a uno enfocado como un proyecto de paisaje, que articule las variables de valor que dependen del código genético de las diferentes especies y que se expresan en el fenotipo de ellas; que sean aptas para el nicho urbano y aquellas variables de valor que dependen de la traza del urbanista y del responsable del diseño espacial con los árboles. Los valores que determina la imagen urbana a través de la conjugación de formas definidas por las líneas de construcción arquitectónica y la forma de los árboles en yuxtaposición con la experiencia sensorial del ciudadano en sus vivencias asociadas a los lugares arbolados son de identidad y memoria. El ciudadano común asimila o capta inconscientemente el paisaje cultural en donde permanece o transita e instantáneamente hace la valoración de la "imagen", realizando una síntesis visual de acuerdo a su sensibilidad y

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ SECRETARÍA

acervo cultural, de los diferentes elementos que componen esa imagen, realizando la abstracción correspondiente de ella, es decir, quedarse con lo que es esencial, eliminando lo accesorio. Esto casi siempre se hace de manera inconsciente, sin darse cuenta. Es un acto de apreciación con validez estética. Una sumatoria de lugares bien resueltos y articulados a escala urbana desde la óptica de su arbolado, generará espacios públicos con una imagen definida, con identidad de alto valor para propios y foráneos. Incluso en ciudades donde la planificación y gestión de su trazado urbano y el diseño de espacios públicos no ha sido considerado o desarrollado.

Los jardines, zonas verdes y arbolado que Aranjuez atesora se encuentran perfectamente fundidos y armonizados entre un medio natural bien conservado, y que cuenta con tantas distinciones ambientales, en reconocimiento, tanto de los recursos y valores naturales que alberga, como del modelo de desarrollo que sobre ellos se asienta. Si en Aranjuez destacan sus sobresalientes recursos y valores geológicos y faunísticos, es su excepcional inventario de Flora Vascular, constituido por más de un millar de especies, el que hace de este municipio uno de los territorios ambientalmente más valiosos de España. Un valor natural que se acrecienta al evaluar el número de especies ornamentales, endémicas o exóticas, y la gran cantidad de árboles de gran porte que encierra, sin duda el mejor índice de calidad florística de un territorio. Nuestros árboles, particularmente abundantes, son verdaderas "joyas botánicas", y se encuentran repartidos por prácticamente todo el ámbito urbano y periurbano.

Debido a los trabajos culturales erráticos y erróneos y a las intervenciones sistemáticas sobre el arbolado realizadas en los últimos 40 años, en especial las podas drásticas, terciados y desmoches a los árboles con un mayor volumen de copa, ha provocado, por ejemplo, que en la actualidad numerosos pies de olmos de Siberia *(Ulmus pumila)* presenten algún tipo de sintomatologías como carpóforos o exudaciones externas que evidencian que su duramen está infestado por hongos de pudrición de la madera; otros ejemplares en cambio, aunque asintomáticos, pueden encontrarse en la misma situación.

Esta mala praxis, tan prolongada en el tiempo, es extrapolable a otras especies como es el caso de los plátanos de sombra (ambas especies suponen en algunas zonas más de la mitad de los ejemplares). Por tanto, conscientes desde el primer momento de la situación en la que nos hemos encontrado nuestros árboles y arboledas urbanas, se han venido llevando a cabo en estos últimos tres años labores culturales específicas y la puesta en práctica de las técnicas más contrastadas basadas en la arboricultura moderna, además de un mayor seguimiento técnico y control por parte del Departamento de Parques y Jardines, lo que ha supuesto reducir considerablemente el riesgo de colapso estructural de troncos y ramas; aún así, desde la Delegación de Medio Ambiente, Parques y Jardines y Agricultura creemos que en estos momentos se hace preciso contar con un Plan especial y unos protocolos específicos que

AUTTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

puedan analizar el riesgo, agilizar la toma de decisiones y adoptar todas las medidas necesarias para mejorar la seguridad arborícola de nuestra ciudad.

Determinados vegetales arbóreos tienen un valor patrimonial o un significado cultural de una trascendencia notable. Se trata de individuos de corte o edad extraordinarios, lo que nosotros denominamos **árboles singulares**. Estos árboles forman parte del patrimonio natural de nuestro municipio, son nuestro legado ancestral. El aumento de la superficie arbolada urbana que ha experimentado Aranjuez debe convertirse en una prioridad. Después de las personas, **lo más importante de una ciudad son los árboles**.

### 5.5.2 Objeto del plan

**Es cierto que hay que convivir con el riesgo** en todas las facetas de la vida, y lo que pretendemos con este Plan es gestionarlo bien para minimizarlo al máximo. Es absolutamente imposible eliminarlo, salvo que no tengamos árboles en la ciudad, pero si podemos establecer niveles de tolerancia y rangos que nos permitan hacer más seguro el medio urbano en cuanto al arbolado que vive en él. Dado que cualquier árbol es una estructura viva y cambiante, es irrefutable que debido a esta naturaleza existe un riesgo, ya sea potencial, real o fortuito, en todos y cada uno de ellos, que hace inevitable una adecuada gestión del mismo para conseguir asumir, en función de las circunstancias, un riesgo tolerable y permisible, que permita la integración del árbol en zonas urbanas.

Existen múltiples herramientas y distintas corrientes que deben saberse aplicar y combinar de manera que se obtenga con todas ellas una **estrategia racional de arbolado en Aranjuez** desde el punto de vista técnico-científico y de los recursos con los que cuenta el Ayuntamiento. Hay que **distinguir entre accidente e incidente**, ambos son imprevistos y no deseados. La diferencia es que uno provoca daños y el segundo no. Realmente con los árboles hay más incidentes que accidentes.

El presente documento se redacta con el fin de definir un programa y los protocolos de actuación en materia de gestión del riesgo inherente al arbolado urbano ornamental de gestión municipal y las medidas de prevención y actuaciones posteriores en caso de producirse algún tipo de incidente en dicho arbolado, principalmente la caída de ramas. Contempla también el desarrollo de un protocolo de trabajo en la gestión del riesgo, las acciones que deberán ejecutarse para garantizar la supervisión del arbolado e identificación y definición de los parámetros que elevan el riesgo de caída de ramas y pies y las medidas a adoptar en caso necesario. En este sentido, se pretende contar con un documento que garantice una gestión

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

adecuada del riesgo de incidente y una eficiente y efectiva respuesta ante las acciones a ejecutar dentro del marco presupuestario asignado al Departamento de Parques y Jardines.

### 5.5.3 Riesgo del arbolado urbano

**El árbol y la ciudad evolucionan** y la gestión del riesgo requiere una vigilancia en el tiempo con revisiones periódicas del arbolado más sensible y exige la auditoría temporal del Plan. El riesgo que puede implicar el arbolado en la ciudad no es sólo el de caída sino de la propia interacción con el resto de servicios, por ejemplo interferencias con señales, con dispositivos lumínicos, infraestructuras de suministro, etc., lo cual requiere una coordinación en la planificación urbana y ayuda la disposición de la información en un Sistema de Información Geográfica (GIS) que recoja **inventarios actualizados de arbolado y la situación de éstos, siendo una inversión en la base de conocimiento en la toma de decisiones.**

No existe el nivel de riesgo cero en arbolado ni en nada, y no es objetivamente alcanzable salvo con la erradicación e inexistencia de árboles en un determinado espacio. Por ello, si se pretende convivir con el arbolado y aprovecharnos de todos los beneficios que nos dispensan se debe asumir que existe un riesgo; y podemos admitir que ese riesgo se puede gestionar utilizando razonablemente los recursos y aplicando criterios técnicos donde la prioridad sea maximizar la habitabilidad de las ciudades. Por ello se hace necesario establecer un **Plan de Gestión del Riesgo** con un protocolo de trabajo que garantice esa gestión racional del riesgo integrado en la gestión general del arbolado en la ciudad aprovechando el avance de la ciencia y de la gestión del conocimiento, aunque **nunca podemos delegar la responsabilidad de la gestión del riesgo al instrumental.**

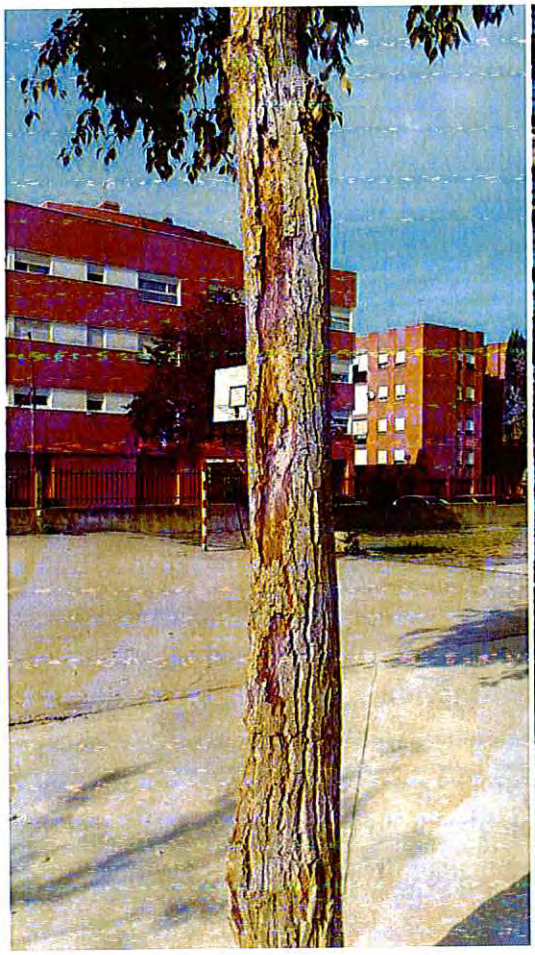
Detectar, evaluar y minimizar este riesgo es el objetivo de lo que hoy día se conoce como Gestión del Riesgo en Arbolado Urbano. Se pueden identificar tres tipos de riesgo en un árbol:

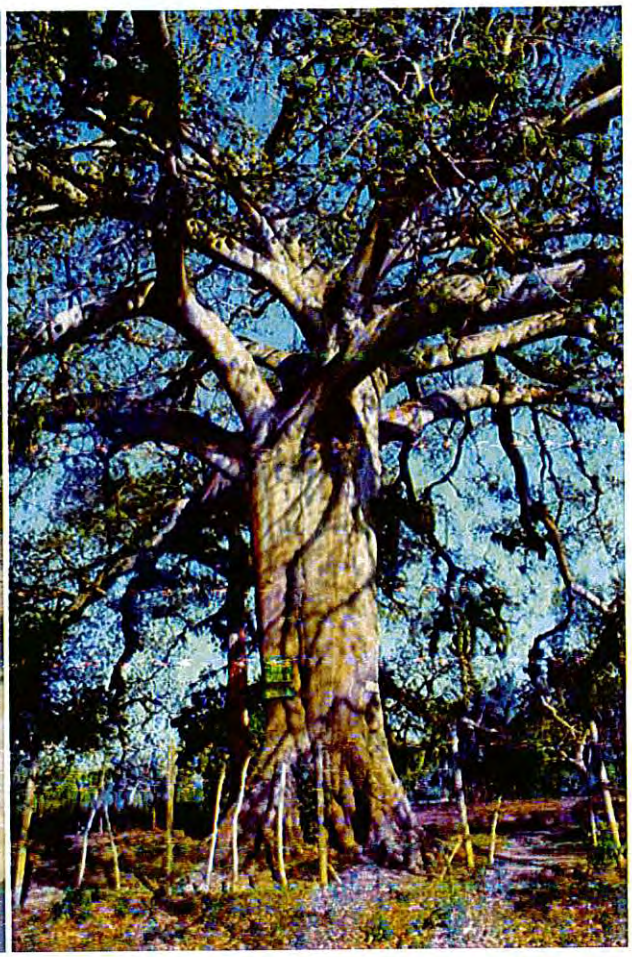
- El riesgo de que alguna de sus partes se fracture (sin caída).
- El riesgo de caída de alguna de sus partes (riesgo de fallo de cualquiera de las partes que conforman el árbol).
- El riesgo de que un árbol se caiga (fallo del árbol completo). **Colapso estructural.**

Todos los árboles tienen un riesgo potencial asociado de los descritos anteriormente, pero que exista este riesgo no quiere decir que un árbol sea peligroso. Los expertos consideran que un árbol es peligroso cuando existe una alta probabilidad de que una parte de su estructura o todo en su conjunto falle y, además, que este fallo pueda provocar daños a personas o bienes. Es

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

evidente que incluso un árbol sano puede fracturarse y ocasionar daños. Por tanto no se trata con este Plan de eliminar los riesgos inherentes y potenciales asociados a nuestros árboles, sino más bien de gestionar los riesgos, evaluar y establecer los límites y tolerancias, valorar los recursos y actuar cuando sea razonable. En otras palabras, ajustar los medios y objetivos a las distintas situaciones, por tanto no podemos aplicar el mismo nivel de precisión o dedicación a todos los árboles del municipio de Aranjuez. Para ello se hace necesario disponer de un protocolo de trabajo que garantice la supervisión del arbolado.



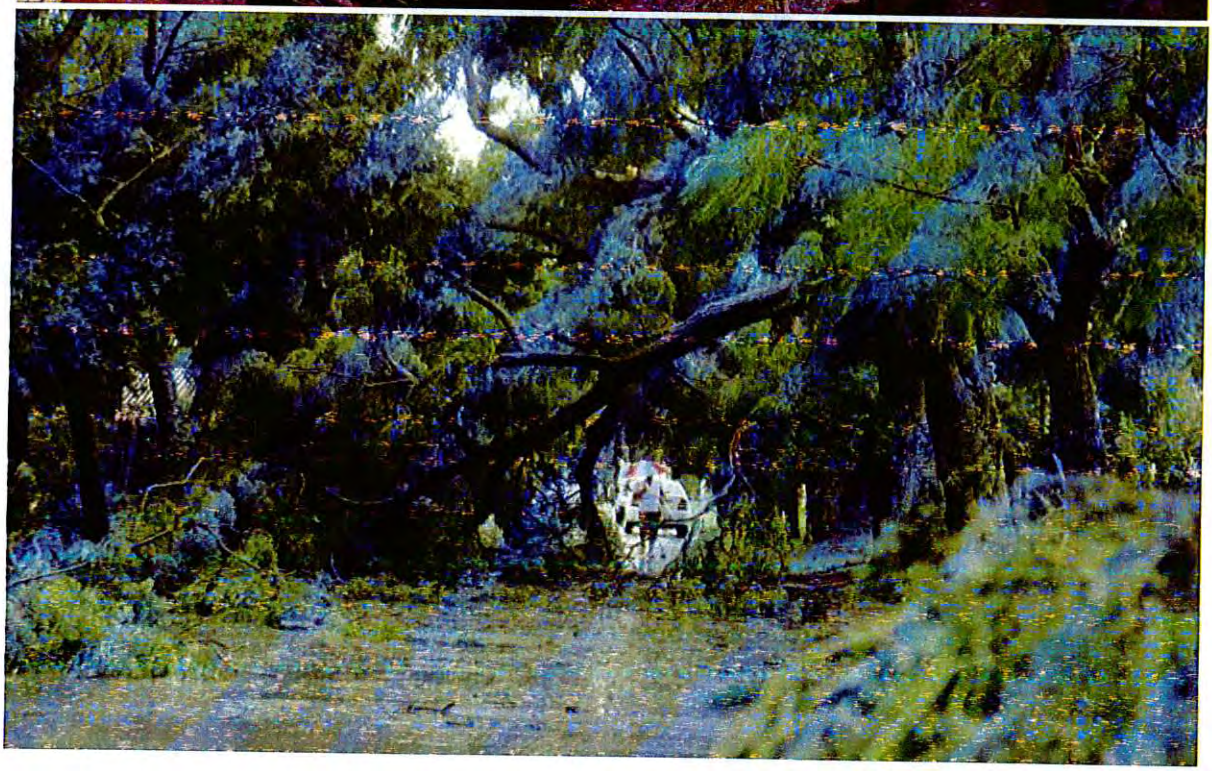


AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

La Gestión del Riesgo del Arbolado de cualquier Municipio debe ser llevada a cabo mediante el estudio, evaluación y análisis de cada caso en particular, sin tomar decisiones generalizas y concretando las medidas específicas y utilizando los recursos disponibles para conseguir un nivel de tolerancia aceptable en cada caso particular.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

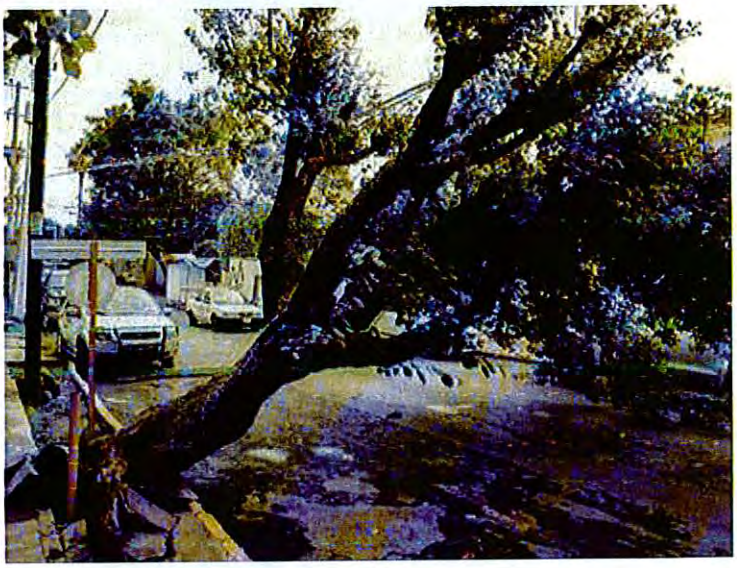


### 5.5.4 Métodos de evaluación de riesgo

Desde hace varias décadas se han venido desarrollando diferentes métodos de evaluación del riesgo en arbolado. Una vez evaluados cada uno de ellos el Departamento de Parques y

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

Jardines ha seleccionado los siguientes para que le sirvan de modelo en el asesoramiento y en la toma de decisiones así como en la consecución de sus objetivos:



- **Método ISA** (J. Clark y N. Matheny, 1991) o USA, es el método más difundido y usado en Estados Unidos. Basado en una clasificación para detectar riesgos potenciales en árboles, calculando un índice de peligrosidad sobre la probabilidad de fallo, el tamaño del la pieza y su potencial diana.

- **Método VTA** (Mattheck y Breloer, 1994), el más usado en Europa. Está basado en los principios de la Biomecánica arbórea.

- **Métodos SIA y SIM** (Wessolly, 1995), basado en la Estática de los árboles o Dendroestática.

- **Método QTRA** (Mike Ellison, 2005), es un procedimiento que permite estimar el nivel de peligrosidad de un árbol o evaluar el riesgo de producir un daño, calculando la probabilidad resultante del producto de la probabilidad de fallo por la probabilidad de que se produzca el impacto.

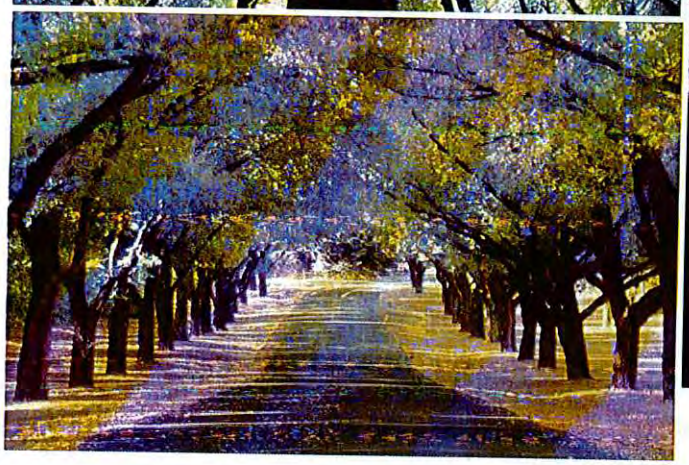
### 5.5.5 Protocolo de evaluación del riesgo en arbolado

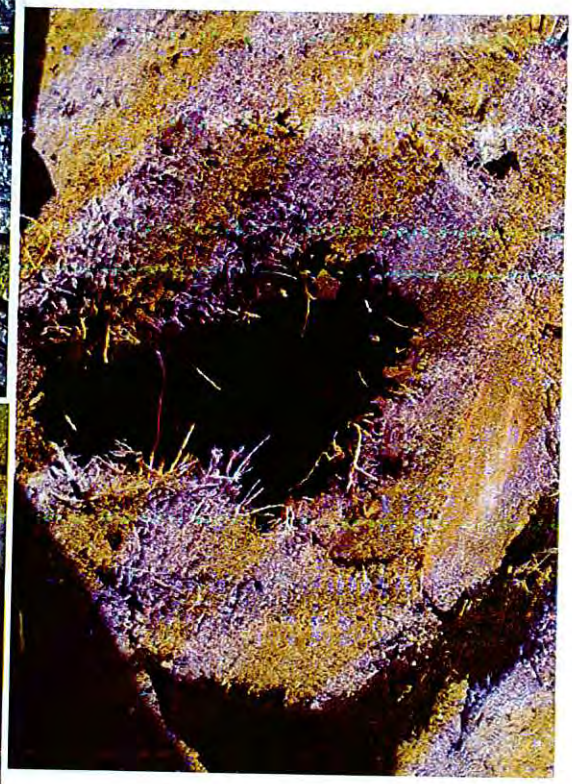
Como ya se ha dejado patente, el arbolado proporciona una serie de beneficios de índole social, económica, medioambiental y estética que mejoran el medio urbano; pero es indudable, que los árboles conllevan implícitamente una peligrosidad potencial que podría ocasionar daños materiales y/o humanos. La identificación de esa peligrosidad potencial con una fiabilidad del 100% es imposible, pero si es posible la identificación de ciertos síntomas de defectos de tipo biomecánico, patológico y/o biológico que podrían indicar la existencia de un problema que habrá que estudiar y valorar.

Esta posibilidad de mejorar el conocimiento del arbolado urbano y sobre todo el hecho de poder impedir o minimizar posibles accidentes justifican la creación de este Plan de Gestión del Riesgo cuyo objeto es fijar las bases que han de regular la evaluación del riesgo del

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ SECRETARÍA

arbolado de Aranjuez. El conjunto de actuaciones mínimas de campo y gabinete que la Delegación de Medio Ambiente, Parques y Jardines y Agricultura debe realizar para garantizar el buen estado del arbolado es el programa o plan que a continuación se detalla:





**1º.- La realización de un inventario de todo el arbolado y las palmáceas de gestión municipal y su posterior revisión y actualización** que integre la **georeferenciación** de los ejemplares inventariados, la gestión informática que permita un mejor conocimiento de cada árbol y su posterior volcado en el Sistema de Información Geográfica habilitado para tal efecto (según lo aprobado en el Pleno celebrado el 27 de febrero de 2013), que permitirá el control permanente de los todos los árboles y arboledas municipales con el objeto de minimizar al máximo los riesgos de caída de pies, rotura de ramas, daños en raíces, etc. Utilizar el GIS con cálculo automatizado de nivel de riesgo permite un apoyo fundamental en la labor de gestión del arbolado y de su riesgo asociado en particular. Un complemento que aumenta la potencia de los planes de gestión y supone importantes beneficios en la eficiencia y en la productividad en las labores de gestión y conservación del arbolado urbano.

**2º.- Revisión de todos los árboles y palmeras municipales susceptibles de presentar problemas biomecánicos** por orden de prioridad en cuanto al riesgo que representen, y que será evaluado por los técnicos municipales o asistencias técnicas en caso necesario. Para cada

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

ejemplar de árbol diagnosticado de riesgo se procederá a precisar y cuantificar su prioridad para que se le asigne un estudio y diagnóstico fitopatológico, fisiológico, dendrológico y técnico específico, conforme el criterio técnico del departamento de Parques y Jardines del Ayuntamiento de Aranjuez. Cada árbol y palmera se georeferenciará en la cartografía municipal y se gestionará con el apoyo de una aplicación informática a través de la cual se mejorará el conocimiento del arbolado con la creación de bases de datos completas y fáciles de actualizar. Este inventario informatizado debe de ser actualizado sistemáticamente y crecer al ritmo de la ciudad, adelantándose a las necesidades de los ciudadanos. Las fichas de inventario de estos ejemplares contendrá, como mínimo, la siguiente información:

a) Levantamiento cartográfico de cada ejemplar georeferenciado en la cartografía municipal.
b) Control de riesgo
d) Identificación botánica.
e) Datos dendrométricos y biológicos.
f) Datos biomecánicos de ejemplares con síntomas de peligrosidad.

**3º.- Evaluación de riesgo** e informe técnico de los ejemplares detectados atendiendo a las metodologías que en este Plan se exponen. Estos árboles serán denominados **"ÁRBOLES CONTROL"** y tendrán un seguimiento especial en la gestión del riesgo evaluada mediante un seguimiento periódico que al menos deberá contar con **visitas trimestrales** por parte del personal técnico adscrito al Departamento de Parques y Jardines. Después de una valoración visual del arbolado, se elaborará un informe de los árboles que se consideren problemáticos y si se considera que alguno de ellos pueda tener riesgo de caída se procederá por parte del Departamento de Parques y Jardines a dar la instrucciones oportunas para que se proceda a su tala u otra medida especial que se considere necesario para preservar la seguridad.

**4º.- Estudio y Diagnóstico fitopatológico, fisiológico y biomecánico de los árboles que lo requieran.**

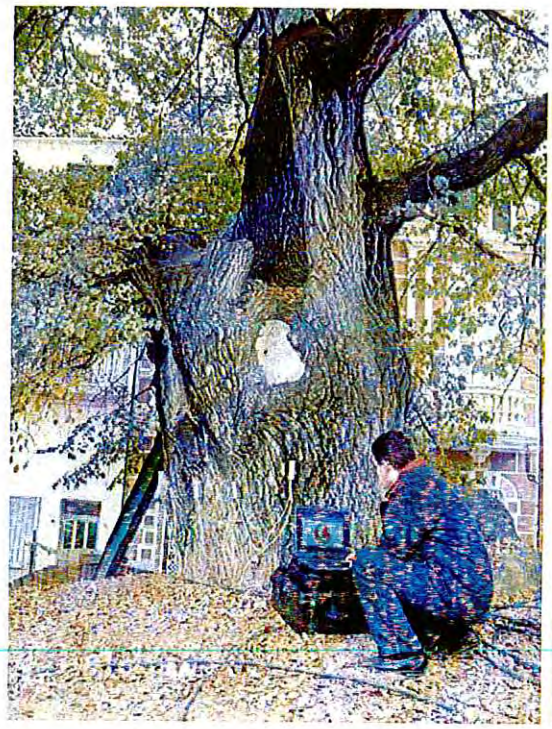
- **Fitopatológico**: se realizará un estudio fitopatológico en todos los árboles que así lo precisen, creando una base de datos de las patologías existentes por especie y por zonas, creando mapas de riesgo para evitar posibles plagas potenciales. De la misma manera se crearán fichas de seguimiento y se realizarán todas aquellas tomas de datos o de muestras de campo precisos para identificar las patologías existentes, siendo avaladas, en caso necesario, por laboratorios homologados. Será necesario redactar un informe que refleje la situación actual y las posibles aplicaciones químicas o biológicas para el control de las patologías. El Departamento de Parques y Jardines deberá proponer mecanismos y soluciones para una correcta gestión de las diferentes

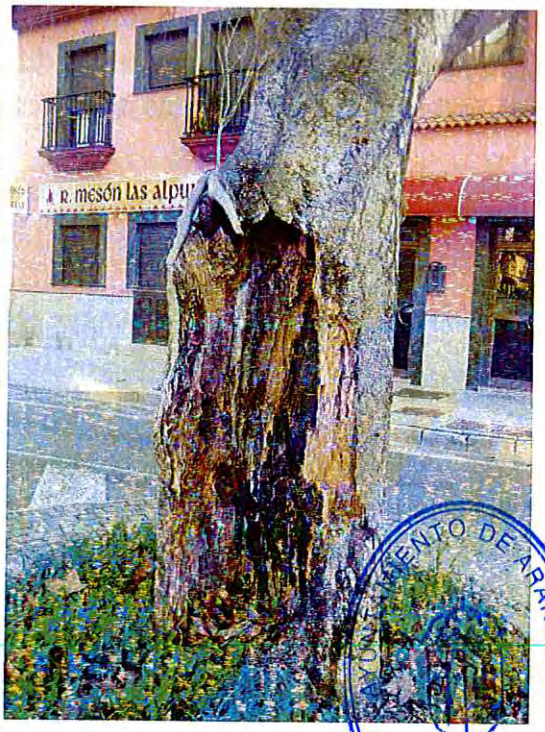
AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ SECRETARÍA

plagas y enfermedades que aparezcan en la ciudad, con especial hincapié en enfermedades y plagas agresivas como la grafiosis, antracnosis, fusarium...etc.

- **Fisiológico:** de la misma forma que en el apartado anterior se inspeccionarán los árboles que muestren síntomas de problemas fisiológicos, creando una base de datos por especies, zonas y problemática que sirva para la mejora de la adaptabilidad de las diferentes especies en los diferentes microclimas urbanos. También será preciso aportar un resumen de actuaciones encaminadas a minimizar esta problemática.

- **Biomecánico:** solo en aquellos casos en los que el ejemplar posea un alto riesgo de producir accidentes por rotura o caída se realizará un informe exhaustivo y constará con los epígrafes que a continuación se detallan:
  - Entorno del árbol.
  - Observación de la copa, aspecto vital, ramas que pudieran desprenderse…
  - Cavidades en ramas principales y tronco.
  - Base del tronco y raíces más próximas.
  - Puntos de mayor riesgo potencial.
  - Defectos estructurales de los árboles.
  - Síntomas biomecánicos.
  - Evaluación de la gravedad del defecto.
  - Diagnóstico final (poda, tala).
  - Análisis de estabilidad mecánica.






AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

Con el mantenimiento y la vigilancia de los ejemplares de mayor riesgo se pretende llegar a un nivel aceptable de los mismos que haga compatible la seguridad con el tratamiento adecuado del arbolado.

**5º.- Establecimiento de las edades de los árboles.** Se establecerá la edad fisiológica y morfo-fisiológica de los ejemplares seleccionados con un mayor riesgo con las técnicas apropiadas.

**6º.- Definición de tipologías vegetales.** Se realizará una clasificación de los árboles en cinco categorías:

- Coníferas.
- Frondosas de hoja perenne.
- Frondosas de hoja caduca.
- Palmáceas.
- Otras.

**7º.- Definición de árbol perfecto como valor básico** que será aquel ejemplar que crece en un lugar adecuado para su desarrollo, con un aspecto fenotípico que corresponde al estándar de su especie y que esté libre de heridas, plagas y enfermedades.

**8º.- Creación de capas y zonas de riesgo en el Sistema de Información Geográfica.** Una vez georeferenciados, analizados y ordenados los árboles control en función de su nivel de riesgo, creando mapas de riesgo y diferenciando los que será preciso revisar con mayor periodicidad se redactará una propuesta de actuación de los ejemplares con mayor riesgo, basada en los datos del inventario y en los diferentes estudios y diagnósticos fitopatológicos, fisiológicos, biomecánicos, así como de los resultados de la evaluación de riesgo.

**9º.- Definición de la propuesta de actuaciones definitiva.** Con ello se pretende consolidar la inspección técnica del arbolado, profundizar y consolidar la valoración patrimonial del arbolado, potenciar el arbolado urbano, optimizar la utilización de los recursos disponibles, maximizar la satisfacción de los ciudadanos y minimizar el riesgo derivado de estos elementos verdes.

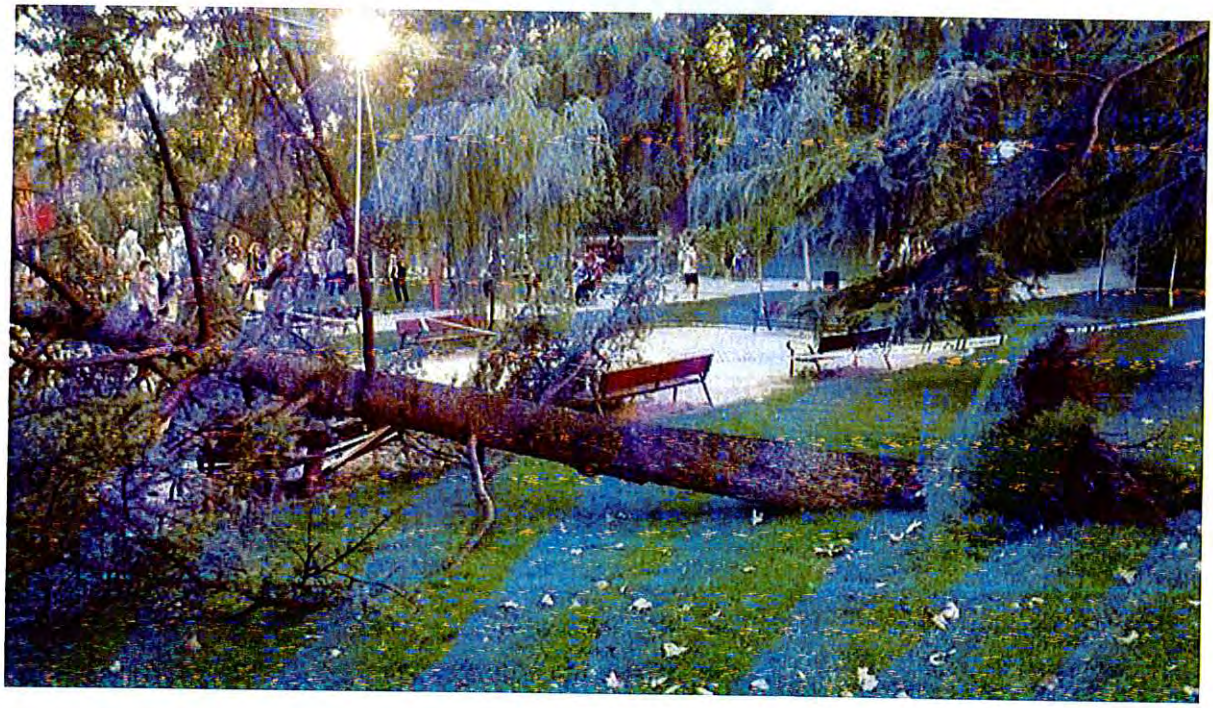
**10º.- Los recursos humanos, materiales, logísticos y tecnológicos** necesarios para la consecución del Plan serán decididos, y en caso necesario contratados, por el Departamento de Parques y Jardines del Ayuntamiento de Aranjuez. Sería conveniente contar con un laboratorio móvil eventual que como mínimo debería estar equipado con las siguientes herramientas: Forcípula, Hipsómetro digital, Calibrador de corteza, Fractómetro, Barrena de Pressler, Arborsonic, Resistógrafo, Tomógrafo sónico tipo PICUS, Tomógrafo por

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

impedancia eléctrica tipo Treetronic, Ordenador portátil equipado con el Sistema de información geográfica y software específico de evaluación de riesgo:

- F Tools Pro para gestión e interpretación de las mediciones llevadas a cabo con el resistógrafo.
- Picus.Net con interpolación en 3D para interpretación y gestión de las tomografías sónicas y eléctricas.

**11°.- Colaboración ciudadana.** El Plan está abierto al ciudadano de forma ordenada con el objeto de racionalizar y optimizar su colaboración e implicación en la gestión del arbolado urbano de Aranjuez. De esta manera se habilitará un servicio gratuito que consistirá en la apertura de un apartado concreto en la página web del Ayuntamiento donde cualquier ciudadano podrá mandar la imagen de cualquier árbol que infunda sospechas de riesgo, que serán valoradas en campo por los servicios técnicos del Ayuntamiento, independientemente de las quejas que actualmente se ponen en la OAC.



### 5.5.6 Diagnóstico del arbolado

Todos los inviernos los técnicos del Departamento de parques y Jardines procederán a realizar una inspección ocular y análisis detallado de los árboles con un mayor riesgo, especialmente en los géneros *Ulmus* y *Platanus*. Las principales fases a llevar a cabo en dicha inspección son las siguientes:

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

**1º. Inspección visual del arbolado.** Tiene como objetivo realizar una primera selección de ejemplares con algún indicio de riesgo. Estos ejemplares serán marcados y georeferenciados para realizar una posterior evaluación en la siguiente fase. Serán prioritarias las denominadas **ZONAS DIANA** (zonas en las que en el caso de producirse una caída de una rama o de un árbol puede tener una probabilidad e incidencia mayor en cuento a daños personales o materiales) como es el caso de los Parques Infantiles, Colegios, Áreas Deportivas, zonas muy transitadas, carretera arboladas con ejemplares arbóreos muy longevos. En todo caso estas zonas dianas se representarán en un mapa, capas del SIG y serán expuestas en la página web del Ayuntamiento para que sean conocidas por la ciudadanía. Es conveniente que, si se detectase algún árbol con un alto riesgo en esta primera fase, se actúe con prioridad absoluta para minimizar el riesgo. Algunos de los puntos a evaluar de un árbol para detectar los indicios de riesgo son la presencia de carpóforos indicios de pudrición por hongos, decaimiento vegetativo, si presenta algún tipo de plaga o enfermedad, si tiene ramas secas, grado de vitalidad, su estado general en función de la edad, la presencia de chancros, pudriciones, exudaciones, crecimientos anómalos de su estructura, heridas, corteza seca, desgarrada, o con crecimiento anómalo, descompensación en copa, inclinación del fuste, etc.

**2º.- Diagnosis de los ejemplares seleccionados.** Los técnicos del Departamento de Parques y Jardines serán en principio los encargados de evaluar los árboles, alineaciones arbóreas o arboledas. En caso necesario podrán apoyarse en asistencias técnicas especializadas en arboricultura, siempre y cuando se justifique. De la diagnosis y evaluación de los árboles seleccionados se podrán descartar aquellos ejemplares que a su juicio no presentan indicios de riesgo, quedando como evaluados sin indicios de riesgo. Si a juicio del técnico el riesgo se encuentra fuera de lo tolerable y no es viable la recuperación del árbol, se procederá a la tala o apeo del ejemplar tras un informe previo y una ficha del ejemplar conforme figura en la Ordenanza de Protección del Arbolado Urbano. Si se realiza con carácter extraordinario o por el trámite de urgencia el orden se invierte (primero se tala y después de informa pero se deberán realizar fotos que demuestren, certifiquen y justifiquen la decisión urgente de apear el árbol). Para el resto de árboles se realizará un seguimiento continuo y personalizado.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

En esta fase es en la que, si los técnicos lo consideran necesario, se debe de utilizar instrumental de apoyo (martillo de impulsos, resistógrafo, fractómetro, etc.) para completar la evaluación. Toda la información recopilada durante el proceso de evaluación (fichas de árboles, fotografía, informes, etc.), diagnosis y seguimiento, será digitalizada e incorporada al inventario municipal para realizar un control y seguimiento futuro, y poder ser utilizada de forma eficiente en el Plan de Gestión de Arbolado del municipio.

**3º.- Redacción de una memoria anual.** Cada año los técnicos del Departamento de Parques y Jardines elaborarán una memoria con los árboles talados por seguridad que será colgada en la página web dedicada al Plan de Gestión de Riesgos.

El seguimiento que establece el Departamento de Parques y Jardines del Ayuntamiento de Aranjuez para todos aquellos ejemplares que deban de ser vigilados tras la fase de evaluación por haber presentado algún indicio de riesgo es el siguiente:

- Para árboles urbanos situados en zonas diana (colegios, zonas infantiles, parques públicos o zonas de máxima concurrencia) se realizará una nueva inspección visual y evaluación cada 4 o 6 meses, salvo que sea necesario aminorar esta intervalo de tiempo por decisión y justificación del técnico competente.
- Para árboles urbanos situados fuera de zonas diana se realizará una nueva inspección visual y evaluación cada 10 o 12 meses.
- Para árboles periurbanos de gestión municipal se realizará una nueva inspección visual y evaluación cada 18 meses.
- Estas nuevas inspecciones analizarán la evolución de los indicios detectados en un primer momento y detectarán si existe algún nuevo indicio desde su última revisión.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

- Se tomarán fotografías de las zonas afectadas. Estas fotografías quedarán perfectamente registradas con la fecha y la hora de toma.
- Durante la inspección y evaluación se rellenará una ficha de observaciones en la que se detallará perfectamente el estado actual del árbol. Esta ficha se comparará con la anterior para poder determinar si hay cambios sustanciales en el estado del árbol. En este documento se dejará constancia de la fecha en la que han sido tomados los datos y de la fecha prevista para la siguiente revisión.
- Si se detectan indicios de riesgo que pueden ser minimizados como por ejemplo un desequilibrio de copa, ramas secas, etc. se reflejarán en la ficha las medidas correctoras necesarias como podrían ser la descarga de la copa para reducir el peso o su aclareo para disminuir el efecto vela.
- Si se determina que un ejemplar debe ser inspeccionado con medios tecnológicos se indicará también en la ficha de observaciones en un apartado especial que justifique dicha actuación. Este tipo de estudios no se realizará a ejemplares de poca relevancia ya que son algo costosos y estará especialmente indicado para ejemplares singulares. Para el resto de ejemplares se optará por la tala o poda según los indicios aparezcan en el fuste o alguna de sus ramas.

### 5.5.7 Inicio del protocolo de actuación frente a cualquier incidente

En el caso de que se produzca una incidencia, como consecuencia de la caída de parte de un árbol, fractura o vuelco del mismo, se deberá poner en marcha el siguiente protocolo de actuación:

**Incidente con resultado de daños a personas y/o bienes**

1. Aviso a policía municipal, para que levante acta de los hechos, y a los servicios de urgencias de atención sanitaria si se han producido daños personales.
2. Aviso a bomberos para una actuación rápida en caso de urgencia o acordonamiento de zona de seguridad hasta evaluar el árbol.
3. Aviso, vía teléfono, al Técnico Municipal de Parques y Jardines o persona encargada en esos momentos del servicio.
4. Desplazamiento al lugar del incidente del Encargado de mantenimiento y del Técnico Municipal de Parques y Jardines si procede.
5. Evaluación del incidente y movilización de los medios auxiliares necesarios para una intervención de urgencia.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

6. Apeo del árbol si su estructura se ha dañado lo suficiente para no poder recuperarse. **Requiere del diagnóstico de un Técnico Especializado.**
7. Poda de ramas fracturadas para eliminar el riesgo inminente y poder realizar una evaluación posterior.
8. Si el árbol no ha sido talado, debido a que la caída o fractura de parte de su estructura requiere de un diagnóstico más profundo y detallado, en las siguientes 24 horas, algún técnico del Departamento de Parques y Jardines del Ayuntamiento de Aranjuez se desplazará al lugar para realizar la correspondiente evaluación del árbol y determinar el tipo de riesgo que existe y si este riesgo está dentro del nivel de tolerancia admitido. Si se determina que el árbol no se encuentra dentro de los niveles de riesgo tolerables se procederá al apeo del mismo lo antes posible.
9. Antes de realizar el apeo del árbol se recopilarán los datos necesarios para complementar su ficha técnica, se realizarán una serie de fotos y se trasladará toda esta información digitalizada al SIG del departamento.
10. Intervención programada no urgente en días posteriores al hecho tras ser evaluado y diagnosticado por un técnico especialista en la materia y desplazamiento de medios auxiliares y equipos necesarios.
11. Ejecución de los trabajos programados (poda, troceo de ramas, retirada de restos, etc.) para solventar el incidente.
12. Si se determina mantener el árbol: realización de toma de datos, fotos y alerta de seguimiento del árbol en el inventario municipal para su posterior seguimiento.

SECRETARÍA

### 5.5.8 Protocolo de actuación frente a las inclemencias metereológicas

Uno de los factores que influye de forma determinante en el hecho de que un árbol falle (colapso estructural) es el viento, el calor, la lluvia y la nieve. Vientos muy fuertes o racheados pueden ejercer lo que se conoce como efecto vela sobre la copa de un árbol pudiendo producir el vuelco o la caída de partes del mismo. Si estos vientos se acompañan de fuertes lluvias, que hacen que el suelo se encuentre más blando, se incrementa el riesgo de vuelco. Asimismo ocurre con una fuerte nevada como consecuencia del peso de la nieve sobre la copa de un árbol, y las altas temperaturas son la causa de los colapsos estructurales de la madera en los árboles en verano. Determinar los valores en los que un viento puede producir un tipo de riesgo es determinante para prevenir accidentes y avisar a la población de este riesgo. En base a la siguiente escala de intensidad de viento se estudiará el procedimiento a seguir para preservar la seguridad de las personas.

| Número de Beaufort | Denominación | Velocidad viento Km/h | Efectos en tierra |
|---|---|---|---|
| 0 | Calma | 0 a 1 | Calma, el humo asciende verticalmente |
| 1 | Ventolina | 2 a 5 | El humo indica la dirección del viento |
| 2 | Brisa muy débil | 6 a 11 | El humo indica la dirección del viento |
| 3 | Brisa débil | 12 a 19 | Se agitan las hojas, ondulan las banderas |
| 4 | Brisa moderada | 20 a 28 | Se levantan polvo y papeles, se agitan las copas de los árboles |
| 5 | Brisa fuerte | 29 a 38 | Oscilan árboles pequeños |
| 6 | Viento | 39 a 49 | Se agitan ramas gruesas, dificultad para mantener el paraguas abierto |
| 7 | Viento fuerte | 50 a 61 | Los arboles gruesos oscilan |
| 8 | Temporal | 62 a 74 | Se rompen las ramas de los árboles, dificultad para caminar |
| 9 | Temporal fuerte | 75 a 88 | Daños en árboles, imposible andar contra el viento |
| 10 | Temporal duro | 89 a 102 | Árboles arrancados, daños en construcciones |
| 11 | Temporal muy duro | 103 a 117 | Estragos abundantes en construcciones |
| 12 | Temporal huracanado | > 118 | Destrucción total |

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

**De categoría 0 a categoría 5**

Con vientos inferiores a categoría 6 se puede esperar el ladeo de árboles pequeños por lo que la probabilidad de que se produzcan daños en caso de alguna caída de ramas es muy baja y **no se tomará ninguna medida excepcional al respecto**.

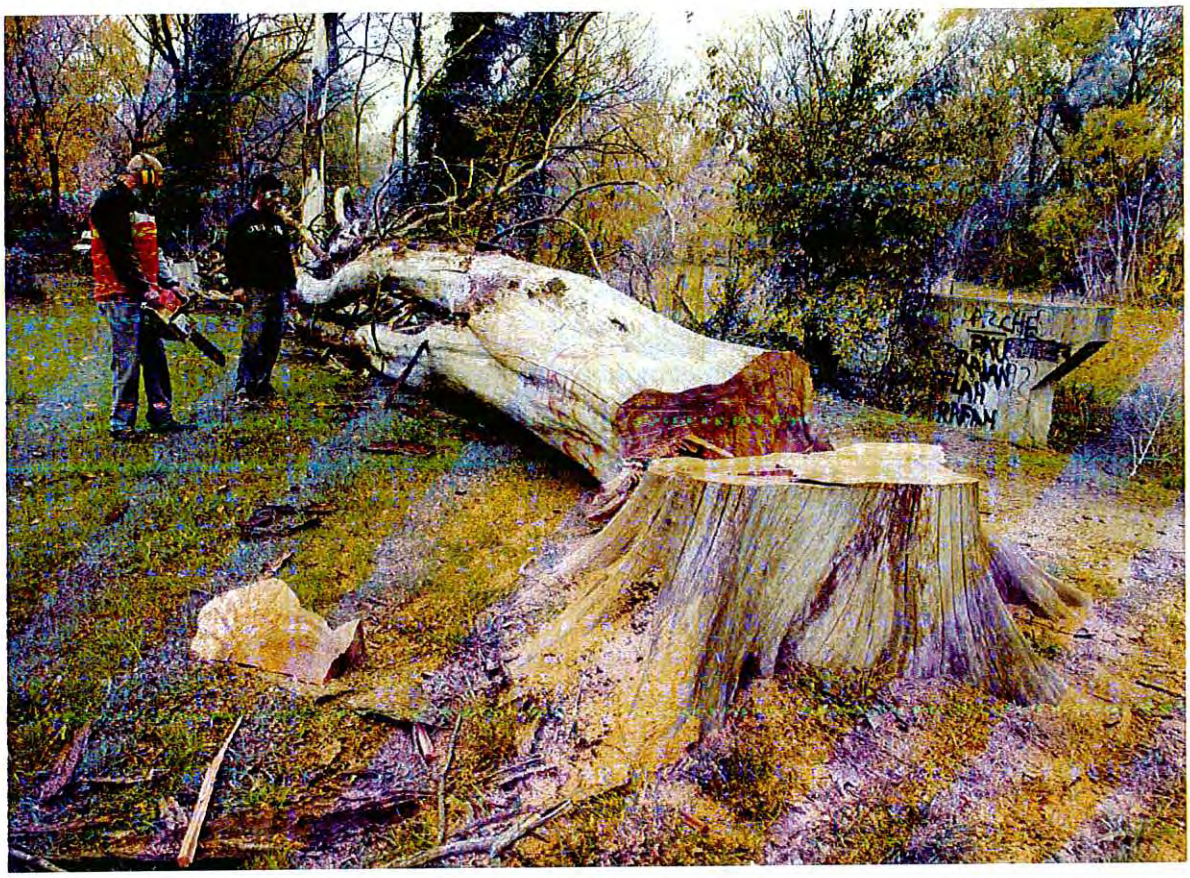
**De categoría 6 a categoría 8**

Los vientos comprendidos entre categoría 6 y categoría 8 pueden producir el ladeo de grandes ramas, ladeo de árboles enteros y la quiebra de algunas ramas. En este caso se publicará una alerta por la radio y web municipal informando de este hecho para **recomendar no circular, ni pasear ni transitar por espacios o calles catalogados como de alto riesgo de caída de ramas y/o árboles según el mapa de riesgo.**

**De categoría 9 a categoría 12**

Vientos comprendidos entre categoría nueve y categoría 12, aunque esta última categoría no se da en nuestro país, hacen necesario recomendar a la población evitar el uso de espacios verdes con gran densidad de arbolado como pueden algunos parques y calles, ya la probabilidad de caída de grandes ramas, copas e incluso el vuelco de grandes árboles es elevada. En este caso, desde el Ayuntamiento se podrán tomar medidas excepcionales con carácter preventivo como el cierre temporal de parques, calles arboladas, zonas deportivas con árboles, determinadas zonas verdes, áreas forestales... con el objeto de evitar cualquier tipo de daños. En este caso excepcional se podrá formar un comité de seguridad que adoptara las decisiones necesarias para asegurar la integridad de las personas y vehículos a motor.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -



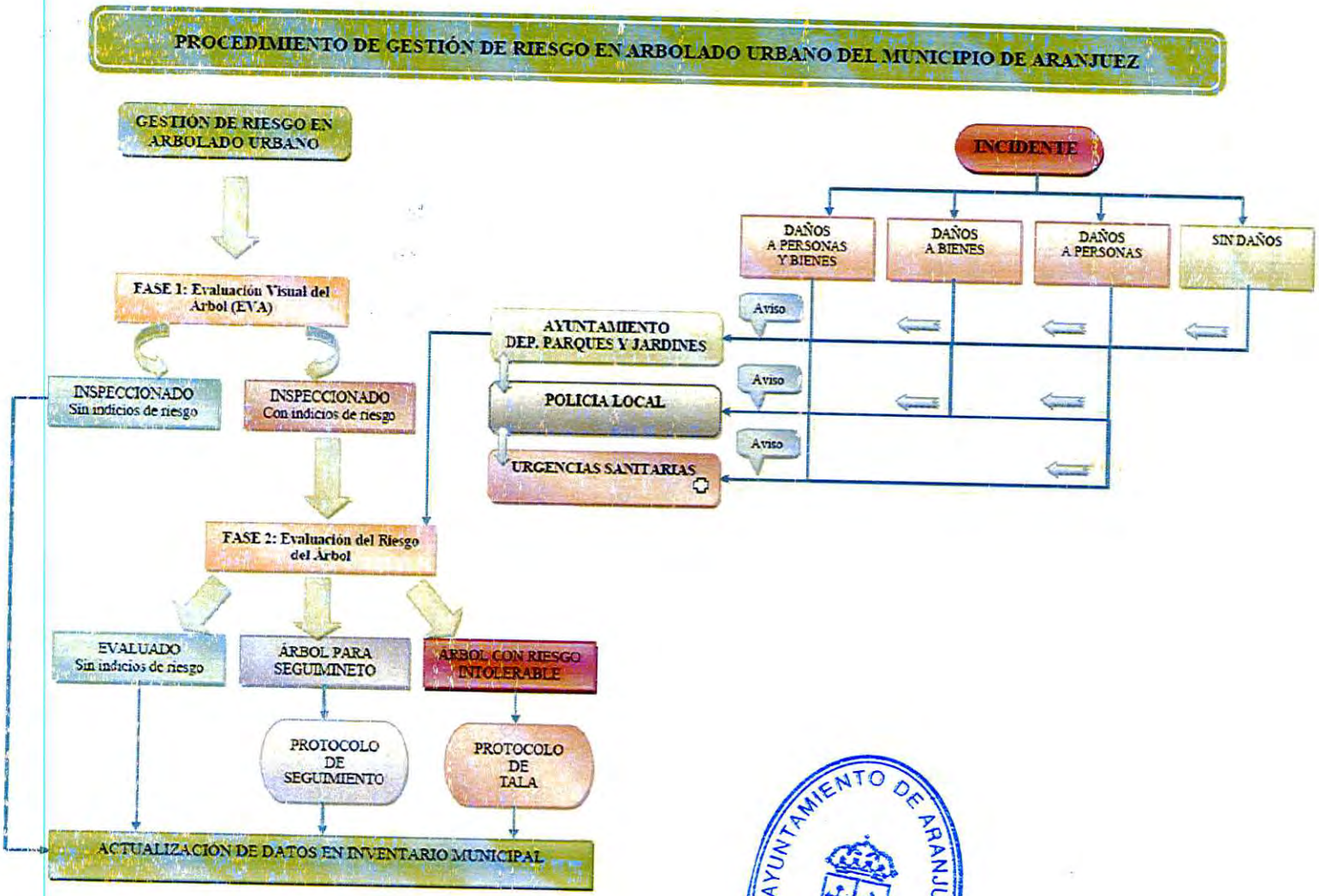
### 5.5.9 Tratamiento de los datos y mapas de riesgo

Utilizando toda la información recopilada de los procedimientos de evaluación del riesgo del arbolado del municipio, una vez digitalizada e integrada en el Sistema de Información Geográfica del Ayuntamiento, se procederá a elaborar un mapa de riesgo del arbolado del municipio determinando aquellos parques, calles, paseo y zonas verdes con más probabilidad de producir un incidente. Dicha información se hará pública para que los ciudadanos de Aranjuez la puedan utilizar en un determinado momento, como por ejemplo ante una alerta por vientos. Una vez que se hayan identificado las zonas de mayor riesgo, se presentarán a la Delegación de Seguridad Ciudadana para que se valoren y desde la misma puedan aportar las vías alternativas de transito más seguras para llegar a ciertos destinos.

### 5.5.10 Coste económico y revisión del plan

Para llevar a cabo el Plan de Gestión de Riesgo no hace falta habilitar ninguna partida presupuestaria extraordinaria ya que su coste entra a formar parte del presupuesto que tiene asignado anualmente la Delegación de Medio Ambiente, Parques y Jardines y Agricultura. El Plan será revisable y evaluado cada dos años atendiendo a los resultados y eficacia del mismo.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA




AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

## 5.6 Autorización de Actuaciones en la zona Patrimonio Mundial

### 5.6.1 Introducción

Las actuaciones con incidencia sobre el Paisaje Cultural de Aranjuez Patrimonio Mundial deberán ser autorizadas por la Comisión Local de Patrimonio Histórico de Aranjuez, dependiente de la Dirección General de Patrimonio Histórico, de la Consejería de Empleo, Turismo y Cultura de la Comunidad de Madrid.

Para delimitar, definir y clarificar los casos en que resulta preciso someter a autorización de la Comisión Local de Patrimonio Histórico de Aranjuez las actuaciones en materia de parques y jardines, se ha redactado un protocolo concreto de actuación, que se recoge a continuación.

### 5.6.2 Protocolo de notificación de actuaciones en materia de parques y jardines a la Comisión Local de Patrimonio Histórico de Aranjuez

***Exposición de motivos***

El 14 de diciembre de 2001 la UNESCO inscribió el Paisaje Cultural de Aranjuez en la Lista de Patrimonio Mundial. El área inscrita incluye prácticamente la totalidad de elementos naturales y atributos históricos que lo configuran, los cauces de los ríos Tajo y Jarama y sus sotos, gran parte de los sistemas de riego y estructuras hidráulicas tradicionales, la totalidad de las huertas históricas, los jardines, el trazado de calles y plazas arboladas, el Palacio Real y el casco urbano del siglo XVIII.

La declaración de Patrimonio Mundial es una distinción que otorga la UNESCO a aquellos bienes de excepcionales y universales valores que los hacen únicos en el mundo. La zona declarada Patrimonio Mundial coincide con la declarada Conjunto Histórico mediante el Real Decreto 2860/1983, de 14 de septiembre, por el que se declara conjunto histórico-artístico Aranjuez, y que tiene la categoría de Bien de Interés Cultural. Ello implica una serie de obligaciones de protección y de procedimientos administrativos que lo garantizan. Entre estos procedimientos se incluye la consulta preceptiva sobre las intervenciones a realizar dentro del Paisaje Cultural Aranjuez Patrimonio Mundial y Bién de Interés Cultural a la Comisión Local de Patrimonio Histórico de Aranjuez, dependiente de la Dirección General de Patrimonio Histórico, de la Consejería de Empleo, Turismo y Cultura de la Comunidad de Madrid.

Esta obligación, que es un mecanismo de cautela lógico, puede convertirse en un problema administrativo y un obstáculo a la gestión, al no estar claramente definidas cuáles son las actuaciones objeto de consulta, así como la forma en que se debe realizar.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

En lo referente a las competencias de la Delegación de Medio Ambiente, Parques y Jardines y Agricultura, y en concreto a la gestión de las zonas verdes, parques, jardines y arbolado (entramado verde), las actuaciones dentro del perímetro del Paisaje Cultural Aranjuez Patrimonio Mundial, en especial en el casco urbano, son constantes, como es inherente al mantenimiento, conservación y mejora de las zonas verdes y arbolado urbano. En su mayor parte son actuaciones rutinarias, de escasa entidad, aunque en ocasiones puede suponer modificaciones más apreciables. Por ello, la necesidad de clarificar los casos en que se debe solicitar informe a la Comisión Local de Patrimonio Histórico de Aranjuez resulta esencial.

El presente protocolo se desarrolla con este objetivo, definir y clarificar los casos en que resulta preciso someter a autorización de la Comisión Local de Patrimonio Histórico de Aranjuez las actuaciones, competencia de la Delegación de Medio Ambiente, Parques y Jardines y Agricultura, en materia de parques y jardines, y definir la forma en que deberá realizarse dicha consulta, y el alcance de la documentación a aportar.

**Artículo 1. Objeto**

Constituyen el objeto del presente Protocolo definir los casos en que resulta preciso someter a autorización de la Comisión Local de Patrimonio Histórico de Aranjuez las actuaciones en materia de zonas verdes, parques y jardines o arbolado, así como definir la forma en que deberá realizarse dicha consulta, y el alcance de la documentación a aportar.

**Artículo 2. Alcance**

El alcance del Protocolo es:

a) Definir conceptos básicos relacionados con las autorizaciones de la Comisión Local de Patrimonio Histórico.

b) Definir los casos en que resulta preciso someter a autorización de la Comisión Local de Patrimonio Histórico, y la tipología de supuestos.

g) Definir la documentación que se deberá remitir a la Comisión Local de Patrimonio Histórico para solicitar la autorización.

**Artículo 3. Aprobación**

El presente Protocolo únicamente tendrá validez una vez sea aprobado por la Comisión Local de Patrimonio Histórico, dependiente de la Consejería de Empleo, Turismo y Cultura de la

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

Comunidad de Madrid, o de los órganos que tengan dichas competencias en caso de modificación orgánica de la administraciones concurrentes y ratificado por el Pleno de la Corporación Municipal.

**Artículo 4. Vigencia**

De no indicarse lo contrario, la vigencia del presente Protocolo será indefinida una vez sea ratificado, pudiendo solicitarse su modificación a instancia de las partes. En este caso se deben seguir los mismos trámites: propuesta, alegaciones y modificaciones si fuese preciso, aprobación por la Comisión Local de Patrimonio Histórico y posterior ratificación por parte del Pleno de la Corporación Municipal.

**Artículo 5. Definiciones**

- *Paisaje Cultural de Aranjuez Patrimonio Mundial.* Terrenos situados dentro del perímetro inscrito por la UNESCO el 14 de diciembre de 2001, y que pueden estar clasificados como suelo urbano, sistemas generales y suelo no urbanizable.

- *Actuaciones en materia de parques y jardines*. Cualquier actuación desarrollada en o sobre parques, jardines, zonas verdes o arbolado situados en terrenos públicos, cuya gestión o autorización corresponda al Ayuntamiento de Aranjuez, y que se desarrolle dentro de los límites del Paisaje Cultural de Aranjuez Patrimonio Mundial.

- *Afección significativa*. Alteración negativa y de carácter permanente o de larga duración sobre el paisaje o el medio ambiente, en este caso del Paisaje Cultural de Aranjuez Patrimonio Mundial, producida por una determinada actuación.

- *Afección no significativa*. Alteración que por sus características, entidad o la sensibilidad de la zona donde se desarrolla no se prevé que resulte significativa.

**Artículo 6. Tipología de actuaciones**

Se establecen dos tipos de actuaciones en materia de parques y jardines en relación a su afección potencial al Paisaje Cultural de Aranjuez Patrimonio Mundial:

a) Actuaciones con afecciones potencialmente significativas. Actuaciones en materia de parques y jardines que, de forma objetiva, razonada y justificada, se considera que pueden causar modificaciones significativas en las zonas verdes, jardines o zonas arboladas, mediante la alteración de su paisaje por alteración de la estructura, las trayectorias visuales, las formas y volúmenes del conjunto o el diseño histórico y arquitectónico,

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

pudiendo con ello incidir en el Paisaje Cultural de Aranjuez Patrimonio Mundial. Se recogen en el Anexo 1 del presente protocolo.

b) Actuaciones sin afecciones potencialmente significativas. Actuaciones que de forma objetiva, razonada y justificada, se considera que no pueden causar las modificaciones recogidas en el anterior epígrafe. Se recogen en el Anexo 2 del presente protocolo.

**Artículo 7. Obligatoriedad de consulta y autorización**

De acuerdo con las tipologías establecidas en el artículo anterior:

a) Quedan sometidas a autorización de la Comisión Local de Patrimonio de Aranjuez las actuaciones con afecciones potencialmente significativas del Anexo 1 desarrolladas dentro del Paisaje Cultural de Aranjuez Patrimonio Mundial.

b) Quedan excluidas de consulta y autorización a la Comisión Local de Patrimonio de Aranjuez las actuaciones sin afecciones potencialmente significativas del Anexo 2 desarrolladas dentro del Paisaje Cultural de Aranjuez Patrimonio Mundial.

**Artículo 8. Procedimiento de autorización**

1. Cuando se prevea ejecutar dentro de la zona del Paisaje Cultural de Aranjuez Patrimonio Mundial una actuación con afecciones potencialmente significativas recogida en el Anexo 1 del presente Protocolo, se deberá solicitar previa y obligatoriamente la autorización de la Comisión Local de Patrimonio de Aranjuez.

2. Cuando el Ayuntamiento de Aranjuez considere que una actuación no incluida expresamente en los Anexos 1 ni 2 del presente protocolo pueda tener afecciones significativas, podrá optar por realizar una consulta, o por tramitar directamente la solicitud de autorización.

3. La solicitud de autorización comprenderá:

a) Escrito de solicitud de autorización, firmado por el Concejal Delegado de Medio Ambiente, Parques y Jardines y Agricultura, o por los técnicos en quien delegue al efecto, que deberán estar incluidos dentro de la Comisión Local de Patrimonio Histórico.

b) Informe justificativo sobre la actuación prevista, que incluirá al menos:

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

- Descripción de las actuaciones objeto de autorización
- Plano de localización de las actuaciones
- Efectos previsibles de las actuaciones sobre el Paisaje Cultural de Aranjuez Patrimonio Mundial
- Medidas protectoras, correctoras y/o compensatorias adoptadas en el diseño y ejecución de los trabajos.
- Conclusiones y propuesta de autorización

**Artículo 9. Consultas**

1. Cuando se prevea ejecutar dentro del Paisaje Cultural de Aranjuez Patrimonio Mundial una actuación no recogida en los Anexos 1 ni 2 del presente Protocolo, y sobre la que existan dudas sobre si pudiera tener afecciones significativas, se podrá realizar una consulta a la Comisión Local de Patrimonio de Aranjuez para determinar si es o no precisa la autorización.

2. La Comisión Local de Patrimonio Histórico de Aranjuez, visto el expediente, podrá eximirlo o exigir autorización. En el segundo caso, la Comisión Local de Patrimonio de Aranjuez podrá pronunciarse directamente con la documentación recibida, o solicitar la documentación establecida para el procedimiento de autorización señalada en el anterior apartado.

3. En las respuestas a la consultas se debe indicar si la obligación de autorización o la exención es individual, o resulta aplicable a todos los expedientes similares.

**Artículo 10. Obras en zonas de protección arqueológica**

Cuando se prevea realizar obras dentro de áreas de protección arqueológica que conlleven movimientos significativos de tierras o remociones del terreno, antes de solicitar la autorización del proyecto, se solicitará a la Dirección General de Patrimonio Histórico una hoja informativa para realizar una actuación arqueológica, que irá en consonancia al proyecto que se tenga previsto. El informe con el resultado de dicha actuación se incorporará posteriormente al expediente de autorización enviado a la Comisión Local de Patrimonio.

**Artículo 11. Ampliación de los Anexos**

1. Los Anexos 1 y 2 se consideran abiertos, y podrán completarse en cualquier momento mediante acuerdo de las partes, la Delegación de Medio Ambiente, Parques y Jardines, y Agricultura y la Comisión Local de Patrimonio Histórico de Aranjuez.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

2. Cuando una respuesta a una consulta, según se recoge en el artículo 9.3, indique que una determinada obligación de autorización o exención resulta aplicable a todos los expedientes similares, la tipología en cuestión se incorporará al correspondiente Anexo 1 ó 2.

**Artículo 12. Relación con la Ordenanza municipal de protección y fomento del arbolado de Aranjuez**

Cuando una actuación realizada por terceras personas esté sometida a autorización por parte de la Delegación de Medio Ambiente, Parques y Jardines, y Agricultura del Ayuntamiento de Aranjuez, de acuerdo con la Ordenanza Municipal de Protección y Fomento del Arbolado de Aranjuez, y también este sometida a procedimiento de autorización o consulta a la Comisión Local de Patrimonio de Aranjuez, primero deberá resolverse el procedimiento de autorización municipal y, en caso de ser favorable, proceder posteriormente a realizar el procedimiento oportuno con la Comisión Local de Patrimonio Histórico de Aranjuez.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

## Anexo 1. *Actuaciones sometidas a autorización*

Estarán sometidas a procedimiento de autorización por la Comisión Local de Patrimonio Histórico de Aranjuez las siguientes actuaciones en materia de parques y jardines siempre que se desarrollen dentro del área del Paisaje Cultural de Aranjuez Patrimonio Mundial:

### A. Generales

A.1. Modificaciones significativas en las zonas verdes, jardines o zonas arboladas, mediante la alteración de su paisaje por alteración de la estructura, las trayectorias visuales, las formas y volúmenes del conjunto o el diseño histórico y arquitectónico.

A.2. Obras en las que se prevean remociones del terreno cuando se sitúen en áreas de protección arqueológica.

### B. Praderas

B.1. Desaparición de praderas de cierta entidad, y con superficie superior a 100 m², cuando sean elementos característicos de la estructura de la zona verde.

### C. Arbolado

C.1. Podas de rejuvenecimiento, terciados y trasmochos o desmoches, cuando afecten a conjuntos amplios o alineaciones de arbolado, con una potencial influencia paisajística.

C.2. Podas excepcionales geométricas o topiarias en árboles que no hayan tenido anteriormente ese tratamiento, cuando afecten a conjuntos amplios o alineaciones de arbolado, con una potencial influencia paisajística.

C.3. Apeo de árboles vivos, no decrépitos ni enfermos, ni pertenecientes a especies exóticas invasoras, siempre que superen los diez años de edad o veinte centímetros de diámetro de tronco al nivel del suelo, cuando afecten a conjuntos amplios o alineaciones de arbolado, con una potencial influencia paisajística.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

## *Anexo 2. Actuaciones no sometidas a autorización*

Estarán excluidas de autorización por parte de la Comisión Local de Patrimonio Histórico de Aranjuez las siguientes actuaciones en materia de parques y jardines desarrolladas dentro del área del Paisaje Cultural de Aranjuez Patrimonio Mundial:

**A. Generales**

A.1. Operaciones ordinarias de limpieza, mantenimiento o conservación, incluyendo podas ordinarias de ramas finas, menores o normales, reposiciones, reparaciones y otras que no tengan efectos significativos en las zonas donde se actúa.

A.2. Apeo o eliminación de ejemplares de especies exóticas invasoras o con potencial invasor incluidas en el Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el listado y catálogo español de especies exóticas invasoras, que exigen una regulación.

A.3. Apeo o eliminación de ejemplares de cualquier especie, salvo árboles singulares dentro del catálogo elaborado por el Ayuntamiento de Aranjuez, que presenten enfermedades o plagas que puedan suponer un problema de sanidad vegetal en el municipio.

A.4. Apeo o eliminación de ejemplares de cualquier especie, salvo árboles singulares, dentro del catálogo elaborado por el Ayuntamiento de Aranjuez, que representen un peligro tanto para los bienes como para la integridad física de las personas.

A.5. Cualquier actuación ordinaria y habitual de mantenimiento realizada en parques, jardines, zonas verdes y arbolado que no suponga cambios significativos por alteración de la estructura, las trayectorias visuales, las formas y volúmenes del conjunto o el diseño histórico y arquitectónico de las zonas tratadas.

**B. Praderas**

B.1. Siega, aireado, recebado o abonado de praderas.

B.2. Cambio de especies herbáceas en praderas.

B.3. Plantación de praderas en zonas sin vegetación.

B.4. Eliminación de praderas menores de 100 m², o cuando sean elementos secundarios o no característicos de una determinada zona verde.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

**C. Arbolado**

C.1. Poda normales, de formación, de mantenimiento, de aclareo, sanitarias, de seguridad, de transitabilidad, o despuntes tanto en árboles individuales como en conjuntos y alineaciones.

C.2. Podas excepcionales de rejuvenecimiento, terciados y trasmochos o desmoches, ramas grandes o geométricas y topiarias en árboles que no han tenido antes ese tratamiento cuando afecte a ejemplares aislados, y no a masas enteras o alineaciones.

C.3. Podas excepcionales de ramas grandes cuando afecten a pies aislados, y se deriven de problemas con fachadas o por riesgos potenciales para las personas o sus bienes.

C.4. Apeo de árboles pertenecientes a especies exóticas invasoras, de árboles muertos, decrépitos o enfermos de cualquier especie o de árboles jóvenes que no alcancen los diez años de edad o veinte centímetros de diámetro de tronco al nivel del suelo, tanto aislados como en conjuntos o alineaciones.

C.5. Apeo de árboles vivos aislados o dispersos que superen los diez años de edad o veinte centímetros de diámetro de tronco al nivel del suelo.

**D. Arbustos**

D.1. Poda de arbustos.

D.2. Sustitución de arbustos.

D.3. Cualquier plantación nueva de arbustos, siempre que no suponga una modificación sustancial en la estructura o diseño arquitectónico e histórico de las zonas verdes.

**E. Planta de temporada**

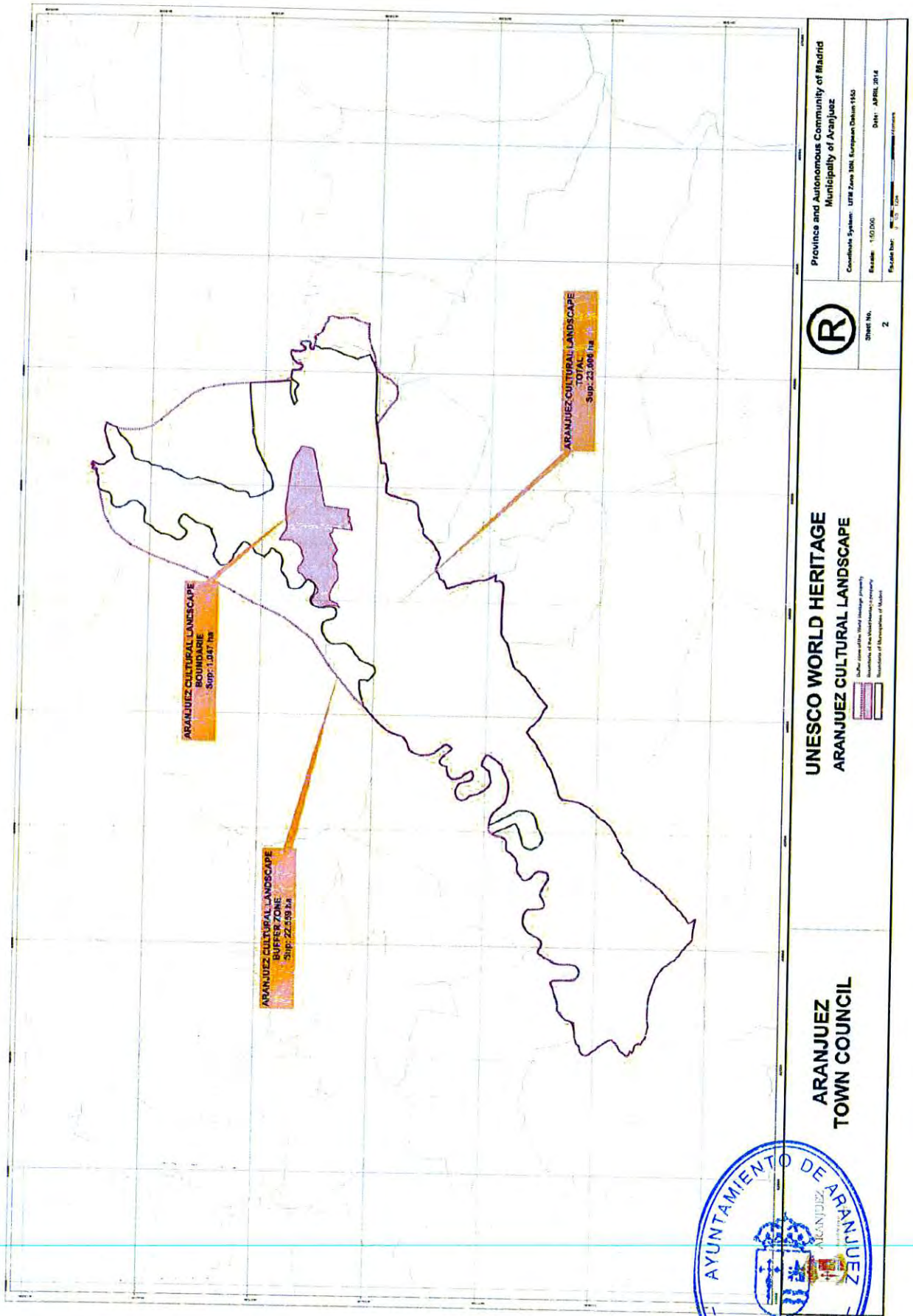
E.1. Plantación y arranque de planta de flor y de temporada.

**F. Riego**

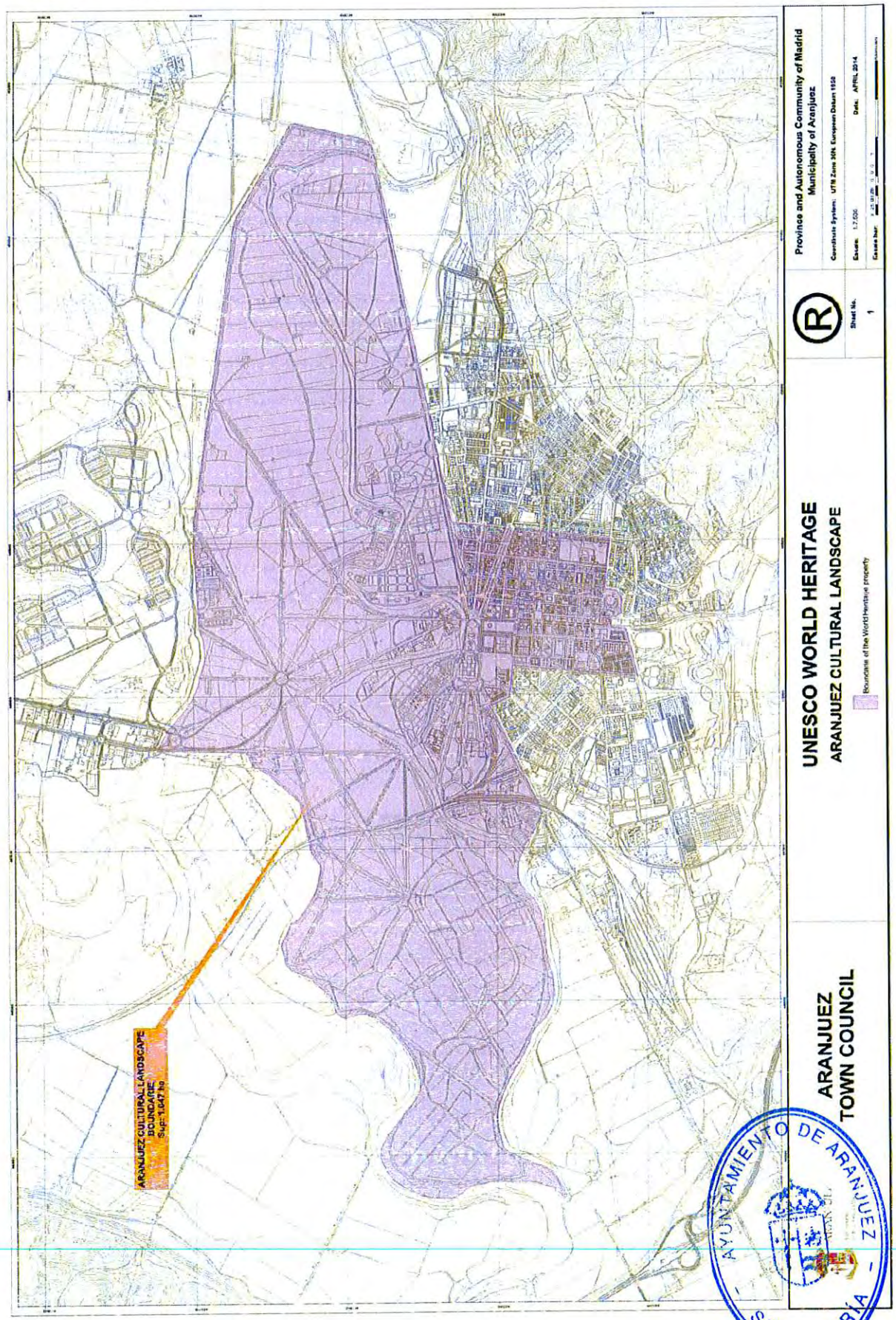
F.1. Cambios en sistemas de riego o en su funcionamiento.

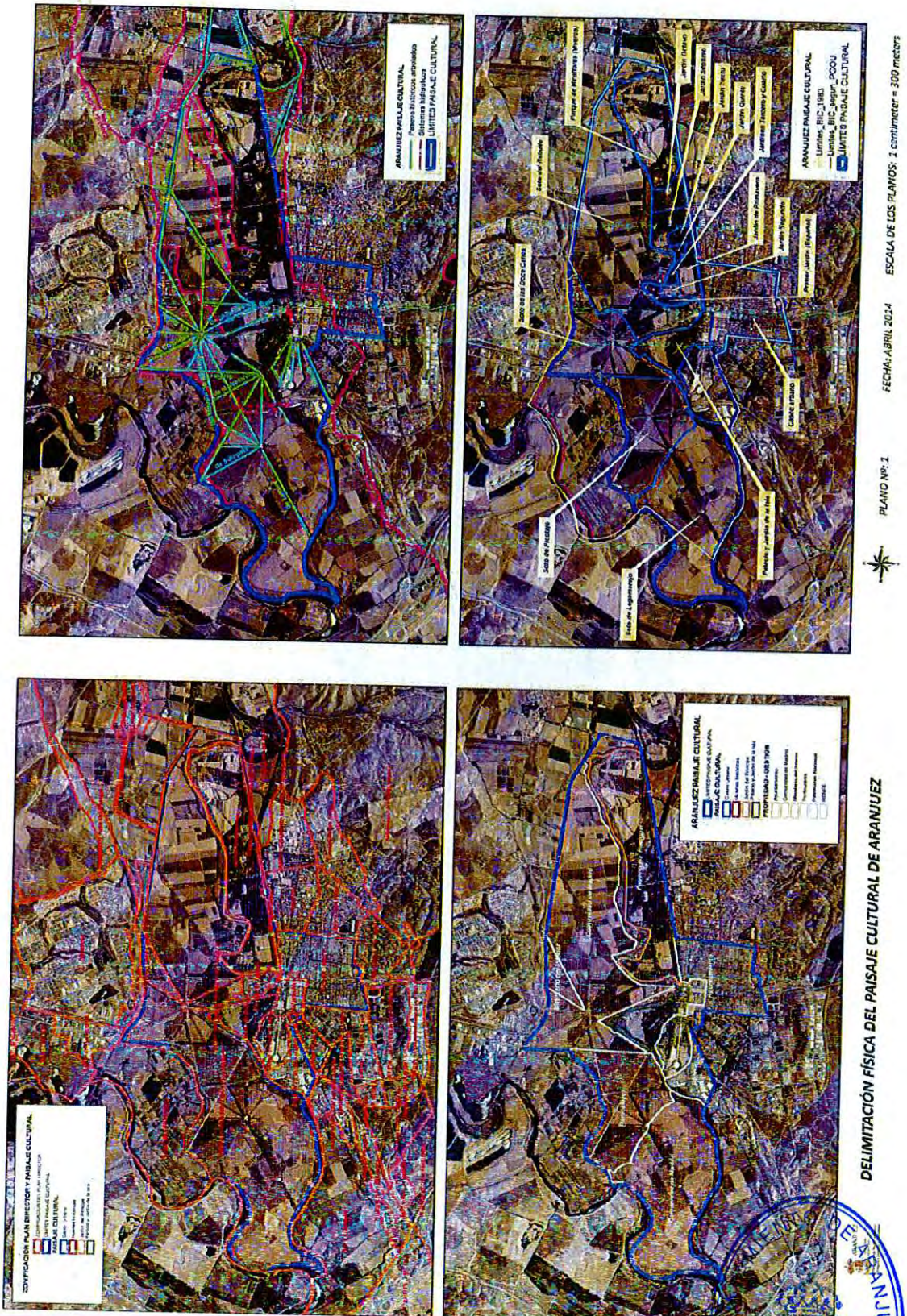
F.2. Cualquier actuación sobre redes de riego que no genere afecciones significativas y permanentes en las zonas verdes o el viario.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -




AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA


Province and Autonomous Community of Madrid
Municipality of Aranjuez
Coordinate System: UTM Zone 30N European Datum 1950
Date: APRIL 2014
Sheet No. 1
UNESCO WORLD HERITAGE
ARANJUEZ CULTURAL LANDSCAPE
Boundaries of the World Heritage property
ARANJUEZ
TOWN COUNCIL
ARANJUEZ CULTURAL LANDSCAPE
BOUNDARIE
Sup= 1.647 ha
AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA




DELIMITACIÓN FÍSICA DEL PAISAJE CULTURAL DE ARANJUEZ

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

Elementos del Jardín del Príncipe
Patrimonio_elementos
Paisaje_Cultural

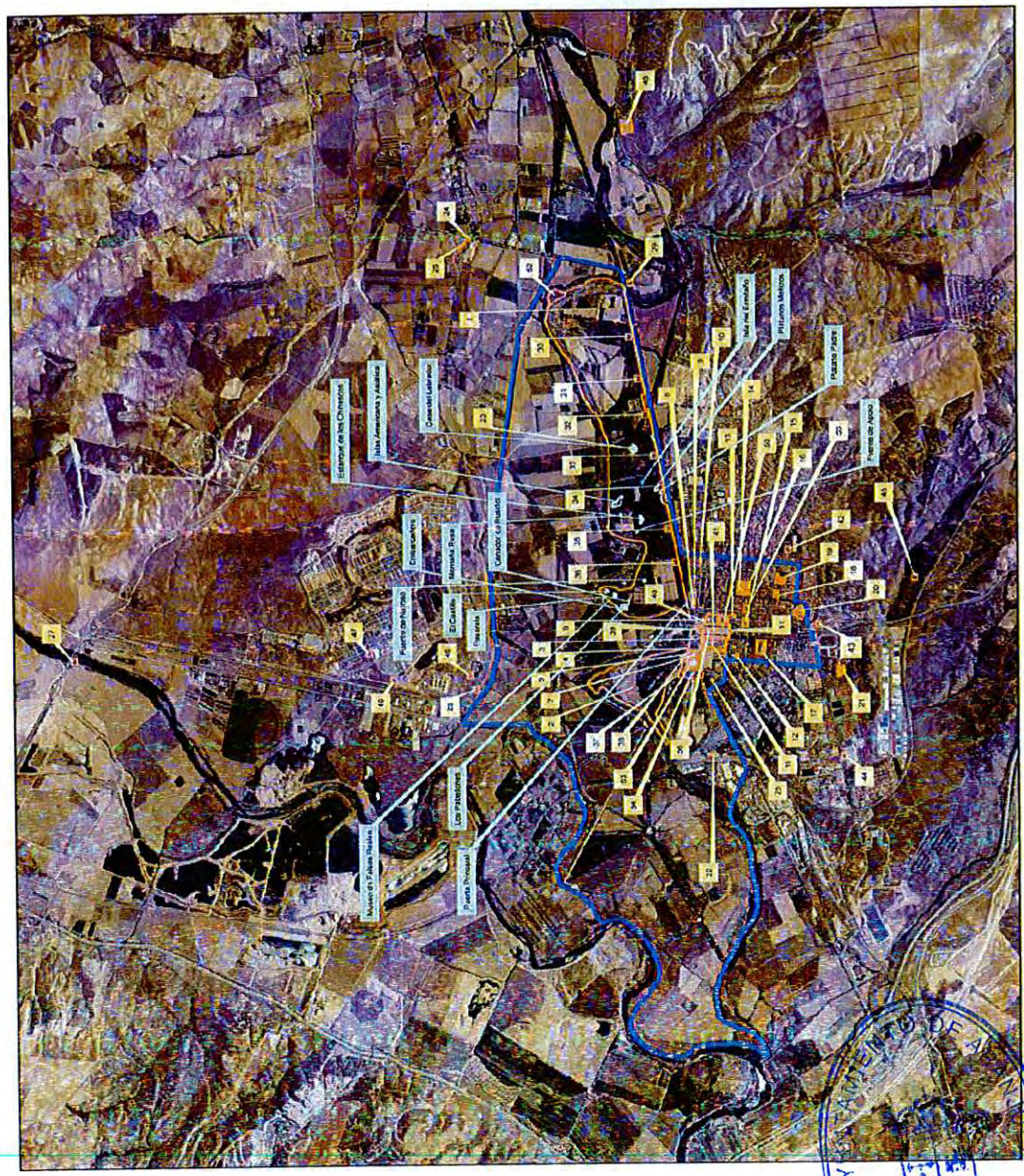
| DESCRIPCIÓN | TIPO | NUM |
|---|---|---|
| Jardín del Príncipe | JARDÍN | 1 |
| Jardín de la Isla | JARDÍN | 2 |
| Jardín del Rey | JARDÍN | 3 |
| | OTROS | 4 |
| | OTROS | 5 |
| Jardín de Isabel II | JARDÍN | 6 |
| Palacio Real | EDIFICIO | 7 |
| Palacio de Godoy | EDIFICIO | 8 |
| Palacio de Osuna | EDIFICIO | 9 |
| Iglesia de Alpaiés | EDIFICIO | 10 |
| Casa de Oficios y Caballeros | EDIFICIO | 11 |
| Antiguo Palacio de Godoy | EDIFICIO | 12 |
| Teatro Real | EDIFICIO | 13 |
| Palacio de la Reina Madre | EDIFICIO | 14 |
| Mercado de Abastos | EDIFICIO | 15 |
| Palacio de Medinaceli | EDIFICIO | 16 |
| Cuartel de Guardia de Corps | EDIFICIO | 17 |
| Hospital de San Carlos | EDIFICIO | 18 |
| Convent-Iglesia de San Pascual | EDIFICIO | 19 |
| Plaza de Toros | EDIFICIO | 20 |
| Palacio del Real Deleite | EDIFICIO | 21 |
| Estación de Ferrocarril | EDIFICIO | 22 |
| Real Casa del Labrador | EDIFICIO | 23 |
| Iglesia del Convento de Santiago | EDIFICIO | 24 |
| Palacio Silvela | EDIFICIO | 25 |
| Cortijo de San Isidro | EDIFICIO | 26 |
| Jardín Largo | OTROS | 27 |
| Abuela de la Finca de la Montaña | OTROS | 28 |
| Puente de la Reina | OTROS | 29 |
| Cerramiento y puerta de acceso al Jardín del Príncipe | OTROS | 30 |
| Cerramiento y puerta de acceso al Jardín del Príncipe | OTROS | 31 |
| Cerramiento y puerta de acceso al Jardín del Príncipe | OTROS | 32 |
| Cerramiento y puerta de acceso al Jardín del Príncipe | OTROS | 33 |
| Cerramiento y puerta de acceso al Jardín del Príncipe | OTROS | 34 |
| Cerramiento y puerta de acceso al Jardín del Príncipe | OTROS | 35 |
| Cerramiento y puerta de acceso al Jardín del Príncipe | OTROS | 36 |
| Cerrajón de la Plaza de Armas y Carlos Hausfeld | OTROS | 37 |
| Obras de canalización de la ría | OTROS | 38 |
| Cerramiento y puerta de acceso al Jardín del Parterre | OTROS | 39 |
| Cerramiento y puertas de acceso al Jardín de Isabel II | OTROS | 40 |
| Fuente Mariblanca | OTROS | 41 |
| Fuente de la Reina | OTROS | 42 |
| Pebeteros de registro del Muro de Cortijos | OTROS | 43 |
| Grupo escultórico del acceso al Paseo del Deleite | OTROS | 44 |
| Embalse del Mar de Ontígola | OTROS | 45 |
| Casa de la Montaña | OTROS | 46 |
| Bunker de la guerra Civil | OTROS | 47 |
| Cota de la Monta | EDIFICIO | 48 |
| Bunker de la guerra Civil | OTROS | 49 |
| Casa de Infantes y Palacio de Abarfe | EDIFICIO | 50 |
| Real Capilla de San Antonio | EDIFICIO | 51 |
| | OTROS | 52 |
| Plaza de Armas | JARDÍN | 53 |
| Parada de Palacio | JARDÍN | 54 |
| Ayuntamiento | EDIFICIO | 55 |
| Fuente de Venus o Mariblanca | EDIFICIO | 56 |

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ

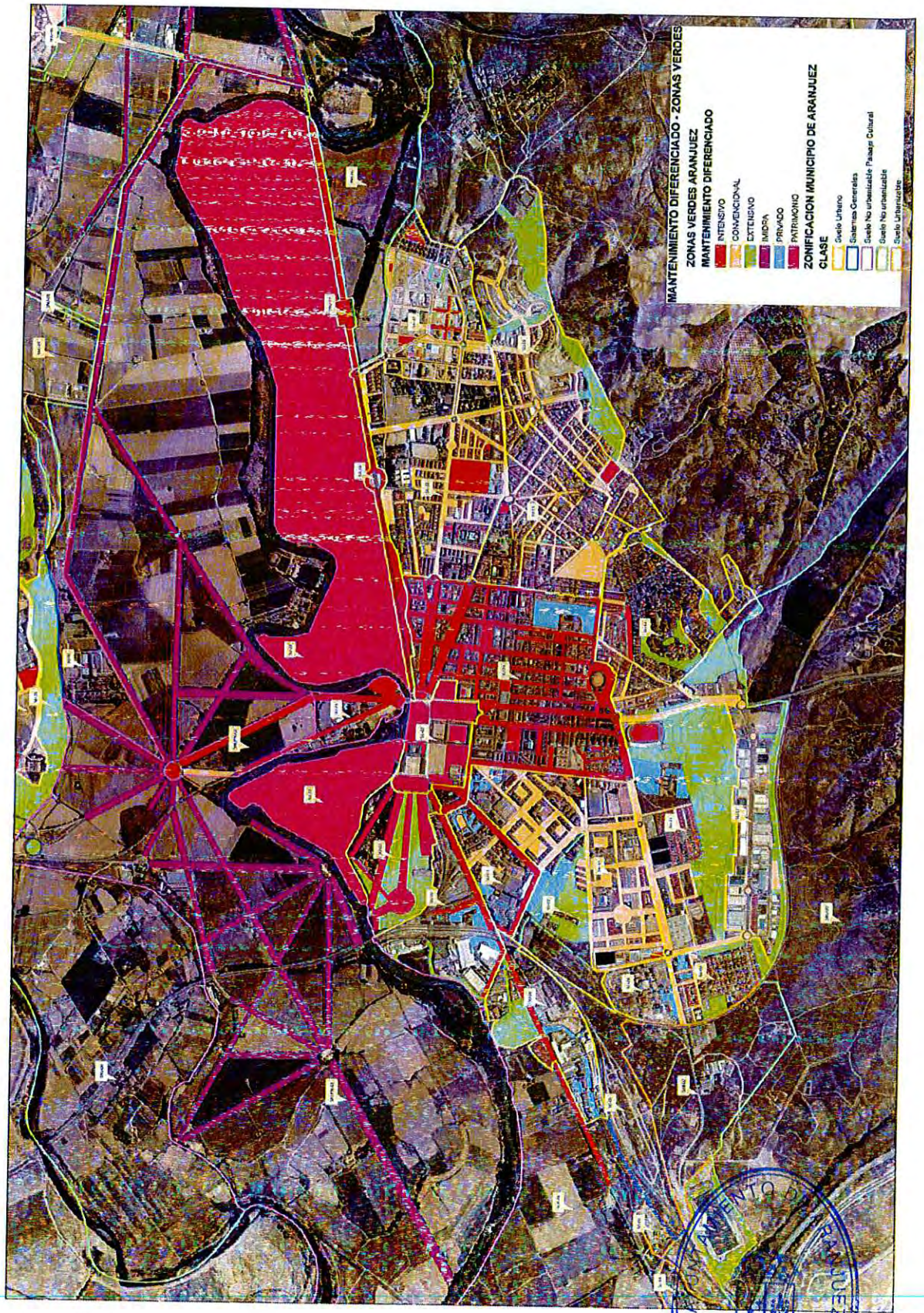
DELIMITACIÓN FÍSICA DEL PAISAJE CULTURAL DE ARANJUEZ

ELEMENTOS DE PATRIMONIO DE ARANJUEZ

FECHA: ABRIL 2014 | PLANO: 2 | HOJA: 124




AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -


MANTENIMIENTO DIFERENCIADO - ZONAS VERDES
ZONAS VERDES ARANJUEZ
MANTENIMIENTO DIFERENCIADO
INTENSIVO
CONVENCIONAL
EXTENSIVO
MIXTA
PRIVADO
PATRIMONIO
ZONIFICACION MUNICIPIO DE ARANJUEZ
CLASE
Suelo Urbano
Sistemas Generales
Suelo No urbanizable Paisaje Cultural
Suelo No urbanizable
Suelo Urbanizable

SECRETARÍA

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

# PLAN DIRECTOR DE PROTECCIÓN, USO Y GESTIÓN DE ZONAS VERDES, PARQUES, JARDINES Y ARBOLADO DEL REAL SITIO Y VILLA DE ARANJUEZ

## CAPITULO VI

**Abril de 2015**

ARANJUEZ

*Ayuntamiento*
*del Real Sitio y Villa*

**Delegación de Medio Ambiente,**
**Parques y Jardines y Agricultura**
*Departamento de Parques y Jardines*

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

# INDICE CAPITULO VI

**CAPITULO VI - PROGRAMAS DE ACTUACIONES ..... 471**

**6.1 OBJETIVOS ..... 471**

**6.2 PROGRAMA DE CONSOLIDACIÓN DE NUEVAS ZONAS VERDES URBANAS ..... 472**

6.2.1 Objetivos del programa ..... 472
6.2.2 Malla verde prevista ..... 472
6.2.3 Actuaciones por zonas ..... 475
6.2.4 Actuaciones previstas en Rotondas ..... 485

**6.3 PROGRAMA DE RECUPERACIÓN Y REMODELACIÓN DE ZONAS VERDES URBANAS ..... 487**

6.3.1 Objetivos del programa ..... 487
6.3.2 Actuaciones por zonas ..... 487

**6.4 PROGRAMA DE MODERNIZACIÓN DE SISTEMAS DE RIEGO Y CONTROL DEL GASTO DE AGUA ..... 503**

6.4.1 Objetivos del programa ..... 503
6.4.2 Optimización del riego y del consumo de agua ..... 503
6.4.3 Sistema inteligente de riego ..... 504
6.4.4 Control del gasto de agua ..... 505
6.4.5 Actuaciones por zonas ..... 512

**6.5 PROGRAMA DE CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DE ZONAS VERDES URBANAS ..... 513**

6.5.1 Objetivos del programa ..... 513
6.5.2 Programa de conservación y mantenimiento para los años 2014 y 2015 ..... 513

**6.6 PROGRAMA DE ZONAS VERDES EN SISTEMAS GENERALES ..... 526**

6.6.1 Objetivos del programa ..... 526
6.6.2 Tipología de zonas verdes, jardines y zonas arboladas ..... 526
6.6.3 Actuaciones por zonas ..... 527

**6.7 PROGRAMA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL EN SUELO URBANIZABLE ..... 533**

6.7.1 Objetivos del programa ..... 533
6.7.2 Actuaciones por zonas ..... 534

**6.8 PROGRAMA DE FOMENTO DEL ARBOLADO EN SUELO NO URBANIZABLE ..... 539**

6.8.1 Objetivos del programa ..... 539
6.8.2 Superficies arboladas de referencia ..... 539
6.8.3 Actuaciones propuestas ..... 540
6.8.4 Actuaciones por zonas ..... 545
6.8.5 Actuaciones en zonas de ribera previstas para el año 2015 ..... 555

**6.9 PROGRAMA DE PROTECCIÓN Y FOMENTO DE LA BIODIVERSIDAD ..... 559**

6.9.1 Objetivos del programa ..... 559
6.9.2 Fomento de la fauna ..... 559
6.9.3 Fomento de la diversidad vegetal ..... 561
6.9.4 Control de especies invasoras ..... 562

**6.10 PROGRAMA DE ACTUACIONES FORESTALES ..... 577**

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

6.10.1 Objetivos del programa ..... 577
6.10.2 Programa de gestión forestal sostenible del Monte Parnaso - Cerro de los Frailes ..... 577
6.10.3 Programa de prevención de incendios forestales ..... 592
**6.11 PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y CONTROL FITOSANITARIO ..... 600**
6.11.1 Objetivos del programa ..... 600
6.11.2 Actuaciones ..... 600
**6.12 PROGRAMA DE PARTICIPACIÓN PÚBLICA ..... 611**
6.12.1 Objetivos del programa ..... 611
6.12.2 Participación pública en el diseño ..... 611
6.12.3 Actuación sobre quejas vecinales ..... 611
6.12.4 Educación y sensibilización ..... 612
6.12.5 Medidas de fomento ..... 613
**6.13 PROGRAMA DE RECUPERACIÓN DE ACEQUIAS Y RIEGOS TRADICIONALES ..... 615**
6.13.1 Objetivos del programa ..... 615
6.13.2 Actuaciones ..... 615
**6.14 PROGRAMA DE FORMACIÓN DE PERSONAL ..... 622**
**6.15 PROGRAMA DE RECUPERACIÓN DE LOS OLMOS IBÉRICOS EN LA CUENCA DEL RÍO TAJO ..... 625**
6.15.1 Antecedentes ..... 625
6.15.2 Objetivos ..... 626
6.15.3 Zonas de plantación: ..... 627
6.15.4 Resultados esperados: ..... 629
6.15.5 FICHAS DE LAS ZONAS DE ACTUACIÓN: ..... 630

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

# CAPITULO VI - PROGRAMAS DE ACTUACIONES

## 6.1 OBJETIVOS

Los programas de actuaciones desarrollan las medidas concretas necesarias para completar, mejorar y dar coherencia a la red de zonas verdes urbanas (malla verde), así como para el fomento de la superficie arbolada en todo el término municipal, con fines ecológicos, estéticos y paisajísticos.

Los objetivos concretos en cada zona vienen determinados por la calificación del suelo. Así, en el suelo urbano se busca consolidar las zonas verdes pendientes, incrementar el arbolado urbano, crear una malla verde continua, adaptar las zonas verdes existentes a un mantenimiento diferenciado y definir las necesidades de conservación y mantenimiento.

En suelos destinados a sistemas generales, los objetivos son consolidar las zonas verdes previstas, completar la red de zonas verdes y conservar y mejorar las zonas verdes y arbolado.

En suelos urbanizables no sectorizados, que no están en fase de consolidación, se establecen algunas consideraciones de cara a su futura sectorización y desarrollo.

Por último, en suelos no urbanizables se busca la mejora estética y paisajística del Paisaje Cultural de Aranjuez Patrimonio Mundial, la reforestación de vías pecuarias y zonas degradadas, el seguimiento de la evolución en la superficie arbolada del municipio y la prevención de incendios forestales.

Existen otros programas de alcance general, como los destinados al control de enfermedades y plagas (sanidad vegetal), al fomento de la biodiversidad, o a fomentar la participación pública, mediante la divulgación así como la atención de quejas o reclamaciones de los ciudadanos.

Siempre que los programas planteen actuaciones concretas, éstas vienen referidas a la zonificación del municipio recogida en el capítulo 2 del presente Plan.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

## 6.2 Programa de Consolidación de Nuevas Zonas Verdes Urbanas

### 6.2.1 Objetivos del programa

Gran parte del suelo urbano está ya consolidado, y cuenta con zonas verdes, jardines y calles arboladas en la actualidad. Pero también existen sectores en fase de consolidación, donde aún hay zonas verdes pendientes de consolidar, o en proceso de consolidación. También existen zonas donde sería deseable un incremento de la masa arbolada urbana.

En consecuencia, los objetivos de la planificación en suelo urbano son:

- **Crear una malla verde** lo más continua posible en todo el suelo urbano, y engarzada con el suelo no urbanizable.
- **Consolidar las zonas verdes pendientes,** especialmente en los desarrollos urbanos más recientes.
- **Incrementar el arbolado urbano**, sobre todo en calles.

### 6.2.2 Malla verde prevista

Las zonas verdes deben repartirse por toda la trama urbana, pero no de forma aislada. Es preciso que exista una conexión entre ellas, de manera que todas esas zonas verdes, sean parques, jardines o calles arboladas, formen una red interconectada y continua, a la que se denomina **malla verde**.

Para crear la trama verde, es preciso considerar tres niveles de zonas verdes y espacios libres, interrelacionados entre sí:

- **Trama verde principal**: espacios exteriores al casco urbano con funciones no sólo para Aranjuez, sino también a nivel comarcal y regional. Se incluyen las áreas naturales y espacios protegidos del entorno, en concreto:
  - Reserva Natural de El Regajal-Mar de Ontígola (zona SNU-09)
  - Sotomayor y Valdelascasas (SNU-08)
  - Río Jarama y Soto de las Cuevas (SNU-01, SNU-03, SNU-04)
  - Río Tajo y Lugar Nuevo (SNUPM-01, SNUPM-02, SNU-05, SNU-10)
  - Villamejor (SNU-10)

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

- **Trama Verde Intermedia o de relación**: transición entre los espacios libres exteriores y los de carácter urbano. Su función es la de acercar a la ciudad los elementos naturales que se encuentran lejos de ella, son las llamadas cuñas verdes de penetración. Son:

  - Paseos y Sotos Históricos de Aranjuez (SNUPM-01)
  - Zona no urbana de la Calle de la Reina (SNU-07)

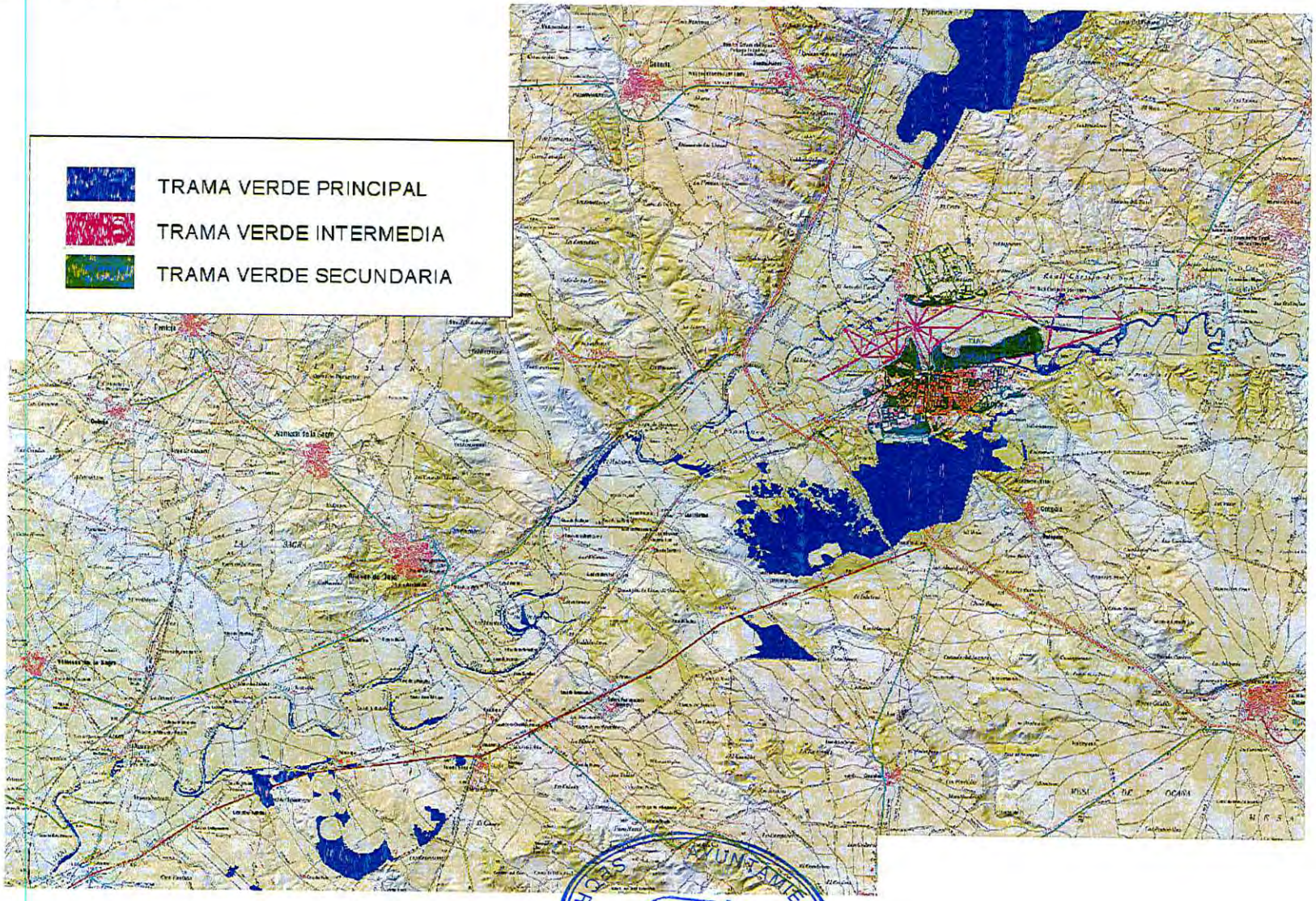
- **Trama Verde Secundaria:** integrada por los espacios libres y zonas verdes que se encuentran ubicados dentro del ámbito puramente urbano, jerarquizados en función de su uso, tiempo de desplazamiento y tamaño. Destacan los espacios verdes de cierta identidad (parques históricos, los parques de barrio y de distrito) y se complementa el sistema con los espacios verdes menores, como unidades de pequeña dimensión y que constituyen ámbitos ajardinados y jardines urbanos de pequeño tamaño.

  - Jardines históricos principales
    - Jardín del Príncipe (SU-20)
    - Jardín de la Isla (SU-22)
  - Parques forestales
    - Parque forestal de La Azuda (zona SU-24)
    - Parque forestal de El Pinar de Aranjuez-Monte Parnaso (zona SU-11)
  - Parques de barrio y jardines históricos secundarios
  - Otras zonas verdes menores
  - Calles y paseos arbolados (trama estructurante)

El establecimiento de la malla verde debe ser un objetivo en la planificación de los espacios urbanos desde sus primeras fases, ya que es muy complicado actuar con posterioridad, en espacios urbanos ya consolidados. Por ello, debe ser un punto de partida esencial en la planificación de los suelos urbanizables no sectorizados, en especial en las zonas SUB-01 Puente Largo y SUB-03 Las Cabezadas.

En espacios urbanos ya consolidados, o en fase de consolidación, es posible actuar para completar o establecer esa malla verde, mediante dos tipos de actuaciones, la consolidación de zonas verdes previstas en el planeamiento, y aún no desarrolladas, y la plantación de arbolado en calles, que permite completar y conectar la malla verde sin necesidad de realizar modificación en el planeamiento urbanístico, que afecte a la calificación del suelo.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -




AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

Se pueden diferenciar tres categorías de zonas verdes a efectos del establecimiento de la malla verde del municipio:

- **Zonas verdes consolidadas.** Zonas verdes existentes, precisen o no mejora, incluidas en alguna de las tipologías definidas en el apartado 2.3.1 del presente Plan:
  - Jardines históricos
  - Paseos arbolados históricos
  - Otros paseos arbolados
  - Calles arboladas
  - Glorietas
  - Equipamientos
  - Zonas verdes públicas
  - Otras zonas verdes
  - Jardines privados

- **Zonas verdes no consolidadas planificadas.** Zonas verdes contempladas en el planeamiento urbanístico vigente, que no están consolidadas actualmente. Podrán ser zonas verdes de uso extensivo o intensivo.

- **Zonas verdes no consolidadas y no planificadas.** Zonas verdes no recogidas en el planeamiento urbanístico, que se consideran deseables en el presente Programa.

La primera categoría, las zonas verdes consolidadas, se han definido en el capítulo 2.3 del presente Plan, al realizar el diagnóstico de la situación actual.

En el presente programa se proponen las nuevas zonas verdes que son precisas para completar la malla verde del municipio, dentro de las dos últimas categorías, zonas no consolidadas planificadas y no planificadas.

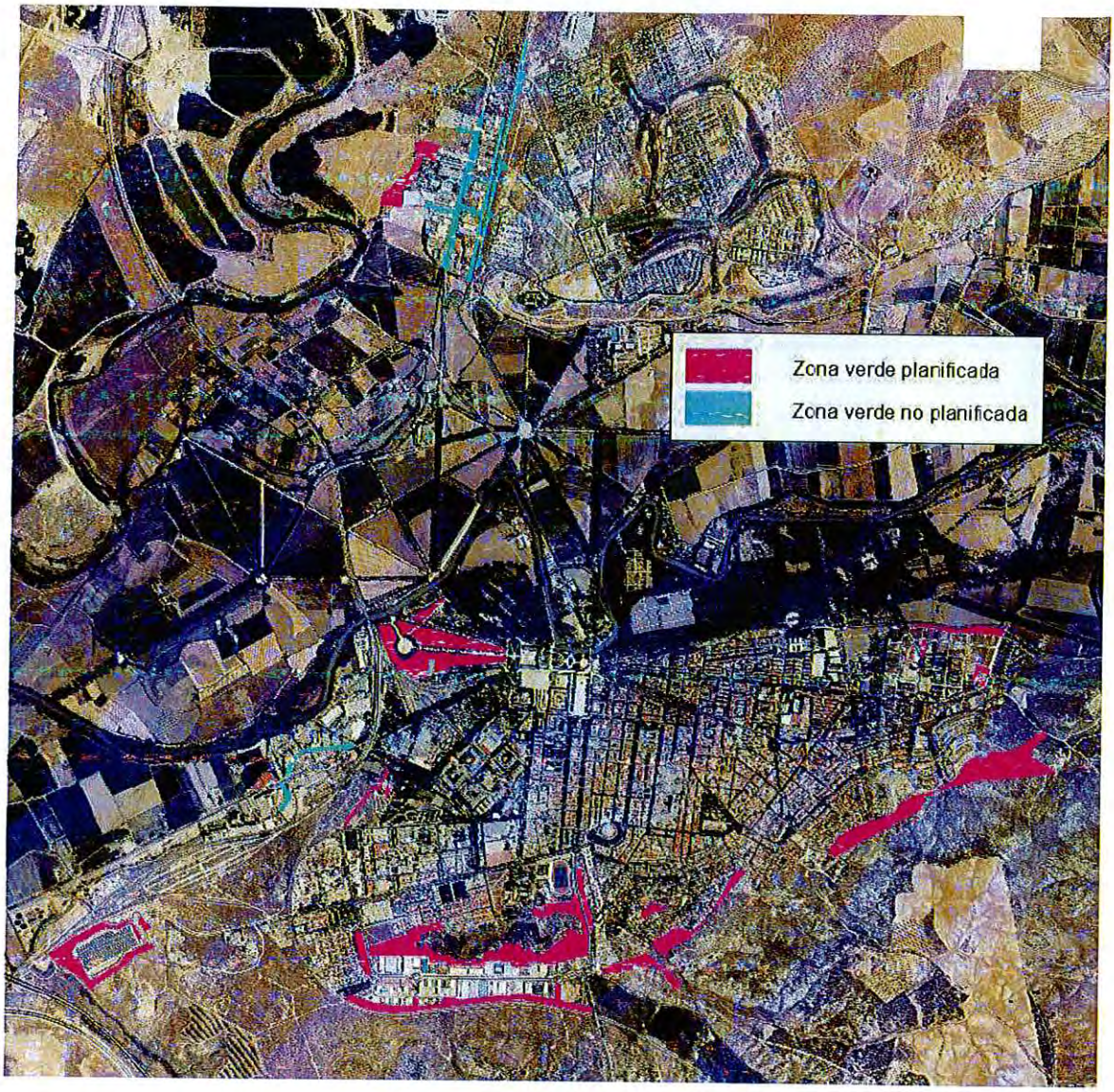
### 6.2.3 Actuaciones por zonas

En este apartado se recoge la propuesta de actuaciones no consolidadas, tanto planificadas como no planificadas, encaminadas a completar la malla verde del municipio.

Las actuaciones principales se localizan en áreas perimetrales del casco urbano, y su mayor parte están recogidas en el planeamiento urbanístico.

En la siguiente imagen se recoge el conjunto de las actuaciones, que posteriormente se detallan de forma individualizada por sectores.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -




- ***SU-03 Raso de la Estrella***

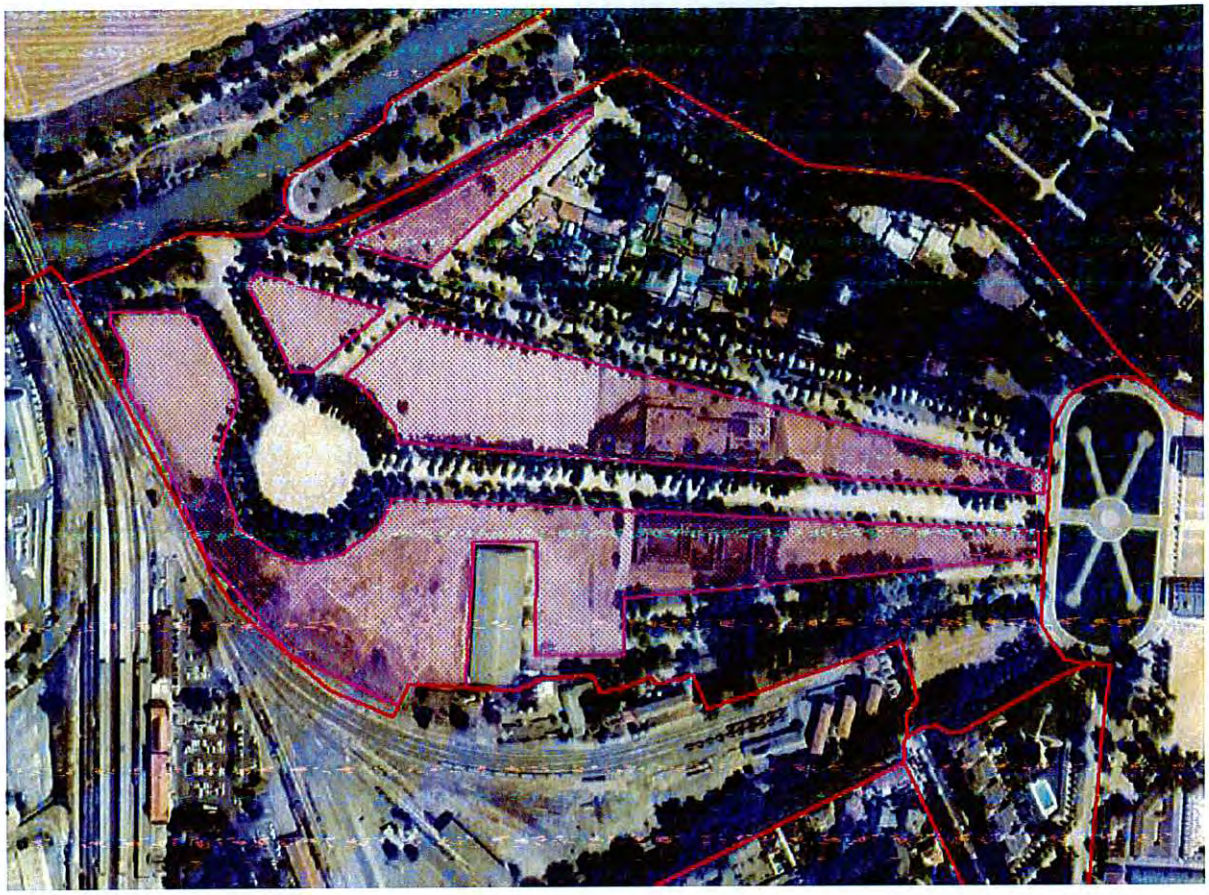
De acuerdo con el planeamiento urbanístico, la mayor parte del sector de Raso de la Estrella corresponde a sistemas generales de zonas verdes, pendientes de consolidación. Existe una zona compleja urbanísticamente próxima al río Tajo, al estar edificada y consolidada pese a ser un sistema general. Esta zona debe ser objeto de un tratamiento especial, y por ello no se ha considerado.

Los paseos históricos principales, cuya gestión corresponde a Patrimonio Nacional, están arbolados, pero los terrenos colindantes, entre los paseos, están pendientes de consolidación.

En total, son 8,461 hectáreas, donde se podrían compaginar varios usos, como parque y recinto ferial.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

Por su localización, cercana al casco histórico y lindando con el Palacio Real y con el río Tajo, debería ser una zona verde principal o parque de barrio.



Por su entidad e importancia, la actuación debería ser objeto de un programa específico de consolidación y desarrollo.

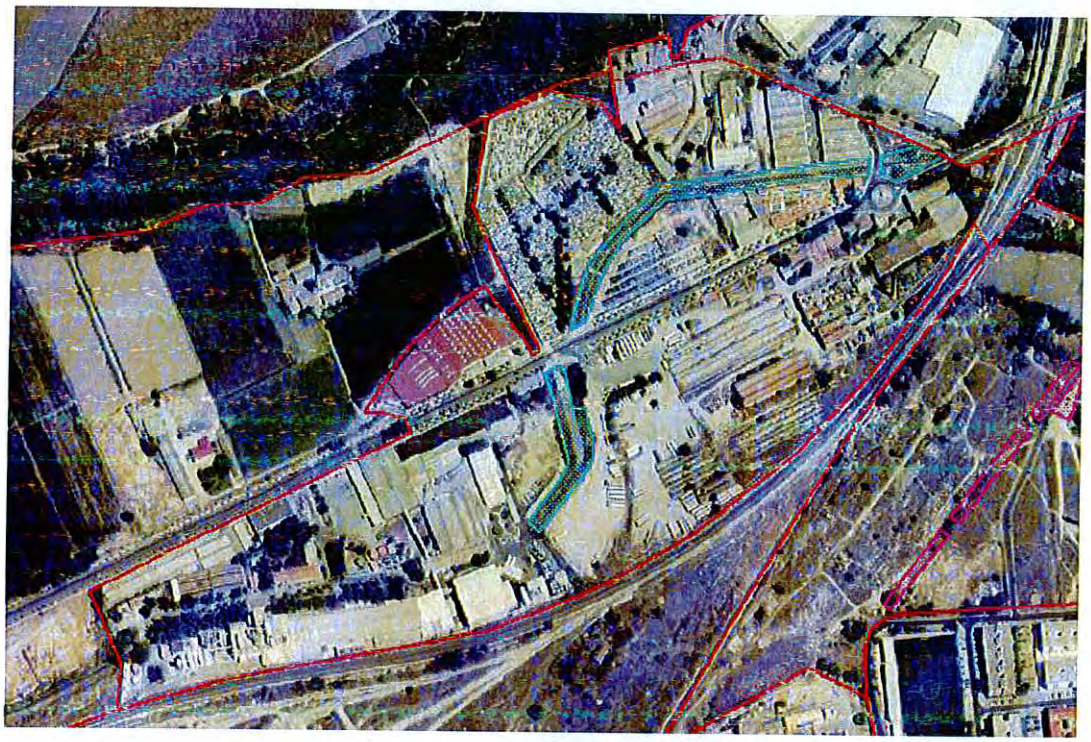
- ***SU-06 Cementerio y Polígono Industrial***

Actuación no planificada, pero que resultaría de gran interés para completar la malla verde en un sector eminentemente industrial y sin apenas zonas verdes ni arbolado.

La actuación consiste en la plantación de una galería arbórea siguiendo el Canal de las Aves, de manera que se logre un corredor verde estratégico, en el centro del sector. Esta actuación debería ser acometida por Confederación Hidrográfica del Tajo, titular de los terrenos.

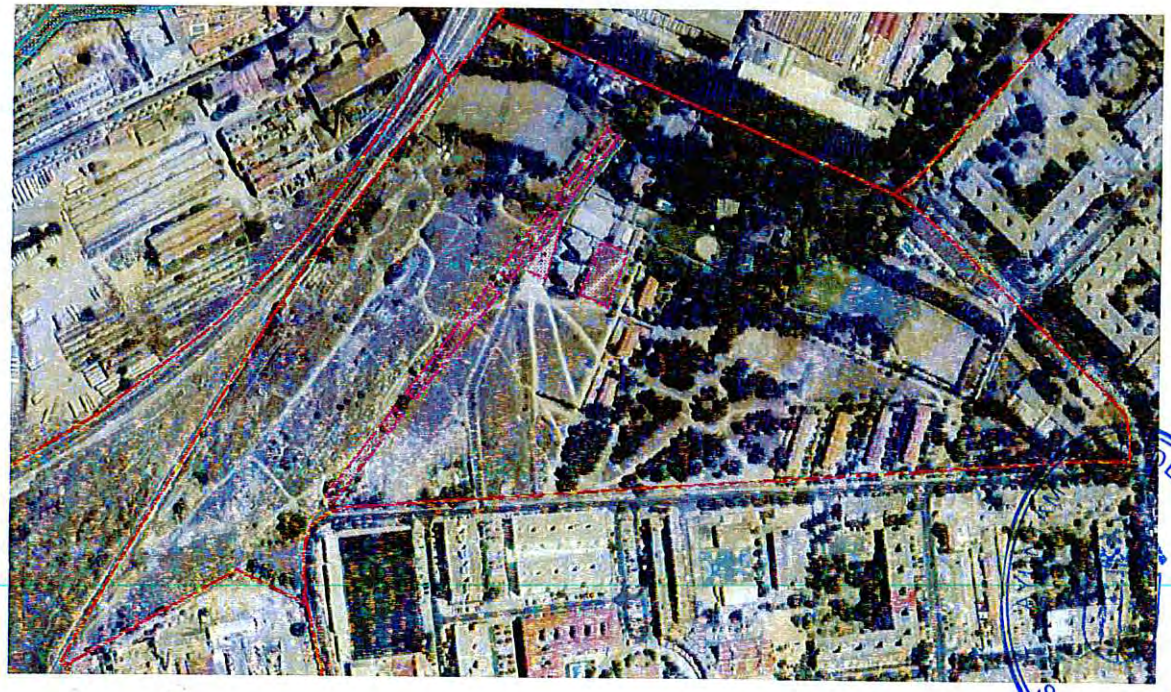
La superficie de actuación es de 1,021 hectáreas, incluyendo el propio canal, por lo que la zona efectiva de plantación será entre la mitad y un tercio de la superficie global.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -



- ***SU-07 Jardín de Oñate y Colonia de Cables***

La zona occidental de este sector se encuentra aún sin consolidar de acuerdo con las previsiones del Plan General de Ordenación Urbana. En esa zona, se localizan seis pequeñas zonas cuyo uso previsto es el de zonas verdes, sumando en total 0,523 hectáreas. Su consolidación debe ser paralela al desarrollo urbanístico de esa zona.



ARANJUEZ - SECRETARÍA

- ***SU-09 Jardines del Deleite***

En este sector existe una zona verde planificada y no consolidada junto a la calle Mariano Salvador Maella.

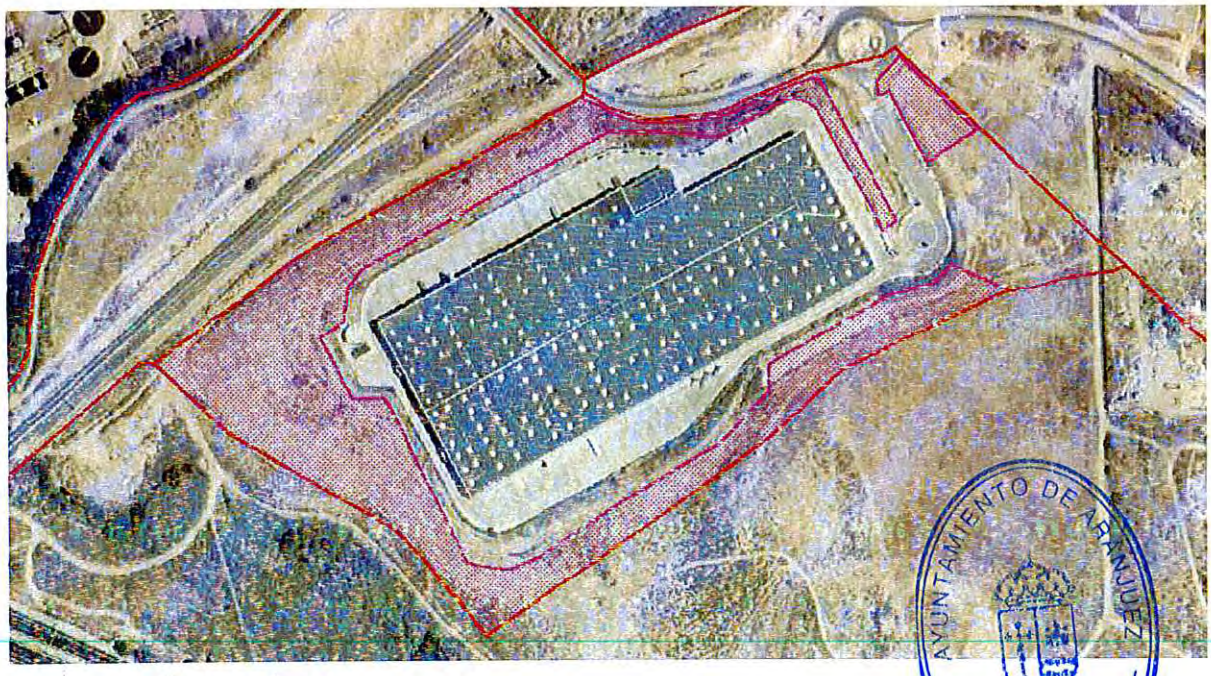
Se trata de una zona alargada, de 240 m de longitud y 0,727 ha de superficie.

El uso deseable sería el de parque de barrio para la zona de Jardines del Deleite, incluyendo zona arbolada.

- ***SU-10 Cerro de la Linterna***

En el sector ya consolidado del Cerro de la Linterna, el planeamiento prevé la existencia de zonas verdes perimetrales en todas las naves construidas, que de momento no se ha consolidado. La superficie de actuación es de 3,822 ha.

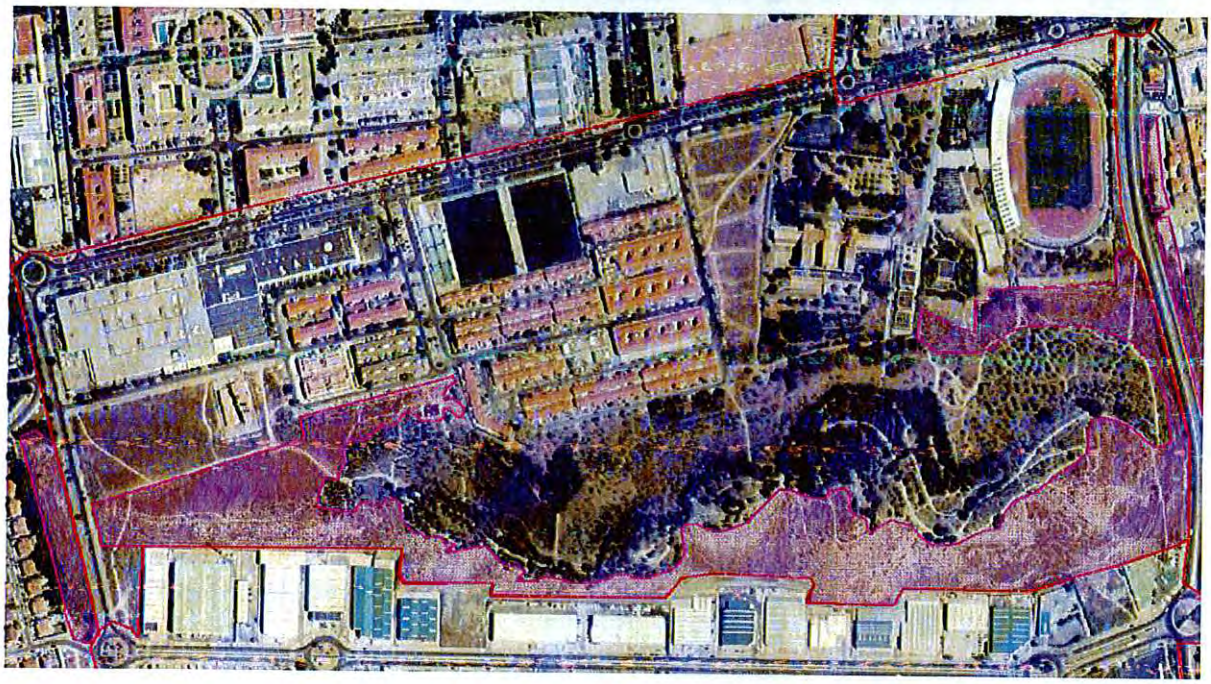
La zona no tendrá uso público. Por ello, se plantea una zona verde extensiva, de bajo o nulo mantenimiento, empleando para ello especies propias de la flora local. Debería consolidarse lo antes posible.



AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

- ***SU-11 El Pinar de Aranjuez y El Vergel***

En el Pinar de Aranjuez, la masa de pino existente no abarca la totalidad de la zona verde planificada. Existe una amplia zona perimetral, de 10,730 ha de superficie, pendiente de consolidación. Se trata de un Parque Forestal, y por lo tanto el tratamiento de las zonas no consolidadas debería ser extensivo, de bajo o nulo mantenimiento, empleando para ello especies propias de la flora local. Debería consolidarse lo antes posible.



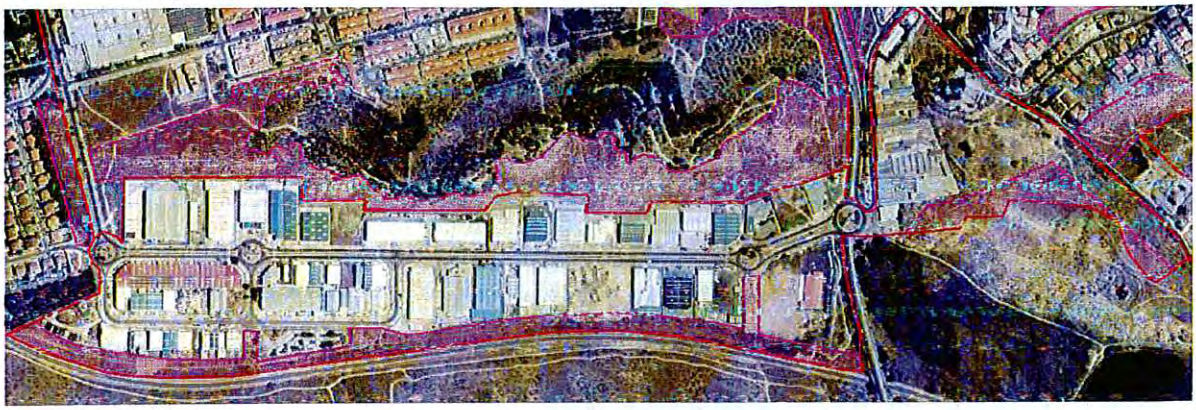
- ***SU-12 Polígono Industrial Gonzalo Chacón***

En este sector están pendientes de consolidar dos zonas, cuyo tratamiento puede ser diferente:

- Una banda de zonas verdes planificadas siguiendo la vía del ferrocarril, pero fuera del dominio público ferroviario. La zona no tendrá uso público, planteándose una zona verde extensiva, de bajo mantenimiento. Al ser una zona antropizada, entre un área industrial y el ferrocarril, no existen limitaciones en el empleo de especies, pudiendo ser ornamentales exóticas. Podría ser interesante lograr una banda arbolada, para complementar la malla verde. La superficie es de 3,961 ha.

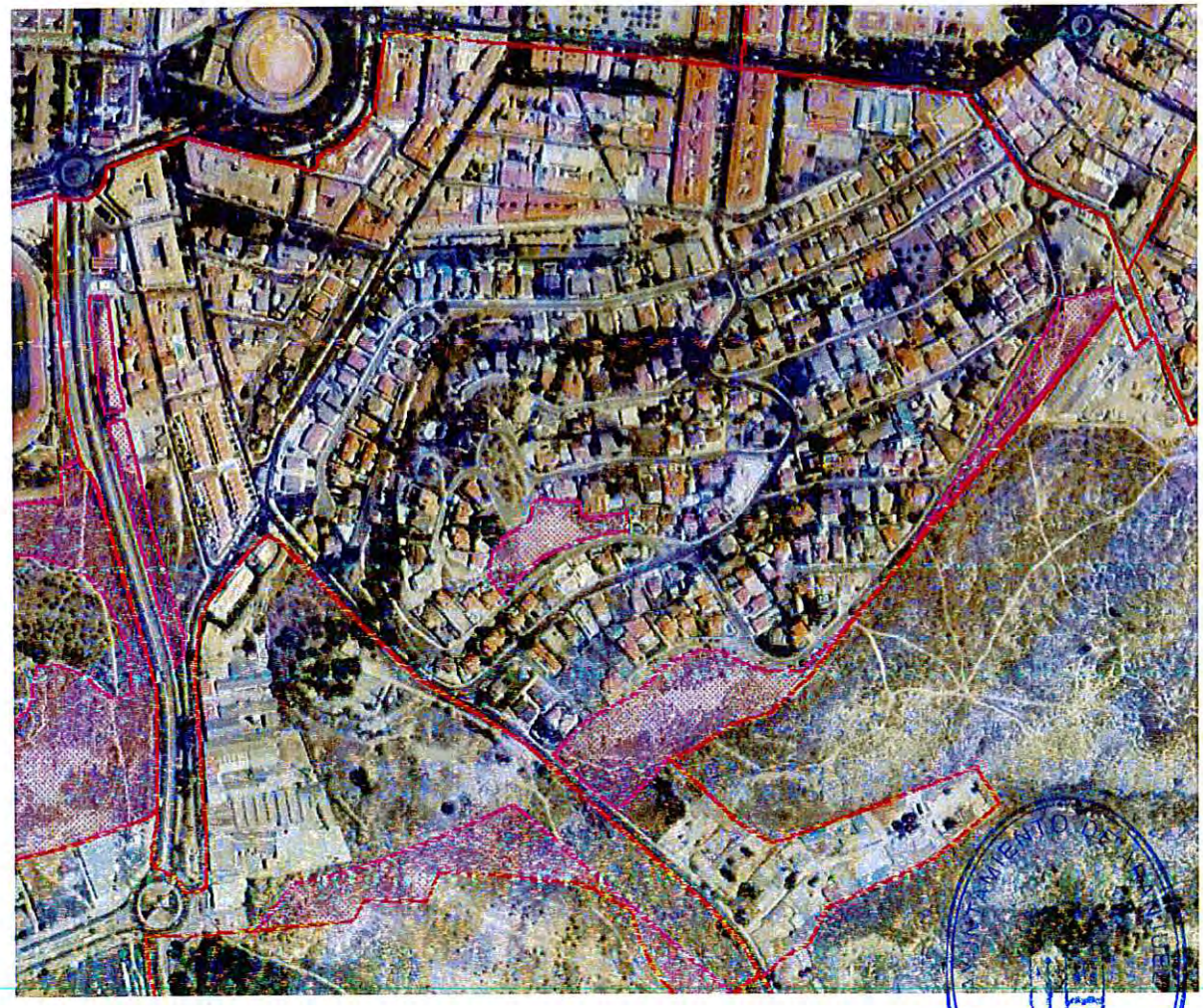
- Una banda de zonas verdes planificadas lindando parcialmente con la Reserva Natural de El Regajal-Mar de Ontígola, al este del sector, con una superficie de 1,527 ha. En esta zona se debería hacer un tratamiento extensivo, de bajo o nulo mantenimiento, empleando para ello especies propias de la flora local, al lindar con un espacio protegido.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -



- ***SU-14 El Mirador de Aranjuez***

En el sector existen tres zonas verdes planificadas pendientes de consolidación, con tratamiento diferente:



AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

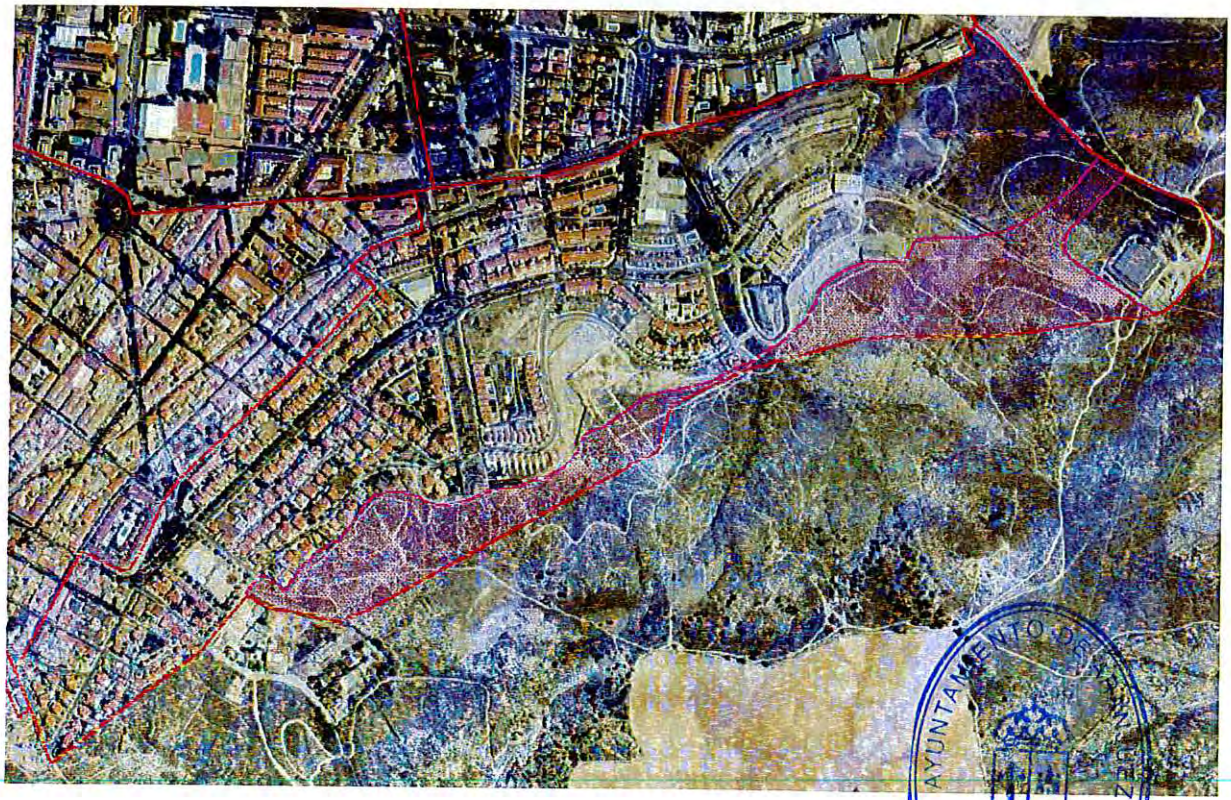
- Una banda de zonas verdes siguiendo la Cuesta del Regajal, con una superficie de 0,514 ha. El tratamiento de estas zonas sería de arbolado en calles, pudiendo completarse con algún equipamiento, especialmente en la parte norte que linda con viviendas.

- Una zona central de 0,415 ha, que debería plantearse como parque principal del barrio del Mirador de Aranjuez, con un tratamiento convencional. Su consolidación debería ser prioritaria.

- Una zona perimetral de 1,965 ha, lindando con Valdelascasas, condicionada además por su sustrato yesífero. Esta zona debería plantearse como parque forestal, con uso extensivo y mantenimiento bajo o nulo, empleando para ello especies propias de la flora local.

- ***SU-16 Ciudad de las Artes***

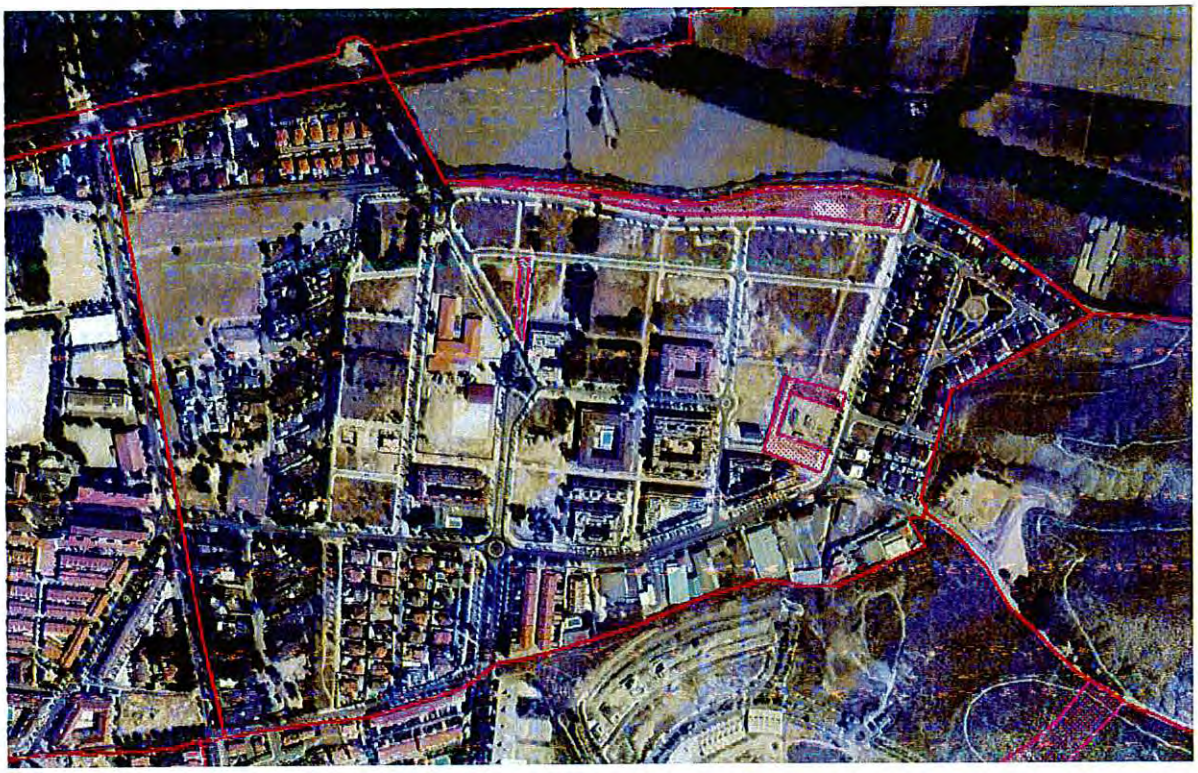
En la Ciudad de las Artes queda pendiente de consolidar una gran zona verde perimetral planificada, de 12,248 ha, lindando con Valdelascasas y Sotomayor y los depósitos, condicionada por su sustrato yesífero. Esta zona debería plantearse como parque forestal, con uso extensivo y mantenimiento bajo o nulo, empleando especies propias de la flora local.



AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

- ***SU-17 Agfa y Colonia de Aviación***

El Barrio de Agfa es una de las zonas del casco urbano Aranjuez en las que existe mayor superficie previstas de zonas verdes sin ajardinar. En una primera fase se puede ejecutar el ajardinamiento de las principales calles del barrio, el acondicionamiento del Parque de los Abogados de Atocha y de la mediana de la Calle de La Junta Central Suprema. Posteriormente se seguirá realizando la plantación del resto de zonas hasta completar las zonas ajardinadas previstas. Las principales zonas pendientes de ajardinar tienen una superficie de 1,358 ha. El tratamiento de estas zonas sería de mantenimiento convencional.



- ***SU-25 La Montaña y SU-26 Salón del Automóvil***

Estos dos sectores se tratan en conjunto, ya que una de las actuaciones se reparte entre ambos sectores, pero tiene un mismo objetivo y ámbito espacial. Se diferencian dos actuaciones.

- Ajardinamiento de los márgenes de la calle acceso Norte (carretera de Madrid). Actuación no planificada, pero que sería muy deseable para la mejora estética del acceso a Aranjuez por el norte. En total la actuación abarca 3,508 ha, de las cuales 0,996 ha se ubican en el sector SU-25 "La Montaña" y 2,512 ha en el sector SU-26 "Salón del Automóvil". El objetivo de la actuación es principalmente lograr un paseo arbolado

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

similar a los paseos históricos de la vega del Tajo, así como el ajardinamiento extensivo de isletas en enlaces.

- Consolidación de zona verde prevista en el plan general, en el extremo occidental del sector SU-26 "Salón del Automóvil". Se trata de una zona de 2,550 ha, lindando con la vega del Jarama, que previsiblemente no tendrá uso público. Se plantea una actuación extensiva, deseablemente la implantación de un bosque o soto fluvial, que aísle la zona de vega y el río de la zona industrial y comercial.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

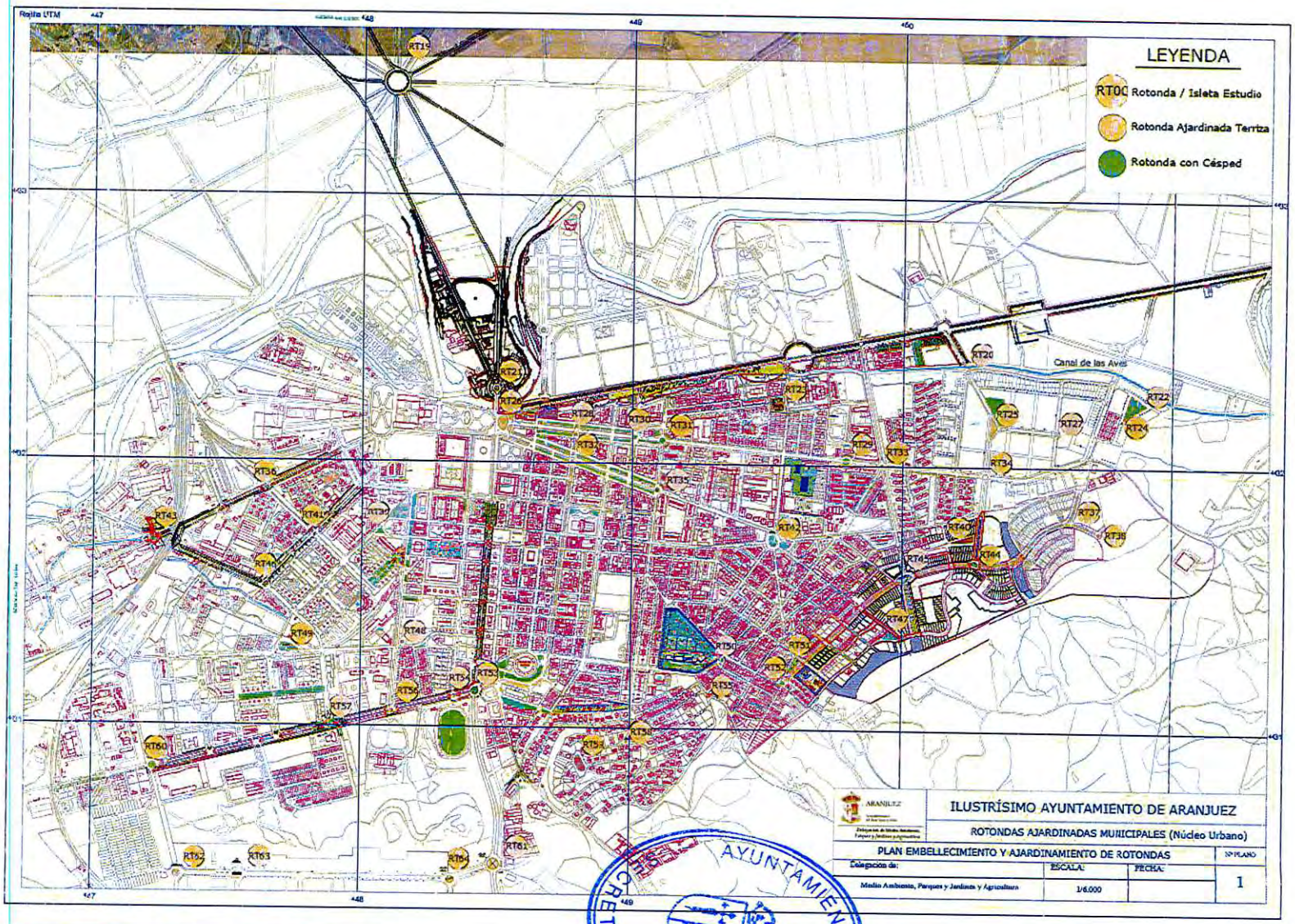
### 6.2.4 Actuaciones previstas en Rotondas

Se pretende realizar un Plan de Embellecimiento y Ajardinamiento de las rotondas municipales mediante el estudio de la situación actual de las mismas y proporcionar una visión de las intersecciones giratorias existentes en el municipio, desde el punto de vista de los diferentes acondicionamientos posibles. Para ello se deberán inventariar y caracterizar tanto los ajardinamientos como las instalaciones actuales, evaluando cualitativamente el estado de conservación de los componentes que conforman dichos acondicionamientos y/o embellecimientos.

Del análisis de estos datos, se extraerán una serie de resultados y conclusiones que deberán ayudar al órgano competente en la optimización de estas estructuras públicas de la manera más eficiente posible. Definiendo cual es la distribución, los diferentes tipos de rotondas y sus características, en el municipio, y, en que elementos y/o rotondas emplear mayor esfuerzo inversor; en definitiva, realizar una planificación cronológica de dichas actuaciones.

Este plan además, tiene el beneficio de poder servir de base como manual de prescripciones técnicas para futuros estudios y/o proyectos de rotondas que deban ejecutarse y requieran una fase de ajardinamiento y/o embellecimiento final. O bien en aquellos proyectos, que, a través de fondos municipales, regionales o estatales, contemplen la remodelación parcial o total de aquellas rotondas, que se hayan caracterizado como de actuación prioritaria.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -




AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

## 6.3 PROGRAMA DE RECUPERACIÓN Y REMODELACIÓN DE ZONAS VERDES URBANAS

### 6.3.1 Objetivos del programa

Existen en la actualidad en el municipio de Aranjuez espacios ajardinados que por diversas cuestiones técnicas o relacionadas con la mejora de las labores de conservación y mantenimiento conviene remodelar.

La tendencia actual, y que este Plan asume como básica, es el planteamiento de una jardinería sostenible, de bajo consumo hídrico, y con un mantenimiento diferenciado, adaptado a cada zona concreta. Esto obliga a establecer actuaciones encaminadas a la conversión o modificación de ciertas zonas verdes, para buscar un tratamiento homogéneo. El modelo de gestión está basado en la sostenibilidad y reducción de mano de obra y costes de mantenimiento como ya se ha realizado en otras zonas de Aranjuez.

En consecuencia, los objetivos de este programa son:

- **Adaptar las zonas verdes y jardines** existentes, para establecer un adecuado mantenimiento diferenciado.

- **Recuperar y mejorar zonas verdes** en un estado deficiente, por razones estéticas, fitosanitarias o de uso público.

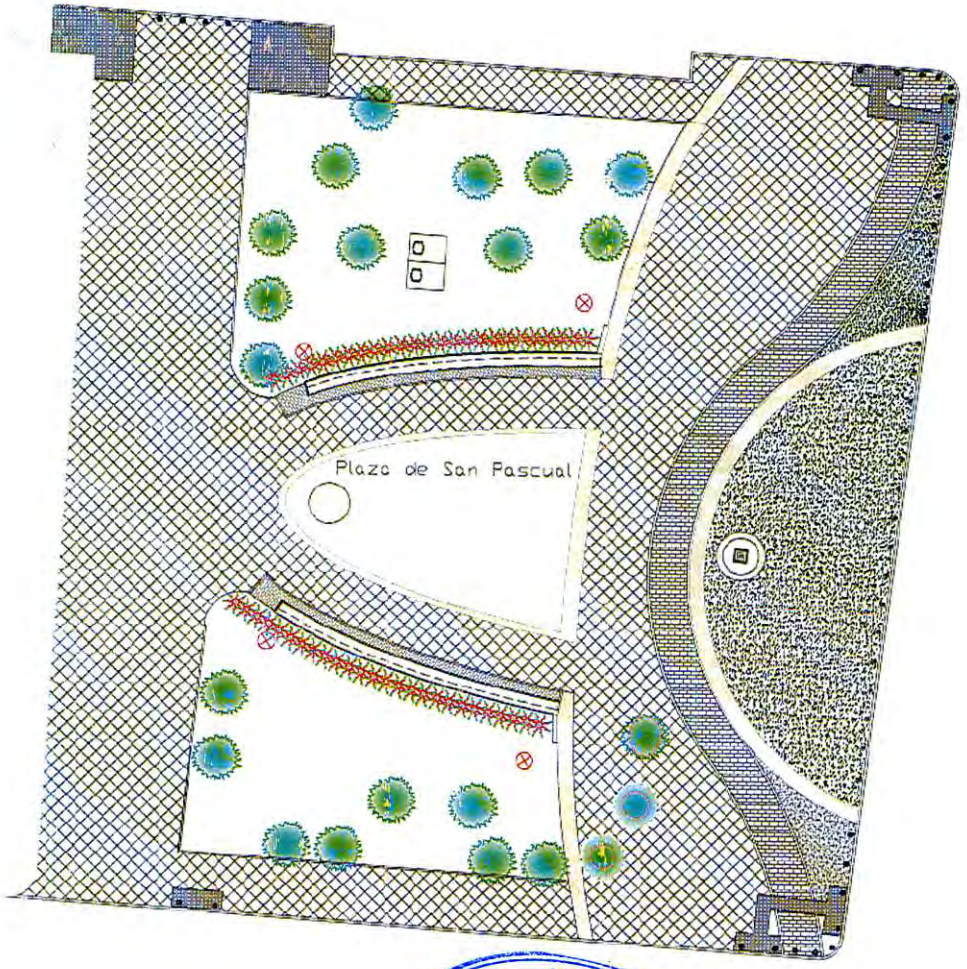
### 6.3.2 Actuaciones por zonas

- ***SU-01 Casco histórico***

Se plantean las siguientes actuaciones:

- Adecuación en las zonas verdes de la calle Bailén
- Remodelación de la Plaza de San Pascual. Se realizará un nuevo ajardinamiento reutilizando algunas de las especies actualmente plantadas y trasplantando el resto a otras zonas verdes de Aranjuez. El principal objetivo de acometer estos trabajos es conseguir un espacio en el que se puedan desarrollar las labores de conservación y mantenimiento de forma más eficiente, lo que supondrá a su vez un considerable ahorro en los costes de mantenimiento de esta Plaza para el Ayuntamiento de Aranjuez y a la vez que una considerable mejora de esta zona.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -




LEYENDA

- Farola existente
- Transformador existente

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ

NUEVO AJARDINAMIENTO DE LA PLAZA DE SAN PASCUAL

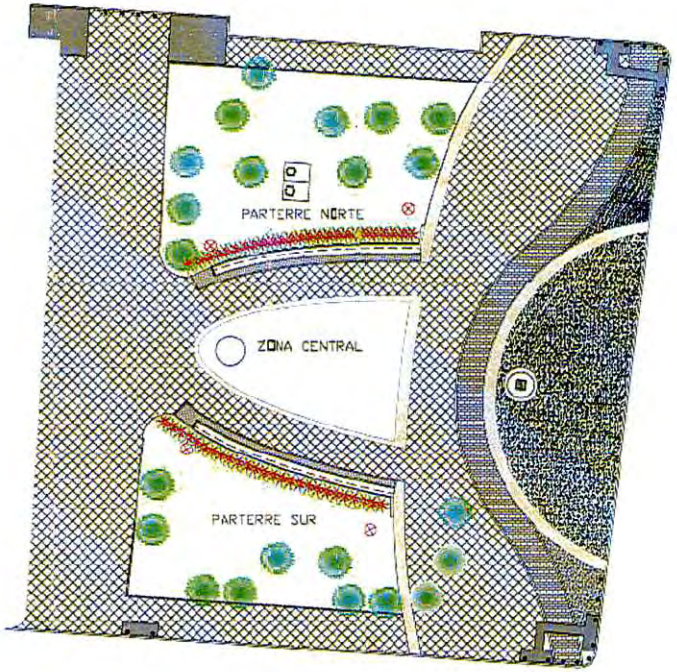
PLANO GENERAL | Nº 2 | ESCALA S/E | FECHA NOVIEMBRE 2013

SECRETARÍA - AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ

PARTERRE NORTE

ZONA CENTRAL TERRIZA

PARTERRE SUR

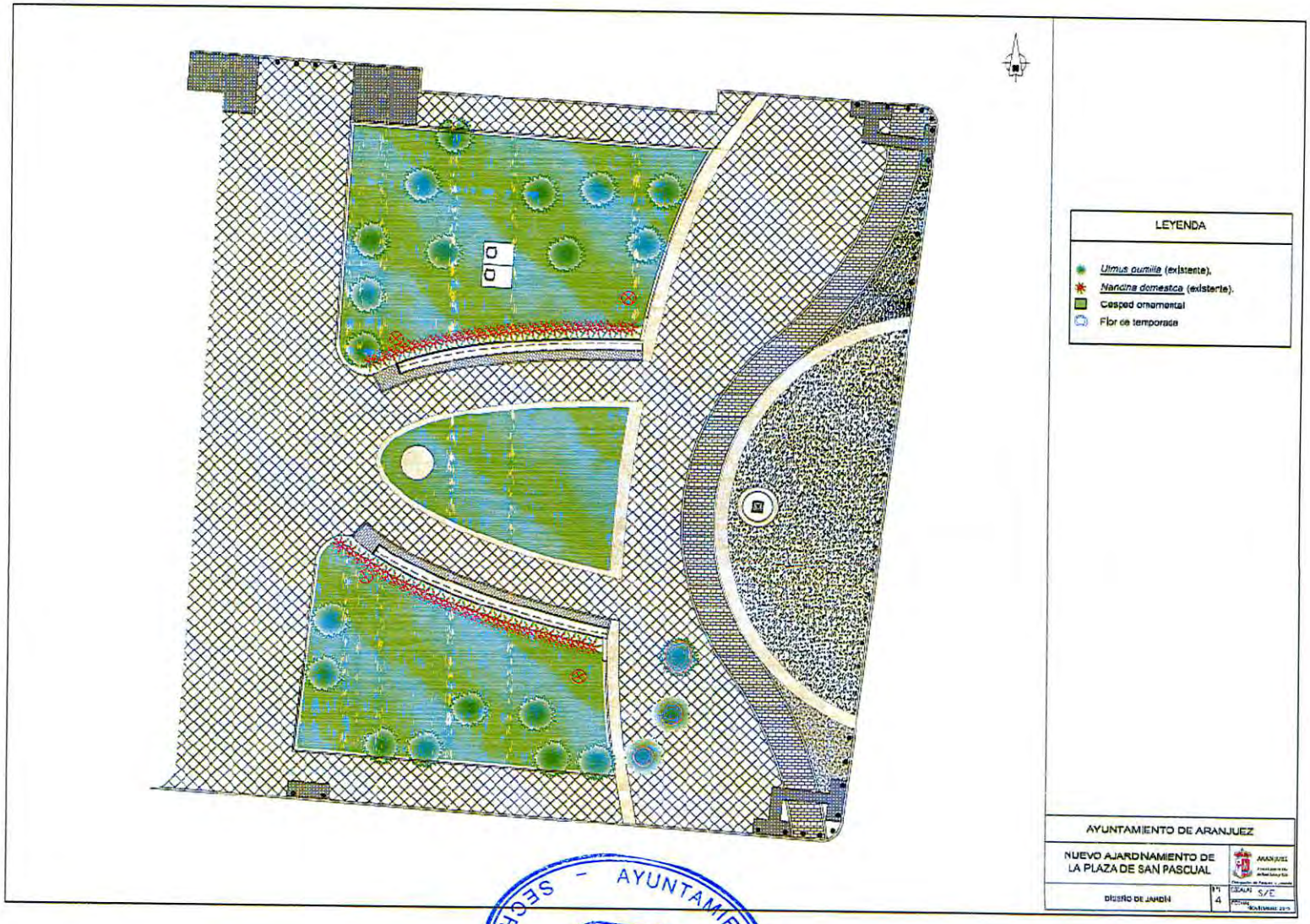



LEYENDA

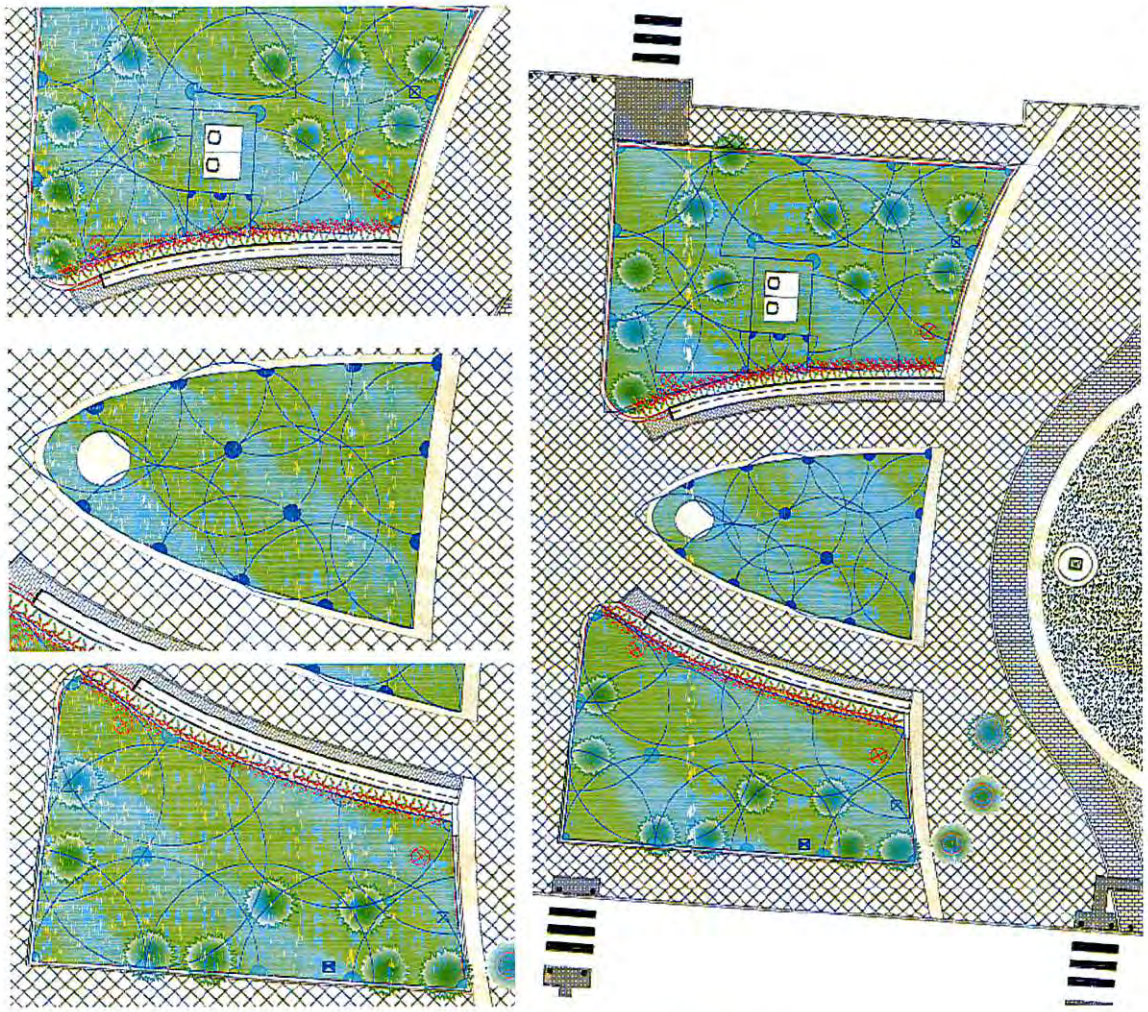
SUPERFICIES (m2):
Parterre Norte: 378,95
Zona Central: 163,56
Parterre Sur: 281,58

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
NUEVO AJARDINAMIENTO DE LA PLAZA DE SAN PASCUAL
PLANO DE ZONIFICACIÓN Y SUPERFICIES
3
ESCALA: S/E

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -




AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -



LEYENDA

- Aspersor 360° alcance 6 m.
- Aspersor 240° alcance 6 m.
- Aspersor 180° alcance 6 m.
- Aspersor 90° alcance 6 m.
- Difusor 360° alcance 4 m.
- Difusor 180° alcance 4 m.
- Arqueta de riego existente
- Acometida existente

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ

NUEVO AJARDINAMIENTO DE LA PLAZA DE SAN PASCUAL

DISTRIBUCIÓN DE APARATO DE RIEGO | 5 | ESCALA S/E | TECHN.

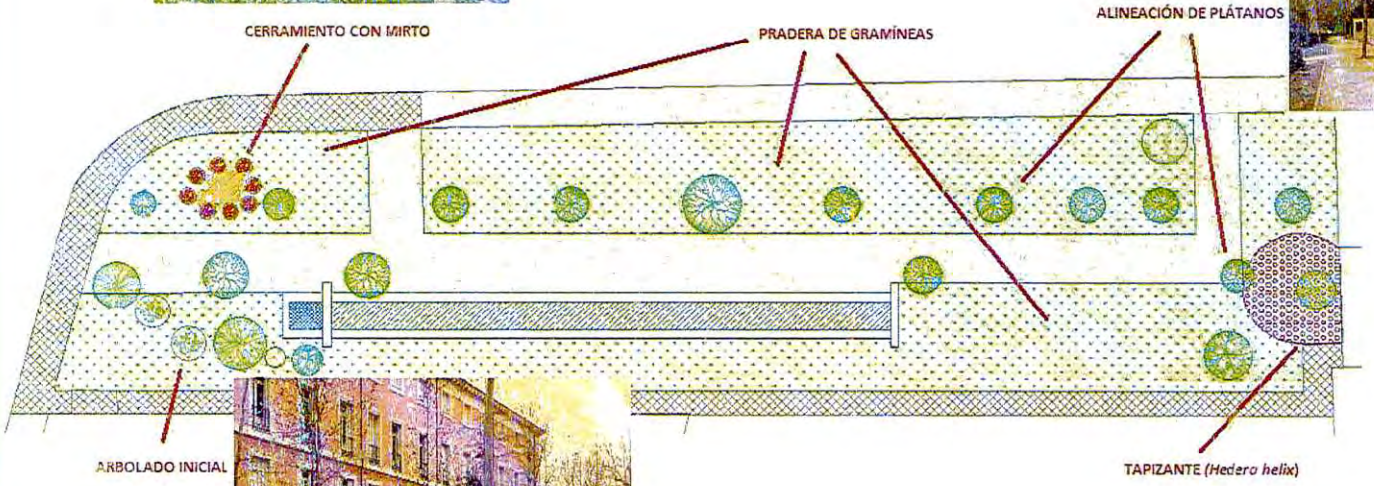
AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

- Nuevo Ajardinamiento de la Fuente de Cervantes: se realizará este nuevo ajardinamiento, en el cual, el principal condicionante es el tratamiento paisajístico del entorno, debido a su situación privilegiada en la calle de la Reina, frente a la Puerta del Embarcadero de los Jardín del Príncipe, y el respeto de las alineaciones de plátanos manteniendo su alineación y marco histórico. Este nuevo ajardinamiento de la Fuente Conmemorativa pretende mejorar y rehabilitar el realizado en el año 2005.

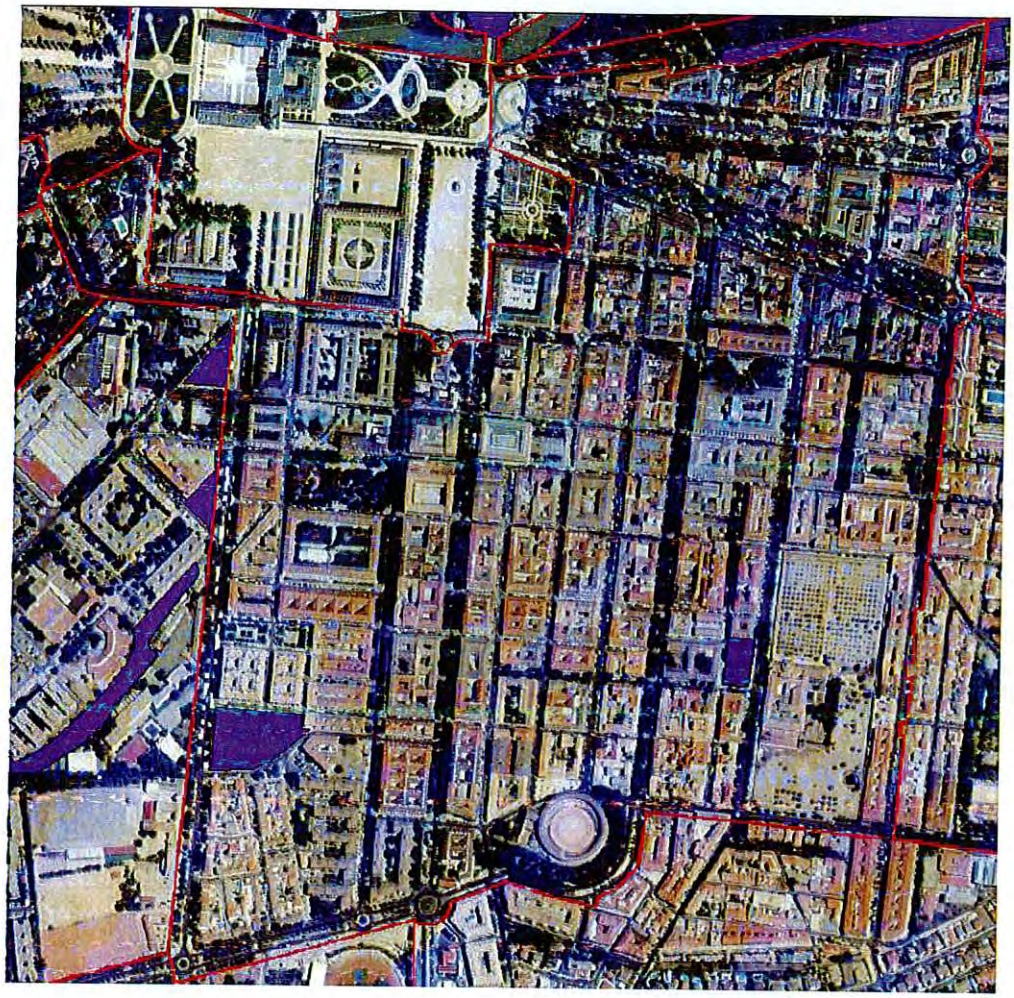
Cabe mencionar que las actuaciones realizadas están encaminadas a la mejora de la accesibilidad en la entrada norte de Aranjuez, que engloban el aumento de las zonas peatonales en las zonas próximas al entorno de la Fuente de Cervantes, condicionarán el diseño y mejoras a realizar en el mismo. Esta nueva obra se enmarca en la puesta en práctica de una gestión sostenible e integral de las zonas verdes, parques y jardines del municipio de Aranjuez, abaratando los costes de mantenimiento y, en consecuencia, buscando un ahorro económico sustancial.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

# Diseño Nuevo ajardinamiento de la Fuente de Cervantes



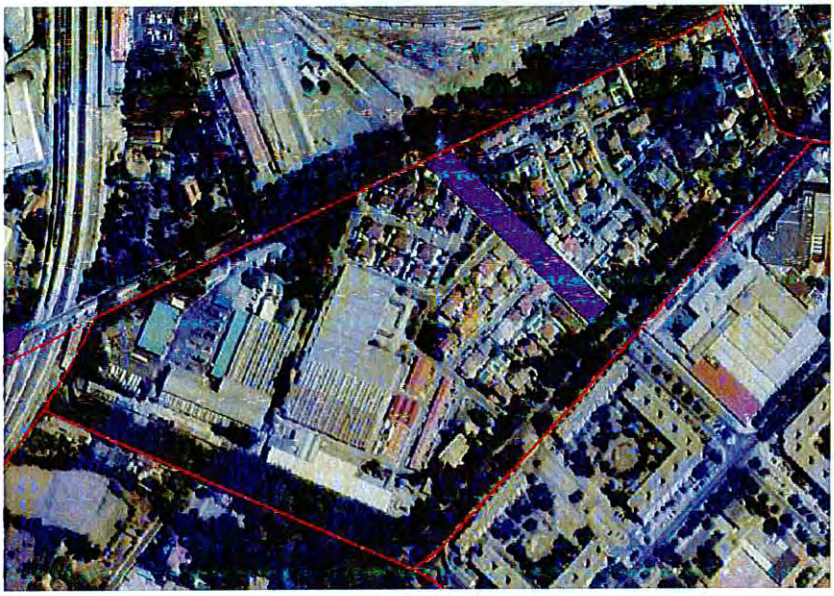
AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -



AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

- ***SU-04 Jardín Narváez***

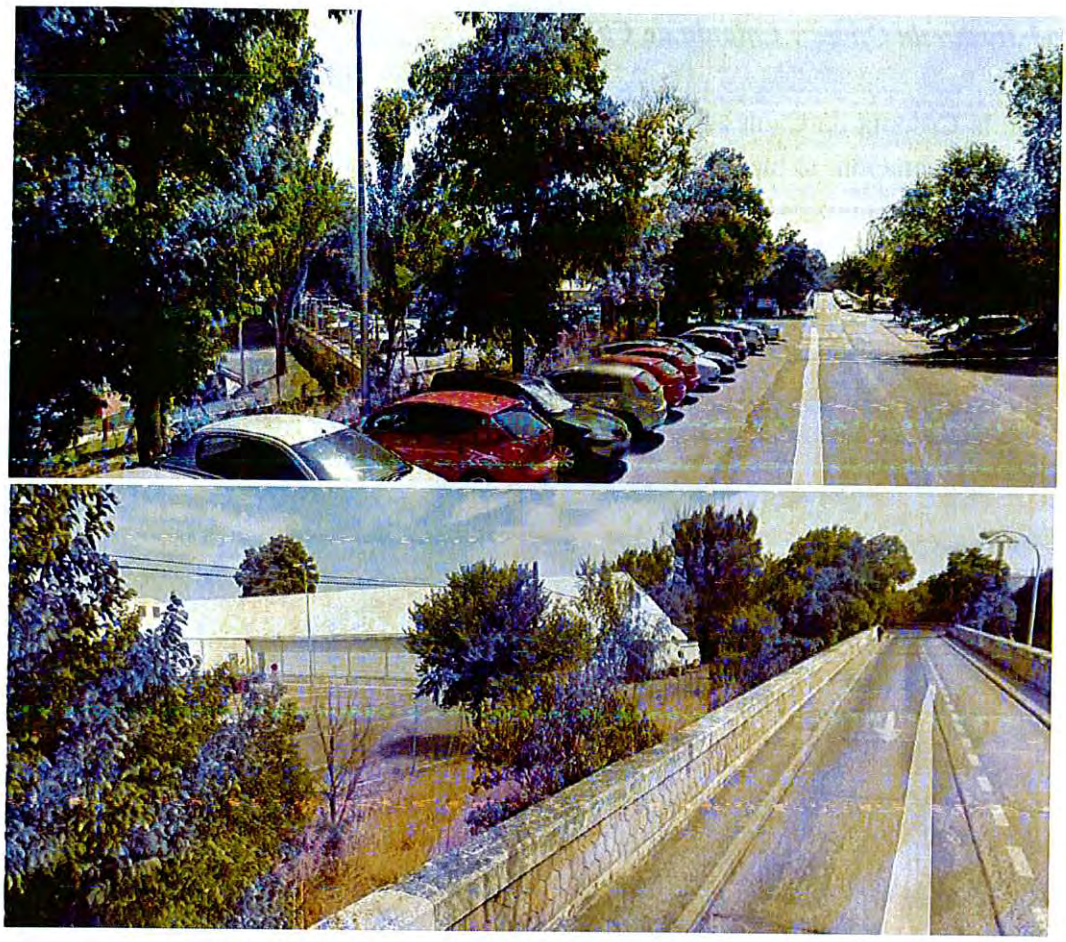
Se plantea la adecuación en las zonas verdes de la calle Jacinto Guerrero.



- ***SU-05 Zona de la Estación de ferrocarril***

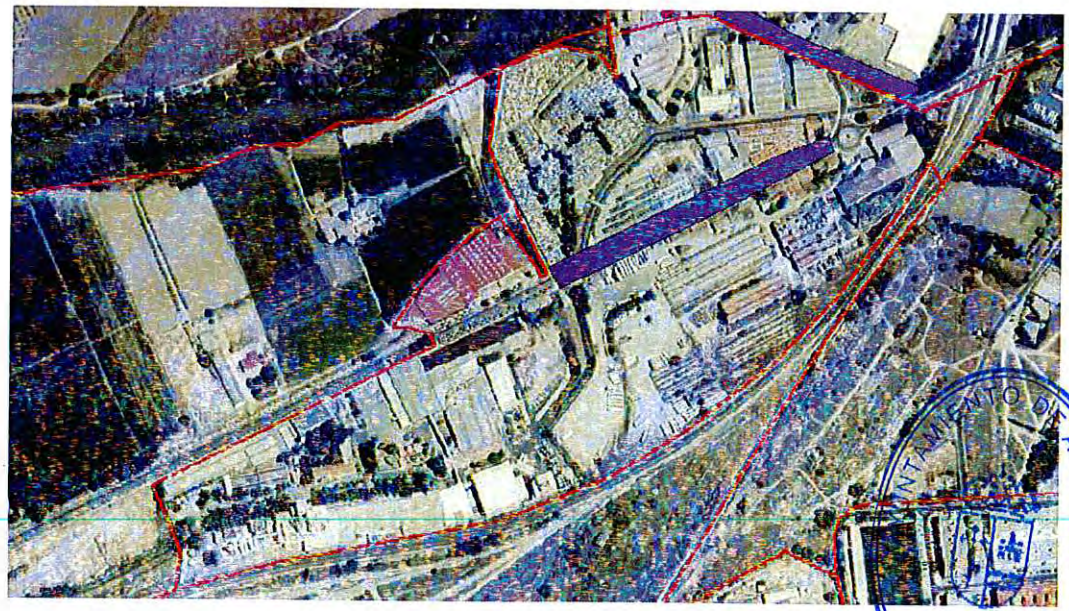
Se propone la restauración del Paseo Histórico de la Escuadra, que actualmente ha perdido la continuidad en su arbolado.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA



- ***SU-06 Cementerio y Polígono Industrial***

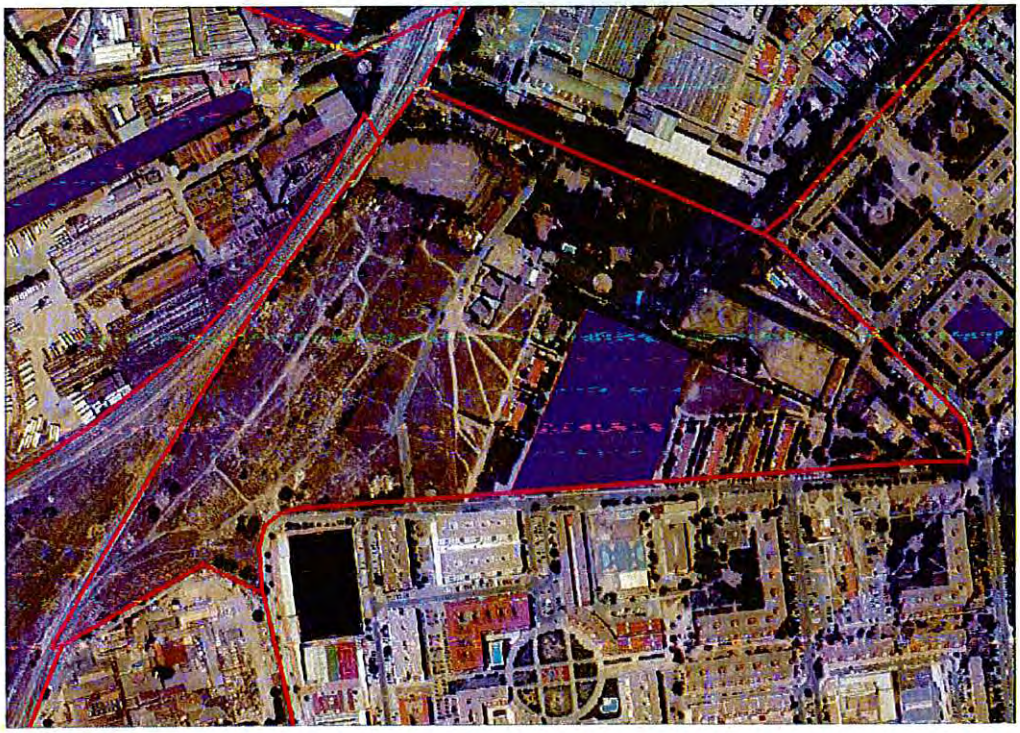
**Se prevé la plantación de rosales en la carretera de Toledo.**



AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

- ***SU-07 Jardín de Oñate y Colonia de Cables***

El Pinar de la Colonia de Cables forma parte de una finca catastral que actualmente está en proceso de expropiación, si bien dichos trámites no han finalizado, por lo que registralmente no pertenece al Ayuntamiento. **Una vez resueltos los trámites de expropiación, en el plazo máximo de un año desde su transferencia a nombre del Ayuntamiento**, es preceptivo la realización de un Plan Parcial de Recuperación de la zona verde del Pinar, que contemple la recuperación de la zona verde así como el uso ordenado del mismo.



AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

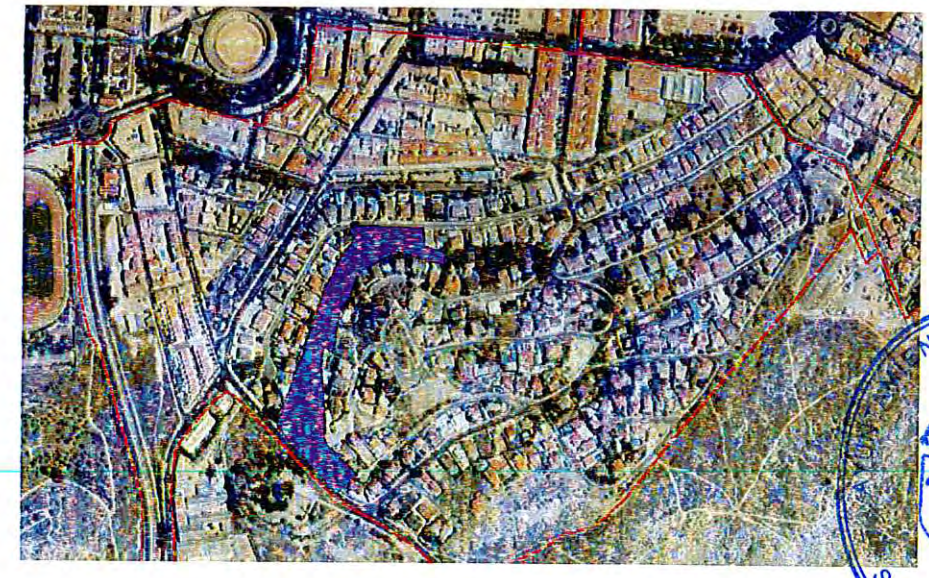
- ***SU-13 Las Aves y Las Olivas***

Se plantean dos actuaciones:

- Adecuación en las zonas verdes la Plaza de Marcelino Camacho.
- Acondicionamiento de la Plaza del Colibrí

- ***SU-14 El Mirador de Aranjuez***

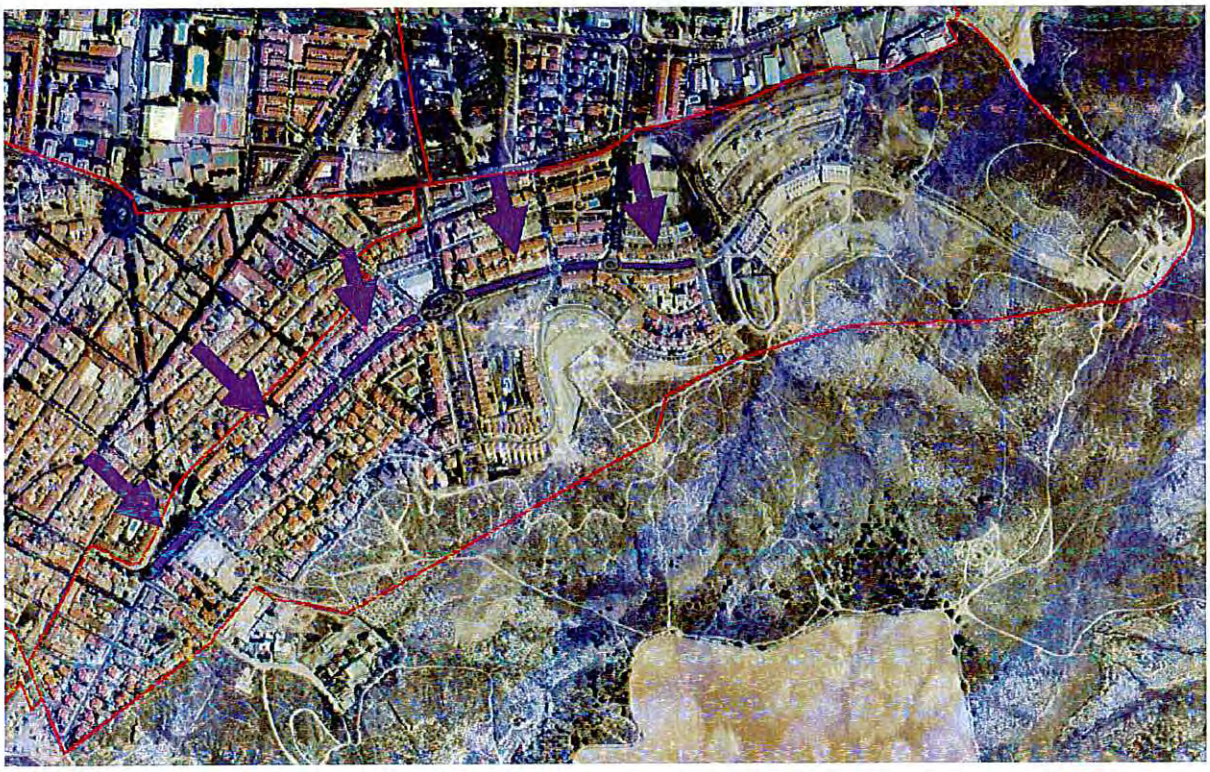
Se propone la mejora del parque situado al Sur y Este de la calle Goya.



AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

- ***SU-16 Ciudad de las Artes***

En el centro de la Avenida de Las Artes discurre un camino terrizo destinado al tránsito de personas. Ambos lados del camino se encuentran ajardinados mediante alineación con multitud de arbolado sin criterio técnico. En algunos casos, las plantas no se encuentran a un marco de plantación adecuado al volumen que alcanzarán con el paso del tiempo y, actualmente, ya se están produciendo problemas de competencia en algunos tramos que afectan al desarrollo de los ejemplares. Al no haber previsto los portes y volúmenes que alcanzarían los ejemplares en el futuro, encontrándonos en la actualidad con una alta densidad de planta compitiendo unas con otras sin espacio vital para su correcto desarrollo. Para minimizar la competencia entre plantas, favorecer el desarrollo y preservar el valor ornamental de los ejemplares existentes, se ha previsto la realización de un estudio del ajardinamiento de la avenida para determinar la viabilidad de trasplantar algunos ejemplares de árboles y arbustos a otras zonas, reduciendo de esta manera la densidad de plantación en algunos tramos de las alineaciones.



AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

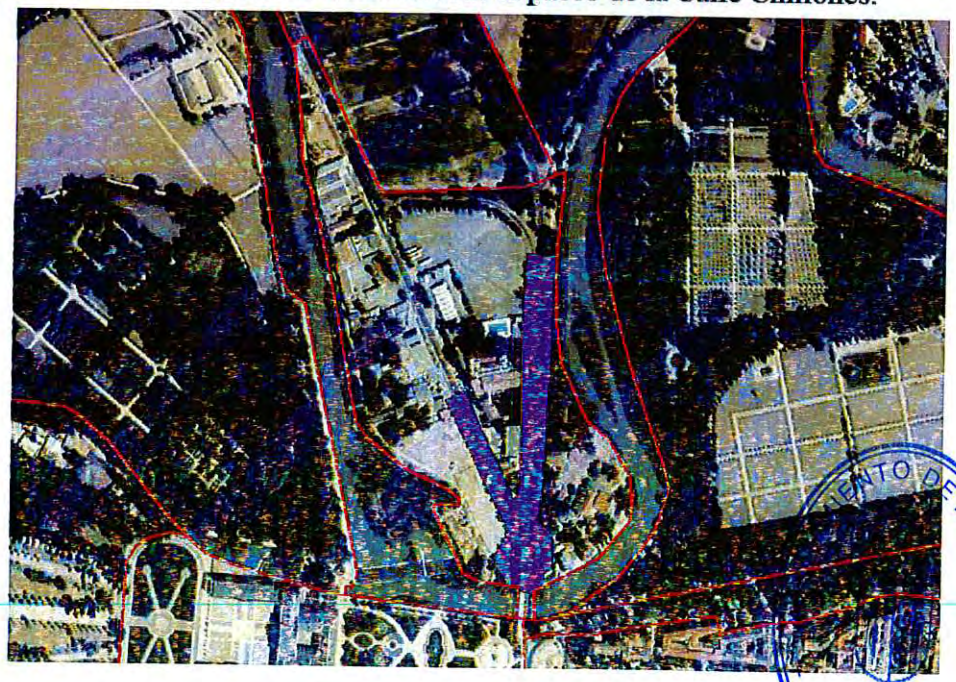
- ***SU-18 Moreras y SU-19 Calle de la Reina***

Estos dos sectores se tratan en conjunto, ya que una de las actuaciones se reparte entre ambos sectores, pero tiene un mismo objetivo y ámbito espacial. Se diferencian dos actuaciones.

- Plantación de pradera en zonas anexas al Paseo de la Calle Sóforas
- Acondicionamiento de la calle de la Primavera y zonas aledañas, en especial las zonas verdes entre la calle de la Primavera y la calle de la Reina.

- ***SU-21 Puente de Barcas***

Se prevé el acondicionamiento de zonas anexas al paseo de la Calle Chillones.



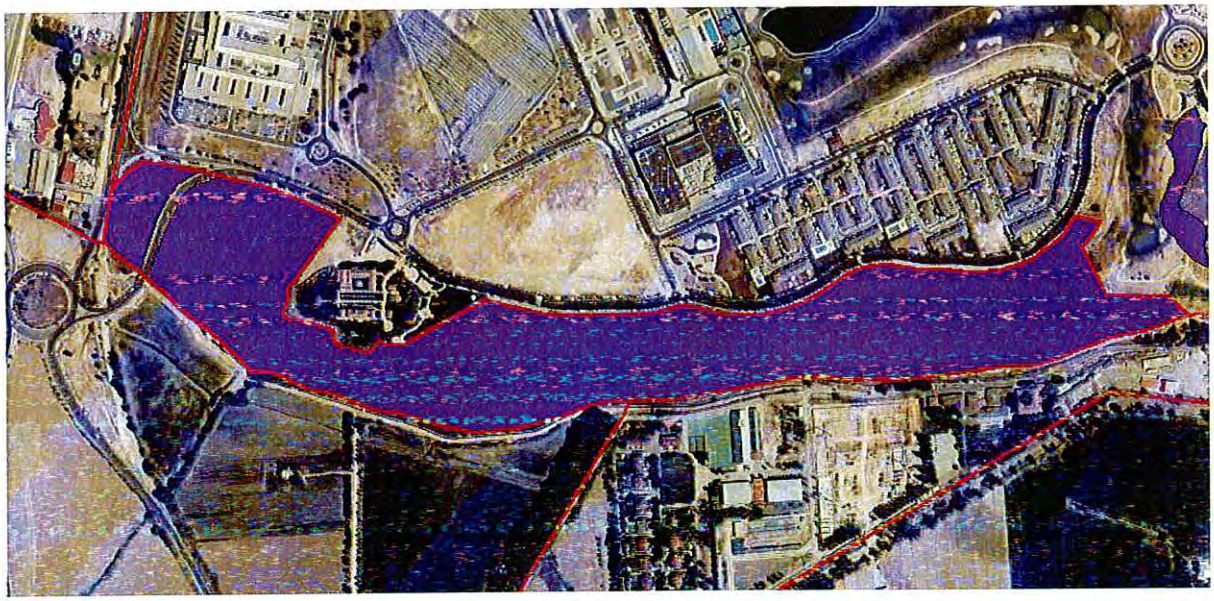
AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ – SECRETARÍA

- ***SU-24 Parque Forestal de La Azuda***

El proyecto de recuperación de la Azuda de la Montaña y su entorno ha supuesto la plantación de alrededor de 25.500 ejemplares, entre especies arbustivas y arbóreas, fundamentalmente de especies autóctonas con el fin de convertir este entorno en un Parque Forestal. Las especies que se plantaron fueron principalmente: encinas *(Quercus ilex* subsp. *ballota)*, coscojas *(Quercus coccifera)*, retamas *(Retama sphaerocarpa)*, sabinas *(Juniperus thurifera)*, diferentes especies de taray *(Tamarix spp.)*, almendros *(Prunus dulcis)*, fresnos *(Fraxinus angustifolia)*, álamos blancos *(Populus alba)* plátanos de sombra *(Platanus hispanica)* entre otras especies. Cabe señalar que en las plantaciones de plátanos de sombra, álamos blancos y fresnos el número de marras es insignificante.

Se ha realizado una reposición de arbolado, ya que tras la plantación hubo en torno a un 11% de marras. Esta actuación ha supuesto la reposición de alrededor de 2.800 ejemplares.

En el futuro deberá continuar las labores de plantación en toda la superficie de esta zona de actuación, las reposiciones de marras, hasta lograr la implantación de una cubierta forestal en todo el sector.



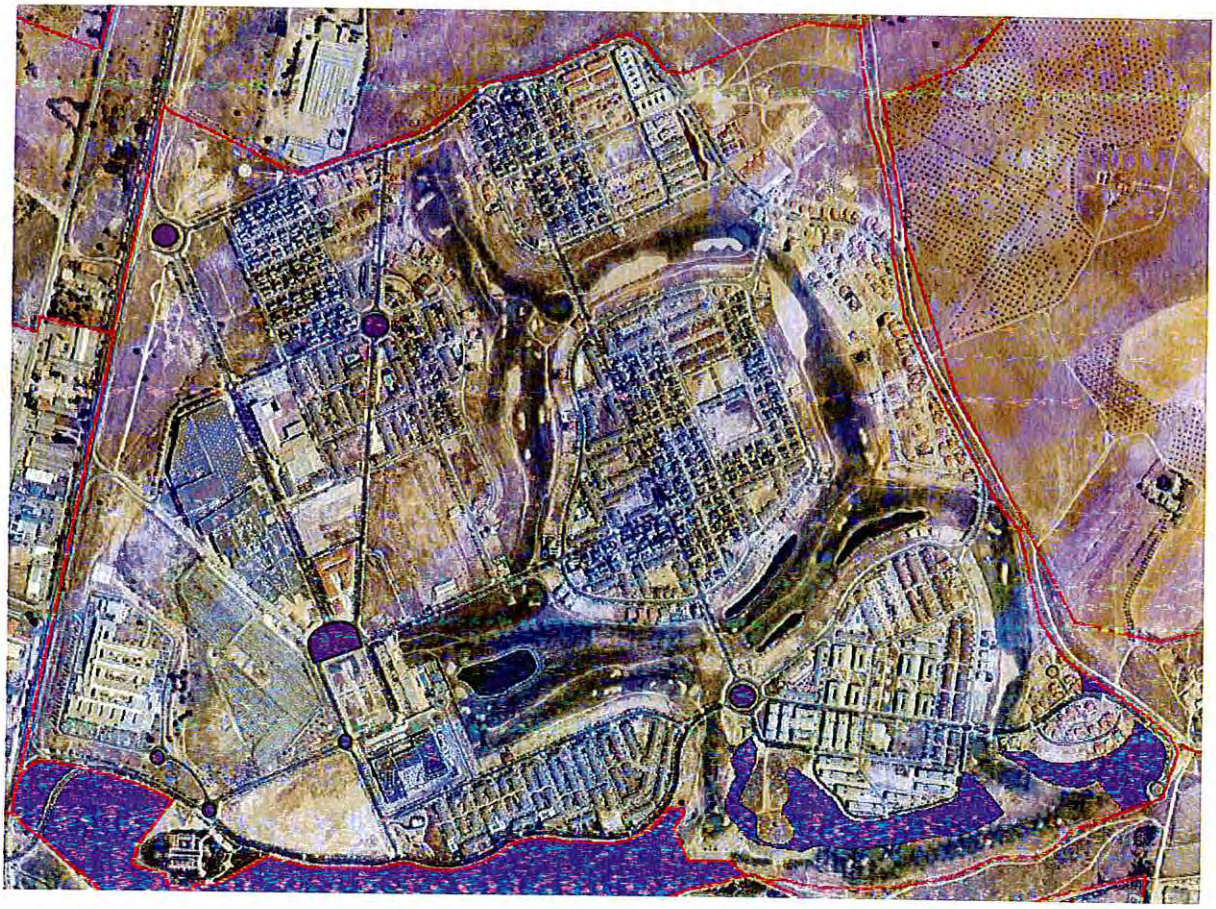
AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

- ***SU-25 La Montaña***

El principal objetivo a llevar a cabo en el Barrio de La Montaña es la puesta en marcha del riego mediante agua regenerada, así como la recuperación de todas las zonas verdes, glorietas y arbolado viario. Se mantendrán todos aquellos árboles y arbustos que se encuentran en un aceptable estado fitosanitario, integrándose en los nuevos ajardinamientos.

Asimismo, es preciso plantar y mejorar las zonas verdes del extremo sureste del sector, como parque forestal similar al de La Azuda.

En las glorietas menos accesibles o transitadas se procederá a la plantación de árboles de bajas necesidades hídricas, como los olivos, combinado con hormigón impreso para reducir los costes de mantenimiento.



AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

## 6.4 Programa de Modernización de Sistemas de Riego y Control del Gasto de Agua

### 6.4.1 Objetivos del programa

El objetivo buscado a medio plazo es contar con riego automático o semiautomático en todas las zonas verdes públicas de Aranjuez.

Todos los nuevos espacios verdes se planificarán con alguno o varios sistemas de riego automático, cuya selección se realizará atendiendo a criterios de sostenibilidad, según las necesidades específicas y los condicionantes de cada zona.

No obstante, es preciso también prever la modernización de los sistemas de riego en los espacios verdes existentes y consolidados, con varios objetivos:

- Implantar sistemas de riego automático o semiautomático en zonas verdes que dispongan de ellos en la actualidad.

- Homogeneizar los sistemas de riego existentes en el municipio en cuanto a su tipología, tendiendo al empleo de varios sistemas seleccionados para todo el municipio, evitando una excesiva dispersión de tipologías, que dificulta el mantenimiento.

- Homogeneizar los sistemas de riego existentes en el municipio en cuanto a sus materiales, tendiendo al empleo de materiales homogéneos o al menos compatibles, tanto en dimensiones como en marcas, para facilitar las labores de mantenimiento.

- Analizar de forma conjunta la programación de los riegos, para optimizarla.

- Controlar el consumo de agua para comprobar los resultados del programa de ahorro y controlar posibles pérdidas accidentales.

En el desarrollo de este programa se tendrá en cuenta el **Protocolo de actuación con el Canal de Isabel II** recogido en el apartado 4.3.13 del presente Plan Director.

### 6.4.2 Optimización del riego y del consumo de agua

De acuerdo con las directrices de conservación y mantenimiento anteriormente recogidas, para optimizar y reducir el consumo de agua en zonas regadas se seguirán varias líneas de actuación:

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

- Redes de riego eficientes. El primer paso para lograr una optimización del riego es generalizar el empleo de sistemas de riego automático en todas las zonas verdes del municipio, ya muy extendidos en la actualidad.

- Implantación de una central de control de todos los sectores de riego del municipio, desde la que se pueda gestionar de forma centralizada el volumen de agua para cada día de riego por sectores, los turnos de riego, el accionamiento de electroválvulas, gestión de mantenimientos en elementos de la red de riego, gestión de brigadas de mantenimiento…

- Adaptación de la programación a la demanda real de cada zona. Cada sector de riego tiene unas necesidades concretas de agua, determinados por la tipología de la cubierta vegetal (pradera, arbustos, árboles), su densidad y las especies existentes. Con frecuencia se adoptan programas de riego "estándar", no adaptados a las necesidades concretas, y que suelen suponer un mayor aporte de agua del necesario. Una revisión de cada sector de riego, estableciendo su demanda real, puede suponer un elevado ahorro de agua en el riego.

- Adaptación del riego a las condiciones concretas de humedad y precipitación. Un sistema automático convencional aportará siempre las mismas cantidades de agua y durante los mismos periodos de tiempo, con independencia de la reserva de agua del suelo. Para adaptar el aporte a las necesidades, se colocarán sensores de humedad en el suelo y sensores de lluvia, conectados a la central de control, que permitan establecer las necesidades de riego y, en su caso, la dosis de riego recomendable; también el corte automático del agua en días de lluvia.

### 6.4.3 Sistema inteligente de riego

La empresa Canal de Isabel II Gestión y el Departamento de Parques y Jardines del Ayuntamiento de Aranjuez firmaran un acuerdo integrado en el programa "Sistema inteligente de riego" del Canal de Isabel II, por el que se ofrece a los municipios que lo deseen la instalación de una serie de controladores de agua, enlazados a través de radio con el sistema de telecontrol de Canal de Isabel II Gestión. Mediante esta iniciativa, se ofrece apoyo técnico y financiero para poner en marcha el programa y realizar un estudio personalizado de Parques y Jardines para, posteriormente, instalar los dispositivos de control automáticos de encendido y apagado de riego inteligente y operarlos remotamente, de manera acorde a las condiciones climatológicas, de forma que se riegue en los momentos realmente necesarios.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

### 6.4.4 Control del gasto de agua

#### *5.1.1.1 Inventario de contadores de agua*

Como primer paso para establecer un control del gasto de agua de riego en zonas verdes se debe realizar un inventario de los contadores de agua, su evolución histórica referida a datos de facturación y consumo y un análisis de la superficie de riego y sus características. Con toda esta información se confeccionará una ficha técnica por cada contador que contendrá, al menos, los siguientes datos:

1. Localización:
   a. Zona
   b. Ubicación
   c. Nº contador
   d. Propiedad
   e. Coordenadas UTM

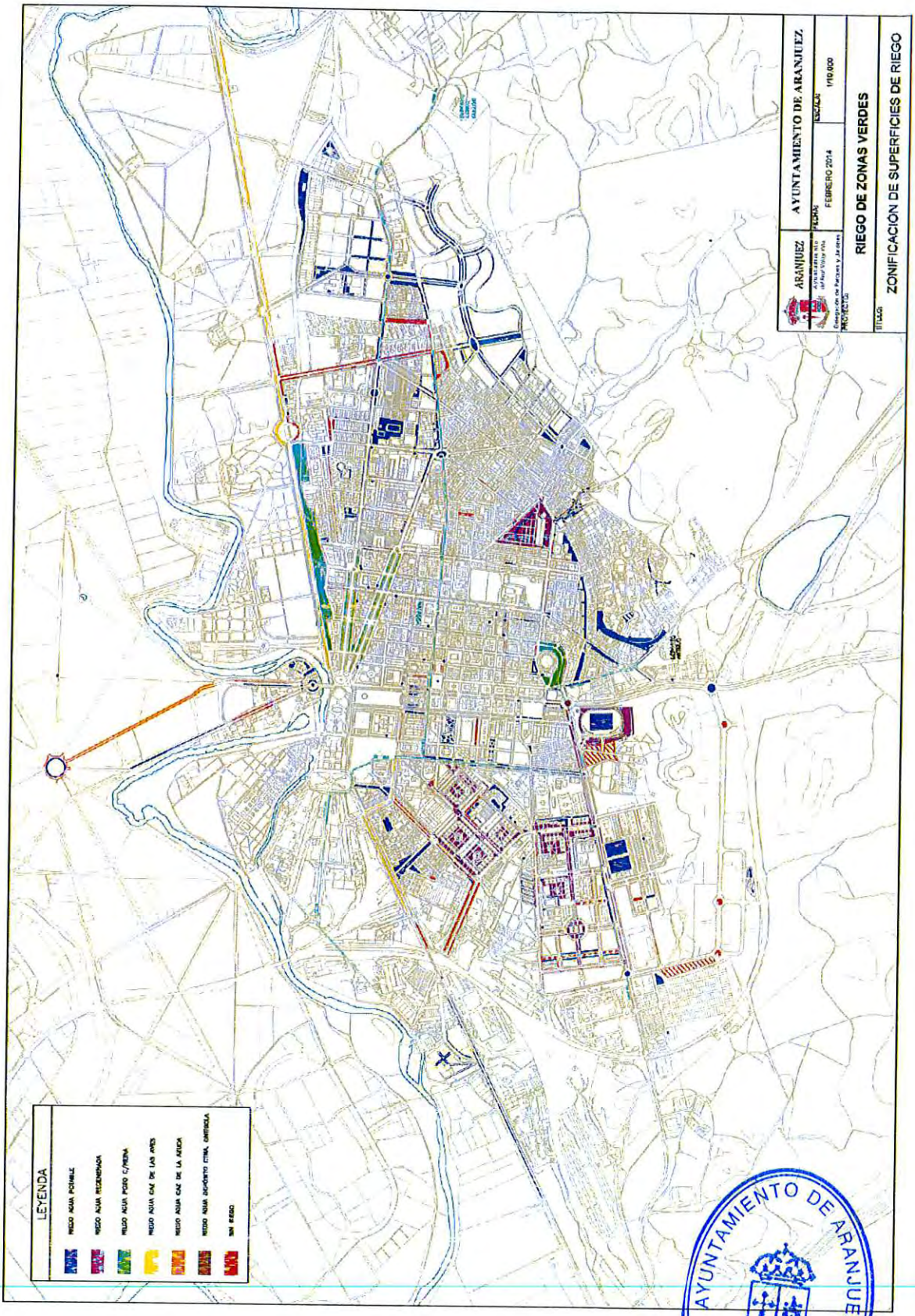
2. Datos de Riego:
   a. Zona de riego
   b. Superficie regable
   c. Diámetro de acometida
   d. Tipo de agua
   e. Tipo de riego
   f. Observaciones / Indicaciones

3. Foto aérea de la superficie regable y ubicación del contador.

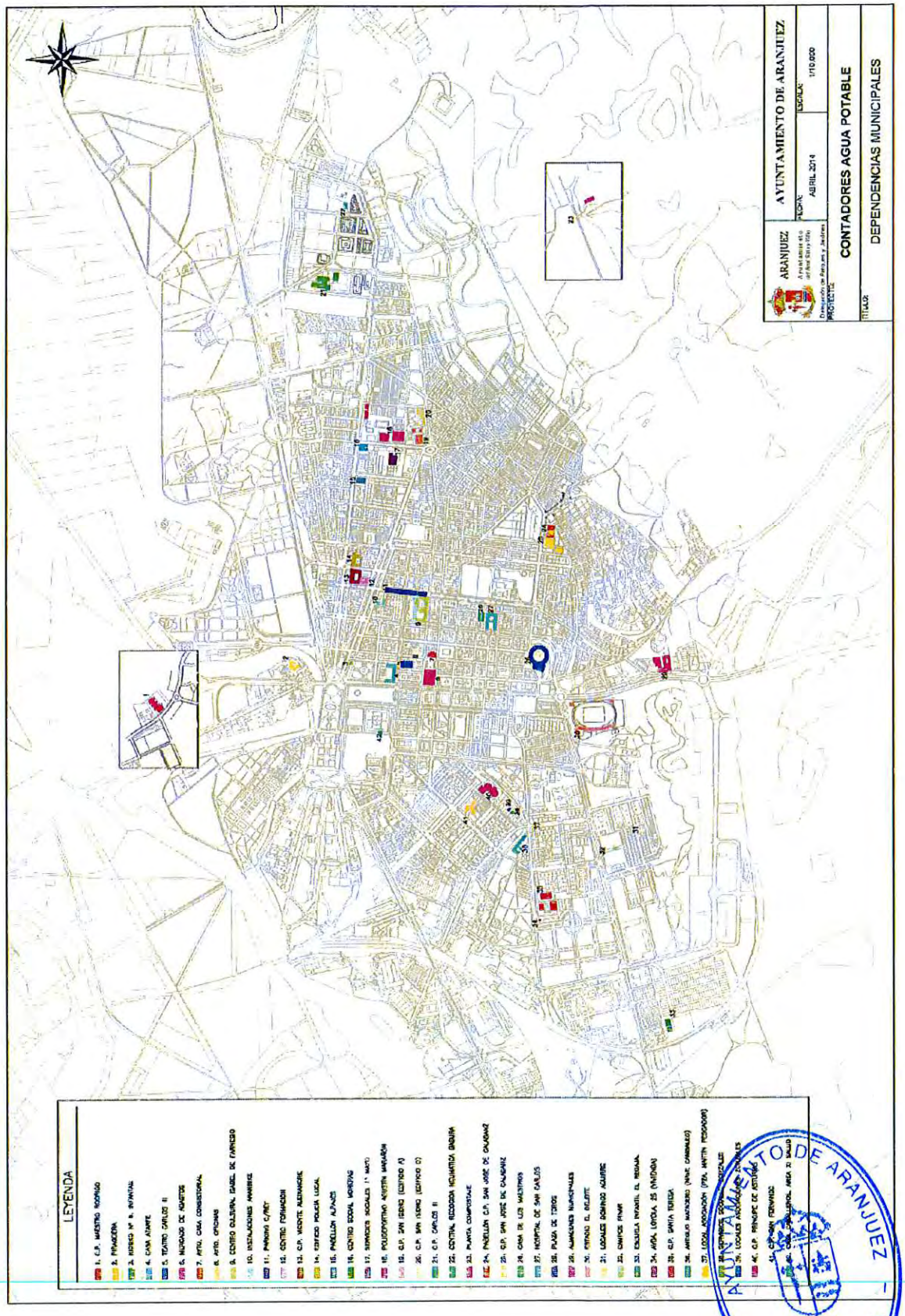
4. Gráficos:
   a. Consumo-Facturación: Datos históricos extraídos de facturas recibidas e información proporcionada por Canal de Isabel II durante el periodo de referencia. Evolución de los consumos en m³ y facturación en la serie histórica.
   b. Superficie-Consumos-Facturación: Información comparativa en cuanto a la superficie regable del contador, su consumo en m3 y facturación anual.

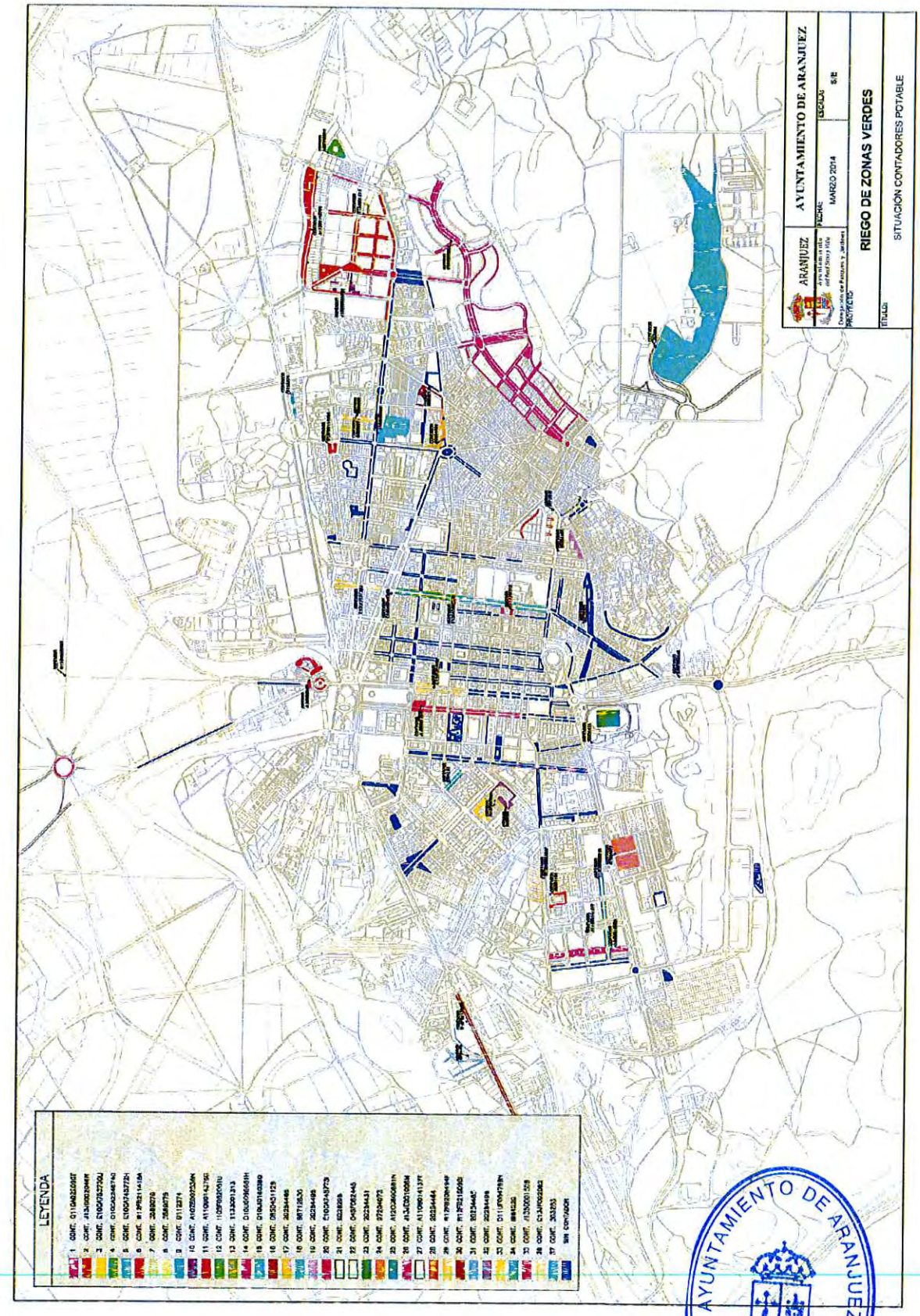
5. Foto del contador: Fotografía descriptiva de la ubicación en exterior del contador de agua.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

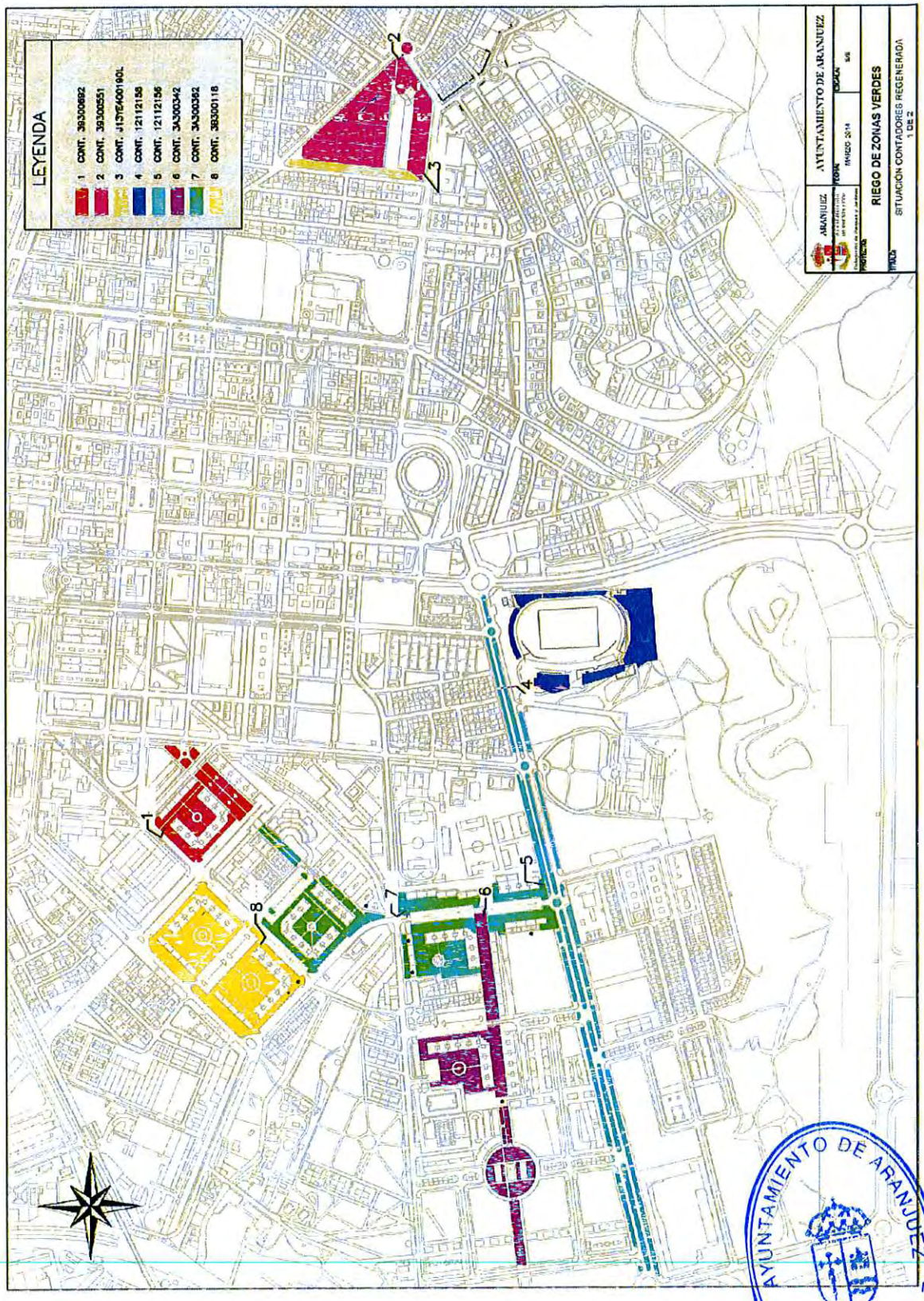


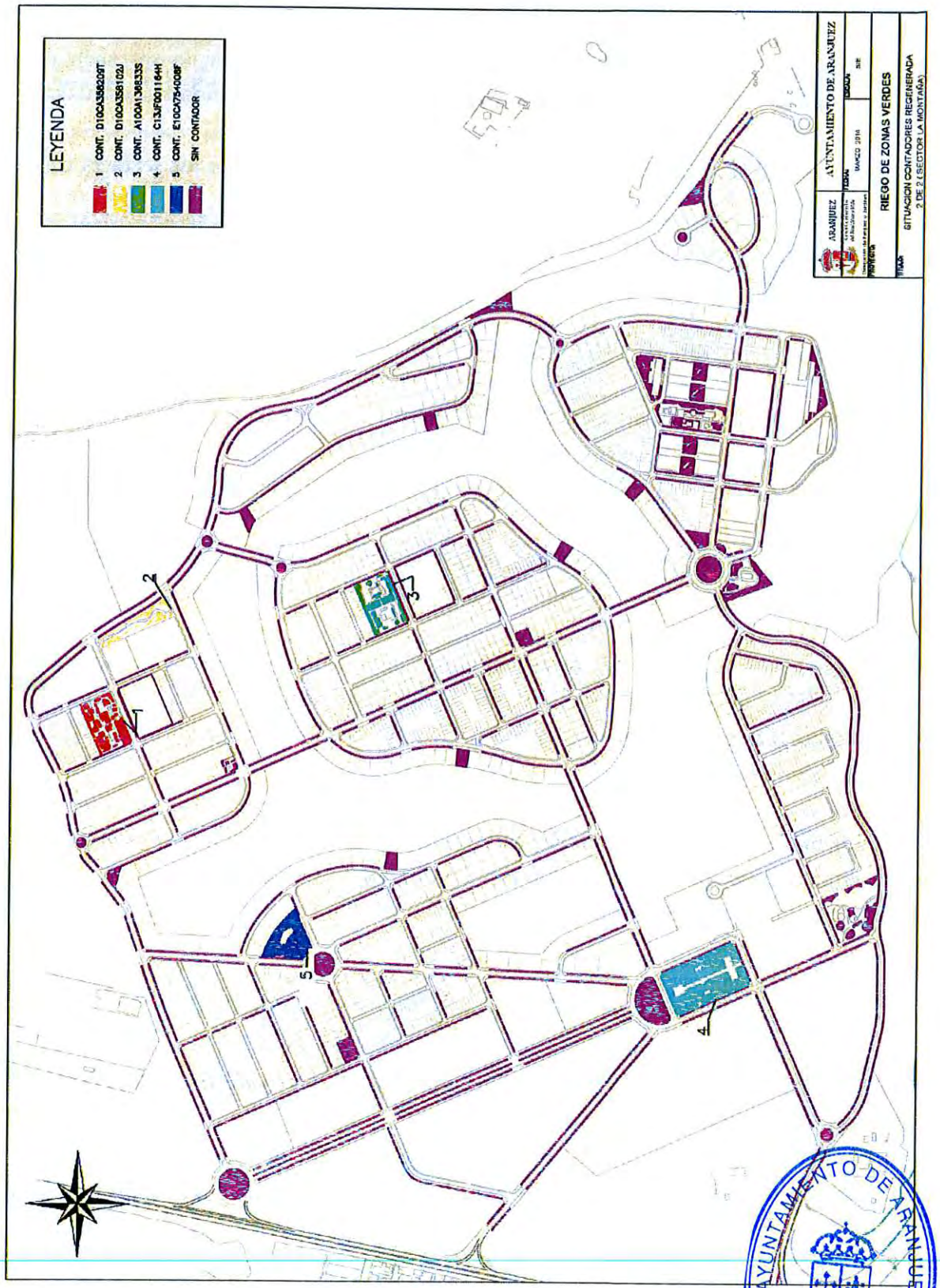

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA


AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
ESCALAS: 1/10.000
FECHA: ABRIL 2014
CONTADORES AGUA POTABLE
DEPENDENCIAS MUNICIPALES
LEYENDA
AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA




AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA


LEYENDA
1 CONT. 39300692
2 CONT. 39300551
3 CONT. u157E4001901.
4 CONT. 12112158
5 CONT. 12112156
6 CONT. 3A300342
7 CONT. 3A300362
8 CONT. 38300118
AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
RIEGO DE ZONAS VERDES
SITUACIÓN CONTADORES REGENERADA
1 DE 2
AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA


LEYENDA
1 CONT. D10CA3582206T
2 CONT. D10CA3581102J
3 CONT. A100A1386335
4 CONT. C13JF0011164H
5 CONT. E10CA7954008F
SIN CONTADOR
AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
ARANJUEZ
MARZO 2016
RIEGO DE ZONAS VERDES
SITUACION CONTADORES REGENERADA
2 DE 2 ( SECTOR LA MONTAÑA )
AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

### *5.1.1.2 Calculo de demandas teóricas de riego*

Para cada contador se analizará la superficie regable, detallada en su correspondiente ficha, y se establecerá un consumo esperado de agua por meses. Este valor servirá de referencia para su comparación con el consumo facturado, pudiendo así detectarse desviaciones anómalas.

Se empleará también como información de referencia el consumo real de los sectores en los últimos años.

### *5.1.1.3 Seguimiento de contadores*

El seguimiento de los contadores tiene varios objetivos:

- Controlar el estado de conservación de los contadores.
- Detectar de posibles incidencias o averías, en especial fugas.
- Controlar el consumo, la facturación y los gastos de cada contador.

El Ayuntamiento, o la empresa adjudicataria responsable del mantenimiento de las zonas verdes, recogerán mensualmente los datos de consumo de los diferentes contadores.

Con el fin de mantener un control constante del consumo de agua de riego en el municipio, tanto los servicios técnicos de Parques y Jardines del Ayuntamiento de Aranjuez como en Canal de Isabel II se facilitarán mutuamente las lecturas realizadas, de manera que sea posible su control y verificación.

Cuando alguna de las partes detecte una lectura anómala en un contador, que apunte a una posible avería, se procederá a comunicarlo a la otra parte, y se procederá de inmediato a realizar una inspección para detectar posibles fugas.

Se realizará un seguimiento periódico de los contadores para controlar su estado de conservación y detectar de posibles incidencias o averías, en especial fugas.

La sustitución de contadores averiados será responsabilidad del Canal de Isabel II, al ser de su propiedad y corresponderle el mantenimiento.

### *5.1.1.4 Seguimiento del consumo de agua*

El Departamento de Parques y Jardines deberá tener un responsable del control del consumo de agua en zonas verdes. Las labores de este responsable serán:

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

- Recopilar mensualmente la lectura de los contadores, realizada directamente por el Ayuntamiento o por las empresas adjudicatarias de la conservación en su caso.

- Registrar mensualmente en una base de datos u hoja de cálculo las lecturas de los contadores. En esta aplicación deberá figurar la lectura anterior, de manera que se obtenga automáticamente el consumo mensual. Ese consumo se comparará automáticamente con el consumo esperado para el contador en función del cálculo de la demanda teórica.

- Identificar cualquier desviación anómala entre la lectura real y la previsión de consumo, y dar parte al servicio de mantenimiento para que verifique si existe alguna fuga.

- Comprobar periódicamente las facturas emitidas por el Canal de Isabel II correspondientes a cada contador, verificando:
  - Que la factura se corresponde con las lecturas registradas
  - Que el agua facturada es adecuada al tipo de red que se trate, potable o reutilizada.

- Determinar el gasto total de agua mensual y anual, en volumen de agua y en coste económico.

- Identificar los puntos de mayor consumo del municipio, donde deberán centrarse las medidas de ahorro y control.

- Evaluar los ahorros logrados en el consumo de agua y económicos con la adopción de las diferentes medidas.

### 6.4.5 Actuaciones por zonas

De forma anual se establecerá un programa de actuaciones, que estará condicionado por la disponibilidad presupuestaria.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

## 6.5 Programa de Conservación y Mantenimiento de Zonas Verdes Urbanas

### 6.5.1 Objetivos del programa

Anualmente el Departamento de Parques y Jardines preparará un programa de conservación y mantenimiento para el año en curso. Es objeto de ese programa será recopilar todas las actuaciones necesarias a medio plazo en las zonas verdes del municipio de Aranjuez y garantizar de este modo un óptimo estado de conservación.

### 6.5.2 Programa de conservación y mantenimiento para los años 2014 y 2015

#### *6.5.2.1 Actuaciones por zonas*

- ***SU-01 Casco histórico***

| Calle | Actuaciones |
|---|---|
| Capitán | Poda de mantenimiento y refaldado en ejemplares presentes en los viales. |
| Capitán | Poda de refaldado y limpieza de Olmos y Tala 1 unidad semiseca |
| Concha, de la | Tala de ejemplar seco y reposición de alcorques vacíos. |
| Eras y Florida | Poda de refaldado general. Sería recomendable tratamiento herbicida en arriates. |
| Florida | Poda de unidades de Olmo (esquina c Rosa) refaldado, chupones y limpieza cruces. En jardinera arranque de arbustos secos. Tala de 1 unidad Olmo seco. |
| Foso | Poda general. |
| Foso | Alcorques vacíos (reposición), limpieza de alcorques. |
| Foso frente Ahorramas | Poda de saneamiento y seguridad sobre ramas muy cargadas |
| Glorieta le Pecq | Tala de palmera seca |
| Glorieta Príncipe de Paz | Desbroce, poda de refaldado de ramas secas en el pinar |
| Infantas | Tala de 2 unidades semisecas y poda de despunte en unidades de nueva plantación |
| Infantas | Tala de unidades secas y poda de saneamiento y seguridad en algunos ejemplares |
| Infantas con Capitán | Poda de formación de enebros de ambas semi-rotondas |
| Montesinos | Destoconar, arreglar y plantar |
| Montesinos | Poda de refaldado urgente. Es recomendable una limpieza de arriates. En la pradera resembrar. |
| Montesinos con Príncipe | Limpiar alcorques vacíos (hay malas hierbas e incluso setas). Reposición de alcorques vacíos |
| Palacio Silvela | Tala de 1 unidad semiseca. Poda de saneamiento y seguridad sobre desmoches en algún ejemplar. Podas de despunte de ramas secas en unidades de nueva plantación. Poda de saneamiento sobre alguna rama fracturada. |
| Parque ( Bailen) | Limpieza a fondo de zonas verdes. Poda de Olmos en calle Bailen (esq. Florida). |
| Parque de Pavía | Tala de ejemplares secos |
| Parque Farnesio | Tala de varias unidades secas. |

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ SECRETARÍA

| Calle | Actuaciones |
|---|---|
| Parque San Carlos | Poda de ejemplares. |
| Plaza del Ayuntamiento | Limpieza de alcorques con malas hierbas. |
| Plaza Toros, Avda. | Poda de formación y reducción del arbolado y pinzado de ramas que afectan a fachada. Plantación de arbolado en alcorques vacíos. Solucionar el problema de suciedad derivado del fruto de las moreras (Morus nigra y Morus alba) |
| Postas | Alcorques con malas hierbas en toda la calle. Arbolado eliminación ramas bajas en acera. Tala de 1 ud seca |
| Postas (peatonal) | Tala de unidades secas y alcorques vacíos (reposición). Eliminación de malas hierbas. |
| Príncipe | Realizar un refaldado general de los ejemplares; árboles secos en las alineaciones; excepcionalmente, se recomienda un terciado en las unidades puntisecas y tala de los ejemplares secos de la zona. |
| Príncipe (café pelícano) | Refaldado, aclareo, limpieza de cruces de los ejemplares. |
| Príncipe con Capitán | Poda de aclareo, se recomienda tala de las unidades secas e incluso posible reposición |
| Rey | Poda de Olmos refaldado y cruces (frente San Pascual).Varias talas sobre ejemplares secos. |
| San Antonio | Tala de unidades semisecas y podas sobre ejemplares puntisecos. |
| San Antonio | Poda general. Posible tala de ejemplar con pudrición. |
| San Antonio | Poda de unidades puntisecas. |
| San Antonio frente al NH | Reposición de alcorques vacíos |
| Stuart | Quitar rejillas de alcorques, poner zahorra y tierra albero en alcorques. |
| Stuart | Limpieza de malas hierbas en alcorques. Tala de varias unidades secas. Reposición en alcorque vacío. |
| Tajo | Tala de 1 unidad en alineación puntiseca. |
| Valeras | Poda de refaldado en zona de aceras y paseo. Tratamiento herbicida contra malas hierbas. |
| Valeras | Plantar en arriates. Poda de olmos. Ajardinar frente Instituto Doménico Scarlatti |

- ***SU-03 Raso de la Estrella***

| Calle | Actuaciones |
|---|---|
| Palacio, Avda. | Eliminación de ramas secas colgando sobre algunos ejemplares. |

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

- ***SU-04 Jardín Narváez***

| Calle | Actuaciones |
|---|---|
| Escuadra | Poda de refaldado de Plátanos |
| Jacinto Guerrero | Tala de varias unidades secas. |
| Joaquín Rodrigo | Tala de 1 unidad seco. Poda de refaldado general y eliminación de ramas colgando. Poda de seguridad. En toda la calle. |
| Paco de Lucia | Tala de Pinos secos |
| Padre Felipe Pedrel | Tala de unidades secas. |

- ***SU-05 Zona de la Estación de ferrocarril***

| Calle | Actuaciones |
|---|---|
| Carretera de Toledo | Poda sobre ejemplares que presentan ramas fracturadas y ramas secas. Refaldado Plátanos jóvenes. |
| Entrada Zona Bosch | Podas de ramas secas y refaldado en ejemplares presentes en los viales. Desbroces generales. |
| Estación | Tala de varias unidades secas. Eliminación de malas hierbas en alcorques |
| Raso de la Estrella | Desbroces en los laterales. Labores de poda y tala. |

- ***SU-07 Jardín de Oñate y Colonia de Cables***

| Calle | Actuaciones |
|---|---|
| Plaza del Matadero | Desbroces y podas. Retirar restos vegetales acumulados |
| Traviesas | Podas y talas de ailantos. Poda de ramas secas sobre arbolado general. |

- ***SU-11 El Pinar de Aranjuez y El Vergel***

| Calle | Actuaciones |
|---|---|
| Antonio Rafael Mengs | Limpieza Alcorques, refaldado arbolado |
| Centro atención social | Limpieza, desbroce, reposición y tala de algunos ejemplares. Poda de refaldado y limpieza de cruces. |
| Domingo de Aguirre | Tala de varias unidades secas |
| Domingo de Aguirre | Poda de refaldado, poda de aclareo, eliminación de chupones, reposición de alcorque vacío y tala de ejemplar seco. |
| Fernando Brambilla | Limpieza y desbroce de arriates y tala de ejemplares secos, Talar robinia seca, limpiar arriates, limpiar chupones y restos vegetales |
| Jaime Marquet | Poda de refaldado de olmos y poda de saneamiento. Tala de algunos ejemplares jóvenes secos. Eliminación de arbustiva en mal estado. |
| Jardinero Botelou | Limpieza y reposición de alcorques vacíos y tala de algún ejemplar seco |
| Mariano Salvador Maella | Poda de formación de olmo |
| Mariano Salvador Maella | Poda de saneamiento de olmos |
| Mariano Salvador Maella con Domingo de Aguirre | Poda de refaldado y saneamiento del pinar |
| Paseo del Deleite, zona | En las robinias habría que realizar una poda de saneamiento, poda de |

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

| Calle | Actuaciones |
|---|---|
| ERCROS | mantenimiento y tala de una unidad seca |
| Pitano | Tala varios ejemplares secos |
| Regajal | Desbroce. Poda de formación y aclareo de acacias |
| Regajal | Clareo y poda de pinares |
| Santiago Bonavía | Poda de saneamiento, tala y reposición de ejemplares secos |
| Taray | Tala ejemplar seco |

- ***SU-12 Polígono Industrial Gonzalo Chacón***

| Calle | Actuaciones |
|---|---|
| Glorieta Antonio Clavet | Desbroce chupones curva y poda de un olmo seco |
| Parque de educación vial | Tala de algún ejemplar seco |
| Polígono Chacón, al lado de DÍA | Arbustiva invadiendo el acerado. Saneamiento basal y eliminación de chupones en arbolado |

- ***SU-13 Las Aves y Las Olivas***

| Calle | Actuaciones |
|---|---|
| Loyola, Avda. | Podas general sobre el arbolado, y pinzado de ramas que afectan a fachada. |
| Loyola, Avda. | Existen algunos alcorques vacíos que habría que replantar, además hay otros a los que les falta la rejilla y son muy profundos por lo que se rellenarán a nivel. Algún ejemplar seco, talar. |
| Oropéndola | Refaldado de Pinos |

- ***SU-14 El Mirador de Aranjuez***

| Calle | Actuaciones |
|---|---|
| Andalucía, Ctra. frente a Cepsa | Tala de varios Prunus sp. secos. Arriate lateral limpiarlo, limpiar avena loca y basura. Eliminación de ailantos secos y eliminación de los chupones en olmos. |
| Carmen | Reposición de arbustivas en arriates vacíos y/o pobres. Poda de ejemplares que afectan a fachada. Poda de arbolado de alineación limpiar cruces y ramas a fachada. |
| Cruces, Camino de las | Poda general del arbolado. Tala 1 unidad semiseca. |
| Fortuny | Alcorques vacíos (reposición). |
| Goya | Zona Verde (junto a calle Goya) desbroces generales en zona de talud y saneamiento de arbustivas. |
| Mar Chico | Podas de limpieza y ramas de gran calibre sobre la calzada. |
| Picasso | Poda de refaldado y limpieza de Pino (esquina Zurbarán) |
| Velázquez (Rotonda) | Limpieza general de la rotonda |
| Ontígola, Crta. | Poda de Olmos refaldar y limpiar cruces. Tala de unidades secas y/o semiseco respectivamente. Limpieza de arriates. |
| Polígono Plaza de Toros | Chupones y ramas secas de arbolado de zona verde. Podas generales sobre paseo. Desbroces generales. |

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

- ***SU-15 Nuevo Aranjuez***

| Calle | Actuaciones |
|---|---|
| Abastos | Tala ejemplar seco y reposición alcorques. |
| Abastos | Destoconado y replante en alcorques vacíos. Eliminación de chupones, tala de olmo seco |
| Abdón Bordoy | Tala de varias unidades secas, refaldado de robinias. |
| Almansa (Mercadona) | Faltan rejas de alcorques |
| Cruz | Reposición en terrizo de ejemplares y poda de chupones |
| Delicias | Existen algunos ejemplares cloróticos que se recomienda su tala. Poda de saneamiento y formación en cruces del arbolado. Tala de ejemplares secos. Limpieza y desbroce de zonas verdes. |
| Flores | Poda y limpieza de aclareo en olmos, poda de saneamiento de alguna rama fracturada. Reposición de alcorques vacíos. |
| Jesús | Tala de ejemplares secos. Poda de aclareo y pinzamiento de ramas que afectan a fachada |
| Noblejas, Camino | Reposición de alcorques vacíos y tala de ejemplar seco. |
| Noblejas, Camino | Poda de eliminación de ramas secas y limpieza general. Ejemplares próximos a fachada y con copa afectando a la misma pinzado y limpieza sobre fachada. |
| Pavía | Podas de saneamiento en ramas secas. Eliminación de chupones. Tala de ejemplares secos |
| Plaza Nueva | Recorte de pradera y poda limpieza en arbolado. |
| Ribera | Tala pino seco y limpieza de la zona verde |
| Ribera, Travesía de la | Refaldado y poda de formación del ejemplar. |
| San José | Tala de ejemplares secos. |
| San Juan | Poda de saneamiento y refaldado general del arbolado. |
| Santiago | Tala de ejemplares secos. Poda de mantenimiento, eliminación de chupones, despunte de ramas secas. |
| San Pedro | Tala de durillos secos |
| San Valentín | Poda de formación y saneamiento de ejemplar |
| San Vicente | Pinzamiento de ramas sobre calzada, tala de ejemplares secos y reposición de los alcorques vacíos. |
| Virgen | Tala ejemplar seco y reposición alcorques. |
| Virgen de las Nieves | Eliminación de chupones de olmo y malas hierbas en acera y bordillos. Alineación de plátanos refaldar y podar ramas sobre vallado y paseo. |

- ***SU-16 Ciudad de las Artes***

| Calle | Actuaciones |
|---|---|
| Alhambra de Granada | Desbroces y limpiezas de las zonas ajardinadas. Tala de ejemplares secas |
| Aragón | Pinzamiento de ramas secas, eliminación de tocones y reposición de los mismos. |
| Artes, Avda. de las | Mediana eliminación de chupones y limpieza general. Tala de unidad seca. Macizo central muy denso desbroces y eliminación de secos. Faltan pies de plantación en alcorques y 1 ud. seca entrada chalets. |
| Calle dirección Sitges | Tala de varios ejemplares secos. |

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

| Calle | Actuaciones |
|---|---|
| Nueva | Tala de unidad seca y refaldado del arbolado |
| Sóforas esq. la Virgen | Poda aclareo de acacias y limpieza de zonas verdes |

- ***SU-17 Agfa y Colonia de Aviación***

| Calle | Actuaciones |
|---|---|
| Alhambra de Granada | Desbroces y limpiezas de las zonas ajardinadas. Tala de ejemplares secas |
| Cuarteles | Desbroces y podas de limpieza y refaldados sobre arbolado. Eliminación de ramas secas. Reposición de alcorques vacíos. |
| Écija | Poda y eliminación de chupones del arbolado y desbroces. Plantación de pies secos |
| Fotografía y Caramillar | Tala de unidades secas. Poda de seguridad en ramas colgantes y refaldado del arbolado |
| Glorieta con Julio Valderón | Desbroces generales |
| Julio Valderón | Poda de refaldado. Chupones sobre tocones "eliminarlos". |
| Junta Central Suprema | Tala de varias unidades secas |
| Le Pecq | Tala de varios ejemplares secos y desbroce general. Limpieza de malas hierbas en arriates. Poda de saneamiento en ejemplares puntisecas. |
| Moreras | Poda de saneamiento sobre arbolado. Tala de ejemplares secos. Reposición de alcorques vacíos, reposición. |
| Parque Abogados de Atocha | Desbroce y eliminación de chupones de algunos ejemplares |
| Parque ( Estanque) | Eliminación de chupones y refaldado. |

- ***SU-18 Moreras***

| Calle | Actuaciones |
|---|---|
| Álvarez de Quindós | Podas de refaldado. |
| Cuarteles | Tala ejemplar seco |
| Francisco Bayeu | Reposición de alcorques vacíos y tratamiento herbicida/limpieza de los mismos |
| Glorieta del Clavel | Poda de saneamiento, refaldado del arbolado y resiembra de la pradera |
| Lucas Jordán | Reposición de alcorques vacíos. Refaldado de ejemplares |
| Moreras | Poda de saneamiento sobre ramas secas |
| Moreras | Posible tala de unidades secas |
| Olmos | Tala de olmos secos a lo largo de la calle |
| Parque detrás del bingo | Poda de saneamiento y mantenimiento en cruces |
| Parque Primavera | Se recomienda tratamiento herbicida en el parque |
| Primero de Mayo | Poda de refaldado y limpiezas de copa de arbolado. |
| Sóforas | Poda de saneamiento sobre alguna rama fracturada. Poda de despunte en ramas secas. |
| Trasera Iglesia Alpajés | Plantación en alcorques vacíos y limpieza de los mismos |
| Valdemarín | Reposición de alcorques vacíos además de tala de las unidades secas. Refaldado general y eliminación de chupones |

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

- ***SU-21 Puente de Barcas y SNUPM-02 Calle Chillones y Carretera de Madrid***

| Calle | Actuaciones |
|---|---|
| Ctra. Madrid salida | Ejemplar puntiseco con posibles cavidades. Poda de seguridad |
| Ctra. Madrid salida | Rama ejemplar a punto de caer, poda de seguridad |
| Ctra. Madrid salida | Ejemplar semiseco frente Hotel Mercedes |
| Ctra. Madrid salida cruce con camino de colmenar | Poda de seguridad en ramas secas, colgantes, fracturadas y chupones basales |
| Recinto ferial | Rama rota de ejemplar, poda de mantenimiento |
| Rotonda entrada PAU hasta entrada Aranjuez | Limpieza de malas hierbas y ailanto junto carretera y arcén que invaden la calzada |

- ***SU-23 Cortijo de San Isidro***

| Calle | Actuaciones |
|---|---|
| Canosa | Poda |
| Gobernador | Poda |
| San Isidro | Poda |

- ***SU-24 La Azuda***

| Calle | Actuaciones |
|---|---|
| Azuda | Tala de unidades secas y reposición |

- ***SU-25 La Montaña***

| Calle | Actuaciones |
|---|---|
| Albaicín | Alcorques vacíos reposición y refaldados. Tala de 1 unidad seca. |
| Amazonas Central | Poda de refaldado de plátanos, Tala de unidades secas y poda de unidades puntisecas. |
| Amazonas Central | Tala de unidades secas, alcorques vacíos y limpieza de alcorques |
| Ávila | Tala de unidades secas. |
| Baeza | (Pistas pádel) desbroce y eliminación de malas hierbas en la glorieta. Poda de refaldado de catalpas en el lateral de rotonda. |
| Cáceres | Tala de unidades secas. Poda de ramas secas en el resto del arbolado. |
| Cáceres (desde c/ Ávila) | Tala de unidades secas. |
| Córdoba | Tala de unidad seca, eliminación de chupones, desbroce de alcorques, plantación en alcorques vacíos. |
| Costa Amalfitana, Rda. | Talas de unidades secas, reposiciones, desbroces y eliminación malas hierbas |
| Cuenca | Alcorques vacíos y reposición |
| Frente Casino | Podas de ramas bajas en acera. |
| Glorieta Alto Duero | Desbroces y eliminación de malas hierbas. |
| Glorieta final c/ Cáceres | Tala de unidades secas |
| Glorieta Jardines de Kew | Trabajos de desbroces y eliminación de malas hierbas |

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

| Calle | Actuaciones |
|---|---|
| Glorieta Paisaje Cultural | Desbroces generales y tala de unidades secas |
| Glorieta c/ Petra | Tala de ejemplares secos en rotonda. |
| Glorieta Sintra | Tala de olivo seco y eliminación de malas hierbas |
| Glorieta Valle de Viñales | Limpieza general. |
| Glorieta Valle del Loira | Tala de unidades secas en la rotonda |
| Ibiza | Limpieza alcorques y eliminación de chupones |
| Médulas | Poda de Aclareo |
| Mérida | Alcorques vacíos reposición. |
| Parque calles Cáceres - Versalles | Tala de unidades secas y tocones. Eliminación de malas hierbas. Arranque de arbustivas secas. Reposición. |
| Parque Calle Úbeda | Limpieza general, desbroces, aportes de grava, tala de pies secos. |
| Parque Glorieta Monte Perdido | Tala de unidades secas, desbroces y eliminación de malas hierbas. |
| Patrimonio Mundial | Desbroces generales y alcorques vacíos (reposición). Reposición en la mediana. |
| Paz de Hiroshima, Avda. | Alcorques vacíos reposición y poda de ligero aclareo y refaldado |
| Plaza de la Unesco | Poda de mantenimiento en palmeras presente en la plaza. Plantaciones acerado perimetral de la Pza. Unesco |
| Glorieta Plaza de la Unesco. | Poda de Palmeras. |
| Plaza de la Unesco, calle enfrente | Alcorques vacíos en curva y calle frente a la pza. Reparación de alcorques profundo y peligroso |
| San Cristóbal de la Laguna. | Tala de unidades secas |
| Segovia | Eliminación de malas hierbas en alcorques, podas de refaldados y tala unidad seca. |
| Úbeda | Poda de ramas secas en catalpas, Tala de unidades secas. Limpieza de alcorques. |
| Zona verde enfrente de la Plaza de la Unesco | Desbroces generales, malas hierbas, podas y plantación en zonas |
| Zona verde glorieta Valle del Loira | Tala de unidades secas. Eliminación de malas hierbas |

### *6.5.2.2 Otras actuaciones*

**Reposición de praderas**

Para el año 2015 se tiene previsto actuar, según los recursos disponibles que tenga el Ayuntamiento, en las praderas de la Calle de la Reina, Calle de la Primavera, Calle Valeras y Paseo del Deleite, así como en alguna de las zonas de pradera del Parque Pozo de las Nieves, y de los barrios de las Aves, de La Montaña, de Agfa y de la Ciudad de las Artes, entre otros.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

**Reposición de arbolado**

Anualmente se establecerá el plan de reposición de arbolado para las zonas verdes urbanas de Aranjuez. En aquellas zonas cuya gestión sea externalizada también se llevarán a cabo trabajos de reposición de arbolado, por lo que se solicitará a las empresas gestoras que presenten anualmente un plan de reposición de arbolado para las zonas que gestionan, que deberá ser aprobado por el Departamento de Parques y Jardines.

Actualmente, se tienen identificados todos aquellos lugares en los que haría falta reponer arbolado, indicando si disponen o no de riego por goteo. En función de los presupuestos del año 2015 se decidirá el alcance de estos trabajos, definiendo las calles en las que se ejecutará dicha reposición, e intentando llegar a todos los barrios. Por el momento y según prioridades evaluadas por el departamento de Parques y Jardines, se pretende llevar a cabo la reposición del arbolado urbano, entre otras, en las siguientes calles:

- Calle Postas
- Calle Príncipe
- Calle Real
- Avenida Plaza de Toros
- Calle Camino de Santiago
- Calle Infantas
- Calle Capitán
- Calle de la Concha
- Calle Almansa
- Calle del Río Lozoya

**Podas**

Anualmente se establecerá el plan de podas para las zonas verdes urbanas de Aranjuez, que abarcará tanto las zonas residenciales como las zonas más céntricas y de mayor tránsito. Todas estas actuaciones de poda se ejecutarán en los meses de invierno, una vez se realizado una inspección de las estructuras de las copas después de la caída de la hoja en las especies caducifolias. También se realizarán actuaciones de poda puntuales según demandas realizadas por los vecinos en las oficinas de Atención al Ciudadano, una vez realizado el informe técnico que corrobore la necesidad de dicha actuación.

En aquellas zonas cuya gestión sea externalizada también se llevarán a cabo trabajos de poda, por lo que se solicitará a las empresas gestoras que presenten anualmente un plan de podas para las zonas que gestionan, que deberá ser aprobado por el Departamento de Parques y Jardines.

La poda de árboles de gran envergadura, en caso necesario, será subcontratada por el Departamento de Parques y Jardines a empresas expertas en dichas actuaciones.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

En 2015 se tiene previsto llevar a cabo un plan de podas por todo el municipio de Aranjuez, que abarcará las zonas residenciales y de expansión urbanística como AGFA, Barrio de la Montaña, hasta las zonas más céntricas y de mayor tránsito. Todas estas actuaciones de poda se ejecutarán en los meses de invierno de 2015.

**Arbolado muerto o enfermo**

Anualmente se establecerá el plan de talas para las zonas verdes urbanas de Aranjuez, también se realizarán actuaciones de tala puntuales según necesidades específicas que surjan (ejemplares tronchados tras una tormenta o fuertes vientos, etc.), una vez realizado el informe técnico que corrobore la necesidad de dicha actuación.

En aquellas zonas cuya gestión sea externalizada también se llevarán a cabo trabajos de tala, por lo que se solicitará a las empresas gestoras que presenten anualmente un plan de talas para las zonas que gestionan, que deberá ser aprobado por el Departamento de Parques y Jardines.

***El inventario de arbolado muerto (véase el apartado 8.3.3) será definido por calles y para cada ejemplar identificado se realizará una ficha técnica en la que se debe incluir las características dendrométricas, así como las causas de su muerte (cuando ha sido posible) y una fotografía identificativa.***

**Árboles singulares**

Los árboles y conjuntos arbóreos tendrán la categoría de singulares cuando se incorporen al Catálogo de Árboles y Conjuntos Arbóreos Singulares de Aranjuez, incluido en el Anexo I de la Ordenanza Municipal de Protección y Fomento del arbolado de Aranjuez. Contarán con un entorno de protección, que se define como el área donde el árbol o conjunto vegeta y se encuentra arraigado, que le sirve de sostén y donde encuentra su sustento.

Sobre los Árboles y Conjuntos Arbóreos Singulares de Aranjuez se deben llevar a cabo determinadas labores de mantenimiento y conservación. Anualmente se establecerá el plan de actuaciones en los árboles singulares y su entorno de protección, que describirá las actuaciones a llevar a cabo:

- Podas, que deberán ser autorizadas y supervisadas por los servicios técnicos del Departamento de Parques y Jardines.
- Actuaciones de conservación del árbol o conjunto arbóreo y su entorno.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

- Realización de tratamientos fitosanitarios que resulten beneficiosos para los ejemplares.
- Tratamientos de revitalización del arbolado singular, mediante técnicas punteras de vanguardia (endoterapia) que mejoran el aspecto y estado vegetativo de este valioso arbolado, garantizando su supervivencia.

Será obligación del titular o titulares del árbol o conjunto arbóreo velar por su adecuada conservación y mantenimiento, no debiendo aplicar ninguna medida o tratamiento que pueda resultar lesivo para los árboles sin la autorización del Departamento de Parques y Jardines, debiendo realizarse una inspección de los árboles singulares al menos una vez cada dos años.

Cualquier actuación en el entorno de protección de árboles o conjuntos arbóreos singulares, se trate de obra o proyecto, promovida por un particular o compañía, por algún departamento del propio Ayuntamiento o por una contrata de éste, precisará autorización expresa del Departamento de Parques y Jardines

**Áreas de juego infantiles**

Actualmente el municipio de Aranjuez cuenta con 24 áreas de juego infantiles. Se ha previsto adaptar a la normativa europea 23 de estas áreas mediante la remodelación de las citadas áreas. El mantenimiento, limpieza, adaptación a normativa y posterior conservación actualmente se está realizando mediante la adjudicación de un contrato específico con el Ayuntamiento de Aranjuez.

Es preceptivo que se lleve a cabo el mantenimiento y conservación de las áreas infantiles por personal cualificado, con formación específica en inspección, mantenimiento e instalación de equipamientos infantiles. Con el fin de evitar tanto el deterioro de dichas áreas como carencias en materia de seguridad, ya que estas zonas son especialmente sensibles por los tramos de edad que utilizan las instalaciones.

En el año 2013 comenzaron los trabajos de remodelación y adaptación a la normativa de algunas áreas de juego infantiles, empezando por la zona de juegos infantiles del Parque de Pavía, Posteriormente, en abril de 2014 comenzaron los trabajos de mantenimiento, limpieza, adaptación a normativa y posterior conservación de las áreas infantiles con la empresa adjudicataria del contrato que sigue vigente en la actualidad.

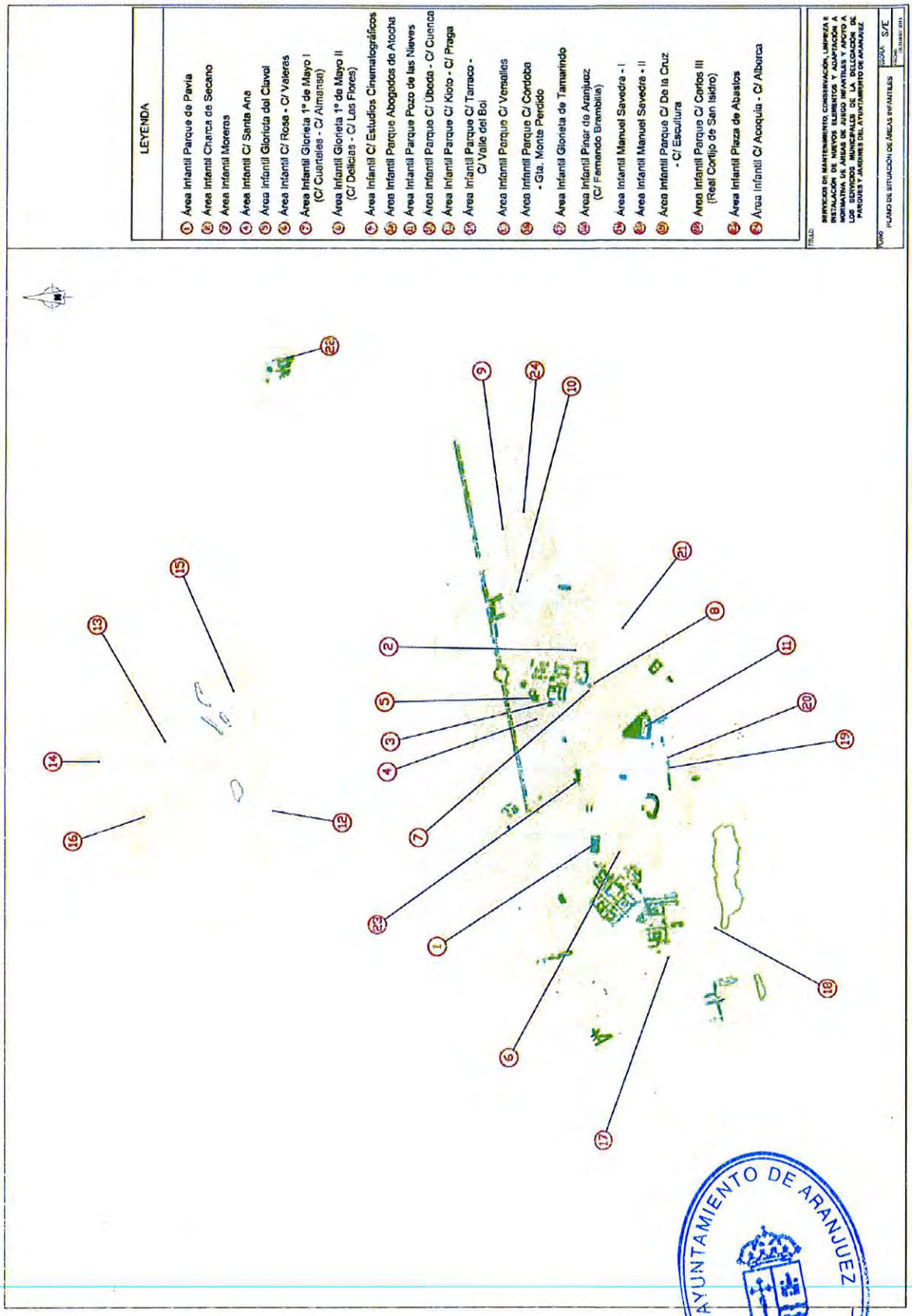
El resultado de este trabajo es que actualmente muchas de estas áreas están certificadas; una empresa externa certifica que dicha área cumple con la normativa europea en materia de

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ SECRETARÍA

seguridad, tanto en lo referente a amortiguación como a distancias de seguridad entre elementos, como a las características propias de cada uno de los elementos de juego que componen el área infantil.

El mantenimiento de parques infantiles requiere además determinadas actuaciones e inversiones en los elementos de juego para garantizar la seguridad de los usuarios y el aspecto general del parque infantil, que corresponden al suministro de piezas.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA




AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

## 6.6 PROGRAMA DE ZONAS VERDES EN SISTEMAS GENERALES

### 6.6.1 Objetivos del programa

Los objetivos del programa de actuaciones en suelos destinados a Sistemas Generales son:

- Consolidar las zonas verdes previstas en el planeamiento urbanístico.
- Completar la red de zonas verdes, proponiendo posibles áreas de actuación.
- Conservar y mejorar las zonas verdes y el arbolado existentes.

### 6.6.2 Tipología de zonas verdes, jardines y zonas arboladas

En suelos destinados a Sistemas Generales de Aranjuez se diferencian dos grandes grupos de zonas verdes, jardines o zonas arboladas, con algunos subgrupos:

**a) Zonas verdes consolidadas**

De las cinco zonas de sistemas generales establecidas, solo existen zonas verdes ya consolidadas en la zona SG-02 "Academia de la Guardia Civil". En este sector existen varias pequeñas zonas ajardinadas, y calles arboladas.

**b) Zonas verdes no consolidadas**

Se pueden diferenciar dos categorías:

- **Zonas verdes planificadas**

  En el sector SG-06 "Centro Penitenciario", el planeamiento urbanístico contempla zonas verdes rodeando el edificio del centro penitenciario, que no están consolidadas actualmente.

- **Zonas verdes no planificadas**

  Se trata de zonas verdes no recogidas en el planeamiento urbanístico y cuyo tratamiento estético, como parques o jardines, se considera deseable en el presente Plan. **Se trata, por tanto, de una propuesta específica del Plan, con carácter de recomendación al no ser esta una herramienta de planificación urbanística.**

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

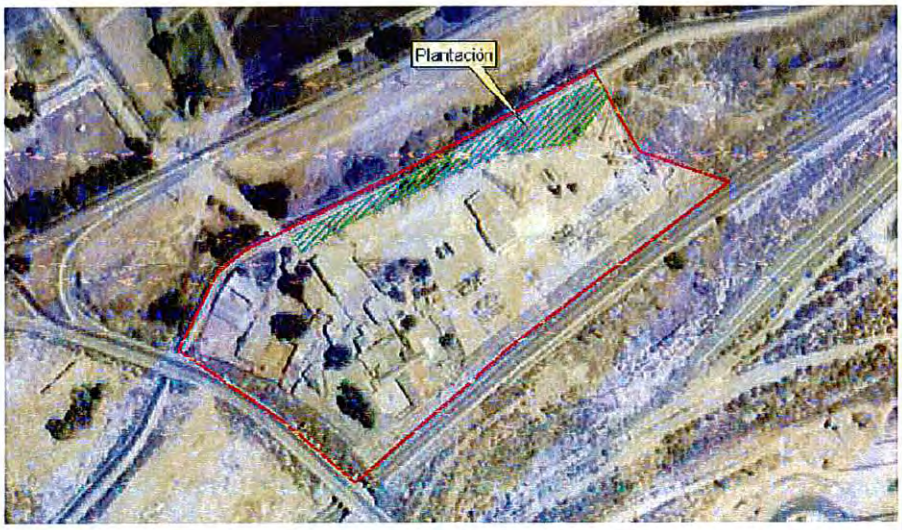
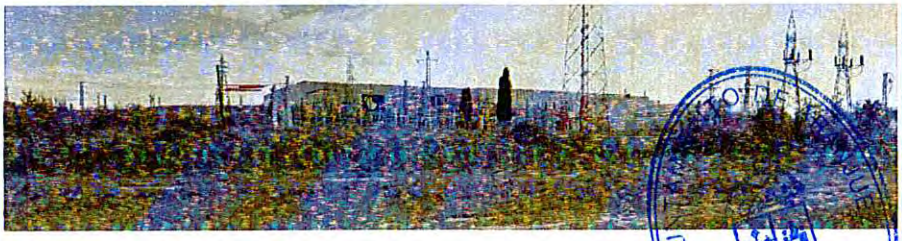
### 6.6.3 Actuaciones por zonas

| *SG-01* | *EDAR NORTE* |
|---|---|
| *Objetivos* | Sería deseable un tratamiento estético de las zonas vacantes de la parcela, mediante su ajardinamiento con arbolado, o la plantación de arbolado propio de zonas aluviales (álamos, chopos, fresnos...).<br>El objeto de la actuación es ocultar la depuradora, y formar una pequeña masa arbolada en un entorno deforestado. La actuación es recomendable al lindar con un área de suelo urbanizable. |
| *Órgano competente* | La EDAR Aranjuez Norte es competencia del Canal de Isabel II. |
| *Actuación municipal* | El Ayuntamiento de Aranjuez solicitará al Canal de Isabel II la plantación de arbolado en las áreas vacantes de la parcela. |
| *Superficie de actuación* | 0,971 hectáreas. |
| *Diseño* | El diseño de las plantaciones corresponde al órgano competente. Se deberán emplear las especies señaladas en el apartado 3 "Criterios de diseño y ejecución". |
| *Costes* | Los costes serán establecidos y asumidos por el órgano competente. |
| *Mantenimiento* | El mantenimiento que pudieran precisar estas actuaciones deberá ser realizado por el órgano competente, si bien se podrá estudiar la colaboración del Ayuntamiento en algunos trabajos. |
| *Plano* | |

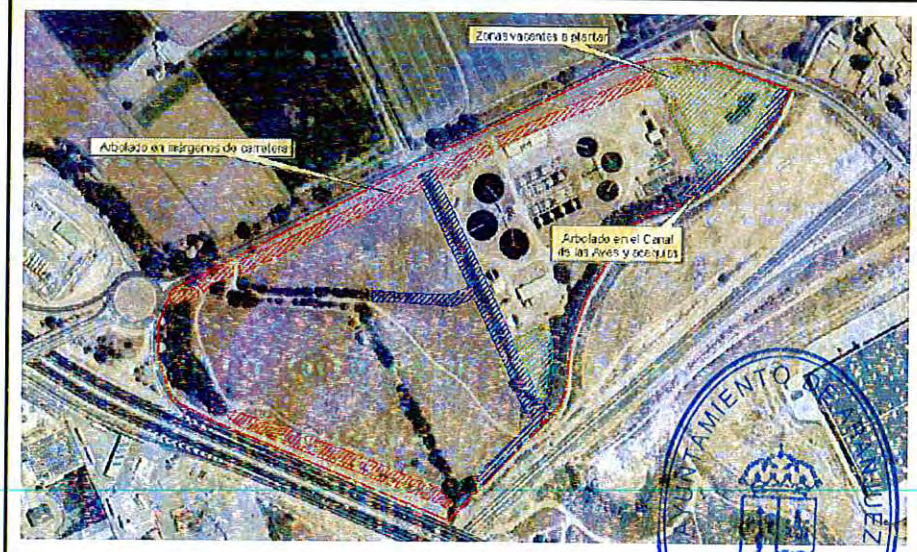
AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

| SG-02 | ACADEMIA DE LA GUARDIA CIVIL |
|---|---|
| *Objetivos* | Este sector tiene amplias zonas aún vacantes. Sería deseable que en su desarrollo se establezcan zonas verdes y arboladas, alternando con posibles edificaciones. Es deseable establecer una banda arbolada siguiendo el Canal de la Azuda, por razones estéticas. También es deseable completar el arbolado en calles, y mejorar una zona arbolada en pobre estado de conservación. |
| *Órgano competente* | Dirección General de la Guardia Civil. Ministerio de Interior |
| *Actuación municipal* | El Ayuntamiento de Aranjuez solicitará realizará las recomendaciones contempladas en este Plan a la Dirección General de la Guardia Civil. |
| *Superficie de actuación* | - Canal de la Azuda: 0,446 hectáreas<br>- Arbolado en calles: 0,210 ha<br>- Mejora de zona arbolada: 0,492 ha |
| *Diseño* | El diseño de las plantaciones corresponde al órgano competente. Se deberán emplear las especies señaladas en el apartado 3 "Criterios de diseño y ejecución". |
| *Costes* | Los costes serán establecidos y asumidos por el órgano competente. |
| *Mantenimiento* | El mantenimiento que pudieran precisar estas actuaciones deberá ser realizado por el órgano competente, si bien se podrá estudiar la colaboración del Ayuntamiento en algunos trabajos. |
| *Plano* | |

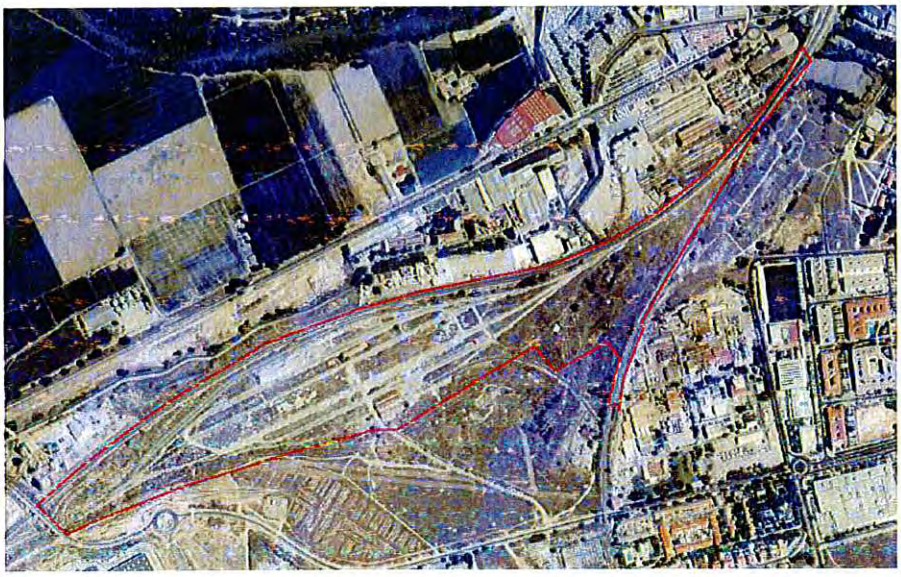
AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

| SG-03 | SUBESTACIÓN ELÉCTRICA |
|---|---|
| *Objetivos* | Sector prácticamente colmatado, sin zonas verdes. Es deseable realizar una plantación de arbolado en la zona norte, en el margen del Canal de las Aves. |
| *Órgano competente* | La plantación la podría acometer el Ayuntamiento. |
| *Actuación municipal* | El Ayuntamiento analizará la posibilidad de realizar una plantación lineal en el margen del Canal de las Aves, por razones estéticas, para reducir la visibilidad de la subestación desde la carretera de Toledo. |
| *Diseño* | La plantación a realizar sería preferentemente de *Populus alba* y *Salix alba*. |
| *Superficie de actuación* | 0,222 hectáreas. |
| *Costes* | Los costes serán establecidos y asumidos por Unión Fenosa. |
| *Mantenimiento* | El mantenimiento que pudieran precisar estas actuaciones deberá ser asumido por Unión Fenosa. |
| *Plano* |  <br>  |

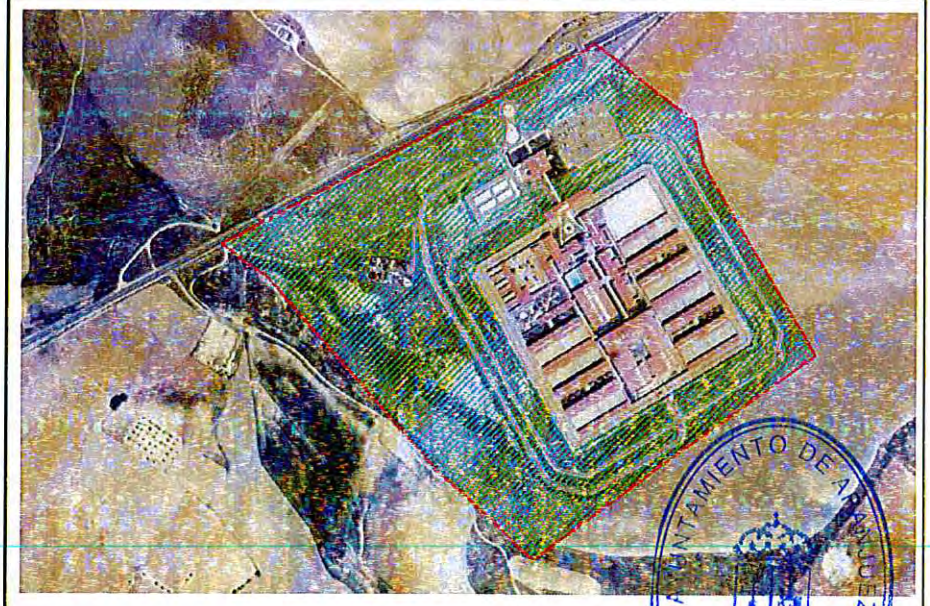
AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

| SG-04 | EDAR SUR |
|---|---|
| *Objetivos* | Sector con mucho terreno vacante, solo con una estación depuradora. Se pueden plantear tres tipos de actuaciones:<br>- Plantación de arbolado de ribera en el Canal de las Aves y acequias<br>- Plantación de arbolado en el margen de carreteras<br>- Plantación de arbolado en zonas vacantes sin uso previsto |
| *Órgano competente* | La Depuradora es competencia del Canal de Isabel II. |
| *Actuación municipal* | El Ayuntamiento analizará la posibilidad de realizar al menos parte de estas plantaciones, en terrenos que no tenga previsto utilizar el Canal de Isabel II. |
| *Diseño* | - Canal de las Aves y acequias: Plantación de *Populus nigra, Populus alba* y *Salix alba*.<br>- Margen de la carretera de Toledo: *Platanus hispanica.*<br>- Zonas vacantes: A diseñar, con las especies del apartado 3 "Criterios de diseño y ejecución". |
| *Superficie de actuación* | - Canal de las Aves y acequias: 0,820 ha<br>- Margen de carreteras: 0,819 ha<br>- Zonas vacantes sin uso previsto: 0,894 ha |
| *Costes* | Los costes serán establecidos por el órgano competente, el Canal de Isabel II, pudiendo participar el Ayuntamiento. |
| *Mantenimiento* | El mantenimiento deberá ser asumido por el Canal de Isabel II pudiendo colaborar el Ayuntamiento. |
| *Plano* |  |

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

| SG-05 | SISTEMAS GENERALES FERROVIARIOS |
|---|---|
| *Objetivos* | Zona de dominio público de líneas ferroviarias donde, de acuerdo con el Real Decreto 2387/2004, de 30 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento del Sector Ferroviario no se puede plantar arbolado. No se plantea, por tanto, ninguna actuación. |
| *Órgano competente* | ADIF. Ministerio de Fomento. |
| *Actuación municipal* | Ninguna. |
| *Diseño* | - |
| *Superficie de actuación* | - |
| *Costes* | - |
| *Mantenimiento* | - |
| *Plano* |  |

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

| SG-06 | CENTRO PENITENCIARIO MADRID IV |
|---|---|
| *Objetivos* | El Planeamiento Urbanístico recoge una banda de zonas verdes alrededor del centro penitenciario, en toda la parcela, que no están consolidados. |
| *Órgano competente* | Secretaría General de Instituciones Penitenciarias. Ministerio de Interior |
| *Actuación municipal* | EL Ayuntamiento solicitará a la Secretaría General de Instituciones Penitenciarias la consolidación de las zonas verdes previstas en el planeamiento. |
| *Diseño* | Estará condicionado por las condiciones específicas de seguridad del centro penitenciario. Si es posible la plantación de arbolado la especie preferente es la encina. Si no es posible, se emplearán especies de matorral espontáneas. El tratamiento será extensivo. |
| *Superficie de actuación* | 23,458 ha |
| *Costes* | Los deberá asumir el órgano competente, Instituciones Penitenciarias, de forma directa o por medio de programas concretos con los internos. |
| *Mantenimiento* | La actuación debería diseñarse con un mantenimiento mínimo. Es posible establecer un acuerdo entre el Ayuntamiento e Instituciones Penitenciarias para ciertas operaciones de mantenimiento. |
| *Plano* |  |

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

## 6.7 PROGRAMA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL EN SUELO URBANIZABLE

### 6.7.1 Objetivos del programa

En este programa se incluyen las zonas urbanizables no sectorizadas, o que no están aún en fase de consolidación. Las dos principales áreas son las bolsas de suelo urbanizable no sectorizado de Puente Largo, al norte del municipio, lindando con el sector de La Montaña, y de Las Cabezadas al suroeste del casco urbano. Otra zona menor es el área urbanizable industrial que engloba las zonas de Entrevías, Ferrocarril y Linterna, y que ha comenzado a consolidarse en el sector "Cerro de la Linterna".

El presente Plan Director no entra a planificar de forma concreta la ubicación de las zonas verdes, jardines y zonas arboladas, porque eso supondría de hecho una sectorización parcial, que deberá acometerse de forma integral. No obstante, si existen algunas consideraciones que pueden hacerse, de cara a la futura sectorización y desarrollo de estas zonas urbanizables.

En concreto, en este Programa se centra en las zonas singulares inventariadas en suelo urbanizable, detalladas en el apartado 2.5.1 del presente Plan, que son:

- Zonas incluidas dentro de espacios protegidos
- Encinares
- Vías pecuarias
- Zonas inundables
- Cauces
- Alineaciones de arbolado

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

### 6.7.2 Actuaciones por zonas

#### *6.7.2.1 Puente Largo (SUB-01)*

Amplio sector urbanizable sin consolidar, salvo unas naves. Alberga varios elementos de interés, que deberían ser protegidos en su planificación de detalle:

- **Espacio protegido.** El sector incluye un extremo del LIC ES3110006 junto al río Jarama, que deberá ser excluido, y considerado suelo no urbanizable protegido.

- **Encinares.** En la finca de El Cerro existen zonas adehesadas, golpes y pies aislados de *Quercus ilex* subsp. *ballota*, algunos de estos pies se incluyen dentro del Catálogo Municipal de Árboles Singulares, circunstancia a tener en cuenta, y tanto estos últimos como los descritos anteriormente deberían respetarse en el desarrollo urbanístico del sector, incorporándolos a zonas verdes.

- **Vía pecuaria.** En la zona norte del sector cruza el Cordel de Titulcia o de la Senda Galiana. Debería incorporarse a una zona verde.

- **Alineaciones de arbolado.** En los márgenes de la antigua N-IV se deberían prever alineaciones de arbolado, coherentes con las alineaciones de los paseos históricos.

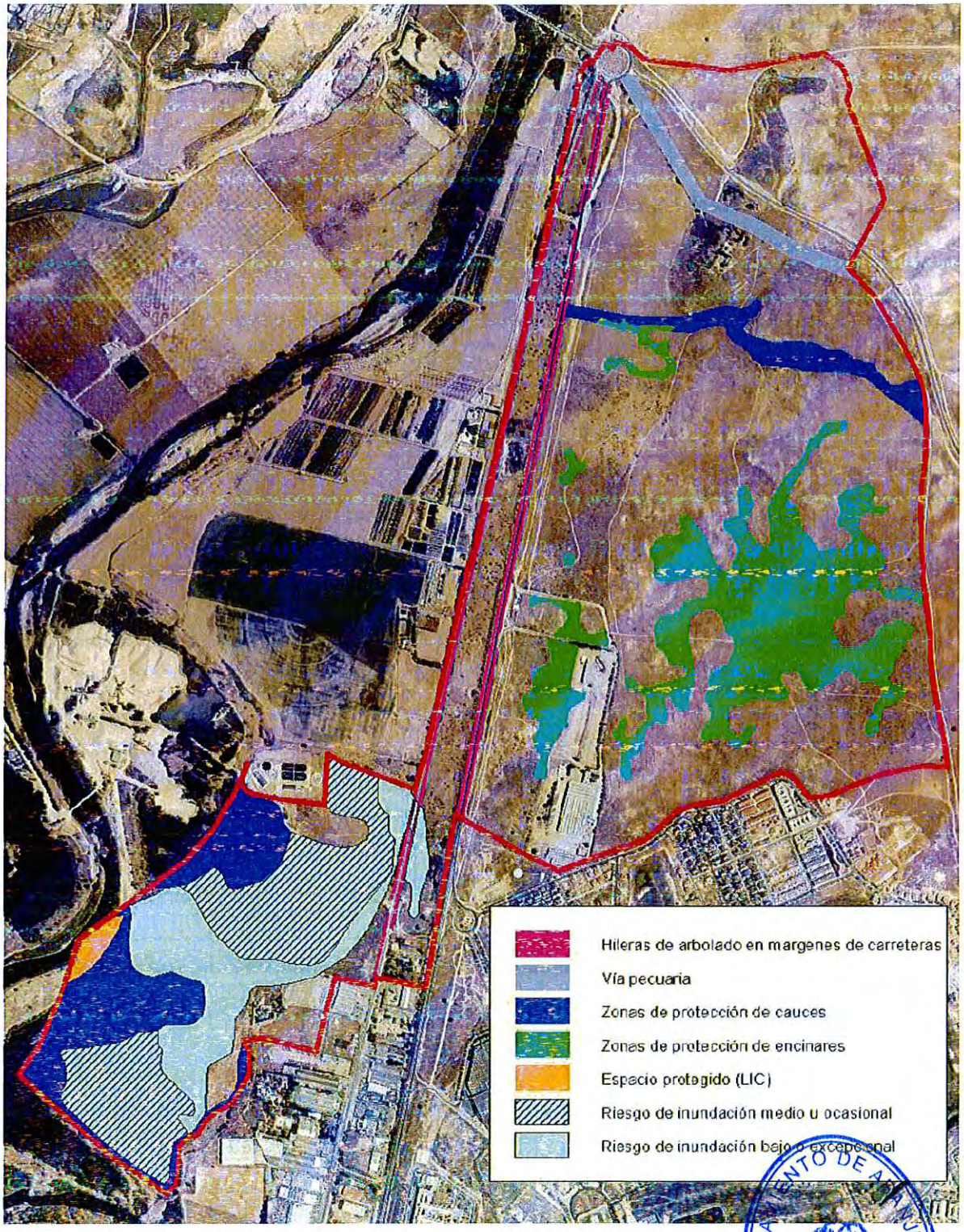
- **Cauces.** En la zona norte existe una pequeña vaguada, que sería deseable incorporar a una zona verde. En el oeste, hay vasos lagunares resultado de la extracción de áridos, y zonas próximas a la ribera, que conviene proteger como zonas verdes. También hay un área que linda con la zona verde del sector urbano industrial de los Tejares. Es deseable que esa zona verde tenga continuidad hasta el río Jarama.

- **Zonas inundables.** El área al oeste de la antigua N-IV se sitúa en zona con probabilidad de inundación. Existen dos categorías:

  - *Zonas con probabilidad media u ocasional de inundación.* Incluyen el área norte y sur de la parte occidental del área urbanizable. Lo deseable es que estas zonas queden totalmente libres de la urbanización, y que se dediquen a zonas verdes extensivas.

  - *Zonas con probabilidad baja u excepcional de inundación.* Incluyen el área central de la parte occidental de esta área urbanizable. Lo deseable es que estas zonas queden libres de urbanización, y se dediquen a zonas verdes extensivas o intensivas. Si se urbaniza, es preciso prever su protección frente a avenidas.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -



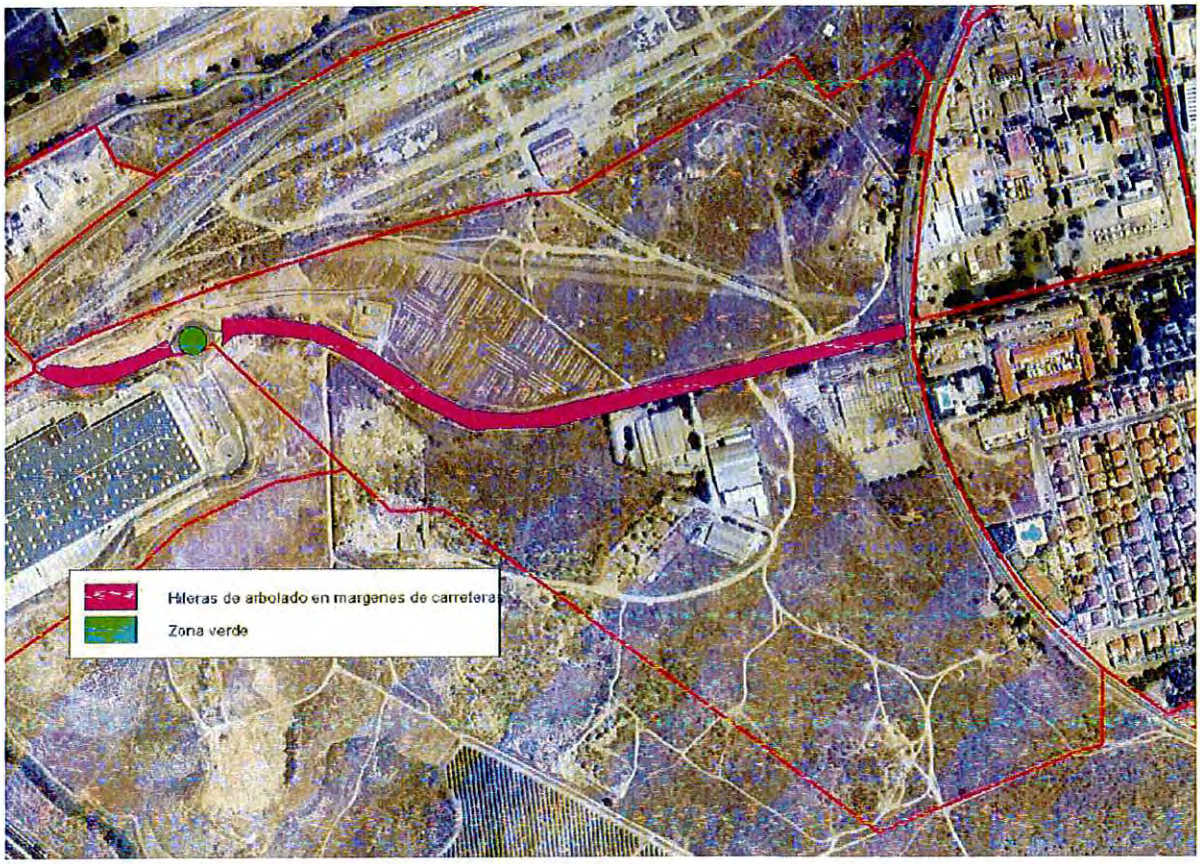

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

### *6.7.2.2 Entrevías, Ferrocarril y Linterna (SUB-02)*

Sector urbanizable industrial sin consolidar, al suroeste del casco urbano. Existen dos consideraciones que deberían ser incorporadas a su planificación:

- **Alineaciones de arbolado.** La nueva calle construida en esta zona, coincide en parte con la Vereda de Fuente de la Reina al Puente de Francisquete. Por ello, sería deseable que se plantase arbolado en los márgenes de esta calle, para mantener la idea de recorrido histórico, y con valor para su uso público.

- **Zonas verdes.** En la sectorización de este área deberán contemplarse zonas verdes, que se puede articular e interconectar siguiendo los márgenes de este vial ya construido, y que coincide en gran parte con una vía pecuaria.




AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

### *6.7.2.3 Las Cabezadas (SUB-03)*

Amplio sector urbanizable sin consolidar. Analizados los riesgos de inundación, no parece demasiado adecuado urbanizar este sector. En cualquier caso, se destacan los elementos de interés, que deberían ser protegidos en su planificación de detalle, o al menos considerados:

- **Espacio protegido.** El sector incluye una amplia banda junto al río Tajo incluida dentro de la ZEC ES3110006, que deberá ser excluida, y considerado suelo no urbanizable protegido.

- **Alineaciones de arbolado.** En los márgenes de la carretera de Toledo, que además coincide con la Colada de Toledo, se deberían prever alineaciones de arbolado, coherentes con las alineaciones de los paseos históricos.

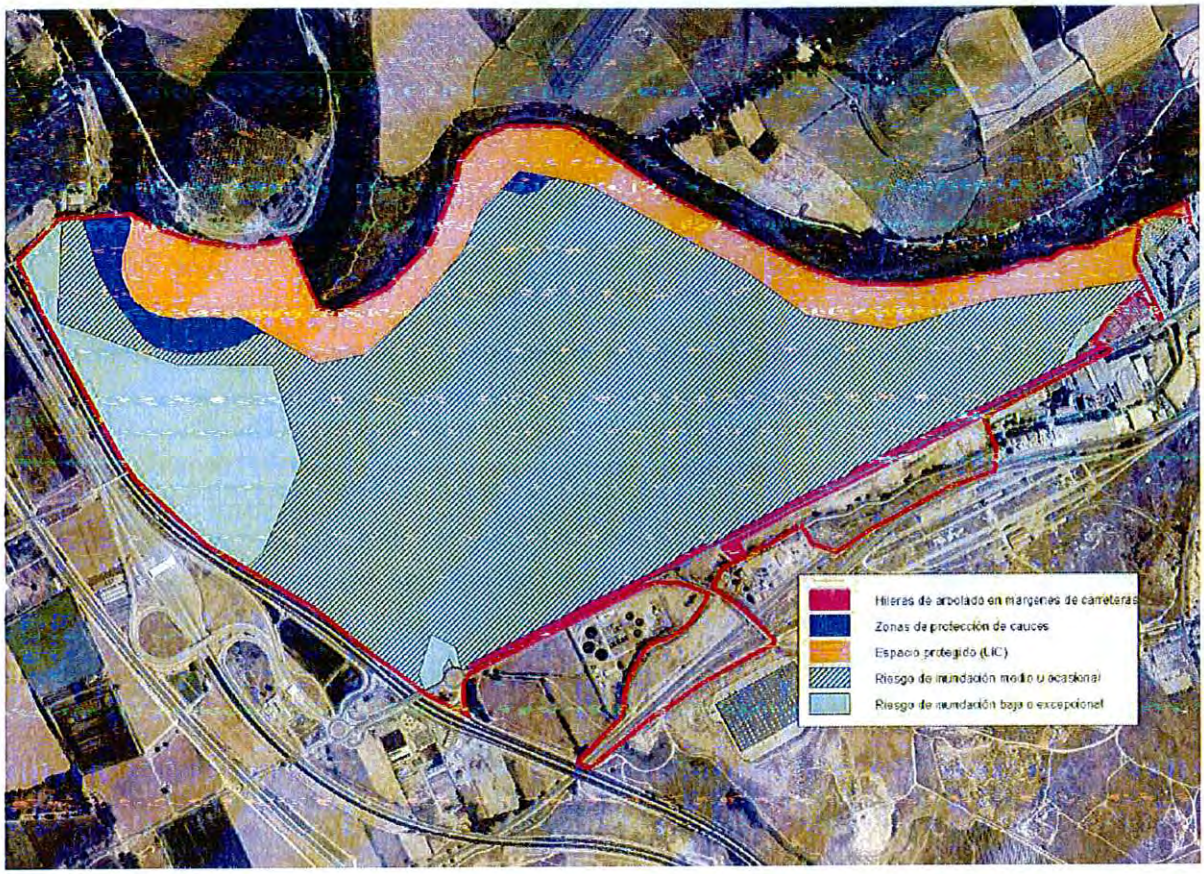
- **Cauces.** La ZEC protege una banda de unos 100 m a cada ribera del río. No obstante, en el extremo norte del sector no se cumple esa distancia. Por eso sería deseable plantear una zona verde que salve esos 100 m desde el cauce, y que linde con la ZEC. En un punto, se ha incluido dentro de esta protección una zona con probabilidad alta de inundación (periodo de retorno de 10 años).

- **Zonas inundables.** Toda el área se sitúa en zona con probabilidad de inundación. Existen dos categorías:

  - *Zonas con probabilidad media u ocasional de inundación.* Incluyen la práctica totalidad del área. Lo deseable es que estas zonas queden totalmente libres de la urbanización, y que se dediquen a zonas verdes extensivas, no intensivas por el riesgo de afección a equipamientos en caso de inundación. Si se urbaniza, es preciso prever su protección frente a avenidas.

  - *Zonas con probabilidad baja u excepcional de inundación.* Incluyen pequeñas zonas al oeste y sur. Lo deseable es que estas zonas queden libres de urbanización, y se dediquen a zonas verdes extensivas o intensivas. Si se urbaniza, es preciso prever su protección frente a avenidas.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -




AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

## 6.8 PROGRAMA DE FOMENTO DEL ARBOLADO EN SUELO NO URBANIZABLE

### 6.8.1 Objetivos del programa

En los suelos no urbanizables el objetivo del presente Programa es:

- Promover la mejora estética y paisajísticamente el Paisaje Cultural de Aranjuez Patrimonio Mundial, complementando las alineaciones arboladas de los Paseos Históricos mediante nuevas plantaciones en márgenes de caminos y acequias, de manera que se forme una red arbolada entre los cultivos de la vega.
- Proponer zonas posibles de reforestación, en especial en vías pecuarias, zonas degradadas (pasivos ambientales), zonas improductivas, sin uso actual, y zonas de ribera deforestadas.
- Inventariar las masas forestales arboladas, aspecto contemplado en el capítulo 2.6, para permitir conocer la situación actual, y determinar posibles variaciones futuras. Esta situación de referencia permite conocer si la evolución en la superficie arbolada del municipio a lo largo del tiempo es progresiva o regresiva.

### 6.8.2 Superficies arboladas de referencia

De acuerdo con el desglose detallado incluido en el apartado 2.6.3, las superficies de vegetación arbórea de referencia en el municipio de Aranjuez (excluyendo los terrenos incluidos dentro del Paisaje Cultural de Aranjuez Patrimonio Mundial), son:

| Encinares y coscojares | Pinares | Vegetación de ribera arbórea | Tarajal | Choperas | Plantaciones de frondosas | Alineaciones de arbolado | Jardines y arbolado ornamental |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 855,88 ha | 311,98 ha | 256,49 ha | 89,97 ha | 25,44 ha | 9,01 ha | 115,67 ha | 12,46 ha |

Las futuras revisiones del Plan deberán actualizar este inventario y cartografía, de manera que se pueda determinar si la superficie arbolada en suelo no urbanizable se ha incrementado o ha decrecido en el periodo de referencia, y se pueda localizar espacialmente e identificar por tipología las zonas y categorías de vegetación arbolada que han sufrido algún tipo de variación. El objetivo del Plan es que este indicador sea siempre positivo, es decir, que exista incremento de la superficie arbolada, global y en cada una de las categorías consideradas.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

### 6.8.3 Actuaciones propuestas

| *SNU-PL1* | *PLANTACIONES EN VÍAS PECUARIAS* |
|---|---|
| *Objetivo* | El objeto de estas actuaciones es establecer una red de corredores verdes en suelo no urbanizable, que ayuden a crear una red de zonas arboladas entre cultivos y zonas deforestadas.<br>Se aprovecha para ello la red de vías pecuarias, por ser de titularidad pública (Comunidad de Madrid), y disponer de una cierta anchura legal, dependiendo del tipo de vía pecuaria, que permite realizar plantaciones. |
| *Órgano competente* | Área de Vías Pecuarias. Dirección General de Medio Ambiente. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Comunidad de Madrid |
| *Actuación municipal* | El Ayuntamiento de Aranjuez solicitará al órgano competente la ejecución de las actuaciones contempladas en el presente Plan, al considerarse prioritarias para el municipio. |
| *Diseño* | El diseño de las plantaciones corresponde al órgano competente. Se recomienda emplear las especies propuestas para restauración en el apartado 3 "Criterios de diseño y ejecución". |
| *Costes* | Los costes deberán ser establecidos y asumidos por el órgano competente. |
| *Mantenimiento* | El mantenimiento que pudieran precisar estas actuaciones deberá ser realizado por el órgano competente. |

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

| SNU-PL2 | ALINEACIONES DE ARBOLADO |
|---|---|
| *Objetivo* | El objeto de estas actuaciones es establecer alineaciones de arbolado siguiendo caminos, carreteras o acequias situadas en la vega del Tajo, en especial en el Paisaje Cultural de Aranjuez Patrimonio Mundial y su entorno, que complementen a las ya existentes en la zona, y sobre todo en los paseos históricos.<br>Las plantaciones se realizarían en terrenos de dominio público de caminos y acequias. |
| *Órgano competente* | Existen varios órganos competentes, según zonas:<br>Ayuntamiento de Aranjuez, en algunos caminos públicos.<br>IMIDRA. Comunidad de Madrid, en paseos históricos y algunos caminos públicos y acequias.<br>Dirección General de Carreteras de la Comunidad de Madrid.<br>Área de Vías Pecuarias y Dirección General de Carreteras de la Comunidad de Madrid, en la Carretera de Toledo.<br>Otros organismos. |
| *Actuación municipal* | El Ayuntamiento de Aranjuez podrá actuar de forma directa en caminos de su titularidad. En el resto de casos solicitará al órgano competente la ejecución de las actuaciones contempladas en el presente Plan, al considerarse prioritarias para el municipio. |
| *Diseño* | Las especies de empleo preferente son las ya existente en los paseos históricos, y sobre todo *Platanus hispanica* en márgenes de caminos y carreteras, y *Populus alba* y *Ulmus minor* (clones resistentes a la grafiosis) en márgenes de acequias. |
| *Costes* | Los costes deberán ser establecidos por el órgano competente.<br>Para una plantación con ejemplares de 12-14 cm de circunferencia en contenedor o cepellón, con espaciamiento de 5 m y doble hilera a cada margen del camino o canal, el coste de ejecución material es de 14 €/m de plantación. Este coste deberá ser asumido por los gestores de los terrenos. |
| *Mantenimiento* | Deberá ser realizado por el órgano competente, pero se podrán firmar acuerdos con el Ayuntamiento, para que este asuma alguna tarea. |

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

| SNU-PL3 | RESTAURACIÓN DE ZONAS DE EXTRACCIÓN Y VERTIDO |
|---|---|
| *Objetivo* | El objeto de esta actuación es la recuperación ambiental de zonas de extracción o de vertido que no estén autorizadas y en explotación, evitando así la existencia de zonas degradadas (pasivos ambientales) que afecten estética y paisajísticamente al municipio. |
| *Órgano competente* | La responsabilidad de la restauración de las zonas corresponde al titular de la actividad.<br>El órgano competente en minas, que debe ocuparse del cumplimiento de la legalidad en lo referente a la restauración es la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Consejería de Economía y Hacienda de la Comunidad de Madrid.<br>En el caso de zonas de vertido, su autorización corresponde a la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid. |
| *Actuación municipal* | En las zonas de extracción o vertido activas, el Ayuntamiento de Aranjuez solicitará a los órganos competentes información sobre su legalidad y previsiones de restauración.<br>En el caso de zonas de extracción o vertido sin actividad y no recuperadas, el Ayuntamiento de Aranjuez solicitará a los órganos competentes información sobre la situación de las explotaciones, y las causas de que no se haya acometido la restauración. |
| *Diseño* | El diseño de la restauración corresponde a los titulares de la explotación, de acuerdo con el preceptivo Plan de Restauración. |
| *Costes* | Los costes deberán ser establecidos y asumidos por los titulares de las explotaciones.<br>En caso de existir explotaciones abandonadas sin dueño o responsable conocido ("minas huérfanas"), el Ayuntamiento impulsará la elaboración de proyectos de restauración, en colaboración con la Comunidad de Madrid, en los que podrá prestar apoyo técnico e incluso financiero si fuese preciso y posible. |
| *Mantenimiento* | Deberá ser realizado por los titulares de la explotación. |

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

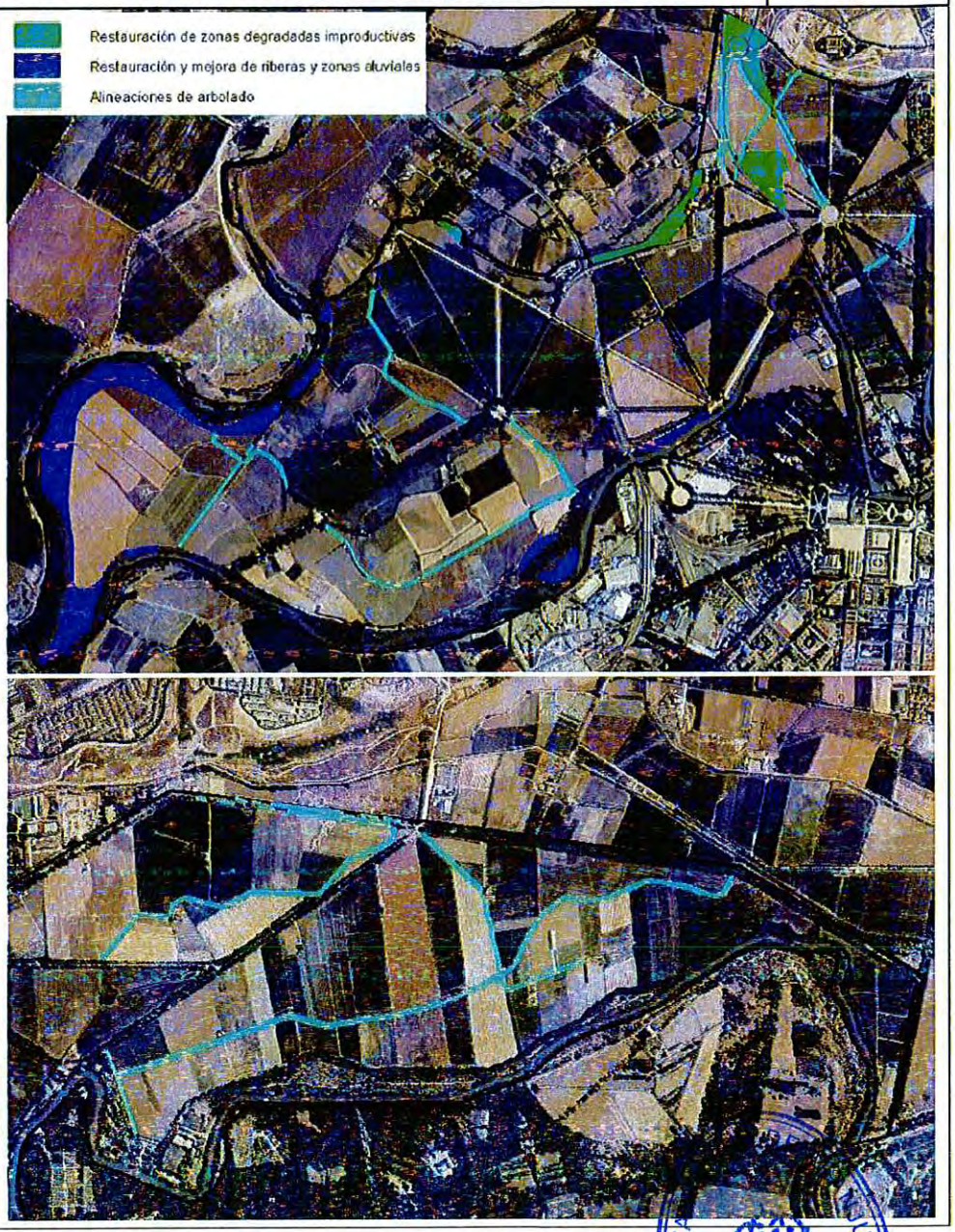
| SNU-PL4 | RESTAURACIÓN DE RIBERAS Y ZONAS ALUVIALES |
|---|---|
| *Objetivo* | El objeto de estas actuaciones es la recuperación de la continuidad de la vegetación de ribera, en tramos donde las galerías arbóreas y arbustivas han desaparecido, o están fuertemente degradadas. |
| *Órgano competente* | En la mayor parte de tramos de ribera, el órgano competente es la Confederación Hidrográfica del Tajo. No obstante, hay zonas próximas a la ribera, o zonas aluviales funcionalmente asociadas al cauce, que son de titularidad privada. |
| *Actuación municipal* | El Ayuntamiento de Aranjuez solicitará a la Confederación Hidrográfica del Tajo que acometa la restauración de la vegetación de ribera de los tramos fluviales recogidos en el presente Plan, por ser prioritarios para el municipio. |
| *Diseño* | El diseño de la restauración corresponde a la Confederación Hidrográfica del Tajo. Se recomienda emplear las especies propuestas para restauración en el apartado 3 "Criterios de diseño y ejecución" o las especies propuestas por el Departamento de Parques y Jardines al respecto. |
| *Costes* | Los costes deberán ser establecidos y asumido por el órgano competente, la Confederación Hidrográfica del Tajo. |
| *Mantenimiento* | Deberá ser realizado por el órgano competente, la Confederación Hidrográfica del Tajo. |

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

| SNU-PL5 | RESTAURACIÓN DE ZONAS DEGRADADAS IMPRODUCTIVAS |
|---|---|
| *Objetivo* | El objeto de esta actuación es la recuperación ambiental de zonas deforestadas y degradadas, situadas en entornos agrícolas, y que carecen de interés productivo.<br>Se pretende con ello crear un mosaico de zonas arboladas entre cultivos y zonas deforestadas, sin que ello suponga una afección socioeconómica a los usos productivos del suelo. |
| *Órgano competente* | No existe una obligatoriedad de restauración en estas zonas. Cuando la titularidad sea pública, se puede solicitar al órgano competente que asuma su restauración.<br>En terrenos privados, la restauración será voluntaria por parte de la propiedad, aunque podrá incentivarse. |
| *Actuación municipal* | En las zonas de titularidad pública, el Ayuntamiento de Aranjuez solicitará a los órganos competentes que acometan su restauración.<br>En las zonas de titularidad privada, el Ayuntamiento de Aranjuez incentivará la restauración, prestando apoyo técnico, pudiendo establecerse ayudas económicas o exenciones en tributos para favorecer esas actuaciones. |
| *Diseño* | El diseño de la restauración, que es voluntaria, corresponde a los titulares de los terrenos, de acuerdo con lo establecido en el apartado 3 "Criterios de diseño y ejecución". |
| *Costes* | Los costes podrán ser asumidos por los titulares de los terrenos, o contar con ayudas o subvenciones públicas. |
| *Mantenimiento* | Deberá ser realizado por los titulares de los terrenos, pudiendo existir convenios con el Ayuntamiento que favorezcan la ejecución de estos trabajos. |

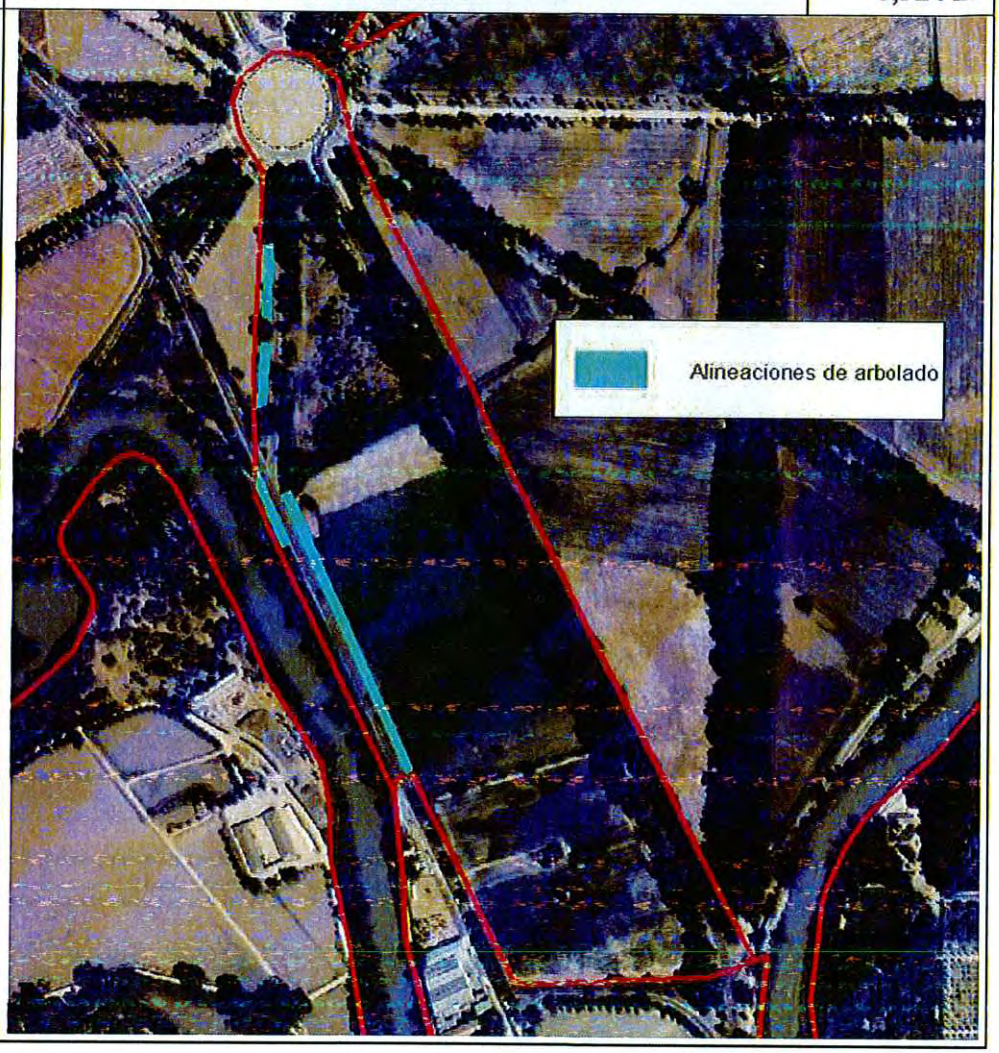
AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

### 6.8.4 Actuaciones por zonas

| **SNUPM-01** | **PASEOS Y SOTOS HISTÓRICOS DE ARANJUEZ** | |
|---|---|---|
| **Actuaciones** | *Actuación* | *Superficie* |
| | SNU-PL2. Alineaciones de arbolado | 11,164 ha |
| | SNU-PL3. Restauración de zonas de extracción y vertido | 7,943 ha |
| | SNU-PL4. Restauración de riberas y zonas aluviales | 17,388 ha |
| **Mapa** |  | |



AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

| **SNUPM-02** | **CALLE CHILLONES Y CARRETERA DE MADRID** | |
|---|---|---|
| **Actuaciones** | *Actuación* | *Superficie* |
| | SNU-PL2. Alineaciones de arbolado | 0,324 ha |
| **Mapa** |  | |



AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

## SNU-01 VEGA NORTE DEL JARAMA

**Actuaciones**

| *Actuación* | *Superficie* |
|---|---|
| SNU-PL1. Plantación en vías pecuarias | 10,245 ha |
| SNU-PL4. Restauración de riberas y zonas aluviales | 15,518 ha |
| SNU-PL5. Restauración de zonas degradadas improductivas | 4,886 ha |

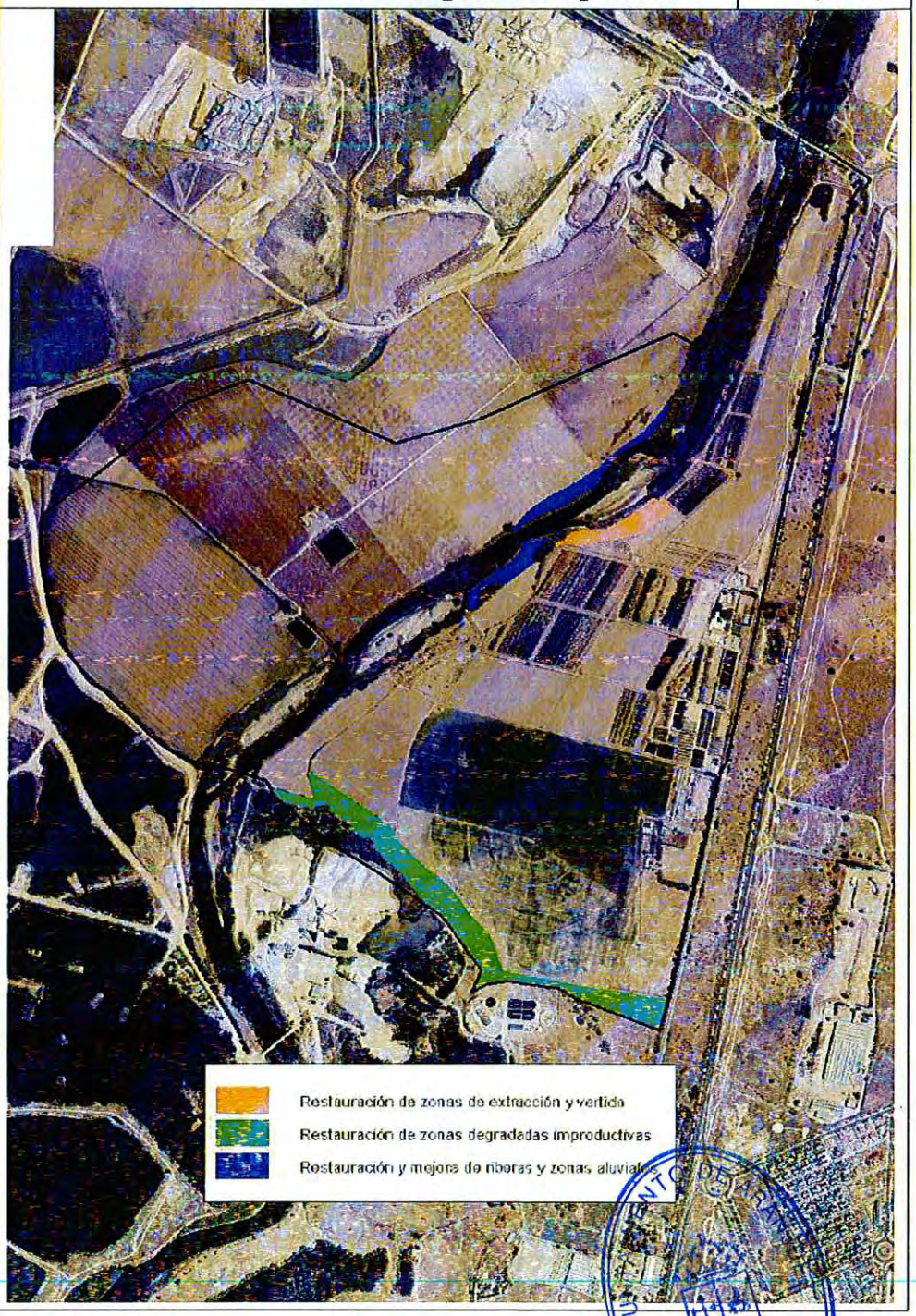
**Mapa**

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

| **SNU-02** | **TOMILLAR - SOTO DEL HINOJAL** | |
|---|---|---|
| **Actuaciones** | *Actuación* | *Superficie* |
| | SNU-PL1. Plantación en vías pecuarias | 25,299 ha |
| **Mapa** | | |

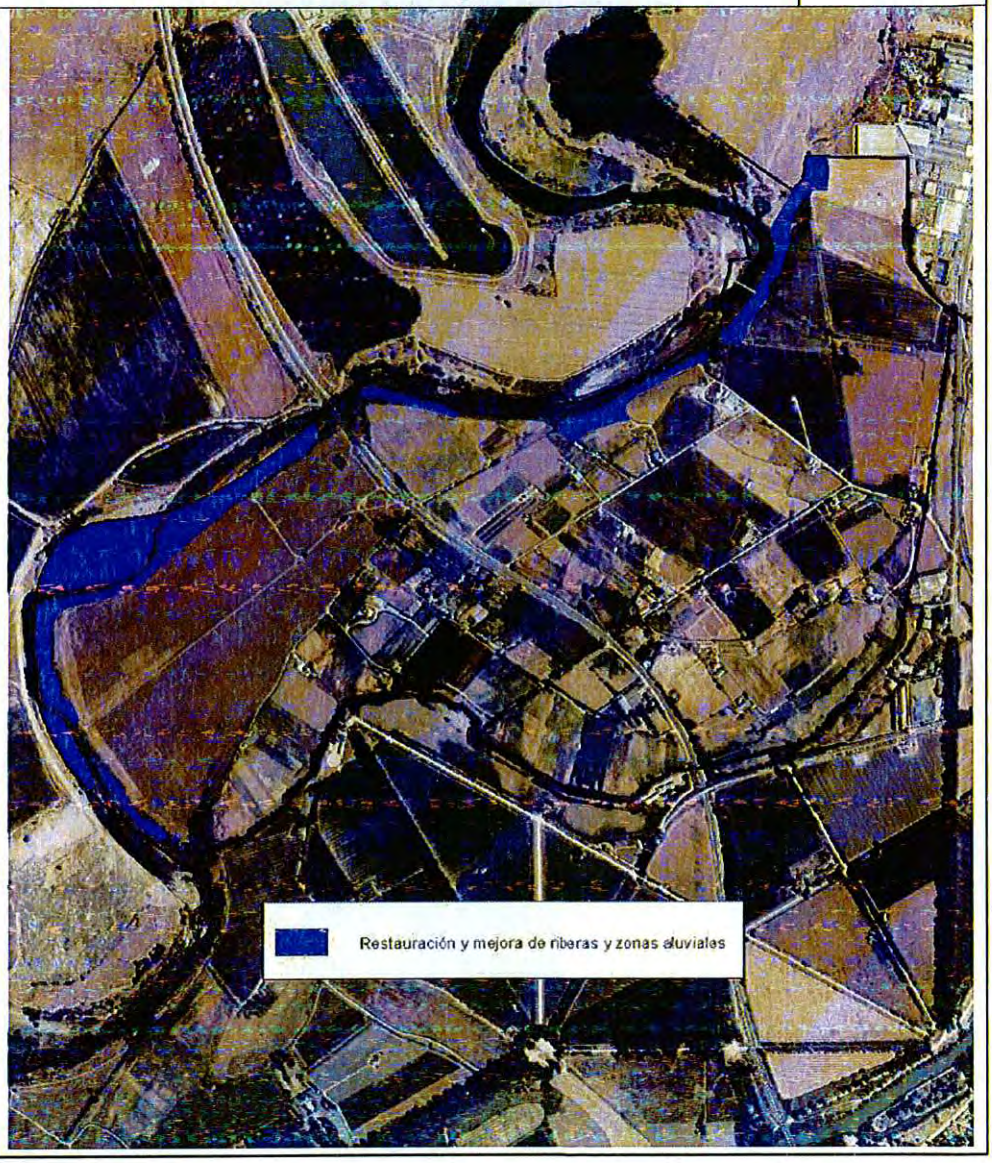


AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

| **SNU-03** | **VEGA CENTRAL DEL JARAMA** | |
|---|---|---|
| **Actuaciones** | *Actuación* | *Superficie* |
| | SNU-PL3. Restauración de zonas de extracción y vertido | 1,011 ha |
| | SNU-PL4. Restauración de riberas y zonas aluviales | 1,369 ha |
| | SNU-PL5. Restauración de zonas degradadas improductivas | 4,886 ha |
| **Mapa** |  | |



AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

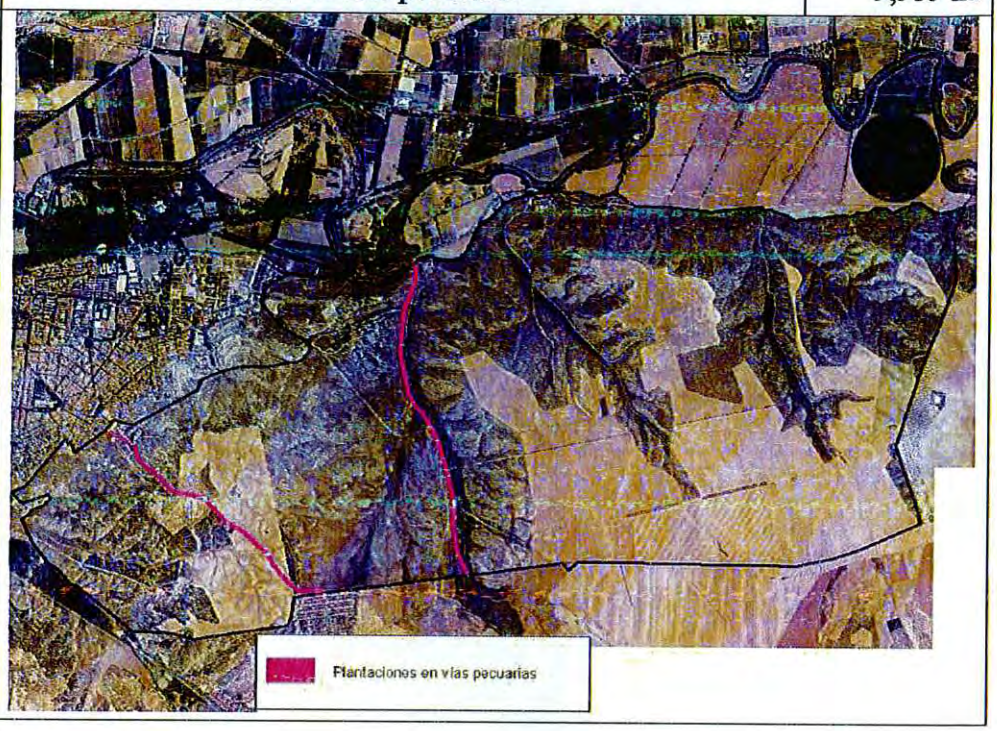
| SNU-04 | VEGA SUR DEL JARAMA | |
|---|---|---|
| **Actuaciones** | *Actuación* | *Superficie* |
| | SNU-PL4. Restauración de riberas y zonas aluviales | 9,542 ha |
| **Mapa** |  | |



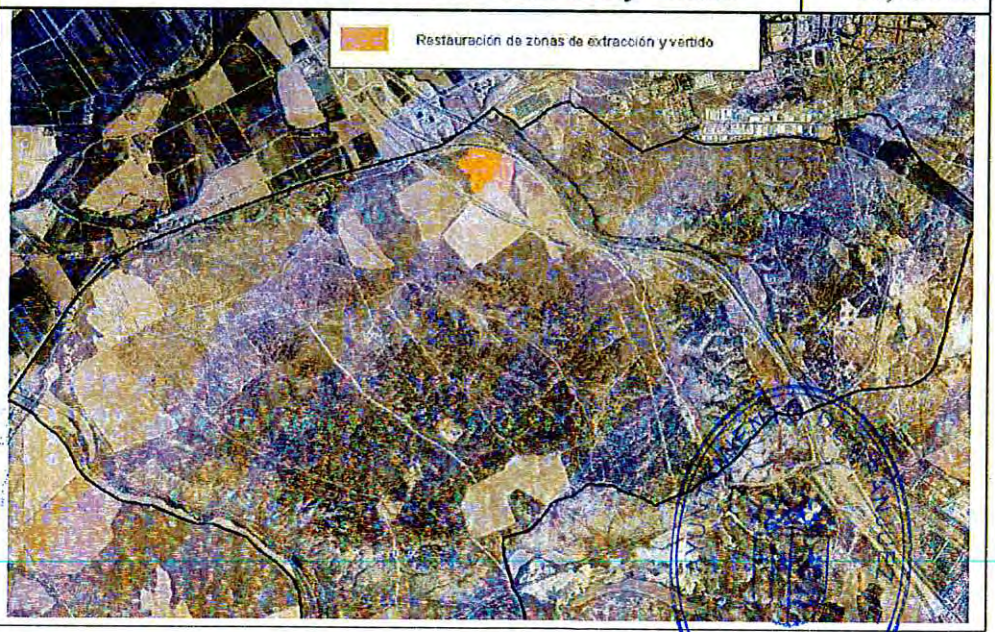
AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

| SNU-05 | VEGA ESTE DEL TAJO | |
|---|---|---|
| **Actuaciones** | *Actuación* | *Superficie* |
| | SNU-PL1. Plantación en vías pecuarias | 2,768 ha |
| | SNU-PL2. Alineaciones de arbolado | 14,498 ha |
| **Mapa** | | |

| SNU-06 | ZONA PERIFÉRICA DEL CORTIJO DE SAN ISIDRO | |
|---|---|---|
| **Actuaciones** | *Actuación* | *Superficie* |
| | SNU-PL2. Alineaciones de arbolado | 1,353 ha |
| **Mapa** | | |

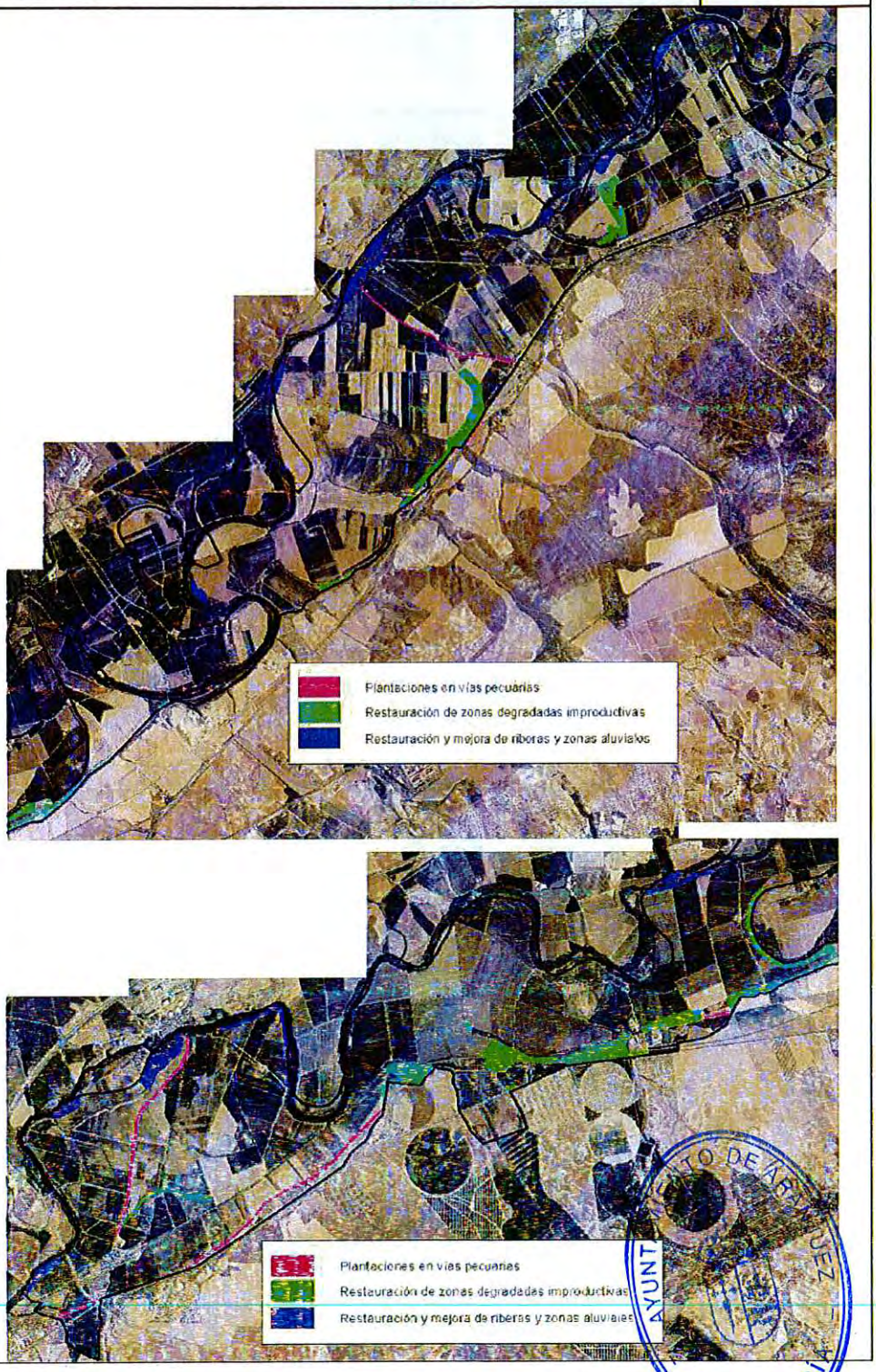
| **SNU-08** | **SOTOMAYOR - VALDELASCASAS** | |
|---|---|---|
| **Actuaciones** | *Actuación* | *Superficie* |
| | SNU-PL1. Plantación en vías pecuarias | 9,959 ha |
| **Mapa** |  | |



| **SNU-09** | **EL REGAJAL - LA FLAMENCA** | |
|---|---|---|
| **Actuaciones** | *Actuación* | *Superficie* |
| | SNU-PL3. Restauración de zonas de extracción y vertido | 11,836 ha |
| **Mapa** |  | |



SECRETARÍA

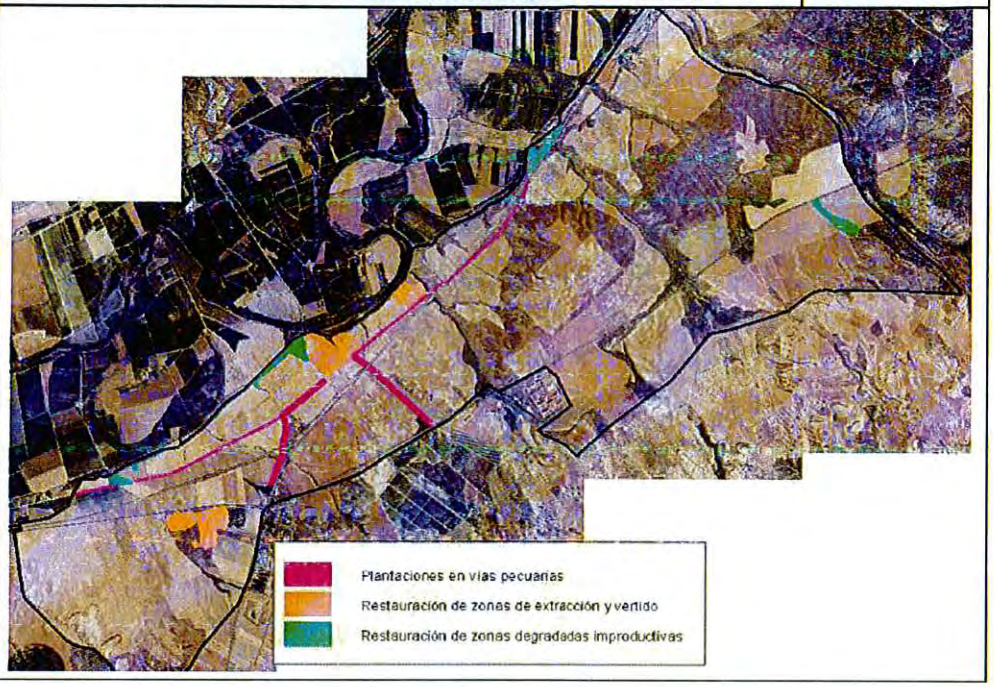
| **SNU-10** | **VEGA OESTE DEL TAJO** | |
|---|---|---|
| **Actuaciones** | *Actuación* | *Superficie* |
| | SNU-PL1. Plantación en vías pecuarias | 18,491 ha |
| | SNU-PL4. Restauración de riberas y zonas aluviales | 41,484 ha |
| | SNU-PL5. Restauración de zonas degradadas improductivas | 107,928 ha |
| **Mapa** |  | |



AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

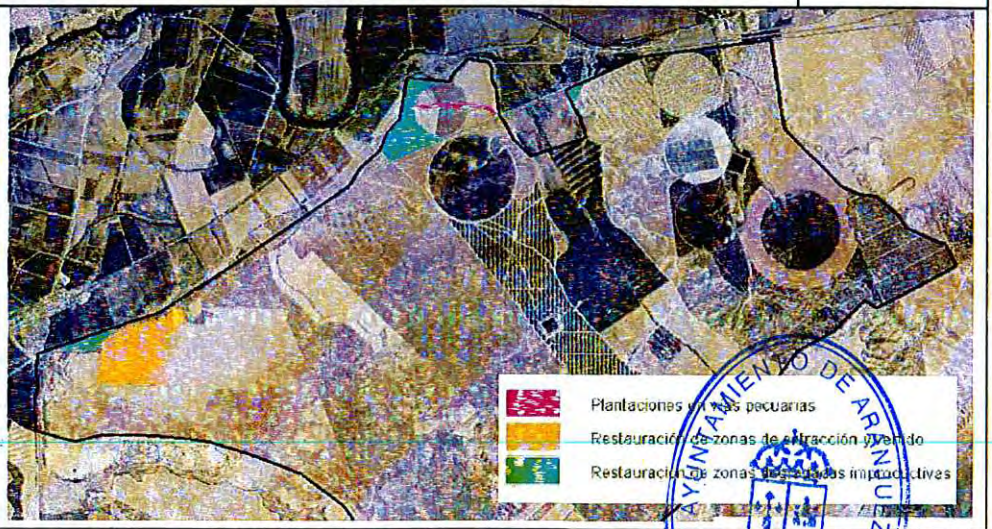
| SNU-11 | CASTILLEJO | |
|---|---|---|
| **Actuaciones** | *Actuación* | *Superficie* |
| | SNU-PL1. Plantación en vías pecuarias | 31,747 ha |
| | SNU-PL3. Restauración de zonas de extracción y vertido | 54,374 ha |
| | SNU-PL5. Restauración de zonas degradadas improductivas | 24,756 ha |

**Mapa**




| SNU-12 | VALDEPASTORES | |
|---|---|---|
| **Actuaciones** | *Actuación* | *Superficie* |
| | SNU-PL1. Plantación en vías pecuarias | 2,626 ha |
| | SNU-PL3. Restauración de zonas de extracción y vertido | 36,955 ha |
| | SNU-PL5. Restauración de zonas degradadas improductivas | 21,258 ha |

**Mapa**




AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

### 6.8.5 Actuaciones en zonas de ribera previstas para el año 2015

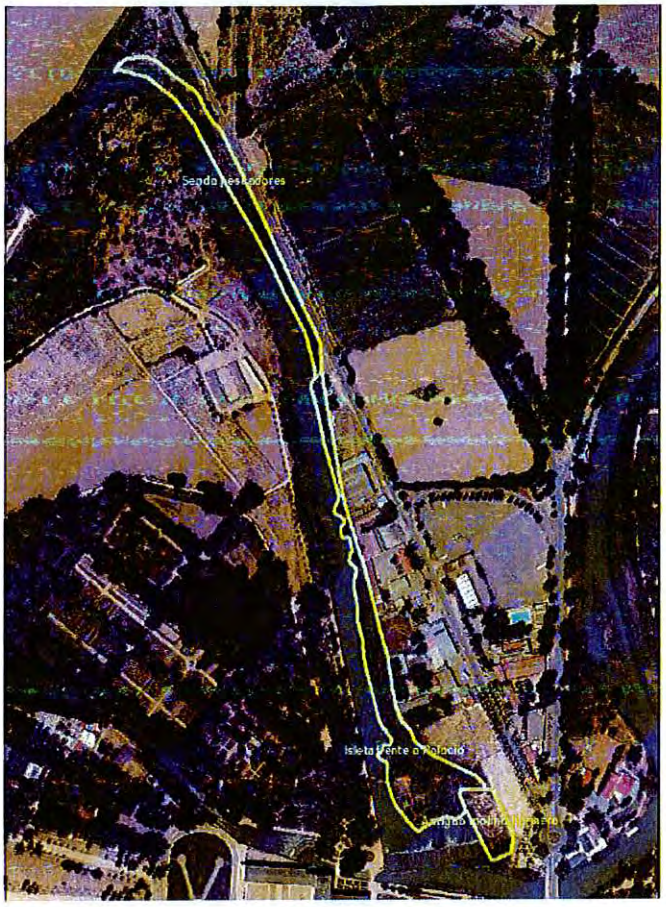
| | |
|---|---|
| ***SNUPM-01***<br><br>***SNUPM-02***<br>***SU-21*** | ***PLAN DE ACTUACIONES SELVÍCOLAS DE LIMPIEZA Y ACONDICIONAMIENTO DE LA ISLA Y MARGEN COLINDANTE FRENTE AL JARDÍN DE LA ISLA,***<br>***PLAN DE REPOBLACIÓN DE LA RIBERA IZQUIERDA DEL TAJO EN EL TRAMO DE EL CASTILLO A PUENTE BARCAS (JARDÍN DEL PRÍNCIPE) Y PLAN DE RECUPERACIÓN PAISAJÍSTICA Y SEGURIDAD EN LAS MÁRGENES Y RIBERAS DEL RÍO TAJO (ZONA DEL RANCHO GRANDE Y CALLE DE ACCESO NORTE)*** |
| *Objetivo* | El objeto de esta primera actuación de carácter selvícola de limpieza y acondicionamiento es definir la problemática de la zona, cuantificar los trabajos y acciones de mejora que eliminen o reduzcan los riesgos, problemas y deterioro de La Isla y margen colindante frente al Jardín de La Isla. Además de definir un calendario para la realización de los trabajos de recuperación y limpieza necesarios en ella.<br><br>Como segunda actuación en de la ribera izquierda del Tajo en el tramo de El Castillo a Puente Barcas (Jardín del Príncipe) pretende la repoblación de árboles y arbustos de ribera autóctonos -o existentes ya en otras zonas del río- para restaurar el bosque protector de dicha ribera, que se encuentra en recesión frente al carrizo y otras especies invasoras de porte y características de rango inferior, en cuanto a la serie *fitoclimática ripícola* potencial de la zona, y que hacen además intransitable la ribera: zarza (*Rubus* sp.), rubia (*Rubia tinctorum*), carrizo (*Phragmites* sp.).<br><br>La tercera actuación en zona de ribera, pretende actuar sobre una zona natural poco o nada intervenida, restaurando el ecosistema ripario en áreas localizadas de alta degradación del mismo, mejorando así su estabilidad paisajística mediante el control de la proliferación de especies invasoras, mejorando la composición de la vegetación existente, la seguridad del tránsito en y a través de ellas y la protección contra incendios e intentar devolver a la zona de actuación a su ecosistema original, y además intervenir en los accesos al casco urbano, cuestión prioritaria al entrelazarse íntimamente el trazado urbano con estas zonas de ribera, teniendo una justificación clara cualquier intervención en ellas, para |

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

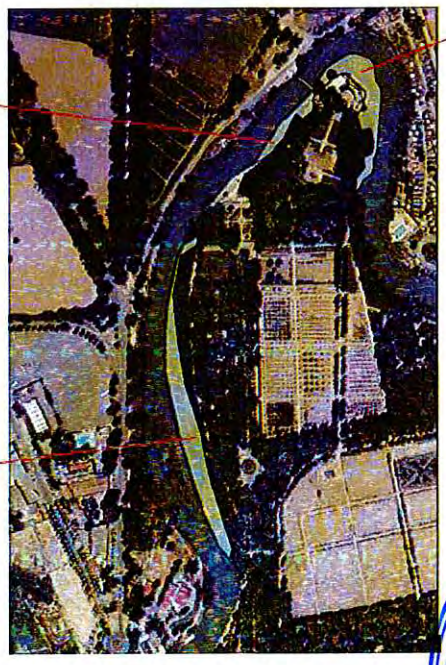
| | |
|---|---|
| | disminuir el riesgo en el acceso al municipio y el tránsito entre las mismas.<br><br>Estos planes se motivan hacia la solicitud de subvenciones, y dotar así a los servicios municipales de mayores recursos, los suficientes como para acometer esta serie de actuaciones de carácter excepcional y de obra nueva. |
| *Órgano competente* | En la mayor parte de tramos de ribera, el órgano competente es el IMIDRA y la Confederación Hidrográfica del Tajo. No obstante, hay zonas próximas a la ribera, o zonas aluviales funcionalmente asociadas al cauce, que son de titularidad privada, de Patrimonio Nacional y de titularidad municipal. |
| *Actuación municipal* | El Ayuntamiento de Aranjuez solicitará a la Confederación Hidrográfica del Tajo que acometa la restauración de la vegetación de ribera de los tramos fluviales descritos en los planes, por ser prioritarios para el municipio. Con contribución puntual en la realización de trabajos descritos a cargo de servicios municipales, siempre y cuando éstos dispongan de los recursos económicos suficientes para ello, condicionados a la concesión de subvenciones específicas para la realización de estos planes. |
| *Mantenimiento* | Deberá ser realizado por el órgano competente, el IMIDRA y la Confederación Hidrográfica del Tajo. |

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

*Mapas*

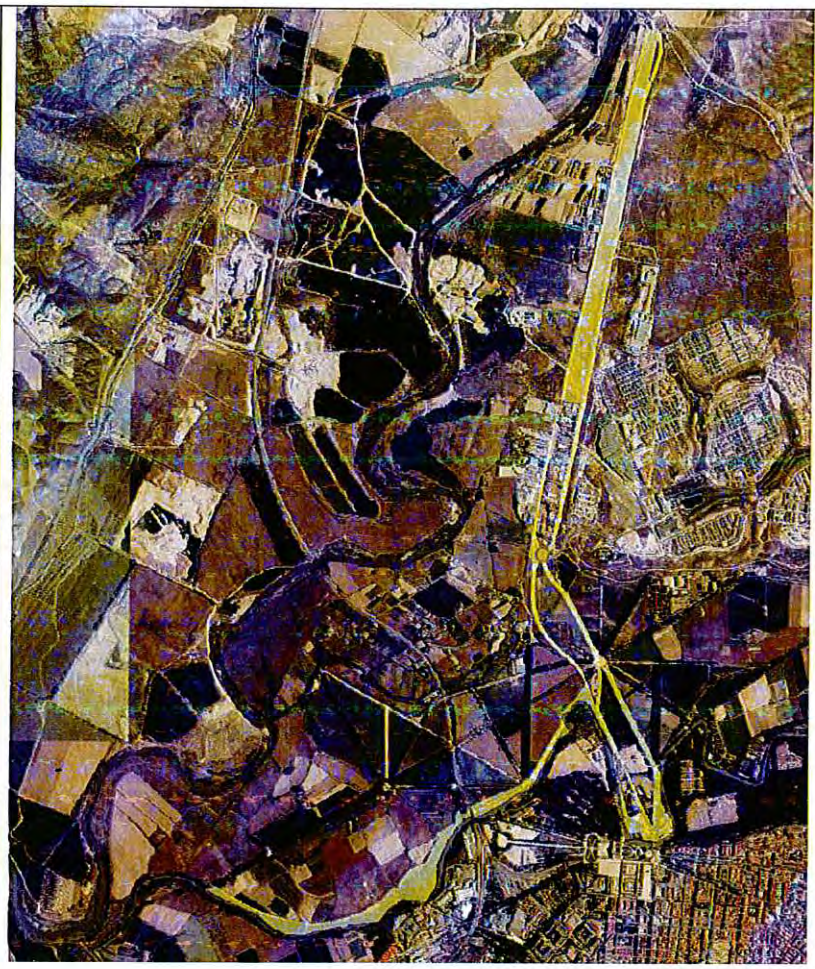



*Zona de actuación La Isleta*




*Zona de actuación Ribera Izquierda del Tajo en el tramo de El Castillo a Puente Barcas (Jardín del Príncipe)*

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -



*Zona de actuación Recuperación Paisajística y Seguridad en las márgenes y riberas del río Tajo (Zona del Rancho Grande y Calle de Acceso Norte)*

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

## 6.9 PROGRAMA DE PROTECCIÓN Y FOMENTO DE LA BIODIVERSIDAD

### 6.9.1 Objetivos del programa

Las zonas verdes son los principales hábitats de las plantas y los animales del ecosistema urbano. Espacios verdes antiguos y consolidados son capaces de atraer a numerosas especies de fauna que encuentran, sobre todo en los árboles, un buen lugar para el refugio y la cría.

La fauna de los espacios verdes urbanos está integrada, generalmente, por especies cosmopolitas, adaptadas a la presencia humana pero también pueden existir otras cuyo hábitat natural es el entorno de Aranjuez (vegas, sotos, matorrales, encinares) que puedan sentirse atraídas por las oportunidades que les brinden las áreas verdes urbanas. En el caso de la flora, la colonización espontánea en zonas verdes es más rara, pudiendo ser apoyada por la acción del planificador del espacio verde.

Estos ecosistemas urbanos serán tanto más estables y valiosos cuanto mayor sea el número de especies que en ellos habite. El mantenimiento de un buen nivel de biodiversidad en las zonas verdes es indicador de la buena calidad del espacio. Para lograr este buen nivel son necesarias medidas de fomento tanto de la diversidad vegetal como de la fauna.

Este programa se desarrollará de acuerdo con el Libro Blanco sobre la Biodiversidad y Conservación del Patrimonio Natural de Aranjuez.

Seguidamente se recogen las líneas básicas de actuación así como medidas concretas.

### 6.9.2 Fomento de la fauna

Un espacio verde puede albergar numerosas especies faunísticas, sobre todo de aves. Cuando el espacio ya está consolidado las acciones concretas pueden ser más fáciles de ejecutar siendo también más rápidos los resultados. Sin embargo, en una zona de nueva instalación fomentar la creación de un entramado biológico puede ser más dificultosa al no contarse con el estrato vegetal ya desarrollado, que es el que aportará las condiciones idóneas para el establecimiento de la fauna. Por este motivo es necesario contemplar líneas de actuación desde la fase de diseño ya que de esta manera se puede ayudar a fomentar la presencia de animales silvestres.

Las líneas de actuación para la instalación y mejora de los biotopos en la fase de diseño son las siguientes:

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

- En el diseño y ejecución de una nueva zona verde resultará de interés el mantenimiento, en la medida de lo posible, de las características físicas y biológicas del terreno, minimizando movimientos de tierras y afección a la vegetación leñosa espontánea existente. Con ello puede evitarse eliminar la fauna (y también la flora) ligada a las capas más superficiales del suelo o a la vegetación.

- El ruido ambiental es uno de los principales elementos perturbadores para la fauna, llegando a comprometer la permanencia de aquellas especies algo más sensibles, sobre todo en la época de cría. Para minimizar los efectos de la contaminación acústica resulta interesante la creación de barreras antirruido en el entorno de los parques, que pueden crearse mediante plantación de especies vegetales de varios estratos. Esto es tanto más importante cuanto más cercano esté el espacio verde a una fuente de ruido, como por ejemplo, un vial con alta densidad circulatoria.

- Controlar la contaminación lumínica, tanto en cantidad como en tipología de luminarias, evitando deslumbramiento de aves nocturnas, la atracción de insectos nocturnos y, en general, la alteración de los ciclos vitales de las especies.

- Crear hábitats idóneos para el establecimiento de la fauna, como zonas húmedas en el interior de los espacios verdes con vegetación helofítica y de ribera en sus márgenes y un espacio reservado al paso de usuarios para fomentar la existencia de zonas de cría.

- Crear parcelas experimentales donde se siembren plantas nutricias de importancia para poblaciones de insectos, concretamente de lepidópteros, fomentando, entre otras, a las poblaciones endémicas del municipio de Aranjuez

- Emplear la mayor variedad de especies vegetales posible para fomentar una mayor diversidad de la fauna asociada.

- Incluir especies vegetales autóctonas para fomentar la presencia de la fauna silvestre del entorno de Aranjuez.

- Emplear especies con frutos comestibles para la fauna de la zona ayudará a la presencia de la misma en el espacio.

- Fomentar la creación de programas de educación ambiental dirigidos al conocimiento de la fauna de los parques y zonas verdes del municipio. Para ello, crear puntos de observación directa como observatorios, rutas guiadas, etc.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

- Reducir los altos niveles de contaminación atmosférica, para evitar que ello afecte a la capacidad reproductora de algunas especies.

- Evitar el empleo de productos tóxicos para la fauna en el mantenimiento de la zona verde. Primar la utilización de productos sistémicos, específicos para el agente parásito o patógeno que se pretenda combatir, y realizar el tratamiento únicamente en la zona a tratar.

Por otra parte, cabe citar medidas concretas para el fomento de la instalación y permanencia de la fauna en los parques, como son las siguientes:

- Instalación de nidos artificiales para especies como la cigüeña o el cernícalo primilla y de cajas nidos para aves insectívoras. También puede fomentarse la presencia de quirópteros (murciélagos) mediante la instalación de refugios en lugares apropiados.

- Instalación y mantenimiento de comederos y bebederos, sobre todo en las épocas más críticas.

- Instalación de equipamiento urbano para información y sensibilización de los usuarios de zonas verdes acerca de la fauna.

- Proponer la creación de un Jardín Entomológico, que debe entenderse como un lugar de ocio abierto al público.

- Creación, mediante plantaciones, de corredores verdes de conexión entre los grandes parques de Aranjuez. Estos corredores facilitarán los movimientos de la fauna entre los grandes espacios verdes del municipio, facilitando la conexión entre poblaciones faunísticas, su intercambio genético y, en consecuencia, la estabilidad ecológica del sistema verde urbano de Aranjuez.

### 6.9.3 Fomento de la diversidad vegetal

La diversidad florística en los espacios verdes resulta fundamental tanto para la población, aportando variedad en formas y colores de gran importancia desde el punto de vista estético y paisajístico, como para la fauna.

El fomento de la diversidad debe partir de la correcta elección de especies. Si se utilizan especies autóctonas se asegurará una buena adaptación al medio, aunque existen numerosas especies que pueden adaptarse perfectamente al entorno físico de Aranjuez y que no pertenecen a su flora local.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

El fomento de la diversidad florística puede lograrse mediante la aplicación de las siguientes líneas de actuación:

- Diseñar, siempre que sea posible, un espacio verde pluriespecífico y pluriestratificado. No deben plantarse en un mismo lugar más de un 30 % de individuos pertenecientes a una misma familia, ni más de un 20% de ejemplares pertenecientes al mismo género ni más del 10% de ejemplares de la misma especie. Con ello se logra estabilidad. Así, en el caso de que una determinada especie sufra una plaga o enfermedad, o presente una problemática determinada, se garantizará que la totalidad de la masa vegetal no sufra el mismo problema.

- Evitar especies invasoras que acaben compitiendo con la vegetación autóctona e invadiendo el entorno natural de Aranjuez, en detrimento de la diversidad florística propia de la zona.

- Incluir, siempre que sea posible, especies raras y amenazadas, fomentando desde las zonas verdes, medidas de conservación de estas especies. Si además se informa a la población de la existencia de estas especies y su problemática puede lograrse implantar focos de sensibilización y educación ambiental.

- En obras de urbanización, preservar siempre que sea posible, la capa de tierra vegetal para su reutilización en zonas a ajardinar. Esta capa de tierra tiene gran riqueza en propágulos vegetales y en microflora y microfauna edáficas.

- Articular las medidas necesarias, como protecciones individuales o colectivas, para evitar dañar a la vegetación existente en obras de urbanización o de cualquier otro tipo.

- Instalación de equipamiento urbano para información y sensibilización de los usuarios de zonas verdes acerca de la flora y fauna.

### 6.9.4 Control de especies invasoras

#### *6.9.4.1 Antecedentes.*

Las invasiones biológicas están consideradas como un problema global de primera magnitud por parte de la Comunidad Internacional, como recogen diversos convenios. El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) considera que las invasiones biológicas son la segunda causa de degradación de los ecosistemas. La Unión Europea contempla este problema en la Estrategia de Biodiversidad para 2020, que tiene como meta

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ SECRETARÍA

combatir las especies exóticas invasoras y está trabajando en un instrumento legal que cuando se apruebe será de obligado cumplimiento.

En España, al igual que en otros países, han generado grandes impactos ambientales, elevados costes económicos y graves problemas sanitarios. Estas especies son muy difíciles de controlar en la mayoría de las ocasiones, especialmente en las islas, archipiélagos y ecosistemas de agua dulce, donde su impacto en muchos casos se hace irreversible si no se actúa a tiempo. Muchas de nuestras especies se encuentran actualmente amenazadas o en regresión por causa de las invasiones biológicas. Algunas de ellas son el cangrejo de río autóctono, el visón europeo o los galápagos europeo y leproso.

Las especies invasoras no sólo provocan impactos ambientales, también ocasionan importantes daños sanitarios y económicos, como el mosquito tigre, visón americano, camalote y el mejillón cebra, por citar algunos.

En la Comunidad de Madrid se han visto afectados muchos ecosistemas y especies autóctonas.

Como ejemplo de invasiones biológicas se puede citar la proliferación y expansión de las cotorras de Kramer y argentinas en muchos espacios verdes y zonas naturales. También son conocidos otros casos como el ailanto, los galápagos de Florida, los cangrejos rojos americanos o los mapaches, que actualmente están presentes en el Parque Regional del Sureste de Madrid.

La introducción de especies exóticas actúa conjuntamente con otros factores de perturbación, como la polución y sus efectos derivados (por ejemplo, cambio climático), el exceso de extracción por parte del ser humano de los recursos de la Biosfera y el exceso de fragmentación del territorio por la acción antrópica.

Este extremo ha sido puesto de manifiesto en zonas concretas. Tal es el caso de la zona costera de la provincia de Tarragona, donde SOBRINO et al. (2002) han demostrado la correlación significativa que existe entre el número de especies alóctonas de un territorio y la presión humana que soporta. Las migraciones de plantas se generan por diferentes causas.

Unas son derivadas de cambios climáticos, mientras que otras ocurren en un entorno relativamente estable como consecuencia de los propios mecanismos de diseminación de las especies (autocoria), de las migraciones naturales efectuadas por los animales en sus movimientos (zoocoria), del viento (anemocoria) o de las corrientes de agua (hidrocoria). El hombre ha actuado a lo largo de su historia como elemento diseminador de primer orden de

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

las especies vegetales (antropocoria), especialmente desde que ha emprendido viajes transoceánicos, trasladando plantas fuera de sus áreas naturales de distribución, bien activa o pasivamente (DI CASTRI *et al.*, 1990).
Sin embargo, hasta hace unas pocas décadas esta capacidad de diseminación estuvo limitada. La influencia humana en la diseminación de especies es muy fuerte porque puede romper barreras insalvables para otros vectores, como océanos, grandes distancias terrestres, cordilleras, etc. Además, al propio transporte de las diásporas, hay que añadir la posibilidad humana de alterar profundamente el medio.

En algunas áreas de Mundo, el porcentaje de plantas introducidas alcanza tintes dramáticos. Por ejemplo, en Nueva Zelanda se estima en torno al 50 % de la flora (HEYWOOD, 1989). En el ámbito mediterráneo, aunque este porcentaje es menos escandaloso, es también muy elevado, sobre todo en ambientes costeros e insulares. Así, para la isla de Córcega se ha calculado que el 17 % de la flora es introducida (NATALI & JEANMONOD, 1996), elevándose el porcentaje hasta el 20 % en la comarca del Baix Camp en Tarragona (SANZ-ELORZA & SOBRINO, 2002).

Dentro de Europa, en una región de pequeña superficie como Flandes se han introducido más de 1.500 especies de plantas fanerógamas, excluidos arqueófitos (VERLOOVE, 2002).

En Ecología, existe una cierta confusión a la hora de definir y diferenciar los términos naturalizado e invasor. En general, para que una especie se considere invasora, aparte de poseer y manifestar capacidad para la autoperpetuación de modo autosuficiente, tiene que provocar algún tipo de alteración en el ecosistema o en la comunidad. Así CRONK & FULLER (1995) definen la planta alóctona invasora como aquella que se reproduce y expande de manera natural, sin la ayuda directa del hombre, en ambientes naturales o seminaturales y que produce algún cambio significativo o alguna perturbación en lo que se refiere a la composición, estructura o funcionamiento del ecosistema.

Más modernamente, RICHARDSON *et al.*, (2001) revisan el concepto de planta alóctona invasora, proponiendo una definición que a su vez lo relaciona con los de especie introducida y especie naturalizada. Según estos autores, una especie introducida es aquella que ha sido transportada por el ser humano superando barreras biogeográficas que de forma natural resultaban infranqueables.

La naturalización sería el proceso inmediatamente posterior, que en caso de producirse comenzaría cuando la especie introducida es capaz de superar barreras bióticas (meiosis, polinización, fecundación, embriogenia, producción de diásporas vegetativas, supervivencia a depredadores, etc.) y abióticas (adaptación a las nuevas condiciones climáticas, edáficas, etc.)

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

pudiendo reproducirse de manera regular. Para que pueda hablarse de especie invasora, se requiere que la especie naturalizada sea capaz de producir nuevas poblaciones reproductoras alejadas de la inicial, tanto en el espacio (más de 100 m) como en el tiempo (menos de 50 años para taxones que se reproducen por semilla y más de 6 m cada tres años para aquellos otros que lo hacen por vía vegetativa), con independencia del grado de alteración del medio.

Diversos autores (BAKER, 1986; GROVES, 1986; RAMAKRISHNAN, 1991) han apuntado la existencia de ciertos atributos o caracteres asociados al carácter invasor de las especies. No obstante, estos factores actúan en combinación con otros del hábitat, y de su interacción se desencadenará o no la invasión.

Entre estos atributos podemos citar:

1. La existencia de mecanismos de dispersión de las diásporas tanto a corta como a larga distancia.
2. La explotación de estrategias reproductoras alternativas a la anfimixia (reproducción vegetativa, apomixia), sobre todo si se combinan la reproducción sexual con la asexual (PYSEK et al., 2001).
3. La producción de substancias con efecto alelopático sobre la flora acompañante.
4. Semillas longevas, con capacidad para formar bancos persistentes en el suelo.
5. Alta valencia ecológica, con capacidad para habitar en un amplio rango de condiciones ambientales.
6. Rutas metabólicas alternativas (C-4, CAM) en el caso de invasoras de zonas áridas, muy cálidas o con alta tasa de iluminación.
7. Crecimiento rápido.
8. Escasez de enemigos naturales (parásitos, depredadores, etc.).
9. Rusticidad y capacidad para sobrevivir ante condiciones adversas, tanto naturales como debidas a perturbaciones de origen antrópico.
10. La existencia de afinidades climáticas entre la zona de origen de la especie y la región invadida.
11. El bajo contenido de ADN nuclear. El tamaño pequeño del genoma parece ser fruto de la selección natural hacia un periodo de generación mínimo, y por tanto asociado con la capacidad invasora en espacios bióticos vacíos (REJMÁNEK, 1995).

Con los datos disponibles a día de hoy, podemos decir que la flora alóctona española se compone de un total de, al menos, 937 taxones al nivel de subespecie. Dicha cifra engloba al conjunto del territorio nacional (Península, Baleares, Canarias, plazas norteafricanas e islotes) e incluye tanto a las especies naturalizadas, invasoras o no, como a las subespontáneas o casuales. No obstante, este número de xenófitas debe ser admitido como provisional, ya que

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

ni mucho menos es descartable que se encuentren presentes más especies exóticas en nuestro país y que hayan pasado desapercibidas hasta el momento, o bien no hayan sido dadas a conocer debidamente por los botánicos. Así mismo, la cifra tiende a aumentar con el tiempo, pues el proceso de introducción de nuevas especies foráneas es un fenómeno dinámico y progresivamente activado por la acción humana globalizante que tiende a permeabilizar cada vez más las barreras de todo tipo existentes (biogeográficas, comerciales, económicas, políticas, culturales, etc.).

La regla de los dieces (WILLIAMSON, 1996) dice que el 10 % de las especies introducidas llega a naturalizarse, y de estas, el 10 % a su vez, llegan a ser invasoras. La mayoría de las especies introducidas van a tener efectos ecológicos y económicos de escasa importancia. Sin embargo, aquellas que se naturalizan de manera efectiva, pueden provocar impactos con severas consecuencias desde el punto de vista ambiental y antropocéntrico. Veamos, resumidamente, cuáles pueden ser estos impactos:

1. Las especies de plantas invasoras producen disrupciones en la dinámica y estructura de los ecosistemas, que ha alcanzado una situación de equilibrio después de miles de años de evolución, debido al establecimiento de nuevas relaciones de competencia, predación, parasitismo, alelopatías, hibridación, etc.
2. En circunstancias determinadas y en ecosistemas muy frágiles (islas) pueden influir en la extinción de especies endémicas estenócoras cuando el invasor compite con ellas por el mismo nicho ecológico.
3. Algunas especies introducidas pueden ser vectores de plagas y enfermedades de especies nativas silvestres o bien cultivadas.
4. Numerosas especies invasoras, como mecanismos de defensa frente a los herbívoros, son tóxicas pudiendo causar daños a la ganadería (depreciación de los pastos).
5. Las más nocivas malas hierbas agrícolas, invasoras sobre todo de cultivos irrigados de fenología estival, son alóctonas.
6. Algunas especies alóctonas invaden vías terrestres de comunicación (carreteras, vías férreas, etc.) o bien cursos de agua, tanto naturales como construidos, dificultando el tránsito de vehículos, la navegación o la circulación del agua.
7. A escala mundial, la introducción de especies exóticas da lugar a la homogeneización de la Biosfera, de manera que las floras de las distintas partes del Planeta, si bien pueden ser más ricas en el número de especies, son mucho más parecidas entre sí y por tanto más pobres desde el punto de vista de la biodiversidad.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

### *6.9.4.2 Normativa*

España se encuentra adherida a distintos tratados internacionales lo que obliga a las distintas administraciones, estatal, autonómica y local, a cumplir los compromisos adquiridos. El artículo 11.2 de la Convención de Berna dispone que cada país firmante debe controlar estrictamente la introducción de especies exóticas. La Convención de Bonn insta a los países firmantes a que controlen las especies introducidas que puedan afectar a ciertas especies migratorias incluidas en sus anexos I y II.

En el año 1987, la UICN publicó una declaración en la que se abordaba, aunque sólo como compromiso y entre otras cosas, las introducciones de especies de animales y plantas.

**Legislación europea**

La Directiva Hábitats (Dir. 92/43 de 21/05/1992, art. 22b) obliga a los estados miembros a que aseguren que una especie exótica introducida no afecta a los hábitats, a la flora o la fauna silvestres. El Reglamento CE 338/97 de 09/12/1997, relativo a la protección de la fauna y de la flora silvestre mediante el control de su comercio, en su artículo 3.2.d prevé la inclusión en su anexo B de una relación de especies con respecto a las cuales se haya constatado que la introducción de especímenes vivos en el medio natural constituye una amenaza ecológica para la flora y/o fauna autóctonas de la Unión Europea.

El Reglamento CE 2551/97 de 15/12/1997 establece la suspensión de la introducción en territorio de la Unión Europea de algunas especies de fauna y flora silvestres, aunque no indica nada con respecto al movimiento interno por los países miembros de ejemplares de estas especies.

El Reglamento CE 2087/2001 de 24/10/2001 suspende la introducción en los países de la Unión Europea de especímenes de determinadas especies de flora y fauna silvestres. El Reglamento de la Unión Europea nº 1143/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo de 22 de octubre de 2014 sobre la prevención y la gestión de la introducción y propagación de especies exóticas invasoras, define la especie exótica como cualquier ejemplar vivo de una especie, subespecie o taxón inferior, de animales, plantas, hongos o microorganismos introducidos fuera de su área de distribución natural; incluye cualquier parte, gameto, semilla, huevo o propágalo de dicha especie, así como cualquier híbrido, variedad o raza que pueda sobrevivir y reproducirse posteriormente.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

**Legislación estatal.**

La Ley 4/89 de 27/03/1989 establece la necesidad de evitar la introducción y la proliferación de especies no nativas. El Decreto de 08/09/1989, que desarrolla determinados aspectos de la anterior ley, en su artículo 5, establece que cualquier introducción, restablecimiento o repoblación de especies en ambientes naturales, deberá contar con la autorización de la Administración encargada del Medio Natural en cada Comunidad Autónoma. La Ley Orgánica 10/95 de 23/11/1995, del Código Penal, en su título XVI, capítulo IV, artículo 333 establece la penalización (prisión de seis meses a dos años o multa de ocho a veinticuatro meses) que recae a quien libere especies exóticas de flora o fauna.

La Ley 42/2007 de 13 de diciembre del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad y el Real Decreto 630/2013 de 2 de agosto por el que se regula el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras. El Catálogo incluye las especies exóticas para las que exista información científica y técnica que indique que constituyen una amenaza grave para las especies autóctonas, los hábitats o los ecosistemas, la agronomía o para los recursos económicos asociados al uso del patrimonio natural, de acuerdo al artículo 61.1 de la Ley 42/2007 de 13 de diciembre. El objetivo del Real Decreto 630/2013 de 2 de agosto es establecer las características, contenidos, criterios y procedimientos de inclusión o exclusión de especies en el Catálogo, establecer las medidas necesarias para prevenir la introducción de especies exóticas invasoras y para su control y posible erradicación y establecer las características y el contenido de las estrategias de gestión, control y posible erradicación de las Especies Exóticas Invasoras.

**Legislación autonómica**

En lo que respecta a la normativa emanada de las comunidades autónomas se observa bastante heterogeneidad, tanto en la cantidad de disposiciones como en sus contenidos. La mayoría de ellas se refieren a especies animales con interés cinegético o piscícola. Así, algunas comunidades todavía carecen de normativa sobre introducción de especies exóticas (Andalucía, Castilla-León, Ceuta, Comunidad Valenciana), otras han aprobado recientemente alguna disposición donde se recoge algún aspecto más o menos relacionado con el tema (Aragón, Extremadura, Galicia) y finalmente otras recogen el problema en su normativa desde hace más de ocho años (Asturias, Cataluña, Canarias, Baleares, Madrid, País Vasco).

A título de ejemplo, puede destacarse que el Gobierno del Principado de Asturias, en su Decreto 153/2002, de 28 de noviembre, por el que se aprueba el II Plan Rector de Uso y Gestión de la Reserva Natural Parcial de la Ría de Villaviciosa, en su apartado 4.1.2 prohíbe expresamente el uso de *Senecio mikanioides, Cortaderia selloana, Buddleja davidii,*

AJUNTAMENT DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

*Baccharis halimifolia* y *Carpobrotus sp.* como especies ornamentales en jardines públicos o privados, así como promueve su eliminación y retirada de todos los espacios incluidos en la Reserva.

En definitiva, la Ley establece que las Administraciones Públicas, incluida la local, deben dotarse de herramientas que permitan conocer el estado de conservación del patrimonio natural y de la biodiversidad española, y las causas que determinan sus cambios; con base en este conocimiento podrán diseñarse las medidas a adoptar para asegurar su conservación, integrando en las políticas sectoriales los objetivos y las previsiones necesarios para la conservación y valoración del patrimonio natural, la protección de la biodiversidad, la conservación y el uso sostenible de los recursos naturales, y el mantenimiento, y en su caso la restauración, de la integridad de los ecosistemas.

Igualmente, es obligación de las Administraciones Públicas, entre ellas la local, promover la participación y las actividades que contribuyan a alcanzar los objetivos de la ley; identificar y eliminar o modificar los incentivos contrarios a la conservación del patrimonio natural y la biodiversidad; promover la utilización de medidas fiscales para incentivar las iniciativas privadas de conservación de la naturaleza; y fomentar la educación e información general sobre la necesidad de proteger las especies de flora y fauna silvestres y de conservar sus hábitats, así como potenciar la participación pública.

#### *6.9.4.3 Principales especies exóticas invasoras en Aranjuez*

De las especies exóticas invasoras incluidas en el Real Decreto 630/2013 en el municipio de Aranjuez se han detectado las siguientes:
Ailanto [*Ailanthus altissima* (Miller) Swingle]

- Pitera común o Pita (*Agave americana* L.)
- Chumbera (*Opuntia stricta* (Haw.)
- Carrizo de la pampa [*Cortaderia selloana* (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn.]
- Agrio, vinagrera (*Oxalis spp.*)

Con respecto a la especie *Arundo donax* L. (Caña), aunque no se encuentra incluida actualmente en el citado Real Decreto, se eliminará de todos aquellos espacios verdes urbano o periurbanos en los que su presencia se encuentre fuera de lo que sería su entorno natural.

Desde el Departamento de Parques y Jardines se pretende eliminar progresivamente los ejemplares de estas especies que se encuentren en suelo público, así como realizar un seguimiento de las mismas y controlar que no colonicen nuevas zonas. Por ello, en aquellas

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

zonas que no gestiona directamente el Ayuntamiento se está en comunicación con los diferentes organismos públicos para que también ellos lleven a cabo labores para la eliminación de estas especies en aquellas zonas que gestionan.

De estas especies, la de mayor preocupación en el municipio es el Ailanto por presentar mayor número de ejemplares y porque debido a su rápido crecimiento y a sus efectos alelopáticos desplaza a la vegetación natural preexistente siendo muy difícil su eliminación.

#### *6.9.4.4 Estrategia y actuaciones de seguimiento y control del ailanto (Ailanthus altissima (Mill.) Swingle)*

En la última década se han puesto en marcha iniciativas, estrategias y proyectos de lucha contra algunas especies invasoras por parte de distintas administraciones. Dada la situación, el Ayuntamiento de Aranjuez en la actualidad, ha decidido desarrollar un Plan para el control y erradicación de la especie exótica invasora más importante en Aranjuez como es el ailanto.

El paradigma de la planta invasora ribereña es un árbol: el ailanto, también conocido como árbol del cielo o de los dioses, que con sus voraces raíces asfixia a las especies vegetales nativas. El ailanto es un árbol exótico con un claro comportamiento invasor que pueden ocupar y transformar ambientes naturales con especial incidencia en los hábitats riparios. Se trata de la especie de planta invasora con mayor impacto ecológico y socioeconómico en Aranjuez. La introducción antigua de esta especie explica su alto grado de implantación en el territorio. Hasta el momento este árbol ha sido y sigue siendo valorado como árbol ornamental aunque su dispersión se podría atribuir mayormente al de estabilización de taludes. A esta circunstancia se suma la gran dificultad de eliminar esta especie una vez establecida, no existiendo métodos mecánicos efectivos para su control.

El ailanto tiene como principales características típica de una especie exótica invasora que se reproduce por semillas que produce en gran cantidad y que presentan una buena viabilidad. El ailanto se propaga también con mucha facilidad vegetativamente a partir de rebrotes del sistema radicular y rebrota muy bien de cepa. Es una especie muy competitiva en condiciones de sequía y admiten una gran diversidad de ambientes, tipos de terrenos y altitud, crece bien

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

en condiciones de total iluminación, viéndose favorecida por las perturbaciones de origen antrópico. La dispersión de las semillas se hace de forma efectiva mediante el viento, y/o con el agua en ambientes riparios. El ailanto es un taxón vegetal trasformador de hábitats por excelencia puesto que produce substancias alelopáticas, que desplaza las especies originarias o autóctonas.

Por tanto, en primer lugar se realizará un estudio con el objetivo de establecer unos criterios orientadores para el control y la erradicación de la población de Ailanthus altissima en Aranjuez. Se pretende controlar la expansión de la especie así como los impactos en la zona dónde se haya establecido.

Los objetivos específicos son:

1. Frenar la expansión de la especie en todo el territorio municipal
2. Mejorar el conocimiento de la especie para poder llevar a cabo medidas eficaces y efectivas de control y erradicación allí donde sea preciso.
3. Reducir o eliminar los impactos producidos por esta especie exótica invasora.
4. Establecer un programa de seguimiento
5. Mantener una coordinación entre las distintas administraciones competentes en el control de la especie.

Las líneas básicas de actuación serán:

1. Inventario y localización de los ejemplares existentes en zonas urbanas inicialmente, periurbanas, espacios protegidos, riberas y resto del término municipal posteriormente, en este orden.
2. Elaborar un protocolo de actuación para seguimiento y posible erradicación
3. Acciones de control y posible erradicación, definición de métodos mecánicos y químicos en el medio urbano y resto del término municipal de Aranjuez
4. Seguimiento
5. Recuperación de las zonas afectadas.
6. Análisis económico de costes, subvenciones y vías de financiación y coordinación con la Administración autonómica y Estatal.

Las necesidades de gestión para la erradicación se dividen en distintos grados de prioridad:

- Para la erradicación en el medio urbano, mediante la substitución del arbolado ornamental allá dónde puede dispersarse con facilidad al medio natural que se incluirá en los Planes de Reposición anuales. En el caso de que las especies se encuentren dentro de una

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

propiedad privada según el punto 4 del artículo 10 del Real Decreto 630/2013, "las autoridades competentes podrán requerir a los titulares de los terrenos que faciliten información y acceso a sus representantes, con el fin de verificar la presencia de especies exóticas invasoras y en su caso, tomar las medidas adecuadas para su control"

- Erradicación en el medio natural en ambientes con mucho dinamismo en este caso mediante la intervención de otras Administraciones implicadas. Estas actuaciones se deben desarrollar en coordinación con las Administraciones competentes al respecto.

Estos estudios pueden ampliarse a otras EEI presentes en el Municipio tanto de flora como de fauna (Comercio y tenencia de mascotas, salubridad urbana y salud humana en coordinación con la Concejalía de Salud) estableciéndose:

- Acciones de prevención. Mediante el desarrollo de campañas de sensibilización y divulgación a los ciudadanos y en centros educativos y culturales, mediante voluntariado ambiental.

- Acciones de control y vigilancia principalmente en el caso de la fauna a través de Policía Local.

- Acciones de gestión. Elaboración de normativa y programas de formación y sensibilización.

Es prioritario informar a la población de los peligros y consecuencias que entraña la introducción de organismos exóticos en el medio natural. Deben, por tanto, emprenderse campañas de educación ambiental cuyo objetivo sea formar a la población en este aspecto de la conservación de la naturaleza, del mismo modo que se hace contra otros problemas ambientales como los incendios forestales, el reciclado de residuos, el buen uso del agua, etc.

Con este Plan también se pretende realizar un importante proyecto de sensibilización en cuanto a las especies exóticas invasoras, que comienza con la formación dentro de los contenidos curriculares de los más pequeños de la casa, quienes frecuentemente son demandantes de mascotas, para que a través de su información se implanten las buenas prácticas a este respecto en la sociedad ribereña. Es el momento de pasar a la acción y afrontar el problema desde distintos frentes, y especialmente desde la prevención, a través de campañas de educación, sensibilización y concienciación.

Es fundamental implicar a toda la ciudadanía para que colabore de una forma consciente y activa. Para conseguirlo, el primer paso debe ser cambiar la percepción que la sociedad tiene sobre las especies exóticas invasoras. En muchos casos no se tiene en cuenta el auténtico

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

alcance del problema que representan, ni el importante papel que juegan los ciudadanos para evitarlo, especialmente en el caso de abandono de los animales de compañía, ya que una parte importante de las especies invasoras de Aranjuez, Comunidad de Madrid y España, procede de la suelta intencionada de mascotas exóticas en el medio natural.

Siempre que resulte factible, se deben utilizar métodos de eliminación selectiva, preferentemente basados en procedimientos manuales y mecánicos, en detrimento de aquellos otros de carácter químico y biológico. En cualquier caso, el uso de métodos químicos debe realizarse de manera selectiva (por ejemplo, por contacto), a fin de evitar posibles impactos añadidos sobre la flora autóctona acompañante.

Para decidir si una especie debe ser erradicada, o bien ser objeto de contención o control de sus poblaciones, debe cumplir uno o más de los siguientes requisitos:

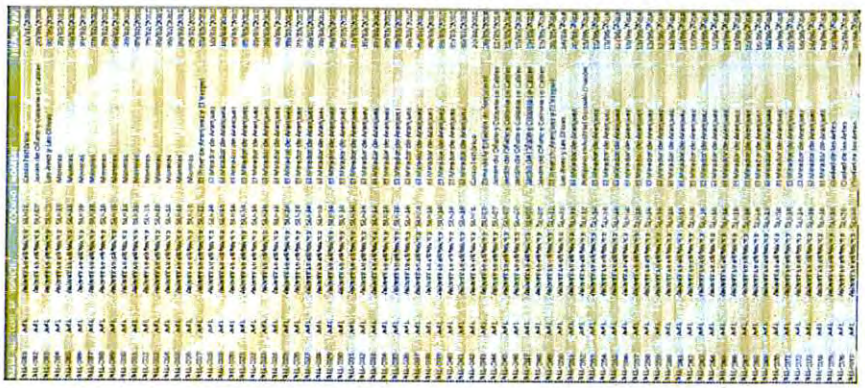
- Generar un daño ecológico constatado (a una o más especies o procesos), o bien que pueda llegar a producirlo
- Presentar un estado de invasión incipiente: poblaciones de menor tamaño son más fáciles de controlar que las compuestas por un alto número de efectivos.
- Presentar riesgo de dispersión y daño subsiguiente hacia otros puntos geográficos o biotopos cercanos.
- Provocar interferencias o riesgos en el uso o los servicios para el que está destinado el espacio.
- Criterios relacionados con factores sociales y paisajísticos para decidir si la población de una especie invasora debe ser objeto de gestión.

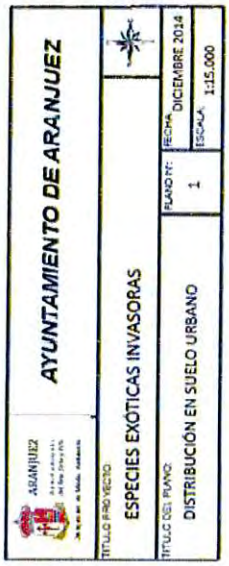
**Forma de ejecución y financiación**

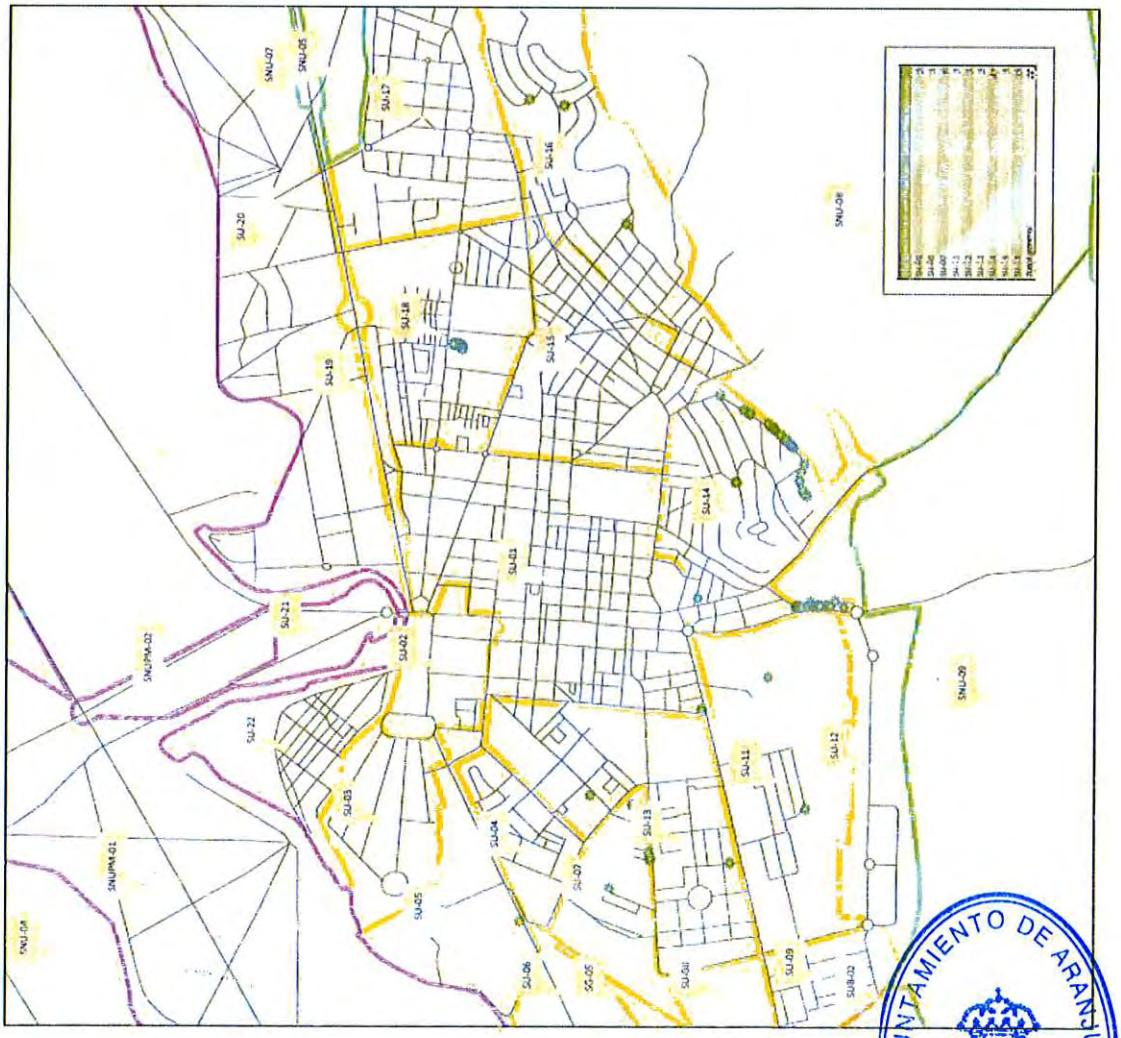
La realización de estos estudios se podrá llevar a cabo por alumnos en prácticas de grado universitario de las diferentes Universidades que tengan convenios con el Ayuntamiento de Aranjuez o por técnicos adscritos a los programas de empleo que viene desarrollando el Ayuntamiento de Aranjuez.

Para la financiación de estos proyectos se podrán solicitar las subvenciones de la Red Biodiversidad Convocatoria de concesión de ayudas de la Fundación Biodiversidad para la Solicitud de Ayudas para la realización de actividades en el ámbito de la Biodiversidad, en régimen de concurrencia competitiva para la realización de actividades en el ámbito de la biodiversidad terrestre. Los proyectos que se presenten en la línea biodiversidad terrestre deberán promover el mantenimiento de los procesos ecológicos esenciales y deberán asegurar la preservación del patrimonio natural y de la diversidad biológica y genética de las especies.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA






AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

## Relación de ejemplares de *Ailanthus altissima* en suelo urbano de Aranjuez

| NUM_ALL | ESPECIE | CODIGO | NOMBRE | FECHA_INV |
|---|---|---|---|---|
| ALL-001 | *Ailanthus altissima* | SU-01 | Casco histórico | 11/11/2009 |
| ALL-002 | *Ailanthus altissima* | SU-07 | Jardín de Oñate y Colonia de Cables | 20/06/2007 |
| ALL-003 | *Ailanthus altissima* | SU-13 | Las Aves y Las Olivas | 06/06/2007 |
| ALL-004 | *Ailanthus altissima* | SU-18 | Moreras | 09/02/2010 |
| ALL-005 | *Ailanthus altissima* | SU-18 | Moreras | 09/02/2010 |
| ALL-006 | *Ailanthus altissima* | SU-18 | Moreras | 09/02/2010 |
| ALL-007 | *Ailanthus altissima* | SU-18 | Moreras | 09/02/2010 |
| ALL-008 | *Ailanthus altissima* | SU-18 | Moreras | 09/02/2010 |
| ALL-009 | *Ailanthus altissima* | SU-18 | Moreras | 09/02/2010 |
| ALL-010 | *Ailanthus altissima* | SU-18 | Moreras | 09/02/2010 |
| ALL-011 | *Ailanthus altissima* | SU-18 | Moreras | 09/02/2010 |
| ALL-012 | *Ailanthus altissima* | SU-18 | Moreras | 09/02/2010 |
| ALL-013 | *Ailanthus altissima* | SU-18 | Moreras | 09/02/2010 |
| ALL-014 | *Ailanthus altissima* | SU-18 | Moreras | 09/02/2010 |
| ALL-015 | *Ailanthus altissima* | SU-18 | Moreras | 09/02/2010 |
| ALL-016 | *Ailanthus altissima* | SU-18 | Moreras | 09/02/2010 |
| ALL-017 | *Ailanthus altissima* | SU-11 | El Pinar de Aranjuez y El Vergel | 05/03/2010 |
| ALL-018 | *Ailanthus altissima* | SU-14 | El Mirador de Aranjuez | 10/03/2010 |
| ALL-019 | *Ailanthus altissima* | SU-14 | El Mirador de Aranjuez | 10/03/2010 |
| ALL-020 | *Ailanthus altissima* | SU-14 | El Mirador de Aranjuez | 09/03/2010 |
| ALL-021 | *Ailanthus altissima* | SU-14 | El Mirador de Aranjuez | 09/03/2010 |
| ALL-022 | *Ailanthus altissima* | SU-14 | El Mirador de Aranjuez | 09/03/2010 |
| ALL-023 | *Ailanthus altissima* | SU-14 | El Mirador de Aranjuez | 09/03/2010 |
| ALL-024 | *Ailanthus altissima* | SU-14 | El Mirador de Aranjuez | 09/03/2010 |
| ALL-025 | *Ailanthus altissima* | SU-14 | El Mirador de Aranjuez | 09/03/2010 |
| ALL-026 | *Ailanthus altissima* | SU-14 | El Mirador de Aranjuez | 09/03/2010 |
| ALL-027 | *Ailanthus altissima* | SU-14 | El Mirador de Aranjuez | 09/03/2010 |
| ALL-028 | *Ailanthus altissima* | SU-14 | El Mirador de Aranjuez | 09/03/2010 |
| ALL-029 | *Ailanthus altissima* | SU-14 | El Mirador de Aranjuez | 09/03/2010 |
| ALL-030 | *Ailanthus altissima* | SU-14 | El Mirador de Aranjuez | 09/03/2010 |
| ALL-031 | *Ailanthus altissima* | SU-14 | El Mirador de Aranjuez | 09/03/2010 |
| ALL-032 | *Ailanthus altissima* | SU-14 | El Mirador de Aranjuez | 09/03/2010 |
| ALL-033 | *Ailanthus altissima* | SU-14 | El Mirador de Aranjuez | 09/03/2010 |
| ALL-034 | *Ailanthus altissima* | SU-14 | El Mirador de Aranjuez | 09/03/2010 |
| ALL-035 | *Ailanthus altissima* | SU-14 | El Mirador de Aranjuez | 09/03/2010 |
| ALL-036 | *Ailanthus altissima* | SU-14 | El Mirador de Aranjuez | 09/03/2010 |
| ALL-037 | *Ailanthus altissima* | SU-14 | El Mirador de Aranjuez | 09/03/2010 |
| ALL-038 | *Ailanthus altissima* | SU-14 | El Mirador de Aranjuez | 09/03/2010 |
| ALL-039 | *Ailanthus altissima* | SU-14 | El Mirador de Aranjuez | 09/03/2010 |
| ALL-040 | *Ailanthus altissima* | SU-14 | El Mirador de Aranjuez | 09/03/2010 |
| ALL-041 | *Ailanthus altissima* | SU-14 | El Mirador de Aranjuez | 09/03/2010 |
| ALL-042 | *Ailanthus altissima* | SU-01 | Casco histórico | 20/04/2010 |

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

| NUM_ALL | ESPECIE | CODIGO | NOMBRE | FECHA_INV |
|---|---|---|---|---|
| ALL-043 | *Ailanthus altissima* | SU-05 | Zona de la Estación de ferrocarril | 26/05/2014 |
| ALL-044 | *Ailanthus altissima* | SU-07 | Jardín de Oñate y Colonia de Cables | 12/05/2014 |
| ALL-045 | *Ailanthus altissima* | SU-07 | Jardín de Oñate y Colonia de Cables | 15/05/2014 |
| ALL-046 | *Ailanthus altissima* | SU-07 | Jardín de Oñate y Colonia de Cables | 15/05/2014 |
| ALL-047 | *Ailanthus altissima* | SU-07 | Jardín de Oñate y Colonia de Cables | 15/05/2014 |
| ALL-048 | *Ailanthus altissima* | SU-07 | Jardín de Oñate y Colonia de Cables | 15/05/2014 |
| ALL-049 | *Ailanthus altissima* | SU-11 | El Pinar de Aranjuez y El Vergel | 26/05/2014 |
| ALL-050 | *Ailanthus altissima* | SU-13 | Las Aves y Las Olivas | 14/03/2014 |
| ALL-051 | *Ailanthus altissima* | SU-14 | El Mirador de Aranjuez | 20/03/2014 |
| ALL-052 | *Ailanthus altissima* | SU-12 | Polígono Industrial Gonzalo Chacón | 13/06/2014 |
| ALL-053 | *Ailanthus altissima* | SU-14 | El Mirador de Aranjuez | 13/06/2014 |
| ALL-054 | *Ailanthus altissima* | SU-14 | El Mirador de Aranjuez | 13/06/2014 |
| ALL-055 | *Ailanthus altissima* | SU-14 | El Mirador de Aranjuez | 13/06/2014 |
| ALL-056 | *Ailanthus altissima* | SU-14 | El Mirador de Aranjuez | 13/06/2014 |
| ALL-057 | *Ailanthus altissima* | SU-14 | El Mirador de Aranjuez | 13/06/2014 |
| ALL-058 | *Ailanthus altissima* | SU-14 | El Mirador de Aranjuez | 13/06/2014 |
| ALL-059 | *Ailanthus altissima* | SU-14 | El Mirador de Aranjuez | 13/06/2014 |
| ALL-060 | *Ailanthus altissima* | SU-14 | El Mirador de Aranjuez | 13/06/2014 |
| ALL-061 | *Ailanthus altissima* | SU-14 | El Mirador de Aranjuez | 13/06/2014 |
| ALL-062 | *Ailanthus altissima* | SU-14 | El Mirador de Aranjuez | 13/06/2014 |
| ALL-063 | *Ailanthus altissima* | SU-14 | El Mirador de Aranjuez | 13/06/2014 |
| ALL-064 | *Ailanthus altissima* | SU-14 | El Mirador de Aranjuez | 13/06/2014 |
| ALL-065 | *Ailanthus altissima* | SU-14 | El Mirador de Aranjuez | 13/06/2014 |
| ALL-066 | *Ailanthus altissima* | SU-14 | El Mirador de Aranjuez | 13/06/2014 |
| ALL-067 | *Ailanthus altissima* | SU-14 | El Mirador de Aranjuez | 16/06/2014 |
| ALL-068 | *Ailanthus altissima* | SU-14 | El Mirador de Aranjuez | 16/06/2014 |
| ALL-069 | *Ailanthus altissima* | SU-14 | El Mirador de Aranjuez | 16/06/2014 |
| ALL-070 | *Ailanthus altissima* | SU-14 | El Mirador de Aranjuez | 16/06/2014 |
| ALL-071 | *Ailanthus altissima* | SU-14 | El Mirador de Aranjuez | 16/06/2014 |
| ALL-072 | *Ailanthus altissima* | SU-14 | El Mirador de Aranjuez | 16/06/2014 |
| ALL-073 | *Ailanthus altissima* | SU-14 | El Mirador de Aranjuez | 16/06/2014 |
| ALL-074 | *Ailanthus altissima* | SU-14 | El Mirador de Aranjuez | 16/06/2014 |
| ALL-075 | *Ailanthus altissima* | SU-16 | Ciudad de las Artes | 10/04/2014 |
| ALL-076 | *Ailanthus altissima* | SU-16 | Ciudad de las Artes | 23/04/2014 |
| ALL-077 | *Ailanthus altissima* | SU-16 | Ciudad de las Artes | 28/04/2014 |

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

## 6.10 PROGRAMA DE ACTUACIONES FORESTALES

### 6.10.1 Objetivos del programa

En el suelo urbano de Aranjuez existen varios parques forestales, consolidados como Monte Parnaso-Cerro de los Frailes, en fase de consolidación como La Azuda, o pendientes de consolidarse, como los futuros parques de El Mirador, Nuevo Aranjuez o Las Tejeras. Estos parques tienen, o tendrán en un futuro cuando se consoliden, un tratamiento extensivo, sin riegos ni mantenimiento intensivo como otros parques y jardines urbanos.

Todas estas zonas presentan un riesgo de incendios forestales, especialmente importante por ser colindantes con zonas habitadas, con el casco urbano. Por extensión, ese mismo riesgo se extiende a zonas no urbanas que también lindan con área edificadas, como El Cerro, zona urbanizable al norte de La Montaña, el Camino de Ontígola, no urbanizable o las zonas próximas a la ciudad del automóvil. En todas estas zonas es preciso articular un programa de prevención de incendios, para evitar riesgos a la población.

Un caso especial es el monte de El Parnaso-Cerro de los Frailes, una masa de pino inserta en el entramado urbano. En este caso, además del riesgo de incendio, que es muy importante, es preciso articular un programa de tratamientos selvícolas, no solo preventivos, sino también destinados a lograr un adecuado desarrollo de la masa.

### 6.10.2 Programa de gestión forestal sostenible del Monte Parnaso - Cerro de los Frailes

#### *6.10.2.1 Objetivos*

El enclave del "Monte Parnaso-Cerro de los Frailes" y "Pinar de Aranjuez" (zona SU-08), y en especial, las más de 10 ha de pinar constituido por ejemplares de pino carrasco *(Pinus halepensis)* y ejemplares aislados de pino piñonero *(Pinus pinea)* tienen una función social de ocio plenamente adquirido por su singularidad de zona verde o parque periurbano con un elevado valor ecológico, paisajístico, histórico y cultural.

Sin embargo, dada la ubicación del mismo ha estado expuesto a numerosos incendios forestales, que se han producido con asiduidad en los últimos años. La ausencia de tratamientos selvícolas de prevención de incendios forestales en estas masas de pino han facilitado la propagación de los mismos y al mismo tiempo dificultado las labores de extinción, por lo que se requería una actuación urgente para reducir el riesgo de incendio forestal en la zona, con el objetivo de proteger las especies que habitan en este enclave y las edificaciones cercanas; las urbanizaciones y el polígono industrial "González Chacón".

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

Se define **"Gestión forestal sostenible"** a la organización, administración y uso de los montes de forma e intensidad que permita mantener su biodiversidad, productividad, vitalidad, potencialidad y capacidad de regeneración, para atender, ahora y en el futuro, las funciones ecológicas, económicas y sociales relevantes en el ámbito local, nacional y global, y sin producir daños a otros ecosistemas" (art 6. Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes). Respecto a la **defensa contra incendios forestales** "Corresponde a las Administraciones públicas competentes la responsabilidad de la organización de la defensa contra los incendios forestales. A tal fin, deberán adoptar, de modo coordinado, medidas conducentes a la prevención, detección y extinción de los incendios forestales, cualquiera que sea la titularidad de los montes". (Art 43. Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes).

Por todo ello, es preciso plantear actuaciones, como son los tratamientos selvícolas sobre masas forestales, repoblaciones o reforestaciones, como es el caso de las más de 10 ha de pinar de pino carrasco y piñonero que forman parte del enclave natural del "Monte Parnaso-Cerro de los Frailes" y "Pinar de Aranjuez", para mejorar el estado del arbolado que la forman garantizando su persistencia. Asegurándose también el beneficio o función social adquirido por su singularidad como zona verde en concepto de parque periurbano de elevado valor ecológico, paisajístico y cultural; y a su vez, a su carácter divulgativo como herramienta de implantación de pautas medioambientales y de sostenibilidad. Sin olvidar los múltiples servicios ambientales asociados: protección del suelo, protección del ciclo hidrológico, sumidero de $CO_2$ atmosférico y punto neurálgico de diversidad biológica.

La ejecución de estos tratamientos no queda únicamente limitada a asegurar e incrementar la vigorosidad y desarrollo futuro del arbolado, lo cual se traduce en favorecer la sanidad forestal del conjunto; sino reducir de manera importante el riesgo estructural de incendios forestales en la formación arbórea previamente tratada y su entorno. Más aun, teniendo en cuenta la expansión urbanística e industrial de la zona que han conllevado a un aislamiento de dicho enclave y acercamiento de la urbe al mismo.

De ahí, que ejecutar estos tratamientos selvícolas sean un requerimiento obligatorio e indispensable por parte de las Administraciones Públicas, en este caso la Administración Local, y poder así velar por su conservación, protección, restauración y mejora; o simplemente por una mera cuestión de responsabilidad civil. Por todo ello, y en la necesidad de prevenir incendios forestales en esta masa de pinar, cercana a un núcleo urbano, y disminuir el riesgo de ignición y propagación que podría provocar daños y pérdidas materiales, económicas e incluso humanas, disminuyendo la densidad de combustible vegetal, rompiendo la continuidad horizontal y vertical de la masa de pinos, además de prevenir contra plagas y enfermedades vegetales; así como mejorar el estado vegetativo de la masa forestal, es preciso establecer un plan sectorial o programa de gestión forestal sostenible.

AUTENTICO ARANJUEZ - SECRETARÍA

### *6.10.2.2 Descripción de la masa*

**a) Masa arbórea**

La masa arbórea tiene como especie principal el pino carrasco *(Pinus halepensis)* procedente de sucesivas repoblaciones realizadas en diferentes años, por lo que la masa es muy heterogénea tanto en lo referente a edades como a densidades de la masa. Acompañando a esta especie principal existen otras especies secundarias, como el pino piñonero *(Pinus pinea)* y otras especies arbóreas como el almendro *(Prunus dulcis)* y acacia de Japón *(Sophora japonica)*, que en muchos casos aparecen mezclados pie a pie con las especies principales, por lo que hay determinados rodales en los que la masa es mixta.

Las especies principales tienen como forma fundamental de masa el monte alto (pies aislados) sin embargo, los almendros y otras especies arbóreas acompañantes la forma principal de masa es monte bajo (pies con abundantes rebrotes, que le confiere un aspecto arbustivo).

- **Rodales de pinar adulto**

  - Especies principales: pino carrasco y el pino piñonero
  - Especies acompañantes: almendro y acacia de Japón.
  - Superficie: 5,20 ha.
  - Densidad < 500 pies/ha.
  - Fracción de cabida cubierta 60% -80%, espesura moderada a trabada.
  - Clase natural de edad: latizal y fustal.
  - Altura media de la masa 9 m y ejemplares aislados mayor de 12 m.
  - Nivel Riesgo de Incendio alto, por la presencia de combustible ligero (hierbas, acículas y ramitas), pesado (troncos: arbolado seco en pie y descalzado, ramaje seco de calibre medio) y verde (plantas vivas con su follaje).
  - Presenta un elevado número de pies dominados, sumergidos, moribundos, malformados y muertos.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

- **Rodales de pinar joven**

  - Especie principal: pino carrasco
  - Especies acompañantes: almendro y acacia de Japón.
  - Superficie: 4,50 ha.
  - Densidad < 1.400 pies/ha
  - Fracción cabida cubierta 70%-90%; espesura alta a trabada.
  - Clase natural de edad: monte bravo y existe tangencia de copas.
  - Altura media del arbolado entre 3 m y 6 m.
  - Nivel Riesgo de Incendio alto por la presencia de combustible ligero (hierbas y ramitas), pesado (troncos: arbolado seco en pie y ramaje seco procedente de arbolado y vegetación arbustiva como arbolado muerto tras el último incendio acontecido) y verde (plantas vivas con su follaje).
  - Altura primera rama o verticilo variable entre 0,50m y 1,00 m, incluso desde el suelo.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

**b) Vegetación arbustiva**

Abundante vegetación acompañante arbustiva de retama *(Retama sphaerocarpa)* y un estrato herbáceo abundante entrando ambos en competencia directa con el estrato arbóreo.

El Cerro del Parnaso está formado por margas yesíferas y yesos; estos suelos conforman un paisaje tan denostado como singular y desconocido para la inmensa mayoría de los ciudadanos. En las zonas carentes de un estrato forestal arbolado se congregan un gran número de formaciones vegetales de porte arbustivo y una serie de matorrales y abundantes herbáceas adaptadas a unas condiciones de vida extremadamente austeras. La vegetación gipsícola se presenta como un complejo entramado de mezclas y mosaicos, en diferentes gradaciones y con interrelaciones y transiciones de diverso signo, como sucede en todo el ámbito mediterráneo.

La vegetación gipsícola se incluye en el hábitat 1520 "**Vegetación gipsícola ibérica** (*Gypsophiletalia*)" de la Directiva 92/43/CEE (Directiva de Hábitats), considerado prioritario. Esta protección es un reconocimiento europeo a la singularidad, rareza y en numerosas ocasiones exclusividad de las especies de flora con las que cuenta este biotopo, y al elevado

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

elenco botánico que paralelamente lleva implícito. Por tanto, a pesar de lo agreste y yermo que pueda parecer este paisaje vegetal compuesto por un conjunto de lomas y "cerros pelados", erosionados y polvorientos, de un suave color grisáceo, se esconde uno de los ecosistemas con mayor biodiversidad de la región, "***punto caliente en biodiversidad***", que acoge muchas más especies que las que se acumulan en el interior de bosques tan reconocidos como los hayedos o muchos de los pinares que se encuentran distribuidos dentro o fuera de Madrid.

**c) Modelo de combustible**

Los modelos de combustible tratan de describir cómo se desarrollaría un incendio atendiendo a la vegetación existente.

En el Monte Parnaso se trata de un modelo 4, definido como matorral, arbolado joven y denso, con densidad muy elevada (continuidad horizontal y vertical) y existencia de ramas muertas en el interior. Altura: 2 metros. Materia seca: 25-35 toneladas/ hectárea. La velocidad de propagación del fuego es alta y la intensidad del fuego muy elevada.

**d) Fauna**

En cuanto a su riqueza entomológica este cerro aglutina una gran diversidad de insectos, incluidos algunos endemismos descubiertos hace pocos años como es el caso de *Plagionotus marcorum* o *Criptocephalus bahilloi*.

La influencia antrópica en las comunidades vegetales y faunísticas condiciona su diversidad y densidades de población. De modo general podemos afirmar que la actividad humana sobre la naturaleza produce su regresión, esto es, una pérdida de complejidad y organización del ecosistema, que queda de manifiesto, entre otros fenómenos, por la disminución de la diversidad y el auge de las especies oportunistas. Por tanto se deben regular las actividades en estos enclaves con el objeto de preservar que estos espacios naturales se mantengan lo mejor posible para las próximas generaciones. Y habrá que concienciar a la ciudadanía, o mejor dicho, a esa minoría de ciudadanos que se saltan las normas y no son respetuosos con el medio que les rodea.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

### *6.10.2.3 Actuaciones previstas*

**a) Finalidad de las actuaciones**

Se persigue una doble finalidad en los tratamientos selvícolas, la eliminación de la continuidad horizontal y vertical de cara a la prevención de incendios forestales y la reducción de la densidad de la masa, para favorecer una adecuada estabilidad de la misma.

Como se ha indicado, el modelo de combustible es un matorral, arbolado joven y denso, con densidad muy elevada (continuidad horizontal y vertical) y existencia de ramas muertas en el interior. Se requiere actuar sobre la vegetación para reducir la velocidad e intensidad del fuego en caso de producirse.

Por otro lado como medida de prevención de incendios es preciso realizar y mantener una faja cortafuegos de 20 m de ancho y actuaciones de desbroce con el fin de reducir el combustible y dificultar la propagación del fuego.

Los desbroces en el subpiso del pinar para disminuir el combustible deben ser selectivos. En las fajas y líneas cortafuegos los desbroces deben ser también selectivos y se realizará también una siega para eliminar la vegetación herbácea.

Los restos de las cortas y podas se deben astillar, de forma que la materia orgánica vuelva a reincorporarse al suelo.

**b) Tratamientos preventivos contra incendios forestales**

Los tratamientos incidirán sobre las especies arbóreas principales y acompañantes del pinar joven. Se realizará una reducción de la densidad en la masa de pino, adaptándose la actuación en cada uno de los rodales, al ser los rodales tan heterogéneos en cuanto a edades y densidades de pies.

Se realizará un **clareo**, al ser la intervención apropiada en la clase natural de edad Monte bravo. Consiste en una reducción de la densidad de los pies, incidiendo principalmente en los ejemplares malformados, dominados o poco vigorosos. Con ello se logra un mayor espaciamiento entre los pies, lo que implica que desaparece la tangencia de copas y evita la propagación del fuego de copas en caso de producirse (se elimina la continuidad horizontal).

Por otro lado se realizará una **poda de penetración** de los ejemplares que han quedado en pie. La mayoría de los ejemplares tienen ramas desde el suelo, que se deben eliminar mediante

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

podas hasta 2 m de altura en función de la altura del ejemplar (se elimina la continuidad vertical).

Por otro lado, en las especies acompañantes se realizará un **resalveo de conversión y podas de formación**, que consiste en seleccionar el mejor de los rebrotes como fuste del ejemplar y eliminar el resto de los rebrotes y posteriormente realizar una poda del fuste seleccionado. Con ello se consigue reducir la continuidad vertical y favorecer la vigorosidad del ejemplar (se elimina la competencia; puesto que los nutrientes no se reparten entre varios rebrotes, sino que se concentran en el seleccionado).

Así mismo se apearán los ejemplares secos o muertos, puesto que constituyen un grave peligro de cara a la propagación del fuego. En los rodales de pinar joven se efectuará un **desbroce selectivo** del matorral existente, la retama, favoreciendo un nuevo rebrote al proceder al saneado de las matas que presentan abundante leña seca como consecuencia de los daños ocasionados por incendios acontecidos anteriormente.

**c) Reducción de la densidad del arbolado. Clareos**

Se reducirá la densidad de pies en el pinar joven, favoreciendo aquellos que presentaban mayor vigorosidad y eliminando los malformados, dominados, etc. Se realizará con criterios específicos en cada uno de los rodales, quedando una masa en la que no existe tangencia de copas e intentando favorecer la creación de una masa mixta en los rodales en los hay mayor presencia de las especies acompañantes. Con esta intervención se consigue una mayor estabilidad de la masa, se elimina la competencia para los pies seleccionados y se favorece una mayor riqueza desde el punto de vista ecológico. Es por ello que el criterio a la hora de apear determinados pies para reducir la densidad es favorecer a los almendros o acacias del Japón frente a los pinos, de manera que se potencie la creación de una masa mixta, mucho más rica desde el punto de vista ecológico.

**d) Cortas de policía**

En el pinar adulto el único tratamiento previsto es el apeo de los ejemplares secos o muertos que comprometen el estado sanitario de la masa por posibles agentes patógenos y principalmente por evitar el riesgo que supone conservar estos ejemplares secos de cara a un posible fuego. Es decir, el apeo de dichos ejemplares corresponde a criterios únicamente sanitarios y de prevención de incendios.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

**e) Actuaciones sobre la vegetación arbustiva acompañante**

Su finalidad es doble: reducir la continuidad vertical en las zonas de mayor riesgo de propagación de incendios como medida preventiva ante incendios (en el interior de los rodales de pinar), así como rejuvenecer la parte aérea de dicha vegetación. La actuación consiste en un desbroce selectivo de matorral mediante roza de la principal especie arbustiva acompañante del pinar joven, la retama *(Retama sphaerocarpa)*. Ésta es una especie pirófita, que rebrota de cepa y cuya parte área se encuentra envejecida y en mal estado puesto que han sufrido incendios repetidos y en la mayoría de los ejemplares la parte aérea está quemada y seca. Con esta intervención se favorece un nuevo rebrote, de forma que se consigue rejuvenecer la parte aérea y se disminuye la continuidad vertical puesto que se elimina las abundantes ramas secas (consecuencia de los daños ocasionados por los repetidos incendios) como medida preventiva de incendios. Además se reduce la competencia que esta especie ejerce sobre los ejemplares arbóreos y facilita la accesibilidad en los rodales de pinar joven de cara a posibles intervenciones de extinción de incendios.

**f) Fajas y áreas cortafuegos**

Su finalidad es reducir la continuidad horizontal en las zonas de mayor riesgo de propagación de incendios como medida preventiva ante incendios, así como disminuir la competencia que la vegetación herbácea y arbustiva ejerce sobre las especies arbóreas. Para ello se realiza un área cortafuegos perimetral de 20 m de ancho bordeando la linde norte del pinar, que discurre paralela a las urbanizaciones próximas.

Dicha actuación consiste en el desbroce selectivo de matorral, siega de herbáceas y apeo de árboles secos o muertos, así como resalveo de conversión de especies acompañantes y podas de formación, tanto en las especies principales como las acompañantes. En el interior de la masa, en las lindes de caminos y sendas se realizan fajas auxiliares con un ancho de 3 m a cada lado del camino. Ambas actuaciones son medidas de prevención de incendios forestales.

**g) Eliminación de los restos de los tratamientos**

La madera que pueda tener aprovechamiento comercial se sacará a subasta. Cuando su valor sea escaso, se buscará alguna empresa que se encargue al menos de su retirada.

Los troncos y ramas gruesas se apilarán para que sean aprovechados por los ciudadanos del municipio.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

Los restos de biomasa que producen con las actuaciones previstas (clareos, podas, resalveos de conversión, desbroces de matorral y apeo de ejemplares secos o muertos) se incorporan de nuevo al suelo mediante el astillado de los mismos. Esta medida, aunque es costosa, es ecológicamente sostenible, puesto que la materia orgánica acumulada en los restos vegetales vuelve a incorporarse al suelo.

### *6.10.2.4 Programación de las actuaciones*

**a) Periodicidad de las actuaciones**

- **Cortas de policía.** La periodicidad de las cortas de policía no será en ningún caso superior a los **5 años,** pudiendo acortarse el periodo si se localiza un número elevado de pies secos en la zona.

- **Tratamientos preventivos contra incendios forestales, clareos y podas.** Los tratamientos podrá realizarse **de forma simultánea** en toda la masa, con una rotación de **10 años,** o bien actuarse **anualmente** reduciendo la densidad de la masa de forma gradual.

- **Mantenimiento de fajas.** Se prevé el repaso de todas las fajas **cada año**, mediante siega, para minimizar el riesgo en las zonas habitadas.

**b) Planificación temporal**

Se ha realizado una parte de los tratamientos selvícolas y preventivos contra incendios forestales en los años 2013 y 2014. De acuerdo con la periodicidad de actuaciones previstas, la programación de actuaciones será:

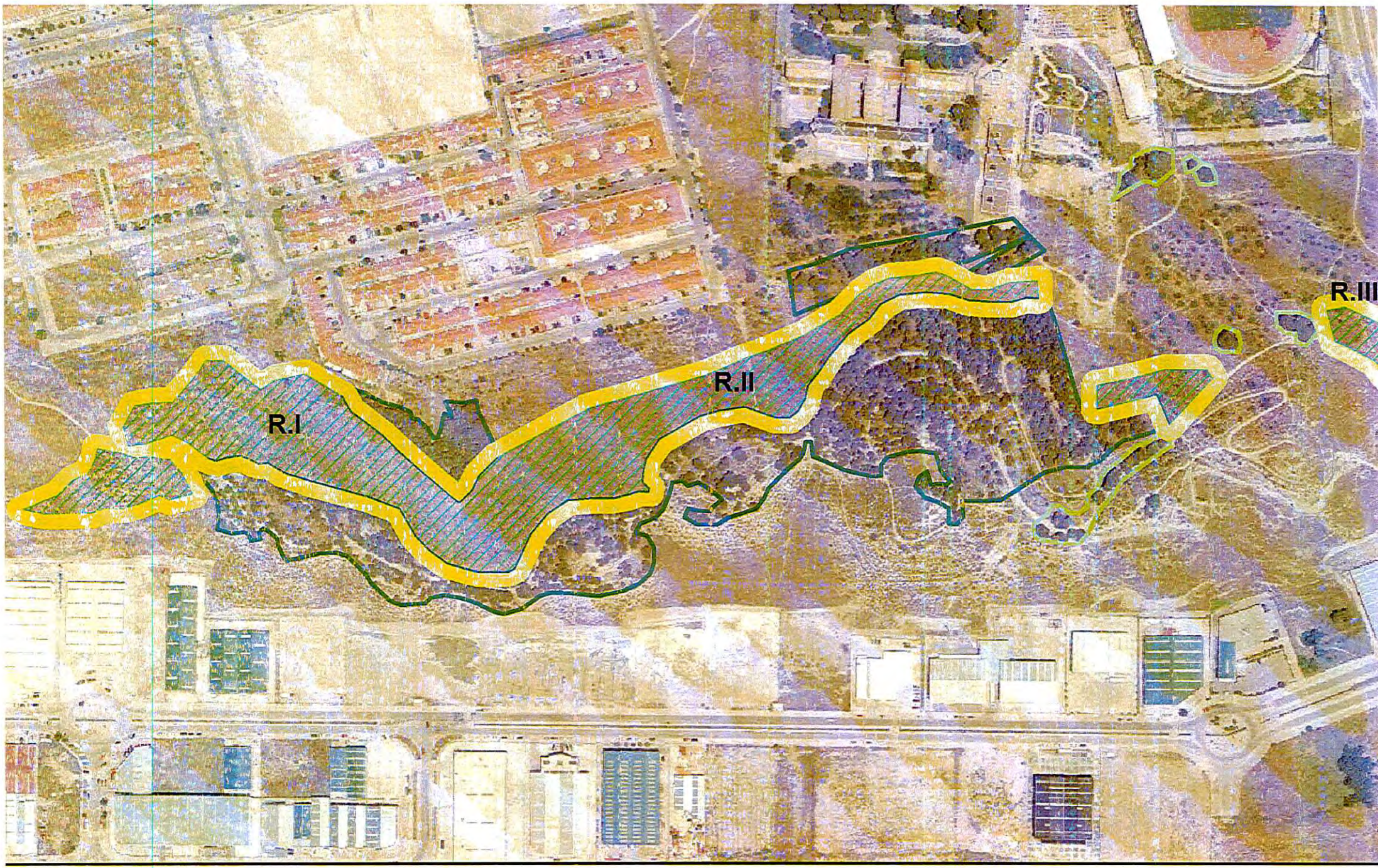
| 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|---|---|---|---|---|---|
| | Cortas de policía | | | | |
| Tratamientos contra incendios | Tratamientos contra incendios | | | | |
| Clareos | Clareos | | | | |
| Fajas y áreas cortafuegos | Fajas y áreas cortafuegos | Fajas y áreas cortafuegos | Fajas y áreas cortafuegos | Fajas y áreas cortafuegos | Fajas y áreas cortafuegos |

| 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|---|---|---|---|---|---|
| Cortas policía | | | | | Cortas de policía |
| | | | | Tratamientos contra incendios | Tratamientos contra incendios |
| | | | | Clareos | Clareos |
| Fajas y áreas cortafuegos | Fajas y áreas cortafuegos | Fajas y áreas cortafuegos | Fajas y áreas cortafuegos | Fajas y áreas cortafuegos | Fajas y áreas cortafuegos |

### *6.10.2.5 Planos*

A continuación se recogen los planos de las actuaciones realizadas en 2013 y 2014.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

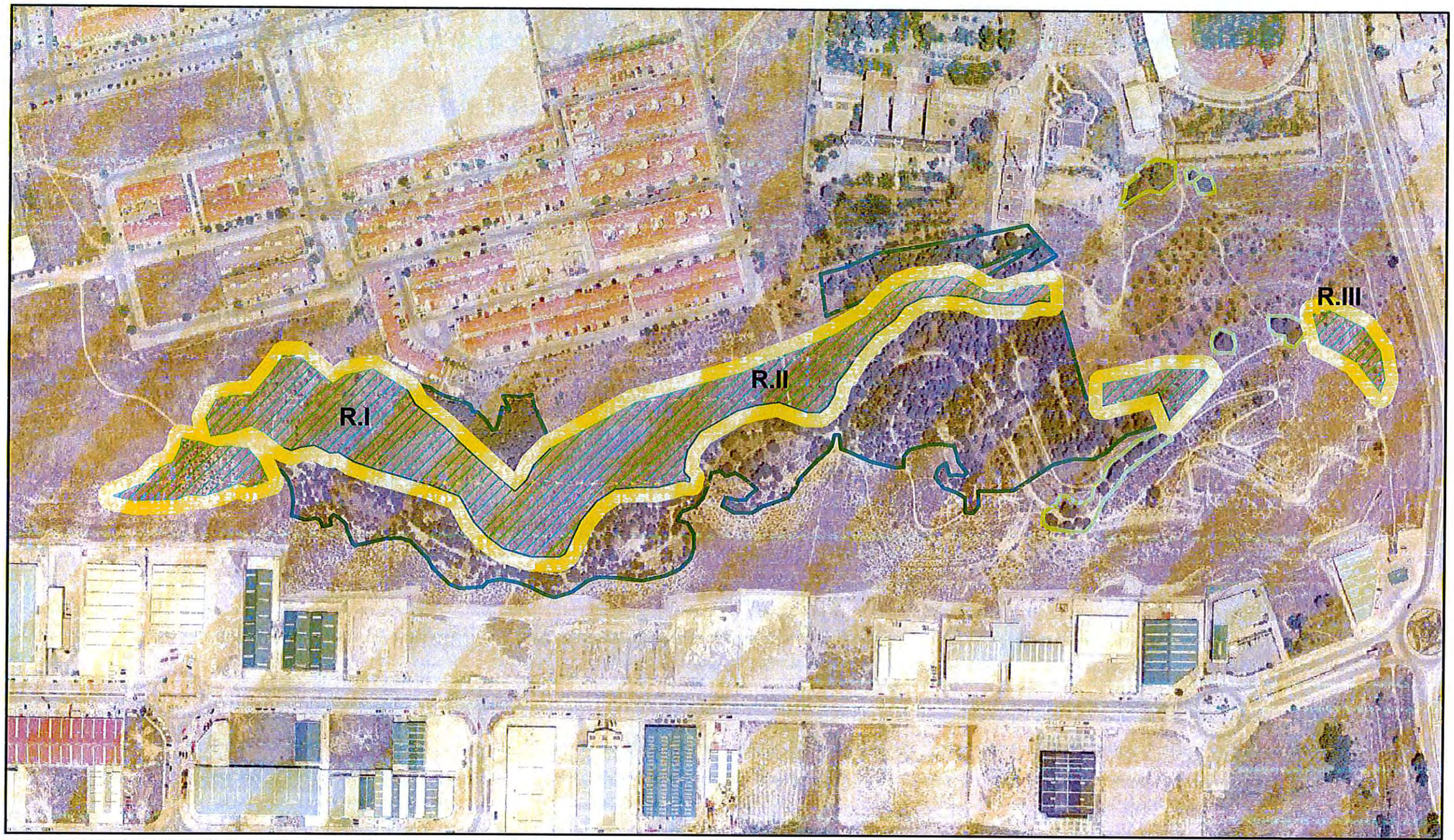



CIÓN DE ÁREAS CORTAFUEGOS Y FAJAS AUXILIARES

para formación de Áreas cortafuego perimetral de 10 metros

SUPERFICIES (ha)

R.I: 0,47 Ha



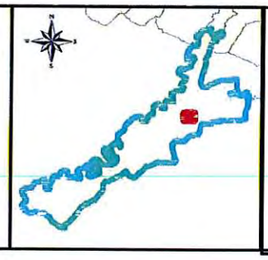

**FORMACIÓN DE ÁREAS CORTAFUEGOS Y FAJAS AUXILIARES**

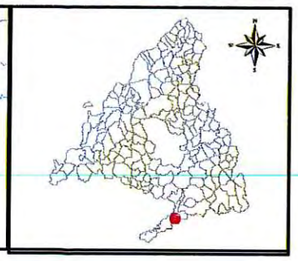
**Siega para formación de Áreas cortafuego perimetral de 10 metros**

**SUPERFICIES (ha)**

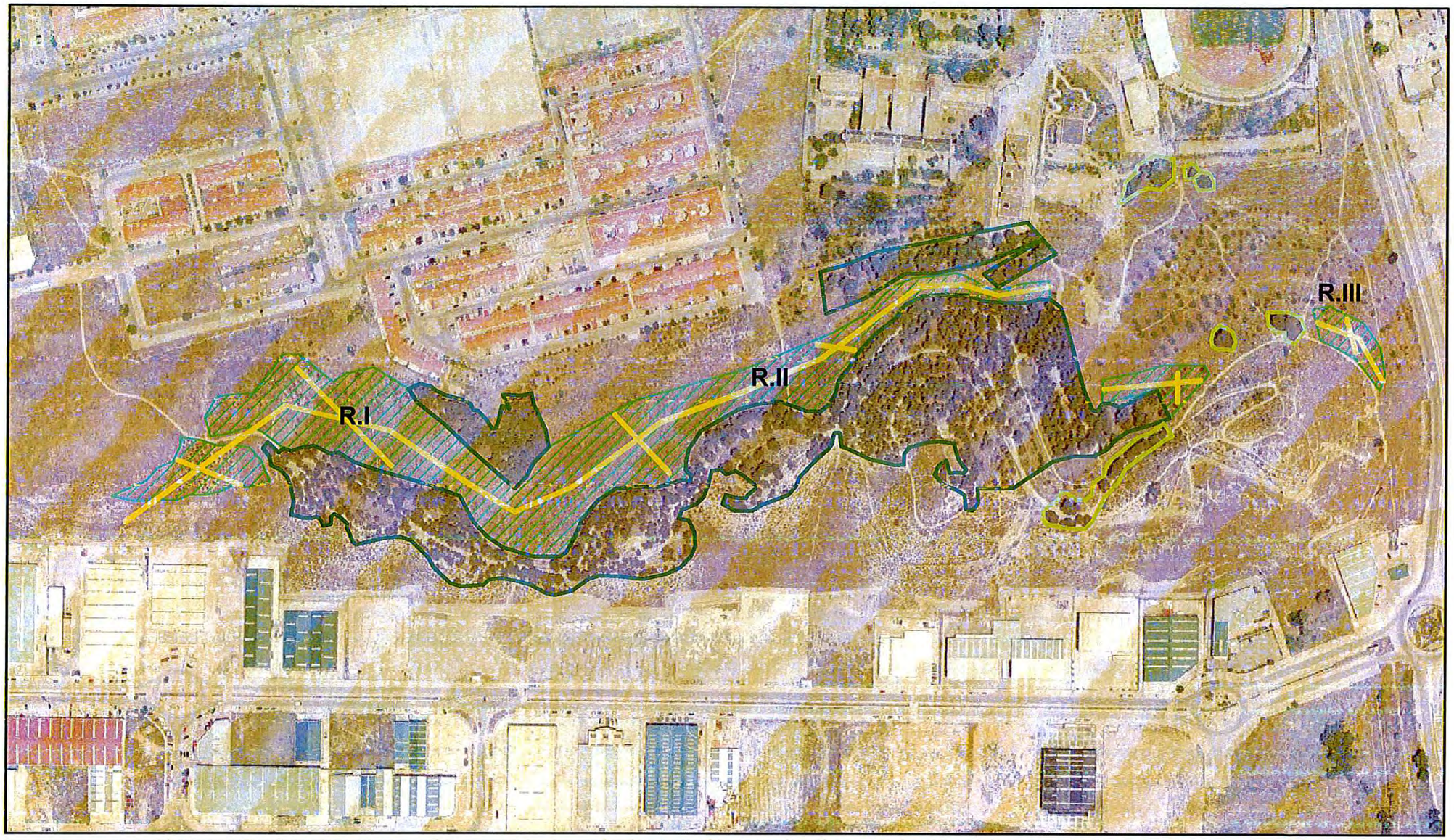
**R.I: 0,47 Ha**

**R.II/III: 0.77 Ha**





AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA



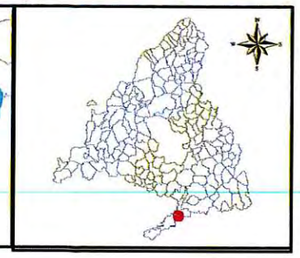

**FORMACIÓN DE ÁREAS CORTAFUEGOS Y FAJAS AUXILIARES**

**Siega para formación de fajas auxiliares de 3 metros**

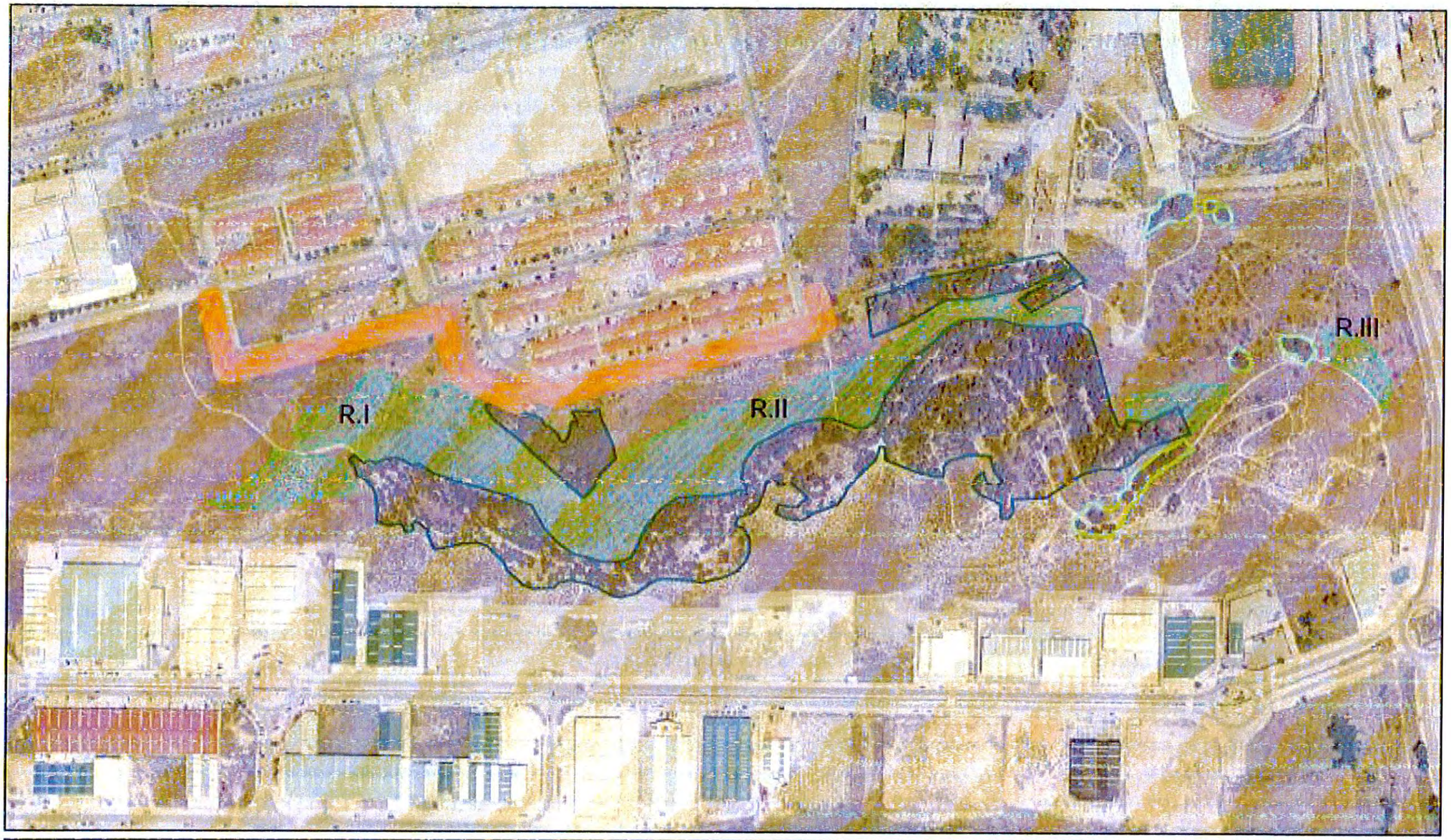
**SUPERFICIES (ha)**

**R.I: 0,12 Ha**

**R.II/III: 0.45 Ha**



AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA



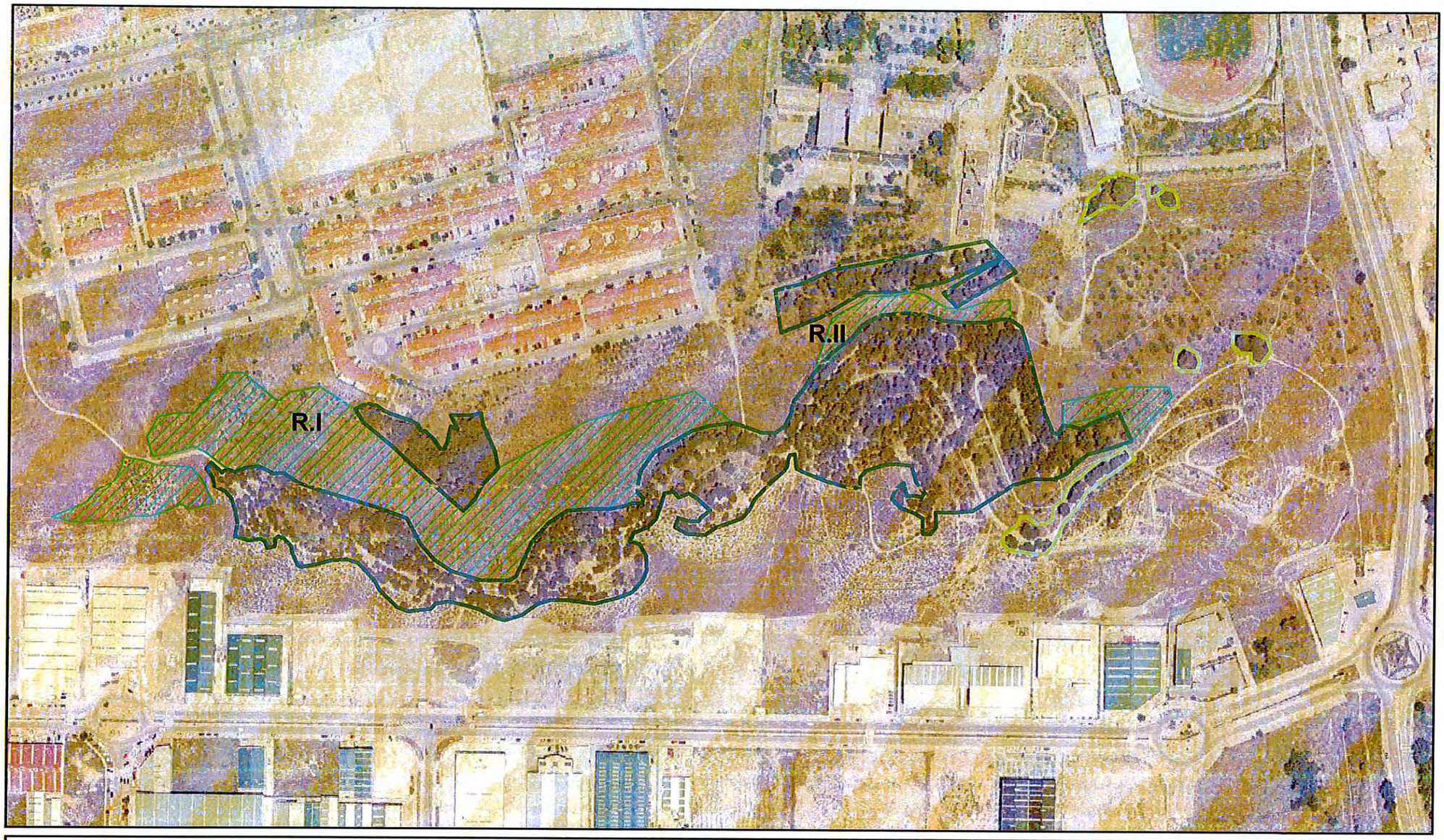

FORMACIÓN DE ÁREAS CORTAFUEGO Y FAJAS AUXILIARES

SUPERFICIES (ha)

R.I: 0,47 Ha

R.II/III: 0,77 Ha

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA




**TRATAMIENTOS SELVICOLAS SOBRE PINAR JOVEN (PRIMER AÑO)**

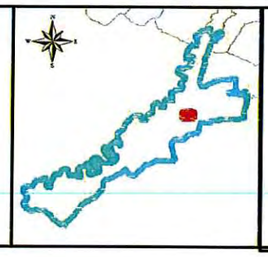
**Siega puntual/fajas bajo dosel pinar bajo**

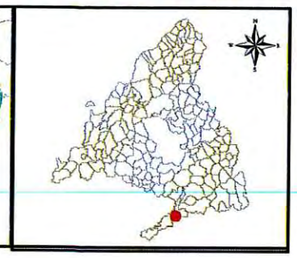
**Desbroces selectivos de matorral con motrodesbrozadora bajo dosel pinar bajo**

**SUPERFICIES (ha)**

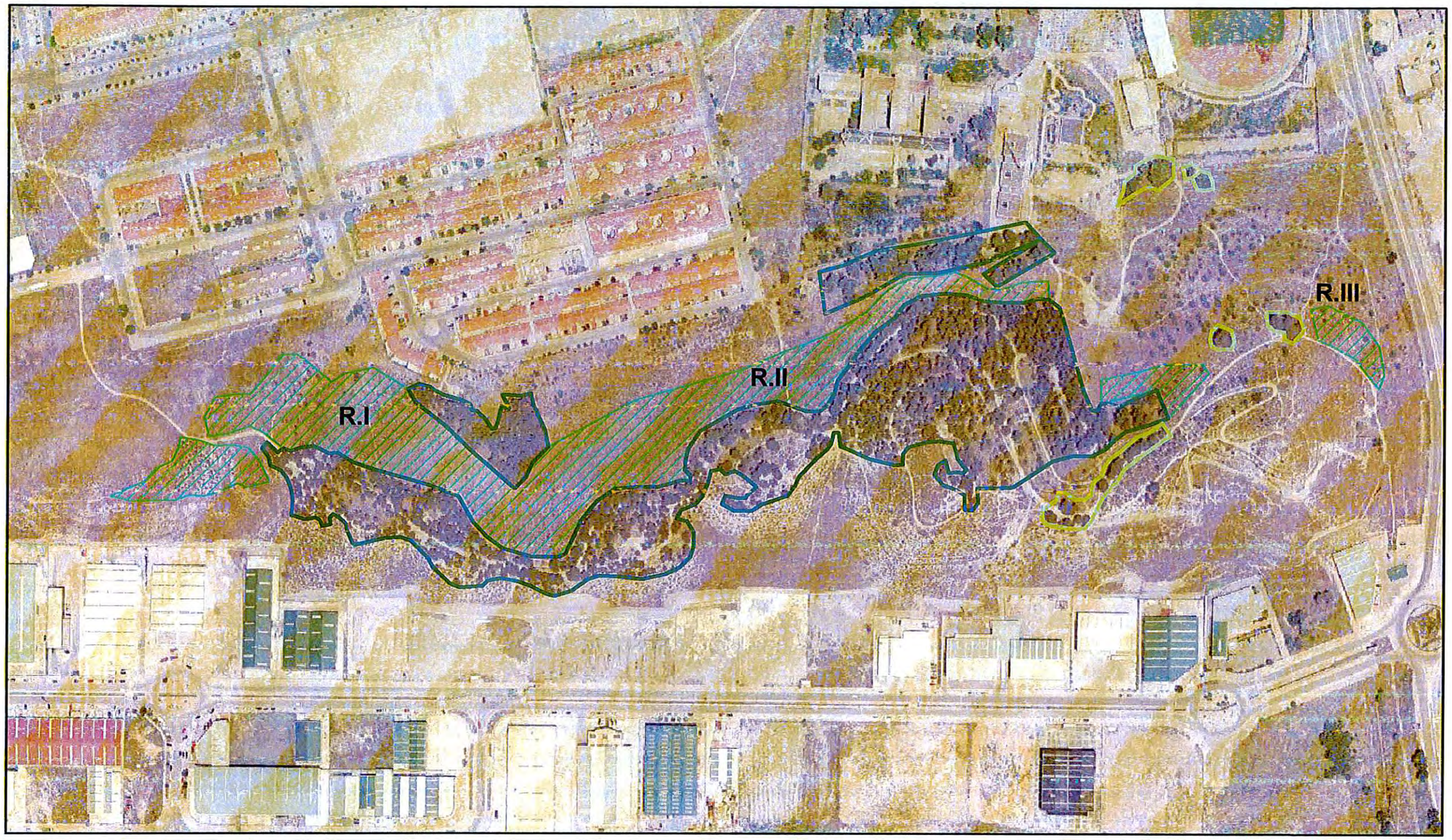
**R.I: 2,00 Ha**

**R.II: 1,70 Ha**





AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA




**TRATAMIENTOS SELVICOLAS SOBRE PINAR JOVEN (PRIMER AÑO)**

**Clareo de pinar joven con una densidad de actuación de 280 pies/ha**

**Poda baja o refaldado sobre pinar joven con una altura no superior a 1,5 metros**

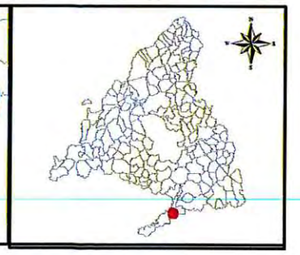
**Astillado e incorporación de residuos procedentes del desbroce, clareo y poda**

**SUPERFICIES (ha)**

**R.I: 2,40 Ha**

**R.II: 1,70 Ha**

**R.III: 0,40 Ha**



AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

## 6.10.3 Programa de prevención de incendios forestales

### *6.10.3.1 Objetivos*

Los incendios forestales constituyen hoy en día una de las grandes amenazas para la conservación de nuestros espacios naturales. Se hace inevitable, por tanto, una lucha activa por parte de las Administraciones Públicas para minimizar los daños ocasionados por dichos incendios en nuestro patrimonio verde, destinando todos los medios posibles a este fin.

En este sentido, el Departamento de Parques y Jardines tiene previstas una serie de actuaciones preventivas, en zonas pre-forestales y forestales de gestión municipal, encaminadas a conseguir los siguientes objetivos:

- Reducir el riesgo de iniciación y/o propagación de incendios.
- Potenciar la conservación y el mantenimiento del patrimonio verde municipal.
- Proteger y preservar hábitat de alto valor ecológico.
- Mantener la biodiversidad y la estabilidad de los diferentes ecosistemas.
- Mantener los niveles de materia orgánica del suelo y mejorar su estructura.
- Mejorar el valor paisajístico de las zonas de actuación.
- Proteger a la población de los efectos de un posible incendio.
- Mejorar la accesibilidad de medios de extinción en caso de incendio.
- Mejorar la seguridad de las brigadas de extinción en caso de incendio.
- Minimizar la superficie quemada en caso de incendio.
- Reducir las emisiones de $CO_2$ a la atmósfera en caso de incendio.

### *6.10.3.2 Actuaciones previstas*

**a) Finalidad de las actuaciones**

El objetivo será la eliminación de la continuidad horizontal y vertical de cara a la prevención de incendios forestales.

**a) Definición de actuaciones**

Como medida de prevención se prevé realizar y mantener fajas cortafuegos perimetrales de 20 m de ancho en el interfaz urbano-forestal, en las zonas de mayor riesgo.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

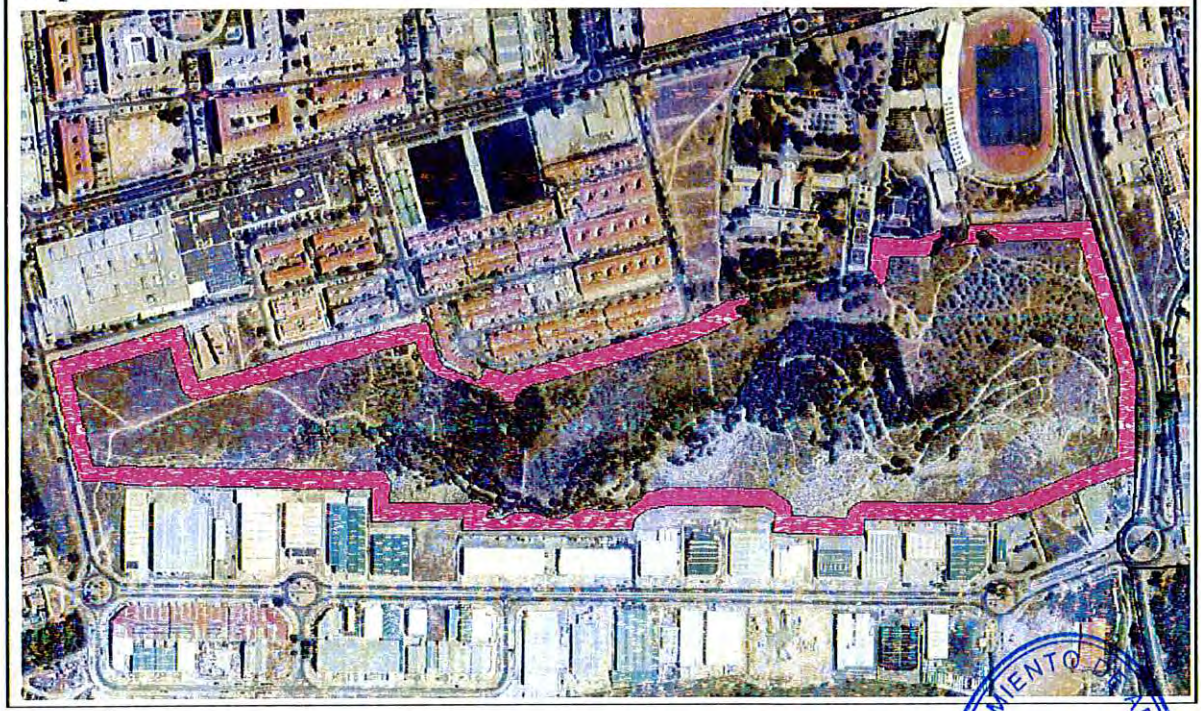
Su finalidad es reducir la continuidad horizontal en las zonas de mayor riesgo de propagación de incendios como medida preventiva ante incendios.
La actuación consiste en el desbroce selectivo de matorral, siega de herbáceas y apeo de árboles secos o muertos si los hubiese, así como resalveo de conversión de especies acompañantes y podas de refaldado en caso de existir algún ejemplar arbóreo.

Los restos de biomasa que se produzcan se incorporan de nuevo al suelo mediante el astillado de los mismos.

### *6.10.3.3 Zonas de actuación*

Se plantean seis zonas de actuaciones, en dos áreas, el sur del casco urbano de Aranjuez (zonas 1 a 4) y La Azuda y La Montaña (zonas 5 y 6).

| **1. Perímetro exterior de Monte Parnaso - Cerro de los Frailes** | |
|---|---|
| *Zona donde se ubica* | SU-11 El Pinar de Aranjuez y El Vergel |
| *Clasificación suelo* | Urbano |
| *Superficie de fajas* | 5,450 hectáreas |
| *Prioridad de actuación* | Muy alta |
| *Mapa* | |



AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

| 2. Mirador de Aranjuez y Camino de Ontígola | |
|---|---|
| *Zona donde se ubica* | SU-12 "Polígono Industrial Gonzalo Chacón"<br>SU-14 "El Mirador de Aranjuez" |
| *Clasificación suelo* | Urbano |
| *Superficie de fajas* | 3,058 hectáreas |
| *Prioridad de actuación* | Muy alta |
| *Mapa* | |

| 3. Camino de Noblejas | |
|---|---|
| *Zona donde se ubica* | SNU-08 "Sotomayor-Valdelascasas". |
| *Clasificación suelo* | No urbanizable |
| *Superficie de fajas* | 0,578 hectáreas |
| *Prioridad de actuación* | Alta |
| *Mapa* | |

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

| 4. Ciudad de las Artes | |
|---|---|
| *Zona donde se ubica* | SU-16 "Ciudad de las Artes" |
| *Clasificación suelo* | Urbano |
| *Superficie de fajas* | 3,221 hectáreas |
| *Prioridad de actuación* | Media |

*Mapa*

| 5. La Azuda | |
|---|---|
| *Zona donde se ubica* | SU-24 "La Azuda". |
| *Clasificación suelo* | Urbano |
| *Superficie de fajas* | 2,678 hectáreas |
| *Prioridad de actuación* | Media |
| *Mapa* | |

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

| 6. La Montaña | |
|---|---|
| *Zona donde se ubica* | SU-25 "La Montaña".<br>SUB-01 "Puente Largo"<br>SNU-02 "Tomillar y Soto del Hinojal" |
| *Clasificación suelo* | Urbano, Urbanizable y No urbanizable |
| *Superficie de fajas* | 8,580 hectáreas:<br>- Suelo Urbano 3,336 ha<br>- Suelo Urbanizable 4,131 ha<br>- Suelo No urbanizable 2,439 ha |
| *Prioridad de actuación* | Alta |

*Mapa*

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

### *6.10.3.4 Programación de las actuaciones*

**a) Resumen de actuaciones**

El resumen de las fajas previstas es:

| Zona | Nombre | Sectores | Suelo urbano | Suelo urbanizable | Suelo no urbanizable |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Perímetro exterior de Monte Parnaso | SU-11 | 5,450 ha | - | - |
| 2 | Mirador de Aranjuez - Camino Ontígola | SU-12 SU-14 | 3,058 ha | - | - |
| 3 | Camino Noblejas | SNU-08 | - | - | 0,578 ha |
| 4 | Ciudad de las Artes | SU-16 | 3,221 ha | - | - |
| 5 | La Azuda | SU-24 | 2,678 ha | - | - |
| 6 | La Montaña | SU-25, SUB-01, SNU-02 | 3,336 ha | 4,131 ha | 2,439 ha |
| | | | **17,743 ha** | **4,131 ha** | **3,017 ha** |

**b) Competencias de las actuaciones**

- Las actuaciones en **suelo no urbanizable** son competencia del Servicio de Incendios Forestales, de la Dirección General de Protección Ciudadana, de la Consejería de Presidencia, Justicia y Portavocía del Gobierno. Además, las actuaciones en la zona oriental de La Montaña se desarrollan en una vía pecuaria.

- Las actuaciones en **suelo urbanizable no sectorizado**, en tanto no exista una sectorización, deberían ser asumidas también por el Servicio de Incendios Forestales de la Consejería de Presidencia, Justicia y Portavocía del Gobierno.

- Las actuaciones en **suelo urbano** son competencia del Ayuntamiento de Aranjuez. Sería deseable un acuerdo entre este Ayuntamiento y el citado Servicio de Incendios Forestales de la Consejería de Presidencia, Justicia y Portavocía del Gobierno para la ejecución de estos tratamientos, dado que el Ayuntamiento carece de medios y personal para ejecutar estos trabajos, que puede ser fácilmente asumidos por la Comunidad de Madrid.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

### c) Periodicidad de las actuaciones

Se debería realizar un repaso de todas las fajas **cada año**, mediante siega, para minimizar el riesgo en las zonas habitadas.

### d) Planificación temporal

En el año 2015 se deberían al menos ejecutar las actuaciones de prioridad alta y muy alta (zonas 1, 2, 3 y 6), pudiendo posponerse a 2016 las actuaciones de prioridad media (zonas 4 y 5). Una vez ejecutadas, el repaso debería ser anual.

| 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|---|---|---|---|---|---|
| | Ejecución Zonas 1, 2, 3 y 6 | Ejecución Zonas 4 y 5 | | | |
| | | Repaso de fajas | Repaso de fajas | Repaso de fajas | Repaso de fajas |

| 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| Repaso de fajas | Repaso de fajas | Repaso de fajas | Repaso de fajas | Repaso de fajas | Repaso de fajas |

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

## 6.11 PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y CONTROL FITOSANITARIO

### 6.11.1 Objetivos del programa

Es imprescindible mantener las masas arbóreas y arbustivas en un estado sanitario adecuado. Para ello el Municipio de Aranjuez cuenta desde septiembre del 2014 con un Plan Local de Lucha Integrada contra plagas vegetales en zonas verdes, parques y jardines arbolado de gestión pública en el municipio de Aranjuez y adaptación de las prácticas y tratamientos fitosanitarios a la nueva legislación vigente, en el que se recogen dos grupos de actuaciones:

- **Seguimiento exhaustivo del estado sanitario** de las masas de gestión municipal, mediante visitas realizadas por personal cualificado y la elaboración de informes técnicos. Este seguimiento, permitirá tener constancia del estado sanitario de las masas vegetales así como del arbolado singular catalogado y poder determinar así el momento óptimo para la realización de los tratamientos y delimitar las zonas exactas objeto de los mismos.

- **Tratamientos fitosanitarios** cuando sea preciso, que podrán ser:
  - Tratamientos preventivos para evitar la aparición o proliferación de una plaga o enfermedad cuando los test de impacto lo recomienden.
  - Tratamientos curativos, para erradicar una plaga o enfermedad ya presente.

### 6.11.2 Actuaciones

#### *6.11.2.1 Control biológico de plagas*

El Departamento de Parques y Jardines del Ayuntamiento de Aranjuez, ha iniciado en 2014 un programa de control biológico de plagas para las zonas verdes del municipio. Para ello se ha realizado un estudio previo especializado para definir las plagas más problemáticas y los enemigos naturales existentes de forma natural en la zona.

A continuación se reflejan los datos y consideraciones del estudio y el programa de suelta de enemigos naturales realizado.

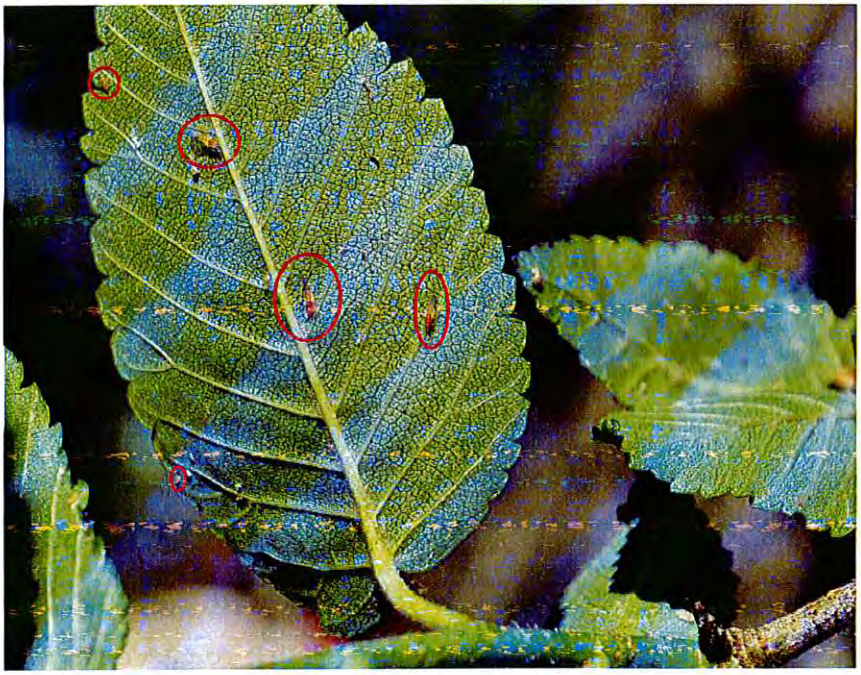
**Estudios previos**

La revisiones periódicas y semanales efectuadas a lo largo de los más de 18 km lineales de olmos en Aranjuez, que vienen efectuándose desde finales de marzo, permiten escoger el Parque de Pavía como punto de partida para poner en marcha este tipo de trabajos de lucha

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

biológica, es decir, combatir insectos plaga con otros insectos beneficiosos, ya sean estos últimos depredadores o parasitoides de la especie contra la que se quiere combatir.

En dicho Parque existe una treintena de olmos (contando con los ubicados en la C/ Florida) en los que se ha comprobado un nivel bajo de presencia de pulgón (grado 1: "colonias pequeñas", en una escala establecida de 0 a 4). La alta concurrencia de visitantes de este Parque, su céntrica situación dentro del Casco Histórico, y la existencia de zonas de juegos infantiles, así como de bancos y mobiliario urbano (que podrían dejar de ser funcionales como consecuencia de la pegajosa melaza que excreta el pulgón del olmo), hace que esta zona sea perfecta para poner en marcha el Programa de Control Biológico de Plagas.



**Detalle de adultos de pulgón en olmo.**
*Fotografía: © Alberto Hurtado Hernández*

**Programa**

Tanto parar la elección de los enemigos naturales a liberar como para ejecutar un tratamiento fitosanitario al uso, resulta de vital importancia llevar a cabo una labor de identificación para saber realmente cual es la especie de pulgón más ubicua y abundante sobre los olmos. Además, y como norma, este procedimiento debe hacerse extensivo a cualquier plaga (correcta identificación de plaga clave) huyendo siempre de "recetas" o suposiciones.

Tras comprobar el elenco de enemigos naturales presentes de modo natural y espontáneo en este Parque (después de haber realizado su recogida e identificación en un laboratorio entomológico especializado) se propone la liberación de las siguientes especies:

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

*Adalia bipunctata* (Coleoptera. Coccinelidae), es decir, la mariquita de dos puntos.

**Larva de *Adalia bipunctata*.**

**Pupa de *Adalia bipunctata***

**Adulto de *Adalia bipunctata***

**Adulto de *Adalia bipunctata***

**Puesta de *Adalia bipunctata***

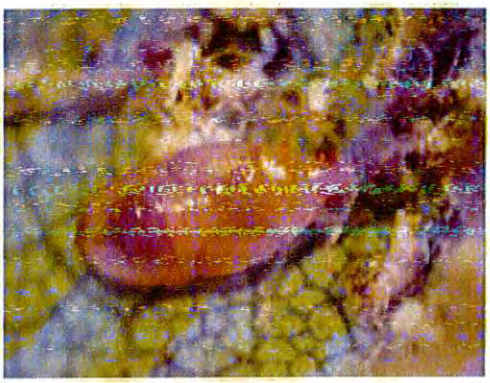
**Mariquita de dos puntos (preimoto)**

*Fotografías: © Alberto Hurtado Hernández.*

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

## La chinche *Anthocoris nemoralis* (Hemiptera. Anthocoridae) y la crisopa *Chrysoperla carnea* (Neuroptera. Chrysopidae)

*Fotografías: © Alberto Hurtado Hernández.*



**Ninfa de *Anthocoris nemoralis***

**Adulto de *Anthocoris nemoralis***

**Puesta de Crisopa. Huevo pedunculado**

**Larva de Crisopa sobre hoja de olmo**

**Detalle larva de Crisopa**

**Adulto de Crisopa**

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

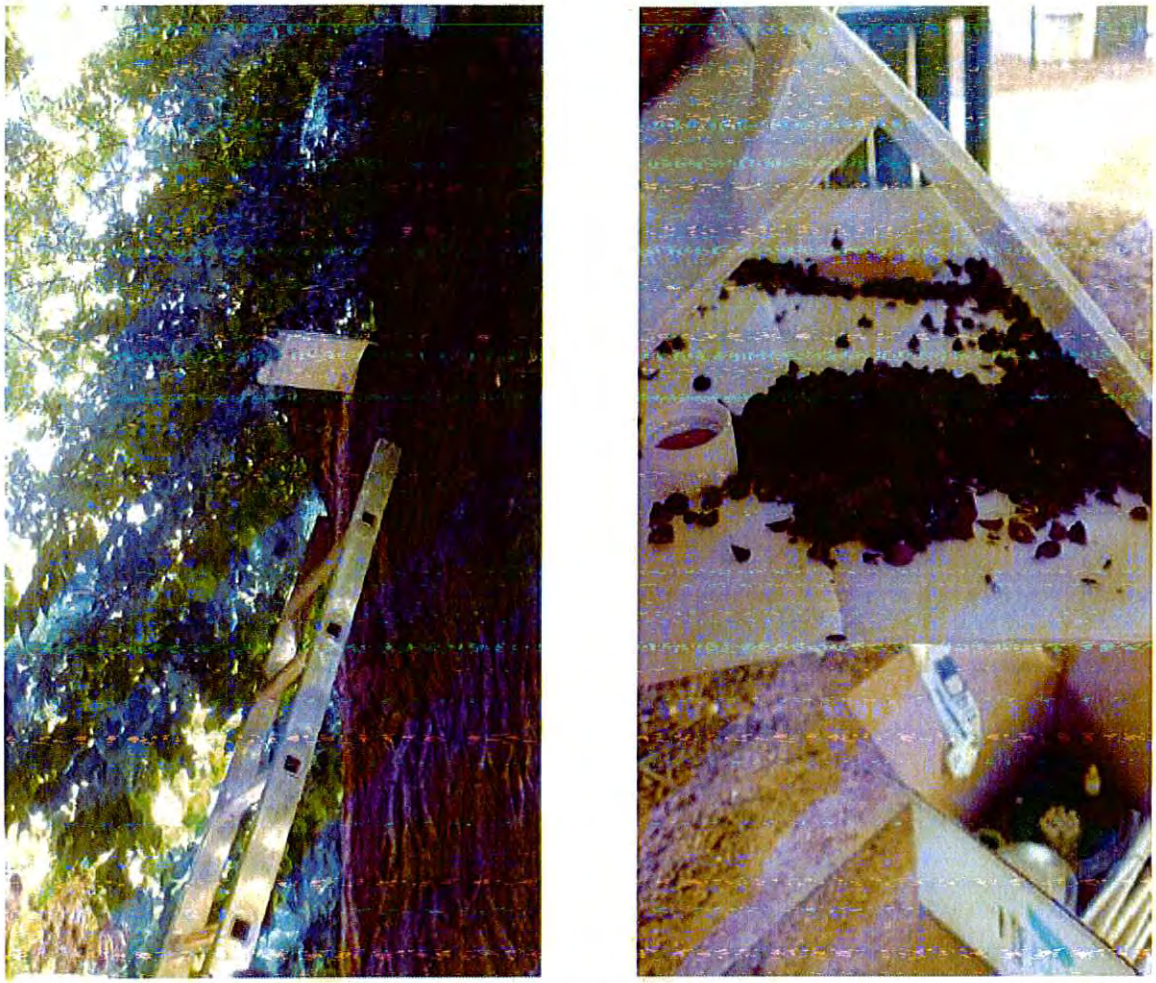
Ambas especies son depredadores generalistas de pulgones y ácaros, y tanto sus larvas y ninfas, como las fases adultas, son muy activos y eficaces en la búsqueda de alimento.

La elección de estas dos especies está condicionada por el corto listado de insectos beneficiosos disponibles en el mercado comercialmente hasta la fecha. Pero resulta extremadamente interesante haber comprobado que en la ciudad de Aranjuez existen otros enemigos naturales que ayudan a controlar las poblaciones del pulgón del olmo (Tinocallis saltans). Gracias a las labores de seguimiento continuado, se ha comprobado al menos la existencia de otras 6 especies más de insectos beneficiosos que contribuyen a regular las poblaciones de pulgón.

Para realizar esta primera suelta de insectos, se actuó expresamente sobre 8 pies de olmo, dejando otros tantos como testigo y control. En 4 de estos primeros árboles, se liberaron varios blister con 40 larvas de Adalia bipunctata cada uno de ellos. En los otros 4 pies, se reforzó la población natural ya existente de Anthocoris nemoralis, para lo cual se colocaron 4 trampas tipo Delta que servirían de refugio a estos insectos en sus primeros días, estando así protegidos de la insolación directa y una eventual bajada de temperaturas. Además, dichos refugios se instalaron con bebederos y algo de alimento para garantizar su supervivencia en sus primeros días de vida en libertad.

Detalle de blister

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA



**Detalle de trampas Delta**

Tras esta primera liberación efectuada a finales del mes de mayo (día 28), se realizó una segunda suelta al cabo de 3 semanas. La dosis de individuos liberada se ajustó en función de los resultados obtenidos en los muestreos y en base al grado de establecimiento obtenido.
El día 18 de junio, se procede a la segunda liberación de enemigos naturales en el Parque de Pavía. En esta ocasión, se liberan las especies *Adalia bipunctata* (Coleoptera. *Coccinelidae*) y se añade como novedad la especie de Crisopa *Chrysoperla carnea* (Neuroptera. *Chrysopidae*). De la primera especie se añade un blister (con 40 larvas cada uno) en cada uno de los 4 pies de olmo seleccionados en la primera liberación.

Referente a las crisopas, se liberan 1.000 larvas, repartidas uniformemente sobre los 4 olmos donde la vez anterior se soltó la chinche A. nemoralis. Para ello, se añade una nueva trampa delta que sirve como refugio para estos insectos durante sus primeras horas en libertad. Dichas trampas se disponen con una pequeña cantidad de comida (huevos de *Ephestia*

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

*kuehniella*) y bebida (bebederos preparados expresamente para tal fin con hidromiel) para garantizar su supervivencia. De forma complementaria, se añade un blister más de *A. bipunctata*, así como otra trampa delta con unas 100 larvas de crisopa sobre uno de los tilos cercanos a la parada del autobús que presenta elevadas concentraciones de pulgón para esa fecha.

| Semana liberación | Especie | Dosis/pie | nº pies | Total necesarios |
|---|---|---|---|---|
| 4ª de mayo, día 28. | Larvas *Adalia bipunctata* | 80 | 4 | 320 |
| | ninfas *Anthocoris nemoralis* | 125 | 4 | 500 |
| | | | | **820** |
| 3ª de junio, día 18. | Larvas *Adalia bipunctata* | 40 | 4 | 160 |
| | larvas *Crisoperla carnea* | 125 | 8 | 1000 |
| | | | | **1160** |

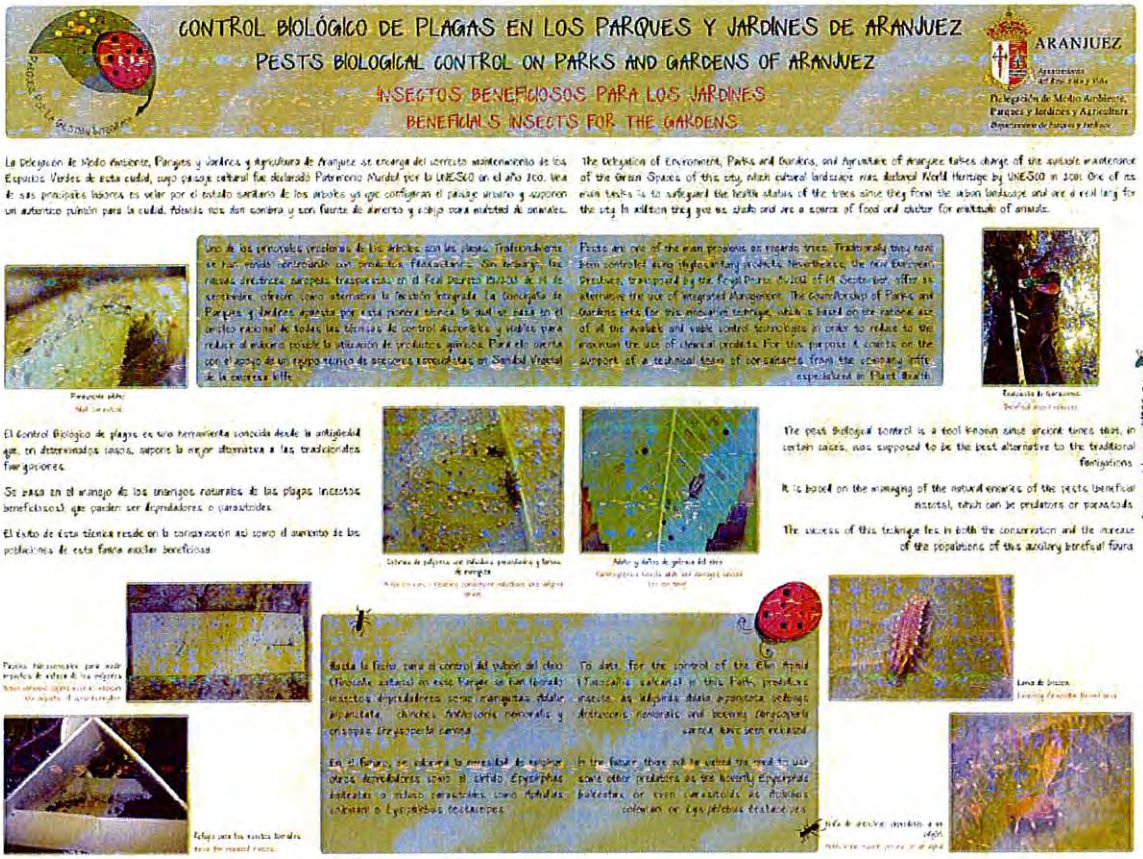
**Consideraciones**

Se tomó una pequeña muestra de los insectos recibidos para realizar un control de calidad interno sobre todo dirigido a valorar el grado de supervivencia y movilidad de los mismos. Si el nivel de establecimiento de los insectos es el adecuado, y continúa existiendo una mínima población remanente de pulgón que garantice la supervivencia de dichos enemigos naturales, se procederá a realizar una tercera suelta.

Tras la comprobación de la existencia de manera natural de la especie *Aphydoletes aphydmiza* (Diptera. *Cecydomiidae*) en el municipio de Aranjuez, en un futuro próximo, podría emplearse la utilización de larvas de esta especie para controlar las poblaciones de pulgón de algunas especies vegetales en puntos concretos de Aranjuez. Esto sería posible debido a que se trata de una de las pocas especies de insecto beneficioso que se encuentra disponible comercialmente a día de hoy.

Progresivamente, y a medio plazo, se irán extendiendo este tipo de trabajos, en función del ciclo de cada una de las plagas clave y de los resultados obtenidos tras los primeros ensayos.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

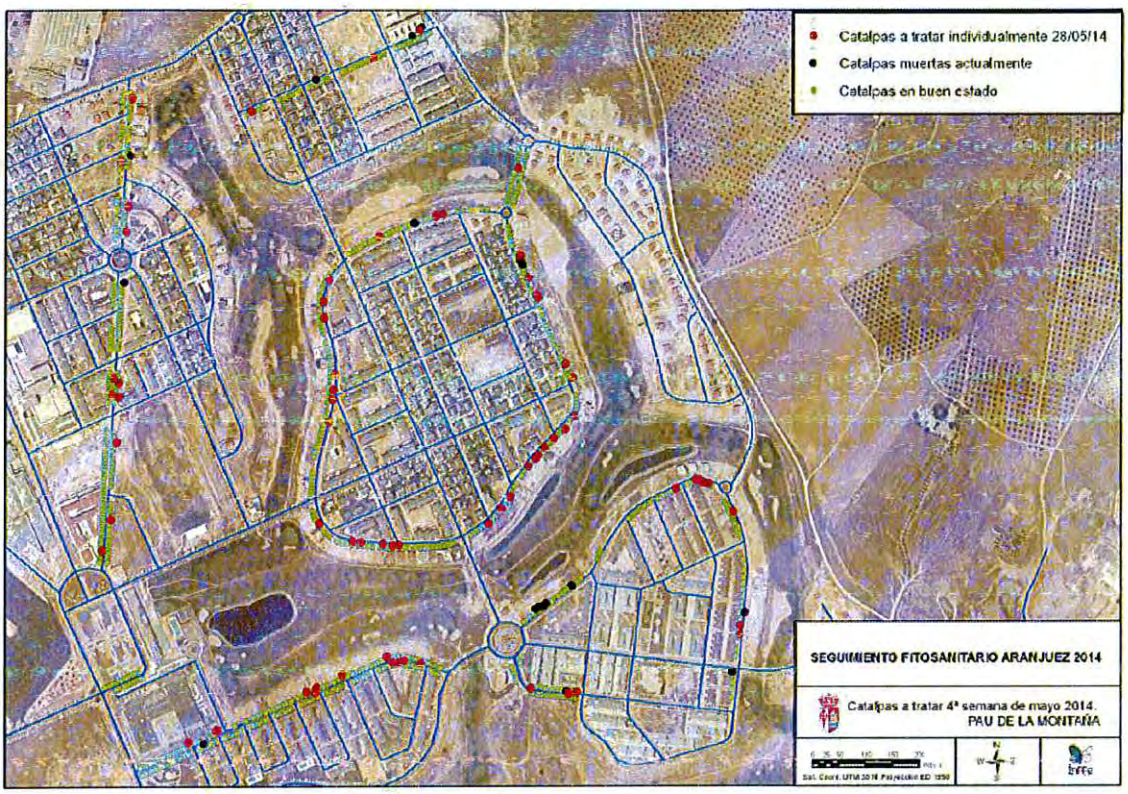



### 6.11.2.2 *Programa de control de especies vegetales que sean altamente sensibles al ataque de plagas y/o enfermedades y faciliten su propagación.*

Desde la Delegación de Medio Ambiente, Parques y Jardines y Agricultura del Ayuntamiento de Aranjuez se prestará especial atención a la prevención en materia de sanidad vegetal, pues es la prevención la que evita o minimiza los posibles problemas en un futuro, por tanto se evitarán especies vegetales altamente sensibles a plagas y enfermedades, o incluso que faciliten la propagación de las mismas, como es el caso de catalpas, pinos, tilos.
Las especies vegetales no recomendadas, entre otras, en zonas urbanas por los motivos expuestos anteriormente son las siguientes:

- *Catalpa* spp.: ataques de pulgón intensos y reiterados en el tiempo.
- *Pinus* spp.: ataques de procesionaria del pino y pulgón
- *Ulmus pumila*: ataques de galeruca, pulgón, escolítidos y grafiosis.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA




### *6.11.2.3 Seguimiento de plagas*

**Seguimiento de olmos**

Es de especial interés la realización de un seguimiento específico de una de las especies arbóreas más abundantes como son los olmos, ya que es una de las especies que fueron plantadas masivamente en décadas anteriores y en las que más hincapié ha de hacerse en su mantenimiento puesto que el estado vegetativo de los olmos, concretamente los ejemplares y pies de *Ulmus pumila* L., no es el óptimo; debido, además de la grafiosis, enfermedad endémica de este género botánico, a las malas podas, prácticas culturales, tratamientos, etc., que fueron realizados sucesiva y sistemáticamente en épocas pasadas.

Por todo lo expuesto anteriormente, se está actualmente realizando un seguimiento individualizado de cada uno de los ejemplares existentes en el municipio para detectar cualquier posible incidencia en el menor tiempo posible y solucionarla. En el caso de tener que reponer un árbol en el lugar en el que antes existía un olmo se utilizará otra especie.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

**Galeruca del olmo**

Para el seguimiento de la galeruca del olmo se ejecutarán 2 o 3 pases (aproximadamente en mayo/junio; junio/julio; y agosto/septiembre), tratando exclusivamente las zonas que presenten un grado de infestación significativamente alto. Los tratamientos serán nocturnos y se avisará con al menos 5 días de antelación a la población.

**Procesionaria del pino**

Se colocarán trampas de feromona. Se realizarán tratamientos por endoterapia en los pinos de los colegios y tratamientos con cañón en las alineaciones y zonas forestales, usando en estas últimas *Bacillus thuringiensis* o antiquitinizantes como el Diflubenzuron. Se realizará un máximo de un pase al año aproximadamente en septiembre/octubre.

Los tratamientos del arbolado viario serán nocturnos y se avisará con al menos 5 días de antelación a la población.

Los propietarios estarán obligados a tratar a su costa los ejemplares de su propiedad que presenten bolsones de procesionaria.

**Chupadores fitófagos (pulgones y cochinillas) en varias especies**

Gracias a los seguimientos, se podrán determinar aquellas zonas que demanden este tipo de tratamientos y definir el producto y momento de aplicación adecuada en función de cada caso. Es muy difícil predecir el número de pases necesarios aunque de forma general para el control de este tipo de plagas se suele requerir varios pases cada 15-20 días desde mayo hasta agosto aproximadamente. Los tratamientos del arbolado viario serán nocturnos y se avisará con al menos 5 días de antelación a la población.

**Daños ocasionados por *Paysandisia archon***

En función de cada caso se realizarán las siguientes labores:

- Eliminación y destrucción de ejemplares afectados
- Tratamientos con insecticidas dirigidos al tronco y copa
- Tratamientos mediante endoterapia (inyección al tronco) de insecticidas

Se realizará un inventario de palmeras del municipio, donde se recogerá cualquier sintomatología de ataques de esta especie. Este inventario se actualizará de forma bianual.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

**Hongos foliares (royas, oídios, etc.)**

Se huirá en la medida de lo posible de tratamientos preventivos masivos, gracias al seguimiento continuo que permitirá identificar a tiempo los focos de propagación hacia los cuales irán dirigidos los tratamientos y por tanto los esfuerzos.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

## 6.12 PROGRAMA DE PARTICIPACIÓN PÚBLICA

### 6.12.1 Objetivos del programa

La existencia de espacios verdes contribuye en gran medida a la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos. Las zonas verdes ejercen un papel puramente ambiental de gran importancia, contribuyendo a la mejora de la calidad del aire, a la amortiguación de la contaminación acústica o a la regulación térmica. Además las zonas verdes son elementos gratos desde un punto de vista paisajístico que, bien articulados, ayudan a planificar el entramado urbano de una forma estéticamente agradable. Los espacios verdes son, además, puntos de encuentro para la población jugando un papel social importante en pueblos y ciudades.

La función social debe ser, de hecho, un criterio importante a tener en cuenta en la planificación de espacios verdes, de manera que se consideren las necesidades reales de sus potenciales usuarios, a fin de desarrollar la zona verde que más se ajuste a las mismas. De esta forma, si la zona verde responde a las necesidades de los ciudadanos muy probablemente se logrará una mayor participación de los mismos en su gestión y su conservación.

El presente programa trata de sentar las líneas de actuación para el fomento de la participación ciudadana en la planificación, gestión y conservación de las zonas verdes de Aranjuez.

### 6.12.2 Participación pública en el diseño

La participación de los ciudadanos en la toma de decisiones sobre el diseño o mejora de una zona verde permitirá conocer las necesidades reales de sus usuarios para planificar en consecuencia. Esta participación puede conseguirse mediante estudios de opinión con entrevistas individuales o con las asociaciones de vecinos, encuestas a través de la web del municipio, etc., a través de las cuales los ciudadanos puedan manifestar sus opiniones, exponer sus necesidades y realizar propuestas.

### 6.12.3 Actuación sobre quejas vecinales

El Ayuntamiento cuenta con un servicio de atención al ciudadano en el que los vecinos de Aranjuez pueden hacer llegar sus quejas y/o sugerencias a los diferentes servicios con que cuenta el Ayuntamiento, como por ejemplo aquellas relacionadas con el arbolado urbano y el mantenimiento de parques y jardines.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

Para el caso de zonas verdes se han registrado a lo largo de 2013 un total de 512 incidencias, dentro de las cuales se incluyen también requerimientos a fincas particulares, en el año 2014 asciende a un total de 693, de ellas 406 corresponden a quejas o sugerencias, 218 a requerimientos y 69 solicitudes presentadas en registro. Durante los meses de verano es donde mayor número de incidencias se producen llegando a más de 120 incidencias registradas, como consecuencia de la gran proliferación de hierbas adventicias en zonas verdes y solares abandonados. Otras quejas vecinales registradas se deben a la presencia de ramas cercanas a fachadas y tejados de viviendas que necesitan podas en altura y tratamientos fitosanitarios por presencia de diferentes plagas en arbolado urbano.

Estas quejas quedan registradas por el Servicio de Parques y Jardines, siendo importantes no solamente para aplicar las correspondientes medidas correctoras sino también para tener en cuenta la problemática existente de cara a diseño de nuevas zonas verdes o a mejora de las existentes, con acciones como sustituir arbolado con problemas de plagas por otro de otras especies distintas o más resistentes, realizar plantaciones en aceras alejadas de fachadas, etc.

### 6.12.4 Educación y sensibilización

La concienciación sobre el papel de las zonas verdes en el entramado urbano y la necesidad de conservarlas por parte del ciudadano debe partir de programas específicos de educación ambiental que sensibilicen a la población sobre la flora municipal, su conocimiento y problemática y los programas de recuperación y conservación del territorio municipal.

Estos programas pueden basarse en las siguientes líneas de actuación:

- Dar a conocer el patrimonio verde de Aranjuez a la población en cuestiones como su origen e interpretación histórica. También son elementos de interés la flora que lo compone y sus aplicaciones (medicinales, culinarias, etc.), así como su valor económico. Esta acción puede realizarse mediante la creación de itinerarios y sendas guiadas, publicaciones, etc., en coordinación con la Delegación de Turismo. También puede alojarse información en la página web municipal en la Departamento de Parques y Jardines.

- Revalorizar los árboles singulares y conjuntos arbóreos de interés, catalogándolos y creando rutas urbanas en torno a ellos en coordinación con la Delegación de Turismo, donde se aporte información sobre su edad, valor ecológico, patrimonial y económico. También puede alojarse información en la página web municipal en la Departamento de Parques y Jardines.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

- Informar al ciudadano de las líneas de gestión previstas, facilitando la realización de sugerencias. Para ello puede ser muy útil la página web municipal o la creación de perfiles en redes sociales.

- Informar a los ciudadanos sobre las tareas de mantenimiento de parques y jardines que se lleven a cabo con una periodicidad semanal con el fin de que el usuario conozca los motivos de una determinada acción, la existencia de espacios cerrados, si los hubiera, etc. Esta información puede ser dada a través de la web municipal

- Información y concienciación a la población sobre la necesidad de minimizar el empleo de productos fitosanitarios, y el fomento de la gestión integrada de plagas.

- Elaboración de un manual de buenas prácticas en la gestión y mantenimiento de parques y jardines, de interés para la formación del personal que directa o indirectamente deba participar en las labores de mantenimiento de los espacios verdes.

- Posibilitar que la población participe en el diseño de un programa de actividades dentro de una zona verde.

- Promover actividades pedagógicas en centros educativos centradas en el valor de los espacios verdes y la importancia de su mantenimiento y gestión. Tales actuaciones pueden concretarse en charlas, cursos, visitas a zonas verdes donde se estén realizando labores de plantación o mantenimiento, etc.

- Editar información gráfica de itinerarios, rutas, etc. en torno a los espacios verdes.

- Desarrollar iniciativas recogidas en la Agenda 21 y que se puedan llevar a cabo en las zonas verdes y coincidan con los intereses de divulgación y sensibilización de la importancia de los espacios verdes de Aranjuez.

### 6.12.5 Medidas de fomento

Las medidas de fomento para la participación ciudadana en la planificación, gestión y mantenimiento de los espacios verdes de Aranjuez pueden concretarse en:

- Establecimiento de una línea de ayudas económicas que permita a entidades u organizaciones sin ánimo de lucro desarrollar los programas concretos donde se concreten las líneas de acción indicadas en el punto anterior.

- Promover el cumplimiento de la normativa que se genere a partir del presente Plan.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

- Desarrollar acuerdos con el sector privado para asumir programas de educación, sensibilización, protección, etc. Pueden ser interesantes fórmulas de patrocinio o mecenazgo.

- Considerar la aplicación de las directrices establecidas en este Plan Director en los procesos de contratación pública.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

## 6.13 PROGRAMA DE RECUPERACIÓN DE ACEQUIAS Y RIEGOS TRADICIONALES

### 6.13.1 Objetivos del programa

La historia de Aranjuez se encuentra estrechamente ligada a lo que hoy en día llamamos riego tradicional pero que en su momento fue una gran obra de ingeniería hidráulica en la que se realizaron acequias, presas y canales o caces para abastecer de agua los Jardines y Huertas Históricas de Aranjuez y cubrir las necesidades de la población posteriormente.

Actualmente se sigue realizando el riego por sistema tradicional de acequias en las alineaciones de las calles históricas del Municipio.

Con el objetivo de mantener en perfecto estado de uso estas conducciones hidráulicas se están realizando y se realizarán los trabajos necesarios para recuperar y mantener dichas conducciones a lo largo del tiempo.

Esto incluye la obligatoriedad de realización de levantamientos topográficos en las zonas que se quiera recuperar la funcionalidad de dichas infraestructuras de riego. Dicho estudio topográfico es imprescindible como paso previo al diseño de plantación de arbolado.

### 6.13.2 Actuaciones

Las actuaciones se concentran en las siguientes zonas:

- **Calle Toledo.** En los años 2013 y 2014 se han realizado los trabajos de recuperación del riego tradicional de la Calle de Toledo entre la calle San Juan y el puente del ferrocarril, dentro del sector SU-05 "Zona de la estación de ferrocarril", tras el levantamiento topográfico previo realizado en 2012.
- **Calle de la Reina**. Abarca dos sectores, uno urbano (SU-19 "Calle de la Reina") y otro no urbanizable (SNU-07 "Zona no urbana de la Calle de la Reina"). En esta zona, en paralelo a la recuperación de las acequias es preciso solucionar el drenaje longitudinal, al producirse encharcamiento frecuentes en algunas zonas terrizas de los márgenes, tras el levantamiento topográfico previo realizado en 2012.
- **Calle Chillones**. Abarca principalmente el sector SNUPM-02 "Calle Chillones y Carretera de Madrid", tras el levantamiento topográfico previo realizado en 2012.
- **Calle San Antonio.**
- **Calle Joaquín Rodrigo.**

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

- **Calle Escuadra**

- **Paseos históricos:** durante año 2015 se realizarán levantamientos topográficos en las siguientes calles, con la intención de recuperar la funcionalidad de las caceras de riego para la posterior plantación de árboles: **Calle Larga, Calle Princesa, Camino Real.**

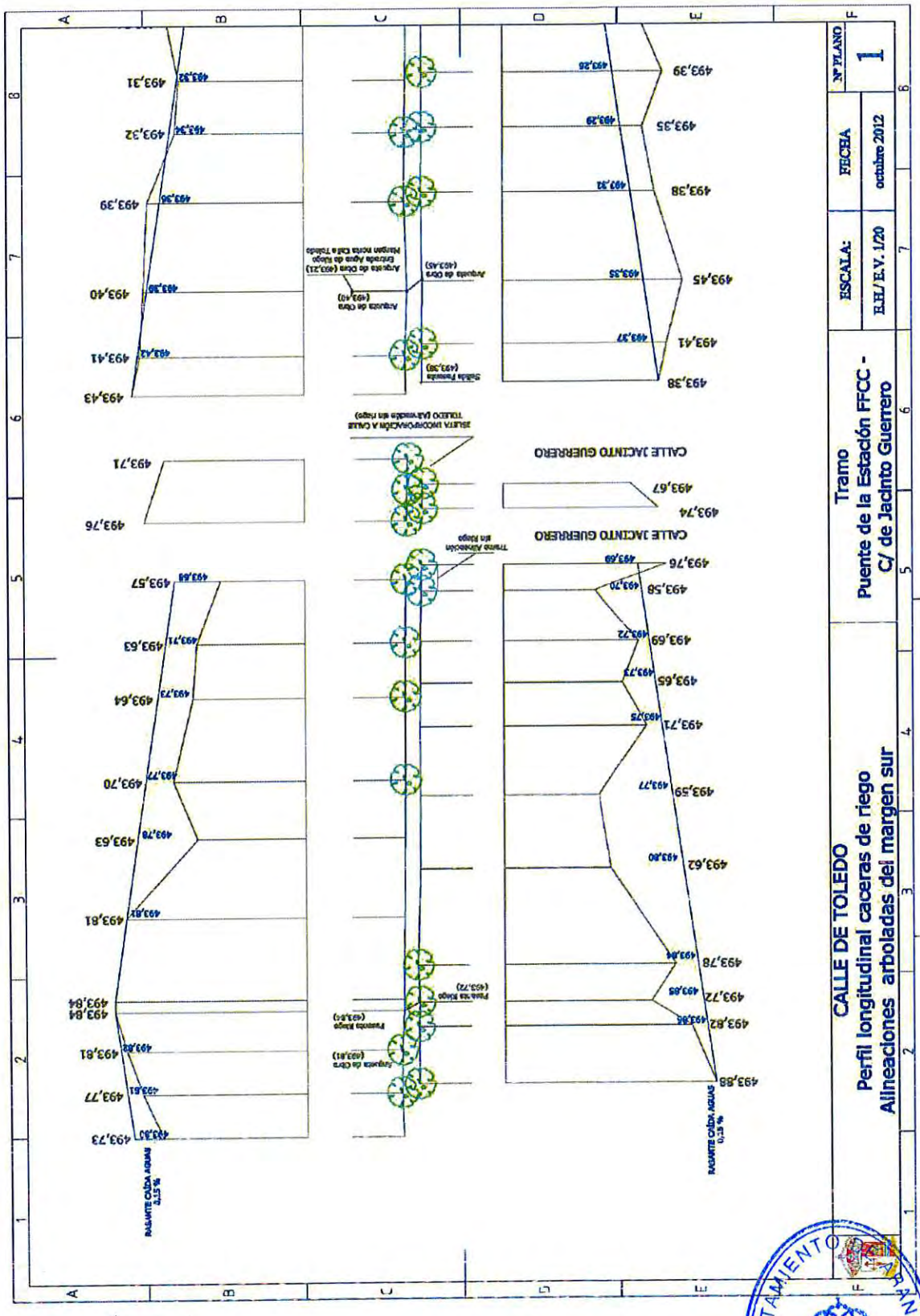
El objetivo es mantener la operatividad y funcionalidad de estos sistemas de riego tradicionales, de manera que puedan sostener las alineaciones de arbolado existentes en los paseos históricos donde se ubican. Con esto se logra un doble propósito:

- Mantener un sistema de riego tradicional, que forma parte del patrimonio cultural de los paseos históricos de Aranjuez, conservando tanto los elementos asociados al riego, las acequias, como su operatividad.

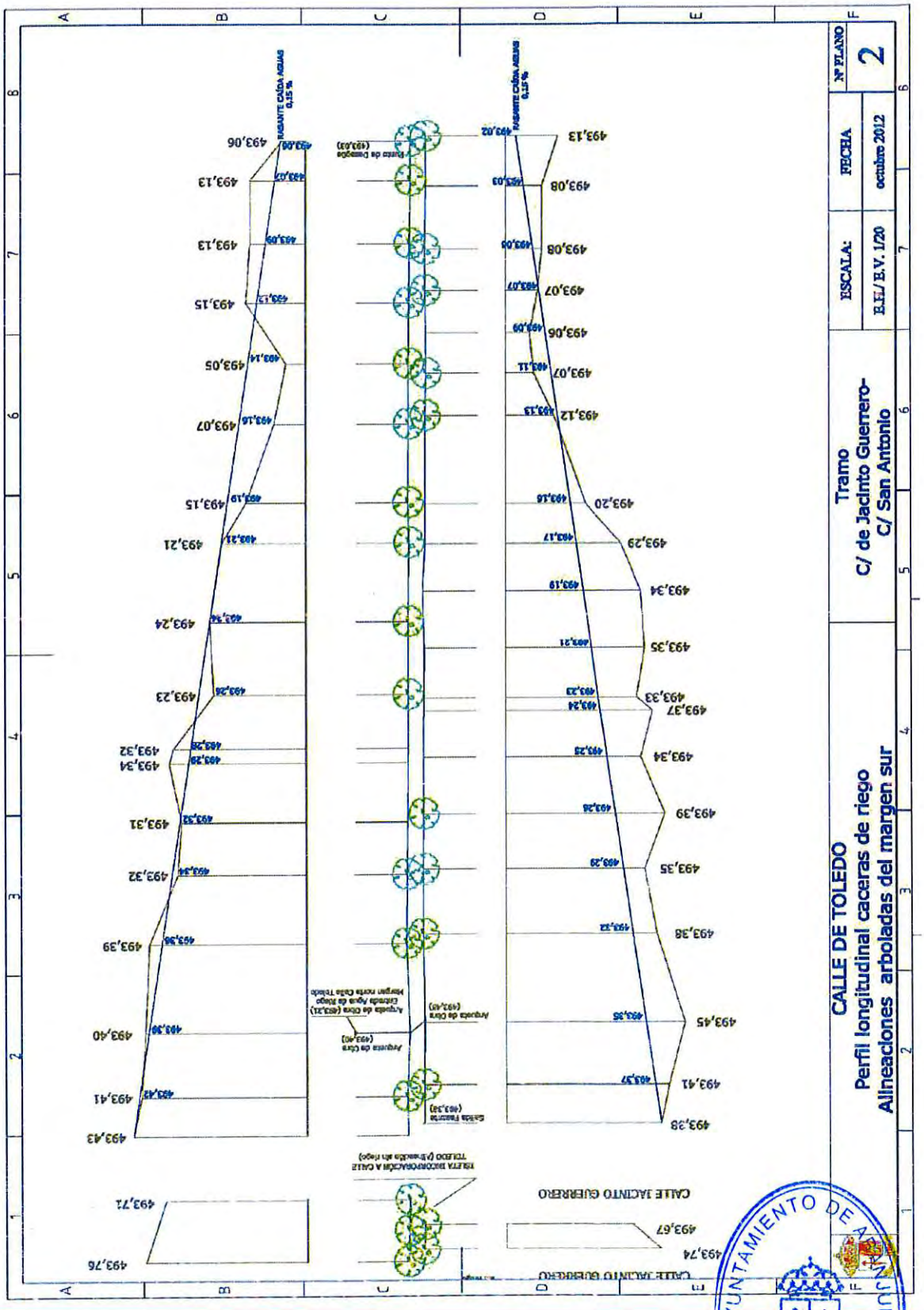
- Evitar tener que disponer nuevos sistemas de riego para el mantenimiento del arbolado de paseos históricos regados de forma tradicional, con el consiguiente ahorro económico y de agua de riego.

A continuación se incluyen los perfiles longitudinales de las caceras de riego de las tres primeras zonas.

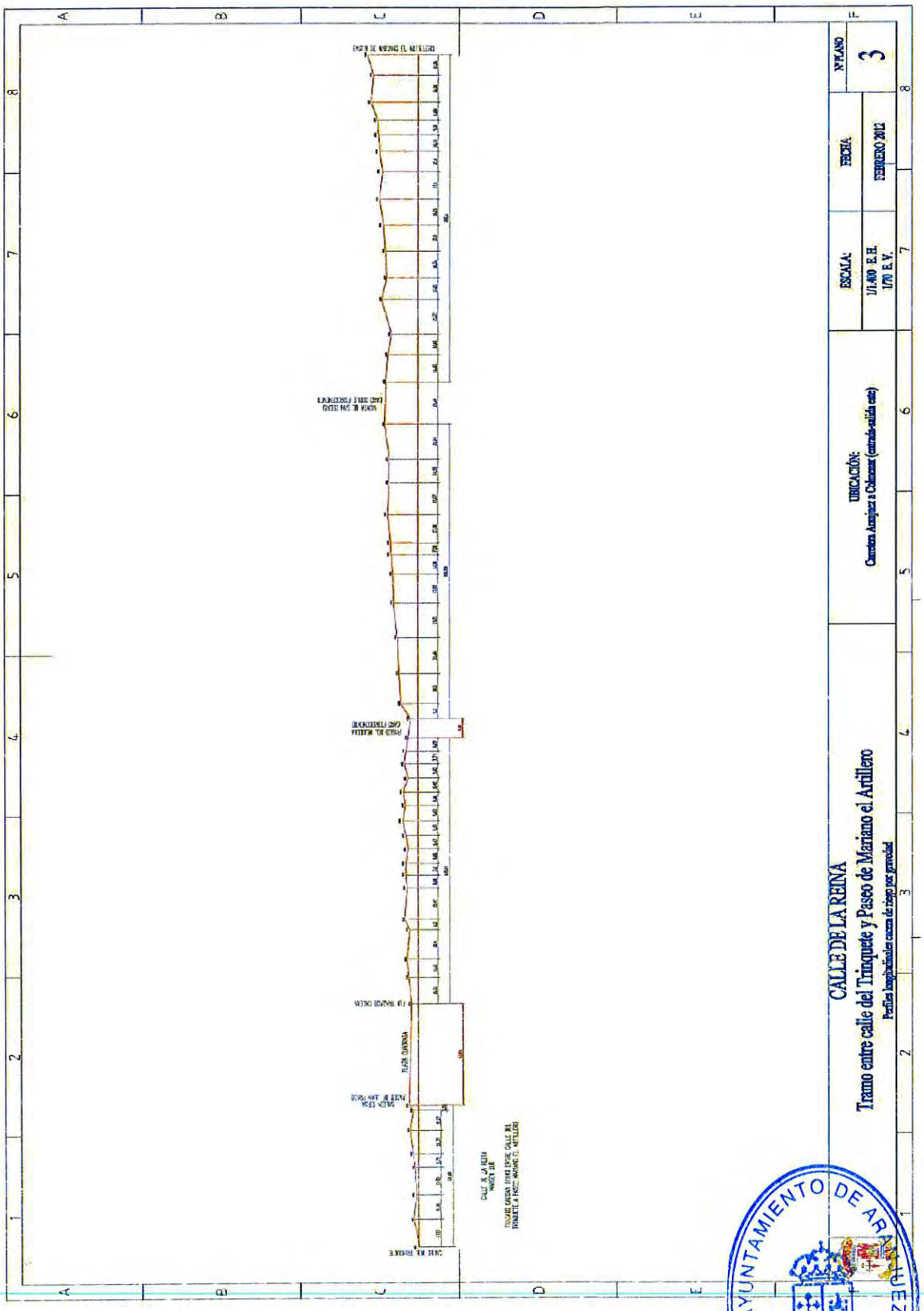
AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -



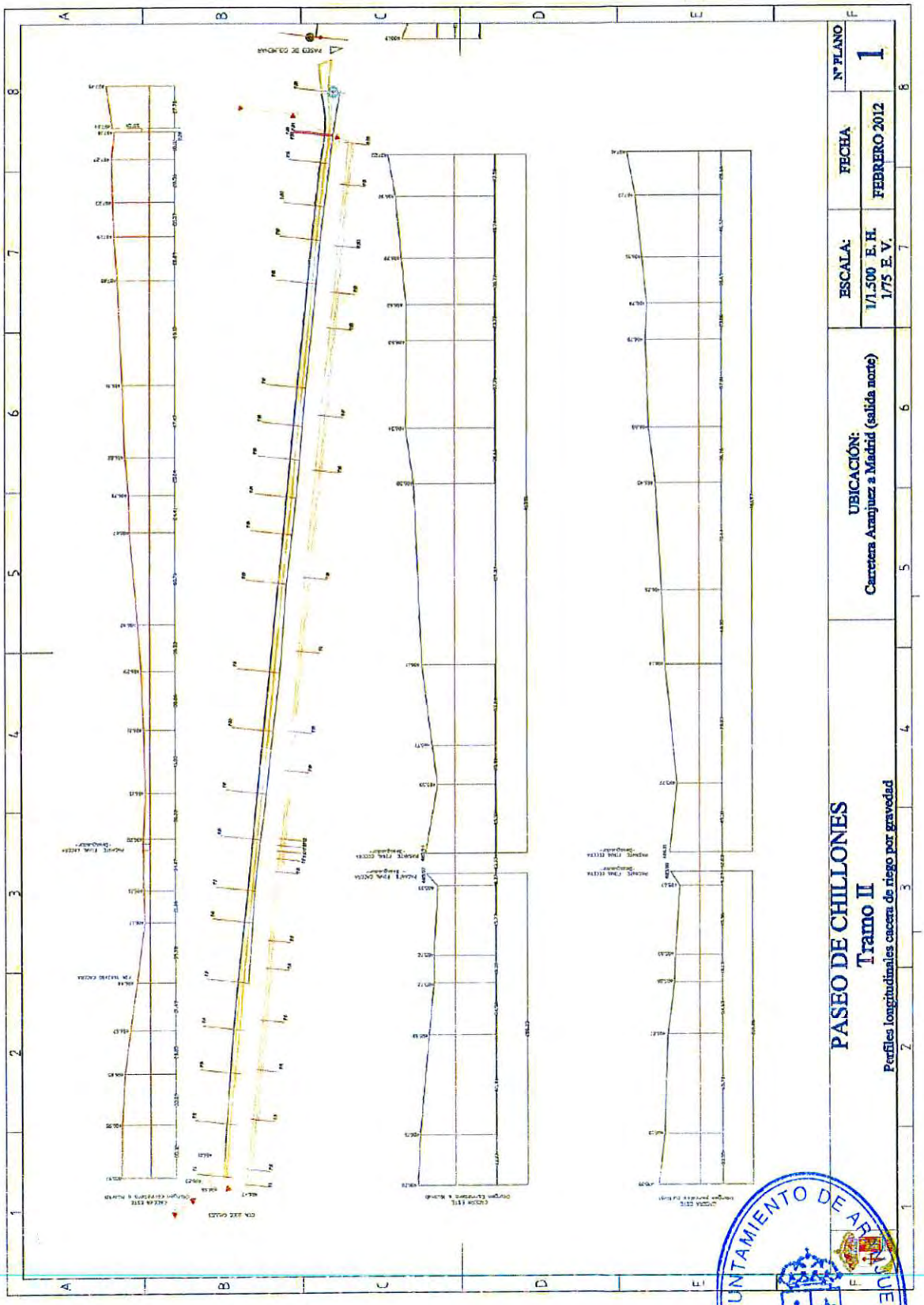

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA



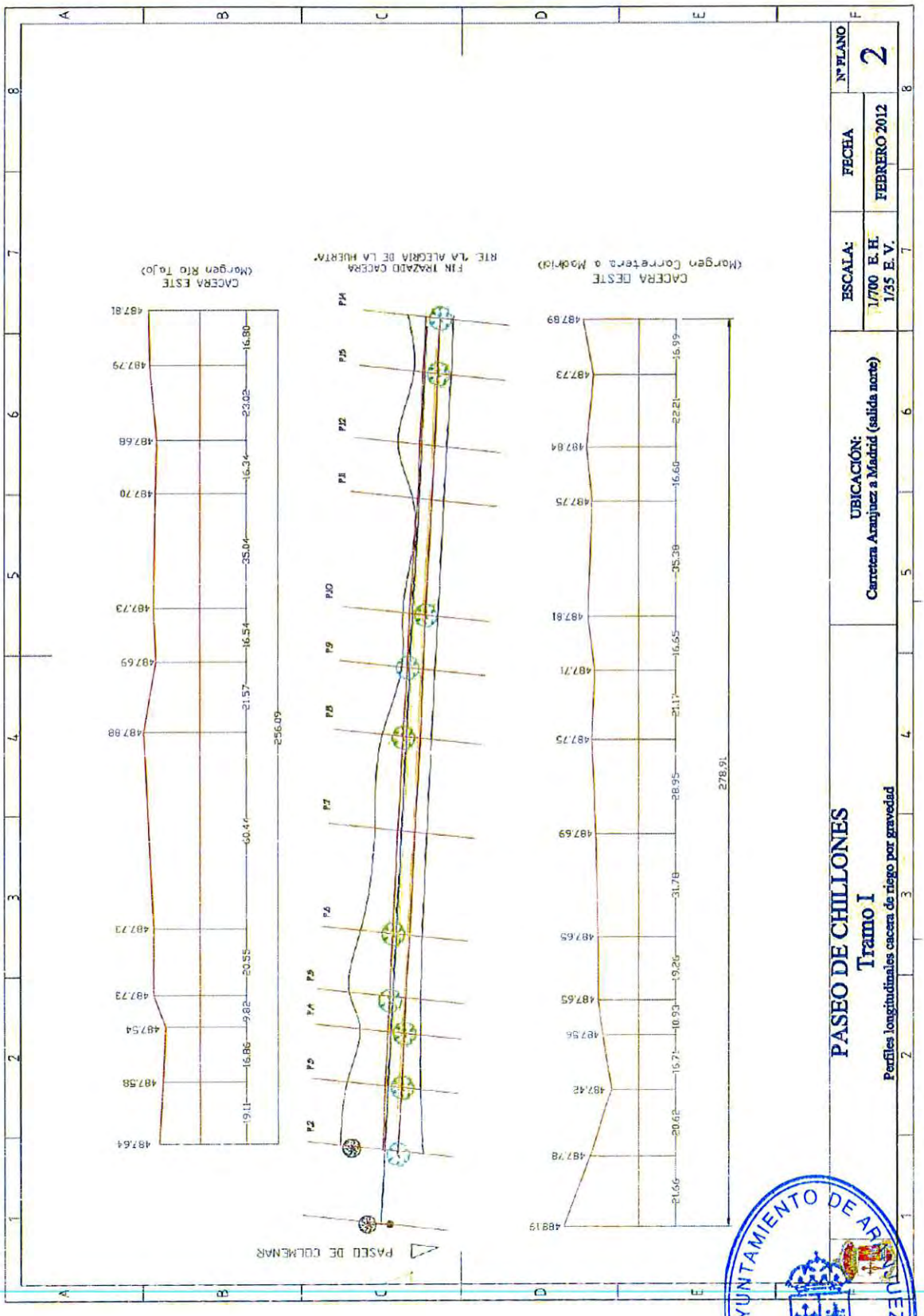

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA




AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA




AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA




AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

## 6.14 PROGRAMA DE FORMACIÓN DE PERSONAL

El personal de Medio Ambiente, Parques y Jardines y Agricultura recibirá formación relacionada con el sector agrario, medio ambiental y mantenimiento de zonas verdes municipales. Se promoverá la prestación de la adecuada formación a los trabajadores municipales en aquellas materias que así lo requieran, acorde a las especificidades de cada categoría laboral, los temas principales serán los siguientes:

- Formación recomendable para el desempeño de los trabajos acorde a las categorías.
- Normativa general y normativa relativa a prevención de riesgos laborales.
- La conducta frente a los ciudadanos y visitantes.

Esta formación se deberá incluir en un Plan de Formación Anual, y desarrollar mediante medios propios del ayuntamiento o externos, salvo que la formación conlleve obtener una certificación o carnet profesional, en cuyo caso deberá realizarse siempre por medios externos debidamente reconocidos y cualificados para expedir dichas certificaciones.

A continuación se proponen los distintos tipos de cursos **recomendados** para cada categoría profesional, con estimación de horas mínimas necesarias en cada curso:

- Para personal técnico municipal:
    - Gestión del arbolado urbano (30h)
    - Informática aplicada a la gestión de zonas verdes (70h)
    - Gestión de zonas verdes urbanas (60h)
    - Gestión de residuos urbanos (50h)
    - Diseño, restauración, creación y mantenimiento de jardines (80h)
    - Gestión de especies exóticas invasoras (50h)
    - Ahorro y eficiencia energética municipal (60h)
    - Gestión de equipos, recursos, tiempos y tareas (20h)
    - Prevención de riesgos laborales (10h)
    - Gestión de proyectos (20h)
    - Sistemas de Información Geográfica (90h)
    - Derecho medioambiental (10h)
    - Inglés Intermedio/Avanzado (50h)

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

- Asesoramiento en Gestión integrada de Plagas (10h)
- Sanidad Vegetal (25h)
- Control Biológico en Jardinería (10 h)
- Introducción a la Endoterapia (15 horas)
- Agricultura ecológica (30h)
- Restauración paisajística de espacios naturales (60h)
- Movilidad sostenible (65h)
- Gestión de espacios naturales protegidos (60h)
- Gestión eficiente del agua e instalación de riegos (40h)
- Huella de carbono y gestión de emisiones (30h)
- Gestión de subvenciones y ayudas públicas (15h)
- Atención al ciudadano (10h)

- Personal administrativo:

  - Ofimática (40h)
  - Atención al ciudadano (10h)
  - Sistemas de archivos y clasificación de documentos (30h)
  - Gestión de bases de datos (30h)
  - Atención telefónica (20h)
  - Normativa municipal (15h)
  - Inglés básico/intermedio (40h)

- Para jardineros, personal de mantenimiento:

  - Manejo de la motosierra y la desbrozadora (20h)
  - Jardinería: Elementos y su aplicación (40h)
  - Reconocimiento de especies vegetales y su aplicación en jardinería(30h)
  - Curso de Poda de árboles y arbustos (40h)
  - Curso de Poda en altura (30h)
  - Prevención de riesgos laborales (10h)
  - Manipulador de productos fitosanitarios: nivel básico (25h)

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

- Manipulador de productos fitosanitarios: nivel cualificado (60h)
- Identificación de plagas y enfermedades así como de sus síntomas y otros factores abióticos (25 h).
- Curso de Control Biológico en Jardinería (10 h)
- Curso de Identificación de Insectos Beneficiosos (10 h).
- Curso de Introducción a la Endoterapia (15 horas)
- Sensibilización medioambiental (15h)
- Normativa municipal (15h)
- Atención al ciudadano (10h)
- Igualdad de género (10h)
- Ingles básico (30h)

Este contenido, podrá modificarse por aprobación del Departamento de Parques y Jardines, ajustándose a cubrir las necesidades que se planteen en cada momento y a las circunstancias que fomenten dicha necesidad de formación.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

## 6.15 PROGRAMA DE RECUPERACIÓN DE LOS OLMOS IBÉRICOS EN LA CUENCA DEL RÍO TAJO

# PROYECTO LIFE + "Restoration of Iberian elms (*Ulmus minor* and *Ulmus Laevis*) in the Tagus River basin".

### 6.15.1 Antecedentes

Las olmedas, incluidas como subtipo 2.3 en el hábitat 92A0 de la Directiva 92/43/CEE de conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres, sufren una profunda degradación causada por diversas alteraciones en su hábitat y por la enfermedad de la grafiosis. El proyecto pretende aplicar el conocimiento y los recursos genéticos generados durante los 27 años de actividad del Programa Español de Mejora del Olmo, y de su participación en el proyecto europeo RESGEN 78 EU "Conservación de los Recursos Genéticos del Olmo", para recuperar las funciones ecosistémicas que desempeñaron las olmedas en el pasado.

La degradación de las olmedas representa la desaparición del hábitat para un amplio rango de flora y fauna en un lugar concreto. El declive de las olmedas se remonta a los últimos 5.000 años, puesto que las zonas en las que crece el olmo son ricas en nutrientes y agua, por lo que fueron las primeras en ser transformadas en pastos o cultivos. A la degradación del hábitat natural de las olmedas por el desarrollo de la agricultura se suma la introducción de la grafiosis en Europa en el siglo pasado, enfermedad de gran virulencia causada por el hongo *Ceratocystis ulmi*. La supervivencia del género está seriamente amenazada en muchos de sus países de origen en Europa y América, por lo que es objetivo prioritario del proyecto la adopción de medidas que garanticen la conservación de los olmos ibéricos a largo plazo

Se pretende abordar este problema mediante la **utilización pionera de clones de olmo autóctonos resistentes a la grafiosis** para restauración de riberas en ambientes naturales. Es la primera vez que en Europa se usan genotipos autóctonos de *Ulmus minor* resistentes a la grafiosis, fruto de la investigación mediante el programa de mejora de la especie realizado en España durante los últimos 27 años en colaboración con diferentes instituciones europeas. Esta actuación, por su novedad, necesita de un seguimiento en el tiempo, hasta verificar que la regeneración natural es efectiva y que la adaptación de las poblaciones al entorno es óptima.

El proyecto se ejecutará entre el 1 de julio de 2014 y el 30 de septiembre de 2019.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

**Organismos implicados en el presente proyecto:**

i. Universidad Politécnica de Madrid. **Beneficiario coordinador**
ii. Delegación de Medio Ambiente, Parques y Jardines, y Agricultura. Ayuntamiento de Aranjuez. **Beneficiario asociado número 1.**
iii. Confederación Hidrográfica del Tajo; Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. **Beneficiario asociado número 2.**
iv. Dirección General de Desarrollo Rural y Política Forestal; Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. **Beneficiario asociado número 3.**
v. Delegación de Medio Ambiente. Ayuntamiento de San Sebastián de los Reyes. **Beneficiario asociado número 4.**

### 6.15.2 Objetivos

Para aplicar el conocimiento y los recursos genéticos generados durante los 27 años de investigación en el Programa Español de Mejora del Olmo se plantean dos objetivos principales:

1. Reintroducir a los olmos ibéricos en hábitats de importancia comunitaria (ZECs y ZEPAs) de la cuenca del río Tajo. Se plantarán clones de olmos ibéricos (*Ulmus minor*) resistentes a la grafiosis, obtenidos por el Programa Español de Mejora del Olmo.
   Para conseguir este objetivo se realizarán plantaciones en terrenos de titularidad pública principalmente pertenecientes al Ayuntamiento de Aranjuez, Ayuntamiento de San Sebastián de los Reyes y Comunidad de Madrid entre otros. Las obras serán dirigidas por profesionales de la UPM en coordinación con los técnicos de las diferentes instituciones. Se ejecutarán con operarios y medios de las distintas administraciones o por subcontratación durante los años 2017, 2018 y 2019. Posteriormente se realizará el seguimiento de la supervivencia de las plantaciones a partir de 2017, que se prolongará también durante los 5 años posteriores a la finalización del proyecto

2. Integrar la conservación de las olmedas y su biodiversidad en los planes forestales de la región y en la legislación de protección de la naturaleza.
   Para conseguir este objetivo la UPM elaborará un plan de acción para integrar el uso de los olmos ibéricos en los planes de gestión forestal de la región y para incorporar medidas de conservación de los olmos en la legislación ambiental.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

Para alcanzar estos dos objetivos generales, se plantean tres objetivos específicos, que incluyen aspectos innovadores en el campo de la mejora y producción de genotipos de olmo resistentes a la grafiosis:

1. Desarrollar técnicas de propagación in vitro de los clones de olmos ibéricos resistentes a la grafiosis para su uso como material forestal de reproducción.
   Para ello se utilizarán los laboratorios, cámaras de cultivo e invernaderos de la Escuela de Ingenieros de Montes (UPM). Una vez lograda la puesta a punto, la propagación a gran escala de los olmos se realizará en las instalaciones del Centro Nacional de Recursos Genéticos Forestales Puerta de Hierro (DGDRyPF).
2. Conseguir comunidades estables y representativas del hábitat olmeda en zonas naturales donde evaluar y controlar la adaptación al medio de los nuevos clones.
   Para controlar la adaptación al medio de los olmos plantados técnicos de la UPM realizarán revisiones del estado fitosanitario de las plantaciones, así como de diversos indicadores de la calidad ambiental de los hábitats restaurados.
3. Transferir los resultados del proyecto a la sociedad.
   Para difundir los resultados del proyecto a la sociedad los profesionales de la UPM elaborarán una estrategia de comunicación y divulgación que incluirá la organización de 4 jornadas divulgativas y 4 visitas guiadas a las zonas restauradas. Los ayuntamientos se encargarán de la instalación de carteles informativos y distribución de material divulgativo. Los organismos implicados emitirán notas de prensa sobre el proyecto, la UPM creará una página web y perfiles en redes sociales y realizará publicaciones de 5 artículos técnicos y 3 divulgativos, y participación en 4 congresos.

### 6.15.3 Zonas de plantación:

Las plantaciones se llevarán a cabo en 16 zonas de actuación, cuya ubicación se observa en el plano a continuación. Se establecen dos tipos de intervenciones, alineaciones y parcelas, puesto que el tratamiento de las plantaciones es diferente en cada uno de los casos.

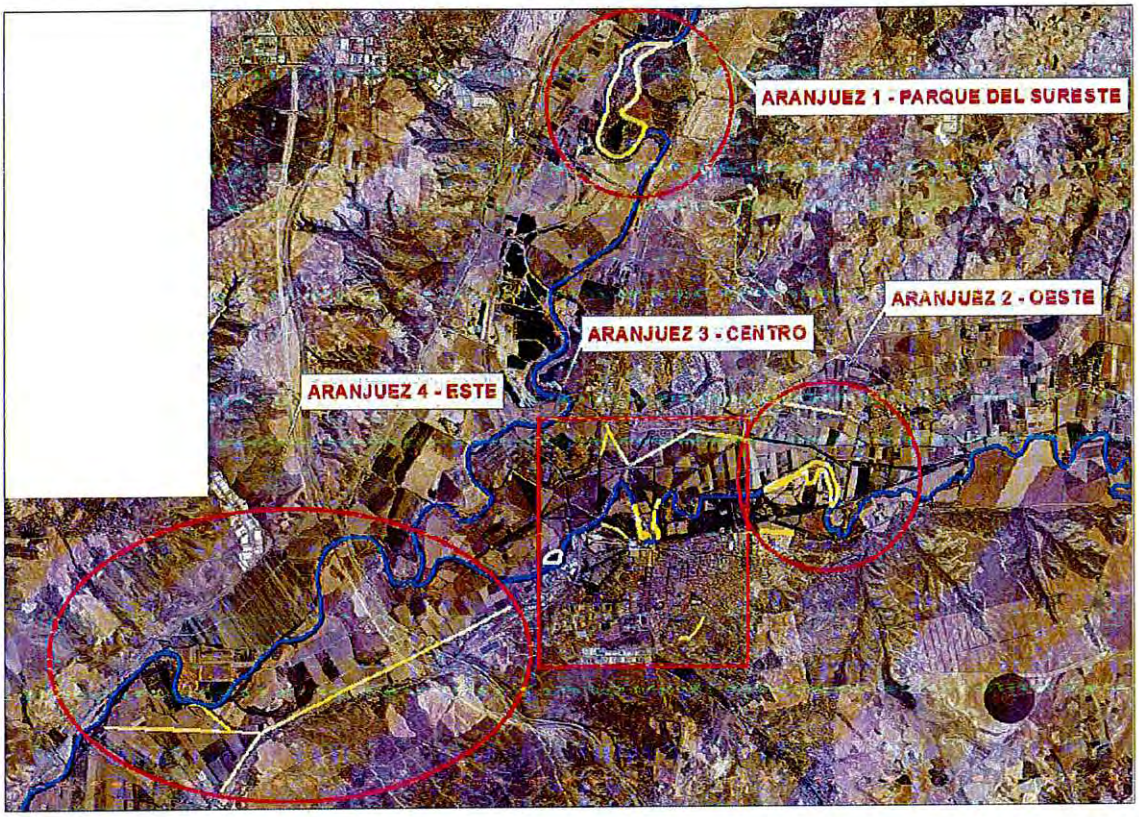
Dichos trabajos de plantación tendrán lugar en tres campañas consecutivas en los inviernos de 2017 / 2018/ 2019

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

| **ALINEACIONES** | | | |
|---|---|---|---|
| **NOMBRE** | **LONGITUD TOTAL (m)** | **SUPERFICIE ESTIMADA PLANTACION (m2)** | **PIES ESTIMADOS** |
| Calle Chillones desde las doce calles | 704,12 | 5.632,96 | 176 |
| Calle Ojalvo | 997,47 | 7.979,75 | 249 |
| Calle Larga | 367,77 | 2.942,12 | 92 |
| Calle de la Princesa | 1.950,62 | 15.604,99 | 975 |
| Talud margen izquierdo junto a plaza elíptica | 449,43 | 3.595,45 | 56 |
| Calles de las Infantas | 3.090,65 | 24.725,18 | 773 |
| Calle Toledo | 5.599,03 | 44.792,20 | 1400 |
| Calle de Fortuny | 556,66 | 4.453,25 | 70 |
| ***Subtotales*** | ***13.715,74*** | ***109.725,90*** | ***3.791*** |

| **PARCELAS** | | | |
|---|---|---|---|
| **NOMBRE** | **SUPERFICIE TOTAL (m2)** | **SUPERFICIE ESTIMADA PLANTACION (m2)** | **PIES ESTIMADOS** |
| La Piragüera | 1.983,00 | 594,90 | 24 |
| Rancho Grande | 38.851,00 | 11.655,30 | 466 |
| Zona Este Jardín del Príncipe | 166.232,00 | 66.492,80 | 2.660 |
| Calle Chillones | 4.458,00 | 1.114,50 | 45 |
| Calles Chillones y Colmenar | 1.100,00 | 275,00 | 11 |
| Soto de las Cuevas | 768.167,00 | 61.453,36 | 2.458 |
| Isleta frente a Palacio | 14.983,00 | 2.996,60 | 120 |
| Parque Estudios Cinematográficos | 7.740,00 | 1.935,00 | 77 |
| ***Subtotales*** | ***1.003.514,00*** | ***146.517,46*** | ***5.861*** |
| | | | |
| ***TOTALES PROYECTO LIFE*** | | **256.243,36** | **9.652** |

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -




### 6.15.4 Resultados esperados:

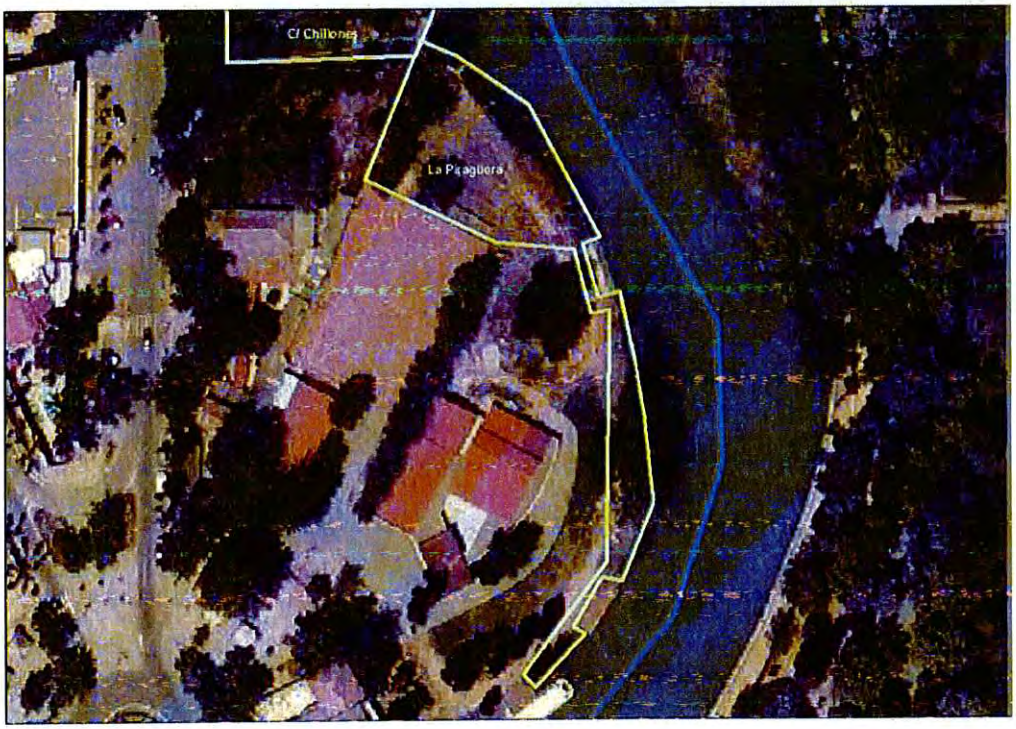
En el presente proyecto se pretende devolver al olmo común un papel relevante en el paisaje forestal español mediante su reintroducción en hábitats de ribera. Para alcanzar estas metas, se esperan obtener los siguientes resultados:

- Restauración de olmedas ibéricas en aproximadamente 290 ha de ecosistemas en la cuenca del río Tajo. Se plantarán alrededor de 9.500 pies de *Ulmus minor* autóctonos y resistentes a la grafiosis en el municipio de Aranjuez.
- Concienciación por parte de la sociedad de la importancia de la recuperación del olmo como elemento clave de nuestro patrimonio natural y cultural.
- Alcanzar un buen funcionamiento ecológico de las comunidades restauradas, obteniendo diversos beneficios socio-económicos en las zonas de actuación.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

## 6.15.5 FICHAS DE LAS ZONAS DE ACTUACIÓN:

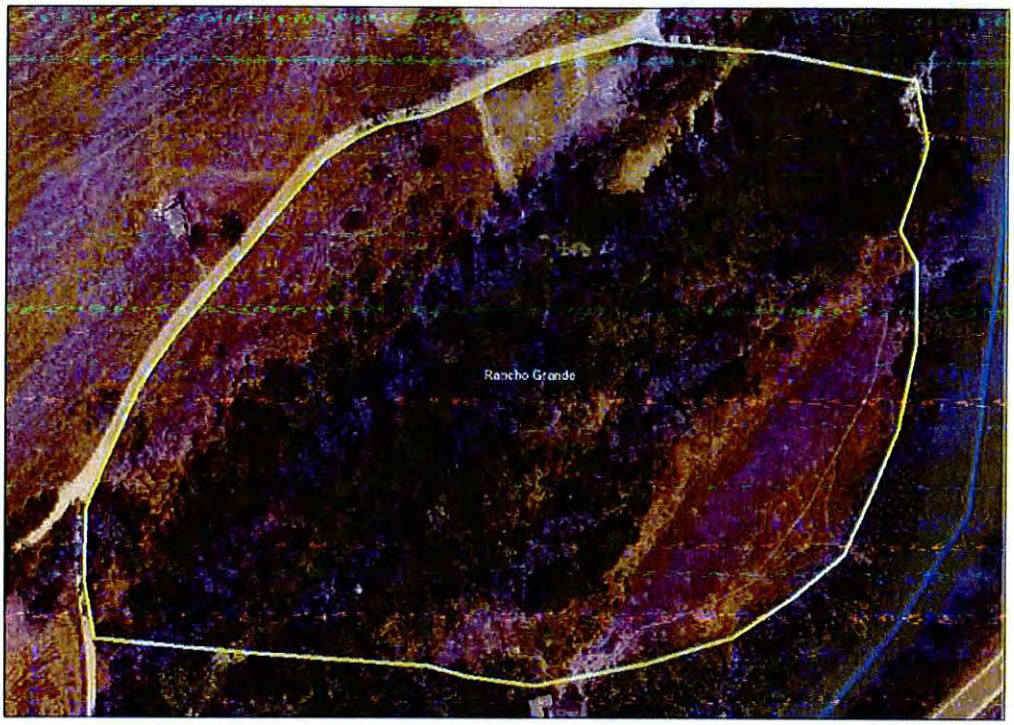
**Paraje**: La Piragüera.
**Superficie:** 1.983,00 m2.
**Polígono** 85239. **Parcela** 03. **Hoja** VK4381 **Propietario:** Ayuntamiento de Aranjuez
**Nº de pies estimados:** 24
**Clasificación urbanística:** Urbano
**Figuras de protección:** LIC ES31100006 Vegas, cuestas y páramos del sureste de Madrid




**Estado**:
Terreno llano de elevado impacto visual al estar situado frente a los Jardines del Príncipe y junto al río Tajo. Nivel freático próximo. La parcela es usada para la realización de piragüismo. Arbolado disperso compuesto por plátanos, pinos, álamos, cipreses y palmeras. Sin matorral a excepción de alguna hiedra. Presencia de anátidas.
**Superficie de actuación:**
En claros y zonas desarboladas, aproximadamente unos 595 $m^2$

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

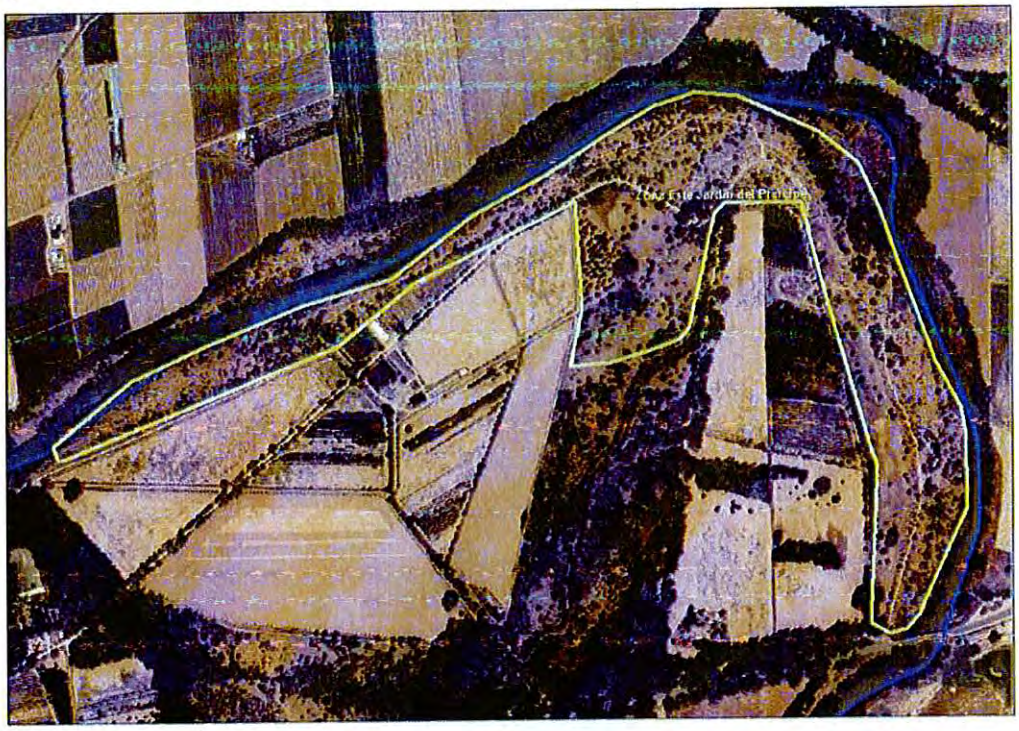
**Paraje**: Rancho Grande.
**Superficie:** 38.851,00 m2.
**Polígono** 044. **Parcela** 00001 **Propietario:** Comunidad de Madrid – IMIDRA
**Nº de pies estimados:** 466
**Clasificación urbanística:** No Urbanizable
**Figuras de protección:** incluido parcialmente en el LIC ES31100006 Vegas, cuestas y páramos del sureste de Madrid




**Estado:**
Terreno irregular deprimido situado junto al río Tajo con zonas inundadas. Hay infraestructuras de recreo (mesas, bancos, etc.). La parte que linda con el río es usada por pescadores. Arbolado disperso compuesto por tarays, olmos (*Ulmus pumila*), plátanos y álamos. Matorral denso ripícola (zarzas, hiedra, etc.) y carrizal. Presencia de anátidas.
**Superficie de actuación:**
En los claros y las partes desarboladas, respetando las zonas de recreo. Aproximadamente 11.655 $m^2$

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

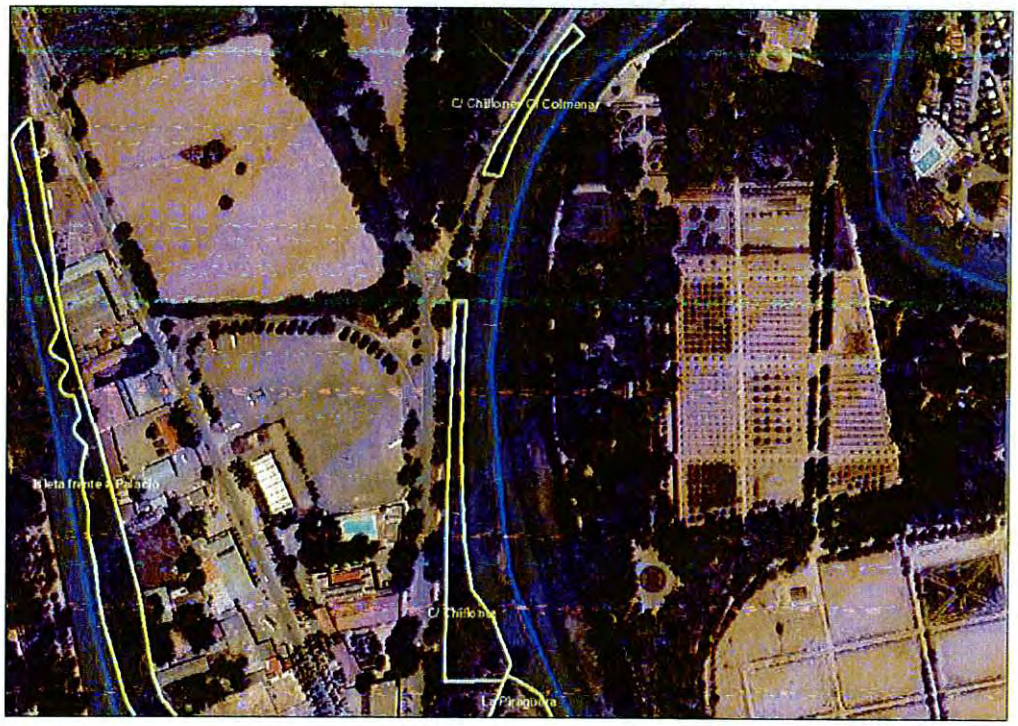
**Paraje**: Zona Este Jardín del Príncipe.
**Superficie:** 166.232,00 m2.
**Polígono** 97264. **Parcela** 01. **Hoja** VK4392. **Propietario:** Patrimonio Nacional.
**Nº de pies estimados:** 2.660
**Clasificación urbanística:** Urbano
**Figuras de protección:** incluido parcialmente en el LIC ES31100006 Vegas, cuestas y páramos del sureste de Madrid



**Estado**:
Terreno llano situado en una zona no visitable del Jardín del Príncipe junto al río Tajo. Son sotos naturales en los que había, antes de la grafiosis, una excelente olmeda, hoy en día desaparecida. En la actualidad la vegetación está compuesta por álamos en formación dispersa.
**Superficie de actuación:**
En los claros y zonas desarboladas. Aproximadamente 66.493 $m^2$

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

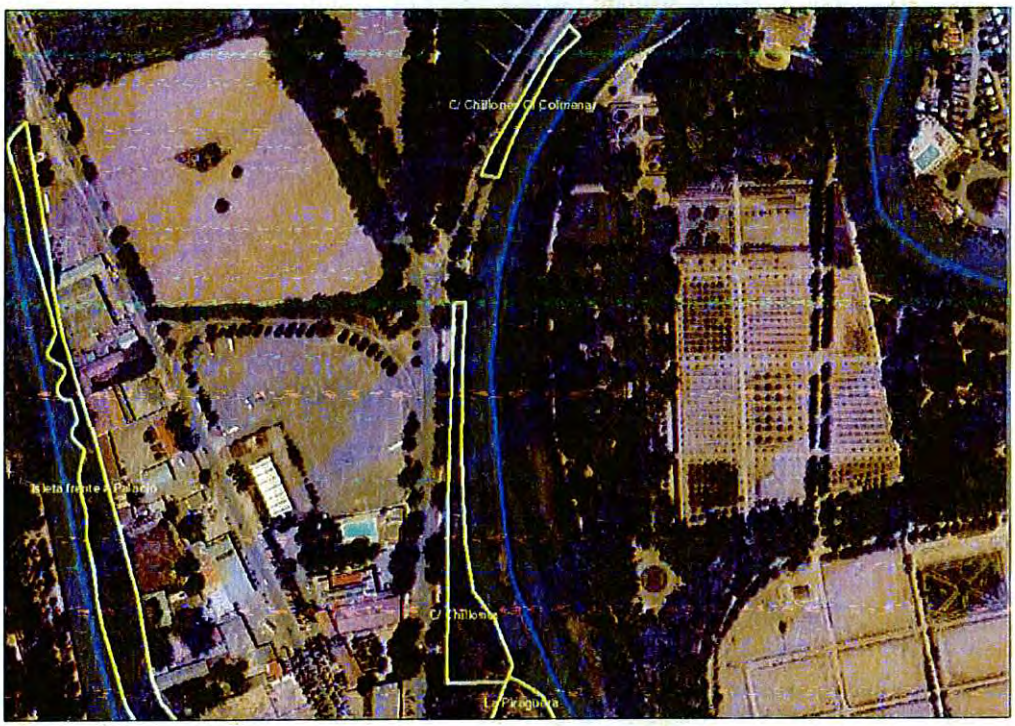
**Paraje**: Calle Chillones.
**Superficie:** 4.458,00 m2.
**Polígono** 85239. **Parcela** 04. **Hoja** VK4381 **Propietario:** Patrimonio Nacional y ¿CHT?
**Nº de pies estimados:** 45
**Clasificación urbanística:** Urbano
**Figuras de protección:** LIC ES31100006 Vegas, cuestas y páramos del sureste de Madrid




**Estado**:
Terreno llano situado junto al río Tajo. Tiene un elevado impacto visual por estar frente a los Jardines del Príncipe, colindar con una zona de paseo y estar al lado de la carretera principal de entrada y salida de Aranjuez. Nivel freático próximo. Hay puestos de pescadores. El lado que linda con el paseo y la carretera tiene una doble fila de plátanos de grandes dimensiones, mientras que el interior tiene arbolado multiespecífico y dispuesto de manera irregular: denso en la zona más ancha y disperso en el resto. Hay álamos, acacias, olmos (*Ulmus pumila*) y sauces llorones. Matorral disperso ripícola (zarzas, hiedra, etc.). Presencia de anátidas.
**Superficie de actuación:**
En claros y partes desarboladas. Aproximadamente 1.115 $m^2$

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

**Paraje**: Calles Chillones y Colmenar.
**Superficie:** 1100,00 m2.
**Polígono** 046. **Parcela** 00003, 10003, 09008 y 09700
**Propietario:** Confederación Hidrográfica del Tajo y Comunidad de Madrid
**Nº de pies estimados:** 11
**Clasificación urbanística:** No Urbanizable
**Figuras de protección:** LIC ES31100006 Vegas, cuestas y páramos del sureste de Madrid




**Estado**:
Terreno estrecho ligeramente irregular de elevado impacto visual al estar situado frente a los Jardines del Príncipe y junto al río Tajo. Nivel freático próximo. Vegetación arbórea muy densa compuesta principalmente por acacias y, en menor medida, por álamos y plátanos. Matorral disperso ripícola (zarzas, etc.) y carrizal. Presencia de anátidas.
**Superficie de actuación:**
Se sustituirán algunos pies. Aproximadamente 275 $m^2$

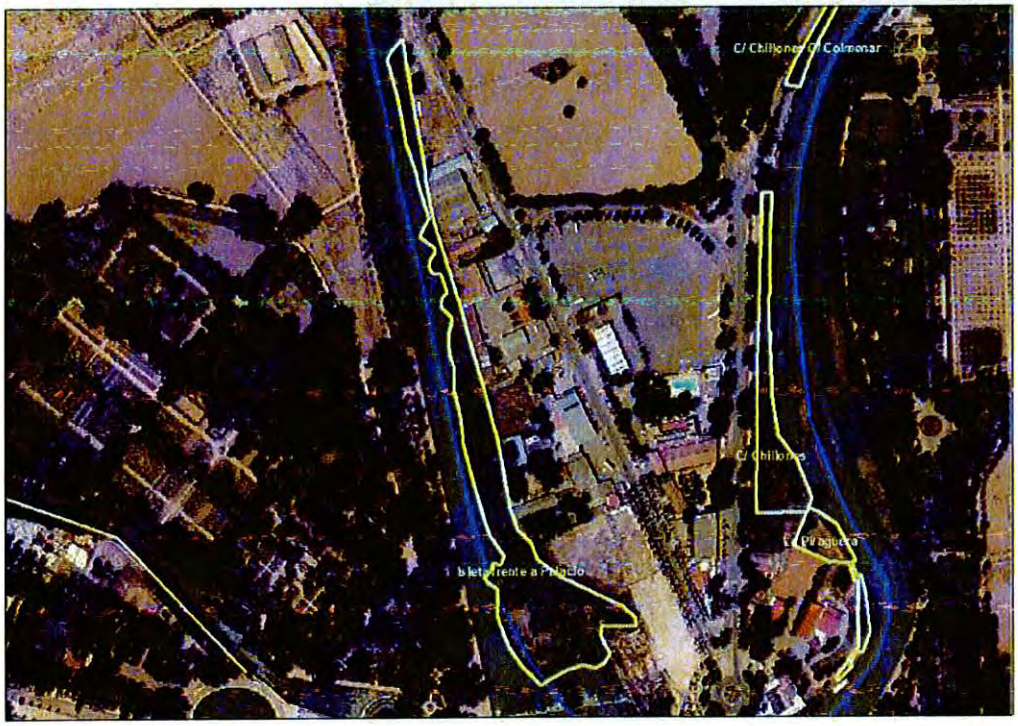
AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

**Paraje**: Soto de las Cuevas.
**Superficie:** 768.167,00 m2.
**Polígono** 001. **Parcela** 00001
**Propietario:** Comunidad de Madrid – Parque Regional del Sureste.
**Nº de pies estimados:** 2.458
**Clasificación urbanística:** No Urbanizable
**Figuras de protección:** incluido parcialmente en el LIC ES31100006 Vegas, cuestas y páramos del sureste de Madrid y en el ZEPA ES0000142 Cortados y cantiles de los ríos Jarama y Manzanares e incluido totalmente en el Parque Regional en torno a los ejes de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama.

**Estado**:
Terreno irregular pero suave situado junto al río Tajo y con un lago en su interior. Nivel freático próximo. Lo atraviesa un camino carretero. Vegetación de distribución heterogénea con zonas muy densas y zonas de grandes claros, sobre todo en las partes más alejadas al lago. Domina el taray pero también hay álamos y sauces procedentes de repoblación. Presencia abundante de anátidas, jabalís y lagomorfos.
**Superficie de actuación:**
Debido a su gran tamaño se va a repoblar parcialmente respetando la vegetación preexistente. Aproximadamente 61.453 $m^2$

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

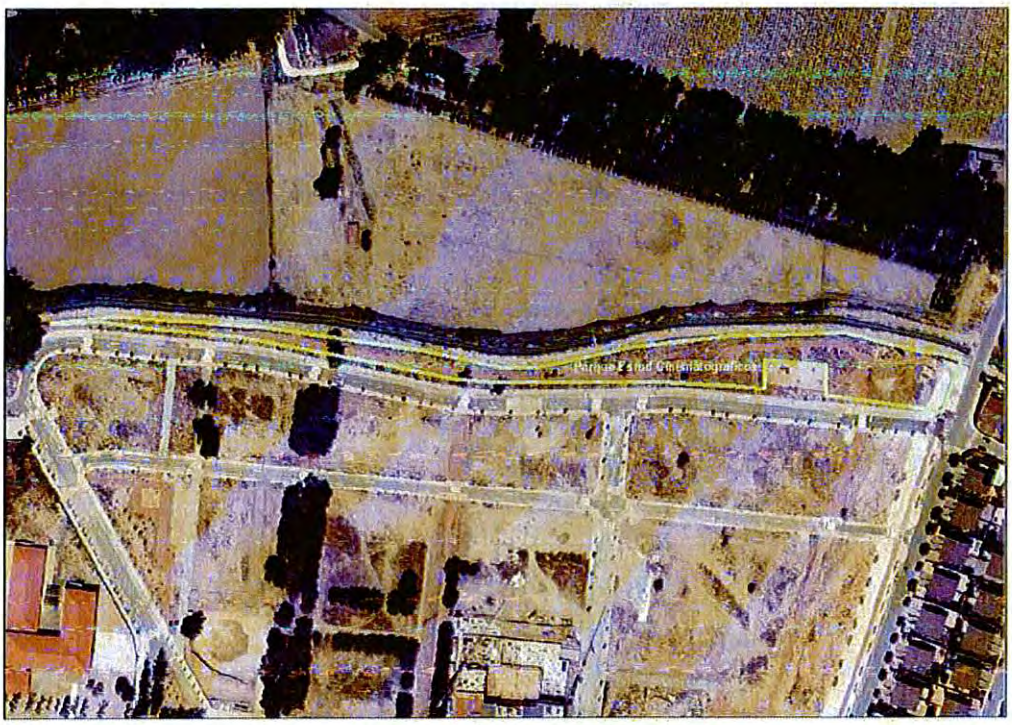
**Paraje**: Isleta frente a Palacio.
**Superficie:** 14.983,00 m2.
**Polígono** **Parcela** **Propietario:** Confederación Hidrográfica del Tajo
**Nº de pies estimados:** 120
**Clasificación urbanística:** Urbano
**Figuras de protección:** LIC ES31100006 Vegas, cuestas y páramos del sureste de Madrid




**Estado**:
Terreno irregular de elevado impacto visual al estar situado frente a los Jardines de la Isla y el Palacio Real. Está formado por una isla y el talud de la ribera oriental del río Tajo. Hay puestos de pescadores. Arbolado con distribución dispersa en el talud y más densa, aunque con claros, en la isla, en mal estado, compuesto por álamos y olmos (*Ulmus pumila*). También hay en mejor estado, aunque en menor proporción, tarays y plátanos. Abundancia de carrizal y matorral ripícola (zarzas, hiedra, etc.). Presencia de anátidas. Es una zona degradada con acumulación de basuras.
**Superficie de actuación:**
En los claros y sustituyendo los pies en peor estado. Aproximadamente 2.997 $m^2$

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

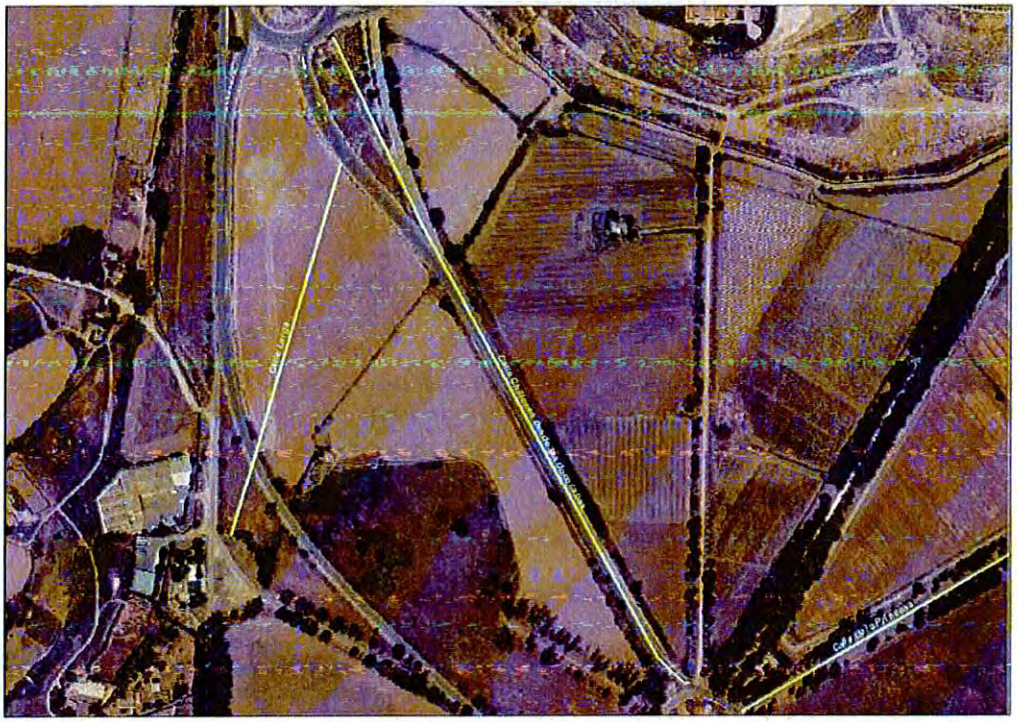
**Paraje**: Parque Estudios Cinematográficos.
**Superficie:** 7.740,00 m2.
**Polígono** **Parcela** **Propietario:** Ayuntamiento de Aranjuez.
**Nº de pies estimados:** 77
**Clasificación urbanística:** Urbano
**Figuras de protección:** Ninguna



**Estado**:
Parque urbano degradado con zona infantil. Terreno llano. En la franja sur colindante a la carretera hay una alineación de árboles en buen estado de arces mientras que en el interior del parque hay pies muy dispersos de arces, álamos y pinos.
**Superficie de actuación:**
En los claros y las partes sin arbolado. Aproximadamente 1.935 $m^2$

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

**Paraje**: Calle Chillones desde las Doce Calles.
**Longitud:** 704,12 m. **Superficie:** 5.632,96 m2.
**Polígono** 048. **Parcela** 09003 **Propietario:** Ayuntamiento de Aranjuez.
**Nº de pies estimados:** 176
**Clasificación urbanística:** No Urbanizable
**Figuras de protección:** Ninguna



**Estado**:
Carretera más importante de salida de Aranjuez que atraviesa un soto histórico actualmente casi desarbolado salvo por algunos álamos presentes a lo largo de la carretera y algunos plátanos de pequeño tamaño plantados en las cercanías de las Doce Calles. Está siendo invadida por ailanto. En la repoblación se recuperará el trazado original del soto.
**Superficie de actuación:**
De momento se propone alineación simple a cada lado de la carretera sustituyendo la vegetación preexistente salvo los plátanos. 5.633 $m^2$

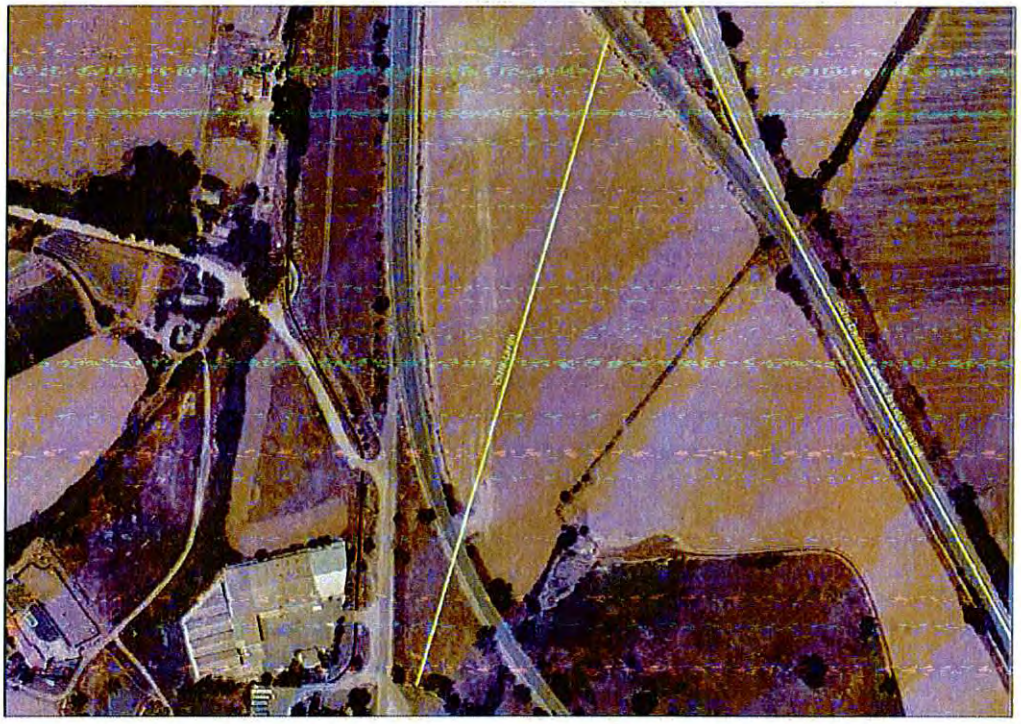
AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

**Paraje**: Calle Ojalvo.
**Longitud:** 997,47 m. **Superficie:** 7.979,75 m2.
**Polígono** 005. **Parcela** 09001 **Propietario:** Ayuntamiento de Aranjuez.
**Nº de pies estimados:** 249
**Clasificación urbanística:** No Urbanizable
**Figuras de protección:** Ninguna

**Estado**:
Carretera con una plantación de una fila de moreras a cada lado. Los pies se encuentran afectados por pudriciones.
**Superficie de actuación:**
Alineación simple a cada lado de la carretera en las zonas sin pies y sustituyendo los pies en peor estado. 7.980 $m^2$

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

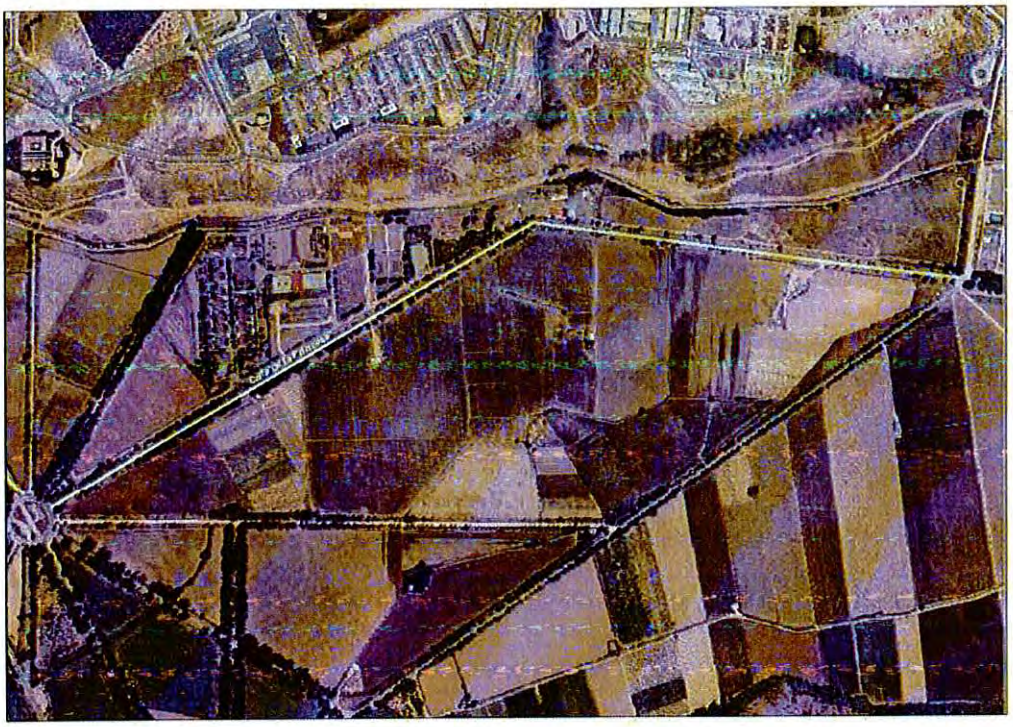
**Paraje**: Calle Larga.
**Longitud:** 367,77 m. **Superficie:** 2.942,12 m2.
**Polígono** 048. **Parcela** 09001 **Propietario:** Comunidad de Madrid – IMIDRA
**Nº de pies estimados:** 92
**Clasificación urbanística:** No Urbanizable
**Figuras de protección:** Ninguna



**Estado**:
Soto histórico actualmente desaparecido que se quiere recuperar.
**Superficie de actuación:**
Alineación simple a cada lado del soto. 2.942 $m^2$

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

**Paraje**: Calle de La Princesa.
**Longitud:** 1950,62 m. **Superficie:** 15.604,99 m2.
**Polígono** 047. **Parcela** 09018 **Propietario:** Comunidad de Madrid – IMIDRA
**Nº de pies estimados:** 975
**Clasificación urbanística:** No Urbanizable
**Figuras de protección:** Ninguna



**Estado**:
Soto histórico con una plantación de doble fila de álamos alóctonos (*Populus x canadensis*) a cada lado. La mitad oriental del soto presenta grandes claros. Los pies se encuentran muy afectados por pudriciones por lo que serán sustituidos.
**Superficie de actuación:**
Alineación doble a cada lado de la carretera sustituyendo la vegetación preexistente.
15.605 $m^2$

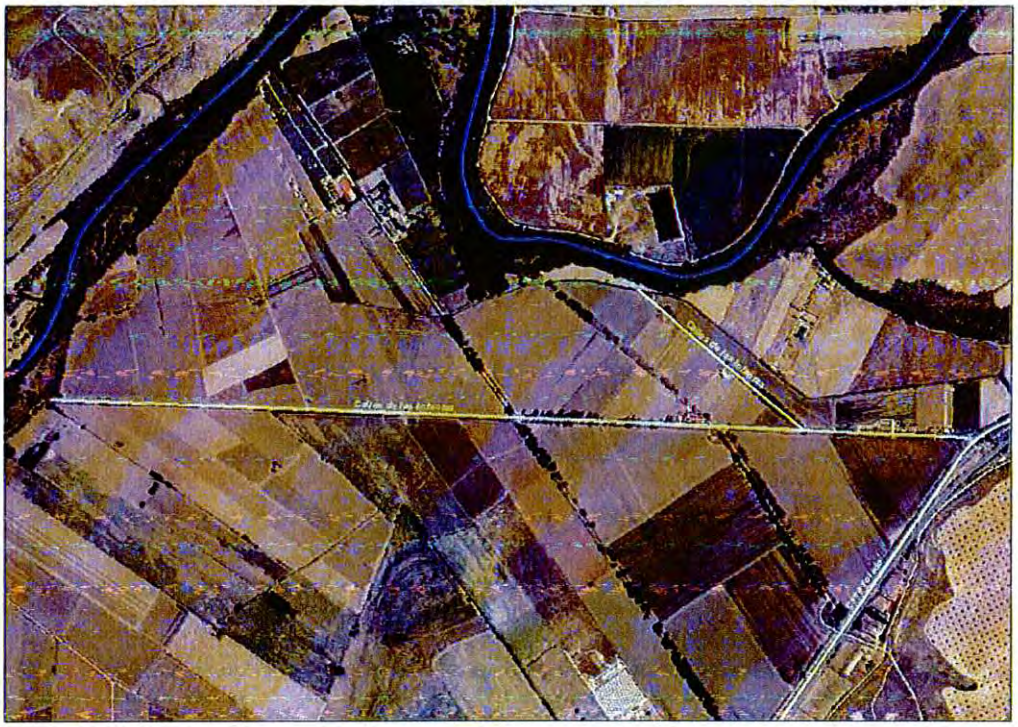
AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

**Paraje**: Talud margen izquierdo junto a Plaza Elíptica.
**Longitud:** 449,43 m. **Superficie:** 3.595,45 m2.
**Polígono** **Parcela** **Propietario:** Patrimonio Nacional o CHT
**Nº de pies estimados:** 56
**Clasificación urbanística:** Urbano
**Figuras de protección:** LIC ES31100006 Vegas, cuestas y páramos del sureste de Madrid

**Estado**:
Terreno formado por una parte llana atravesada por un camino y el talud de la margen izquierda del río Tajo. Tiene un gran impacto visual por estar al lado del Palacio Real y frente al Jardín de la Isla. La zona llana tiene una plantación regular y densa de álamos y el talud una plantación también densa con marco irregular de alisos, sauces, olmos (*Ulmus pumila* y *Ulmus minor*), tarays, majuelos y rosáceas. En el recodo del río y en la mitad más cercana al Palacio Real la densidad es menor, con claros. También hay zarzas, hiedras y carrizales. Presencia de anátidas.
**Superficie de actuación:**
En los claros del talud. 3.595 $m^2$

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

**Paraje**: Calles de las Infantas.
**Longitud:** 3.090,65 m. **Superficie:** 24.725,18 m2.
**Propietario:** Comunidad de Madrid – IMIDRA
**Polígono** 038. **Parcela** 09003
**Polígono** 039. **Parcela** 09004 y 09006
**Nº de pies estimados:** 773
**Clasificación urbanística:** No Urbanizable
**Figuras de protección:** LIC ES31100006 Vegas, cuestas y páramos del sureste de Madrid y ZEPA ES0000119 Carrizales y sotos de Aranjuez.



**Estado**:
Soto histórico que en la mitad oriental del camino principal (calle de la Barca) tiene una plantación en doble fila a cada lado con marco irregular de álamos, olmos (*Ulmus pumila*), sauces y moreras con bastantes claros. La mitad occidental apenas tiene arbolado y una sola fila a cada lado. El camino secundario está parcialmente desarbolado y en las zonas arboladas, compuestas por *Ulmus pumila* en mal estado, presenta una sola fila a cada lado. Todos los pies serán sustituidos. Antaño hubo plantaciones de olmo autóctono que se perdieron por la grafiosis.
**Superficie de actuación:**
La mitad oriental de la calle de la Barca se repoblará con doble alineación a cada lado, en la zona central pasa un tendido eléctrico donde no se repoblará y en la parte occidental y en el camino secundario se pondrá una alineación simple a cada lado. 24.725 $m^2$

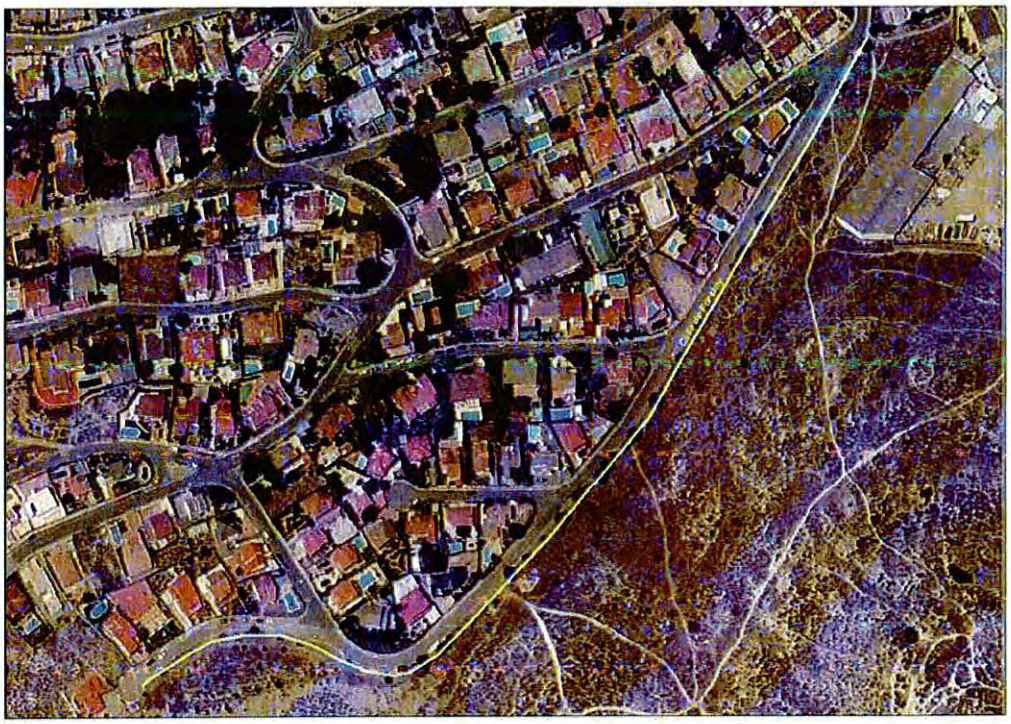
AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

**Paraje**: Calle Toledo.
**Longitud:** 5.599,03 m. **Superficie:** 44.792,20 m2.
**Polígono** 020. **Parcela** 09001
**Polígono** 039. **Parcela** 09008
**Polígono** 040. **Parcela** 09003 y 09013
**Polígono** 043. **Parcela** 09004
**Propietario:** Ayuntamiento de Aranjuez.
**Nº de pies estimados:** 1.400
**Clasificación urbanística:** en su mayoría es No Urbanizable salvo en su extremo más oriental que es Urbanizable
**Figuras de protección:** en su mayoría se encuentra dentro del LIC ES31100006 Vegas, cuestas y páramos del sureste de Madrid y del ZEPA ES0000119 Carrizales y sotos de Aranjuez

**Estado**:
Carretera con pies dispersos de *Ulmus pumila*, *Ulmus minor* (en mal estado), tarays, álamos, plátanos, sauces y escobas. Todos los pies serán sustituidos. Antaño hubo plantaciones de olmos autóctonos y plátanos que fueron cortados y destoconados.
**Superficie de actuación:**
Alineación simple a cada lado de la carretera sustituyendo la mayor parte de la vegetación preexistente. 44.792 $m^2$

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

**Paraje**: Calle de Fortuny.
**Longitud:** 556,66 m. **Superficie:** 4.453,25 m2.
**Polígono** **Parcela** **Propietario:** Ayuntamiento de Aranjuez.
**Nº de pies estimados:** 70
**Clasificación urbanística:** Urbano
**Figuras de protección:** Ninguna



**Estado**:
Alineación en Zona Verde Urbana de una única fila, en el lado sur de la calle, de pies dispersos, fundamentalmente ailanto. También hay algún almez, árbol de Judas, árbol del paraíso, higuera, pino, álamo, etc.
**Superficie de actuación:**
Alineación simple en el lado sur de la carretera sustituyendo la vegetación preexistente. 4.453 $m^2$

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

ARANJUEZ 1 - PARQUE DEL SURESTE
ARANJUEZ 2 - CESTE
ARANJUEZ 3 - CENTRO
ARANJUEZ 4 - ESTE
LEYENDA
ZEC-LIC_ES3100006
Zonas de plantacion
E. Naturales Protegidos
AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
LIFE13 BIO/ES/000556
ZONAS DE PLANTACION ARANJUEZ
1
ENERO 2015
1:50.000

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

# PLAN DIRECTOR DE PROTECCIÓN, USO Y GESTIÓN DE ZONAS VERDES, PARQUES, JARDINES Y ARBOLADO DEL REAL SITIO Y VILLA DE ARANJUEZ

## CAPITULO VII

**Abril de 2015**

ARANJUEZ

*Ayuntamiento del Real Sitio y Villa*

**Delegación de Medio Ambiente, Parques y Jardines y Agricultura**

*Departamento de Parques y Jardines*

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

# INDICE CAPITULO VII

**CAPITULO VII - PROGRAMA DE SEGUIMIENTO ..... 647**

**7.1 OBJETIVOS ..... 647**

**7.2 DESARROLLO DEL SEGUIMIENTO ..... 647**

7.2.1 Responsabilidad del seguimiento ..... 647

**7.2.2 Periodicidad del seguimiento ..... 648**

**7.2.3 Herramientas para el seguimiento ..... 648**

**7.2.4 Exposición de resultados ..... 648**

**7.3 INDICADORES DE SEGUIMIENTO ..... 648**

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

# CAPITULO VII - PROGRAMA DE SEGUIMIENTO

## 7.1 OBJETIVOS

El Plan Director de Protección, Uso y Gestión de Zonas Verdes, Parques, Jardines y Arbolado del Real Sitio y Villa de Aranjuez plantea un conjunto de directrices de diseño, mantenimiento y gestión, y programas de actuaciones.

El Plan tiene una vigencia de 10 años, realizándose informes bianuales de cumplimiento y una revisión a los cinco años. En los informes de cumplimiento y la revisión, se deben considerar las actuaciones ejecutadas y su efectividad, así como las que no han podido llevarse a cabo.

| Año | Redacción del Plan Director | Informes de cumplimiento | Revisión del Plan Director | Redacción del nuevo Plan Director |
|---|---|---|---|---|
| 2015 | | | | |
| 2016 | | | | |
| 2017 | | | | |
| 2018 | | | | |
| 2019 | | | | |
| 2020 | | | | |
| 2021 | | | | |
| 2022 | | | | |
| 2023 | | | | |
| 2024 | | | | |
| 2025 | | | | |

Una herramienta fundamental para conocer el grado de cumplimiento o ejecución de las actuaciones planificadas, y los resultados obtenidos, es realizar un seguimiento periódico del Plan, por medio de una serie de indicadores.

## 7.2 DESARROLLO DEL SEGUIMIENTO

### 7.2.1 Responsabilidad del seguimiento

El seguimiento del plan será realizado por la Departamento de Parques y Jardines del Ayuntamiento de Aranjuez, con medios propios o mediante asistencia técnica.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

### 7.2.2 Periodicidad del seguimiento

Es recomendable realizar un seguimiento bianual del Plan, donde se detallen las actuaciones ejecutadas, el presupuesto invertido, y los resultados obtenidos.

### 7.2.3 Herramientas para el seguimiento

El seguimiento se realizará mediante:

- Cartografía de las zonas donde se ha actuado, de forma directa o indirecta.
- Resúmenes de adjudicaciones e inversiones referidas al Plan
- Indicadores de seguimiento

### 7.2.4 Exposición de resultados

Es conveniente realizar un informe anual, donde se resuman las actuaciones realizadas, las inversiones, los resultados y los valores de los indicadores.

## 7.3 Indicadores de Seguimiento

Los indicadores de seguimiento propuestos son valores basados en datos cuantificables del Plan, y que expresan de forma sencilla su grado de cumplimiento.

| *Nombre del indicador* | **Superficie anual de zonas verdes mejoradas** |
|---|---|
| *Unidades de medida* | Hectáreas/año |
| *Objetivo* | Cuantificar la superficie de zonas verdes en la cual se ha actuado para su mejora en el periodo de tiempo evaluado. |
| *Origen de los datos* | Cartografía y mediciones en campo. |
| *Umbrales* | No existe un valor predeterminado, dependiendo de la evolución de los trabajos. El valor debería ser siempre mayor de 0. |

| *Nombre del indicador* | **Superficie anual de nuevas zonas verdes ejecutadas** |
|---|---|
| *Unidades de medida* | Hectáreas/año |
| *Objetivo* | Cuantificar la superficie de nuevas zonas verdes en el periodo de tiempo evaluado. |
| *Origen de los datos* | Cartografía y mediciones en campo. |
| *Umbrales* | No existe un valor predeterminado, dependiendo de la evolución de los trabajos. El valor debería ser siempre mayor de 0. |

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

| *Nombre del indicador* | **Superficie anual de zonas verdes mantenidas** |
|---|---|
| *Unidades de medida* | Hectáreas/año |
| *Objetivo* | Cuantificar la superficie de zonas verdes objeto de mantenimiento en el periodo de tiempo evaluado. |
| *Origen de los datos* | Cartografía y mediciones en campo. |
| *Umbrales* | No existe un valor predeterminado, dependiendo de la evolución de los trabajos. El valor debería ser igual a la superficie total de zonas verdes. |

| *Nombre del indicador* | **Superficie anual de zonas arboladas nuevas o desaparecidas en suelo no urbanizable** |
|---|---|
| *Unidades de medida* | Hectáreas/año |
| *Objetivo* | Cuantificar la superficie de nuevas zonas arboladas, o de zonas arboladas desaparecidas, en suelo no urbanizable, en el periodo de tiempo evaluado. |
| *Origen de los datos* | Cartografía y mediciones en campo |
| *Umbrales* | La diferencia entre arbolado nuevo y desaparecido debería ser siempre positiva, es decir, que aumente la superficie arbolada. |

| *Nombre del indicador* | **Superficie anual de fajas y áreas cortafuegos** |
|---|---|
| *Unidades de medida* | Hectáreas/año |
| *Objetivo* | Cuantificar la superficie de fajas auxiliares y áreas cortafuegos ejecutadas en el periodo de tiempo evaluado. |
| *Origen de los datos* | Cartografía y mediciones en campo |
| *Umbrales* | La superficie debería ser cada año igual al total de fajas previsto, al ser necesario el mantenimiento anual. |

| *Nombre del indicador* | **Superficie anual de tratamientos selvícolas** |
|---|---|
| *Unidades de medida* | Hectáreas/año |
| *Objetivo* | Cuantificar la superficie en la que se han realizado tratamientos selvícolas en Monte Parnaso en el periodo de tiempo evaluado. |
| *Origen de los datos* | Cartografía y mediciones en campo |
| *Umbrales* | La superficie debería adecuarse a las previsiones del Programa de Gestión Forestal Sostenible de Monte Parnaso. |

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

| *Nombre del indicador* | **Superficie anual de tratamientos fitosanitarios** |
|---|---|
| *Unidades de medida* | Hectáreas/año |
| *Objetivo* | Cuantificar la superficie en la que se han realizado tratamientos fitosanitarios en el periodo de tiempo evaluado. |
| *Origen de los datos* | Cartografía y mediciones en campo |
| *Umbrales* | La superficie se adecuará a las necesidades anuales. |

| *Nombre del indicador* | **Consumo medio de fitosanitarios** |
|---|---|
| *Unidades de medida* | kg o l de producto/hectárea/año |
| *Objetivo* | Cuantificar la cantidad de productos fitosanitarios empleados por hectárea en el periodo de tiempo evaluado. |
| *Origen de los datos* | Albaranes y datos de los aplicadores. |
| *Umbrales* | El indicador debe tender a reducirse cada año, por el empleo de menores dosis de productos, y fomento de la gestión integrada de plagas. |

| *Nombre del indicador* | **Consumo medio de agua de riego** |
|---|---|
| *Unidades de medida* | m 3 o l de agua/hectárea/año |
| *Objetivo* | Cuantificar la cantidad de agua de riego empleada por hectárea en el periodo de tiempo evaluado. |
| *Origen de los datos* | Facturas, contadores, etc. |
| *Umbrales* | El indicador debe tender a reducirse cada año, mediante el empleo de sistemas de riego diferenciado y uso eficiente del agua. |

| *Nombre del indicador* | **Personas implicadas en procesos de participación** |
|---|---|
| *Unidades de medida* | Nº personas/año por programas |
| *Objetivo* | Cuantificar el número de ciudadanos implicados en procesos de participación, sea por quejas o por participación en programas de divulgación. |
| *Origen de los datos* | Registros municipales. |
| *Umbrales* | El número de quejas presentadas deberá tender a reducirse en el tiempo. Por el contrario, la participación en programas de divulgación debe tender a crecer. |

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

| Nombre del indicador | **Presupuesto ejecutado** |
|---|---|
| Unidades de medida | Inversión en €/año |
| Objetivo | Determinar las inversiones realizadas para el desarrollo del Plan a lo largo del año. |
| Origen de los datos | Presupuestos del Departamento de Parques y Jardines. |
| Umbrales | El presupuesto anual debería mantenerse o incrementarse, no reducirse de forma apreciable. |

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

# PLAN DIRECTOR DE PROTECCIÓN, USO Y GESTIÓN DE ZONAS VERDES, PARQUES, JARDINES Y ARBOLADO DEL REAL SITIO Y VILLA DE ARANJUEZ

## CAPITULO VIII

**Abril de 2015**

ARANJUEZ

*Ayuntamiento del Real Sitio y Villa*

**Delegación de Medio Ambiente, Parques y Jardines y Agricultura**

*Departamento de Parques y Jardines*

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

# INDICE CAPITULO VIII

**CAPITULO VIII - INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN ..... 652**

**8.1 OBJETIVOS ..... 652**

**8.2 INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN ..... 652**

8.2.1 Plan Director ..... 652
8.2.2 Programas de desarrollo ..... 653
8.2.3 Proyectos ..... 654

**8.3 INVENTARIOS ..... 654**

8.3.1 Inventario del arbolado urbano ..... 654
8.3.2 Inventario del arbolado singular ..... 656
8.3.3 Inventario de arbolado urbano seco o decrépito ..... 668
8.3.4 Inventario de palmeras públicas y privadas ..... 669
8.3.5 Inventario de arbolado no urbano ..... 669
8.3.6 Inventario de la red de riego ..... 672

**8.4 REGISTROS ..... 672**

8.4.1 Registro de sanciones sobre arbolado urbano ..... 672
8.4.2 Registro de averías en sistemas de riego ..... 673

**8.5 DIGITALIZACIÓN DE DATOS (SIG) ..... 673**

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

# CAPITULO VIII - INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN

## 8.1 OBJETIVOS

La planificación y gestión de zonas verdes, jardines y arbolado se basa en una serie de instrumentos y herramientas de planificación.

Los instrumentos de planificación son, el presente Plan Director, y los planes, programas y proyectos que se derivan de él.

Como herramientas asociadas se encuentran los inventarios de arbolado y de riego.

Toda la información asociada al Plan Director, y a los inventarios, está digitalizada e incorporada al Sistema de Información Geográfica del Departamento de Parques y Jardines del Ayuntamiento de Aranjuez, para facilitar la consulta y actualización.

## 8.2 INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN

### 8.2.1 Plan Director

El Plan Director de Protección, Uso y Gestión de Zonas Verdes, Parques, Jardines y Arbolado del Real Sitio y Villa de Aranjuez es la herramienta superior en la planificación y gestión de zonas verdes, jardines y arbolado. En él se establecen las directrices de diseño, mantenimiento y gestión de zonas verdes y arbolado, y se establecen distintos programas de actuaciones. Incorpora todas las ordenanzas, planes, programas, proyectos y herramientas de gestión aprobados por el Pleno del Ayuntamiento en materia de parques y jardines, o en fase de aprobación, en concreto:

- Dotar al Ayuntamiento de Aranjuez de un Sistema de Información Geográfica (SIG) como herramienta de gestión técnica municipal. Sistema de Información Geográfica del Departamento de Parques y Jardines
- Plan sectorial de Gestión Forestal Sostenible con la ejecución de tratamientos selvícolas de mejora y prevención frente a incendios forestales en el Pinar del Monte Parnaso-Cerro de los Frailes y el Pinar de Aranjuez
- Ordenanza Municipal de Protección y Fomento del Arbolado de Aranjuez.
- Ordenanza Municipal de Creación, Conservación y Correcto uso de Áreas de Juego Infantil de Aranjuez.
- Plan de Conservación, Mantenimiento y Mejora de Zonas Verdes y Arbolado de Gestión Municipal para el año 2014 en el Real Sitio y Villa de Aranjuez.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

- Proyecto de Rehabilitación y Mejora del Jardín de la Plaza de San Pascual.
- Propuesta para la Ejecución de Plantaciones Arbustivas y Arbóreas con objetivo protector en zonas verdes urbanas de gestión pública dentro de la urbanización "El Mirador".
- Zonificación que debe tutelar el Plan Director de Gestión y Conservación Integral de zonas Verdes, Parques, Jardines y Arbolado de Aranjuez.
- Propuesta sobre la necesidad de proceder a la redacción de una Ordenanza Reguladora de la limpieza, desbroce y vallado de solares, parcelas y espacios de propiedad pública y privada con riesgo de incendio en suelo urbano y urbanizable.
- Plan estratégico para el Uso Eficiente del Agua y Ahorro en el Gasto y Costes de Mantenimiento de las Redes de Riego y Sistemas en Zonas Verdes, Jardines y Arbolado de Aranjuez.
- Solicitud al Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario (IMIDRA) la impartición en Aranjuez de cursos de Manipulador de Productos Fitosanitarios para los agricultores y personal del ayuntamiento.
- Plan Local de Lucha Integrada contra Plagas Vegetales en Zonas Verdes, Parques, Jardines y Arbolado de Gestión Pública en el Municipio de Aranjuez, y adaptación de las prácticas y tratamientos fitosanitarios a la nueva legislación vigente.
- Plan Especial de Gestión del Riesgo en el Arbolado Urbano del Municipio de Aranjuez.
- Plan local de Gestión, Control y Erradicación de Especies Exóticas Invasoras en Aranjuez. Estrategia y actuaciones de seguimiento y control del ailanto *(Ailanthus altissima* (Mill.). Swingle).
- Protocolo de notificación de actuaciones en materia de parques y jardines a la Comisión Local de Patrimonio Histórico de Aranjuez.
- Proyecto LIFE + "Restoration of Iberian elms (*Ulmus minor* and *Ulmus laevis*) in the Tagus River basin".
- Libro Blanco sobre Biodiversidad y Conservación del Patrimonio Natural de Aranjuez
- Ampliación del Catálogo de Árboles y Arboledas Singulares de Aranjuez
- Proyecto Nuevo Ajardinamiento de la Fuente de Cervantes
- Plan de Embellecimiento y Ajardinamiento de las Rotondas Municipales
- Plan de Actuaciones Selvícolas de Limpieza y Acondicionamiento de la Isla y Margen colindante frente al Jardín de la Isla, y Plan de Repoblación de la Ribera Izquierda del Tajo en el tramo de El Castillo a Puente de Barcas (Jardín del Príncipe)

### 8.2.2 Programas de desarrollo

El Plan Director da lugar a una serie de Programas de actuaciones derivados del mismo. Cuando sea preciso, esos Programas podrán tener un desarrollo de detalle mayor, siempre de acuerdo con el marco y especificaciones del Plan Director. En otros casos el alcance de la

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

definición de los Programas en el Plan Director resulta suficiente para su puesta en práctica, sin necesidad de un desarrollo más detallado.

### 8.2.3 Proyectos

Los Programas de actuaciones se materializan en proyectos o propuestas, que desarrollan aspectos concretos de dichos programas.

Cuando las actuaciones sean acometidas por el propio Departamento de Parques y Jardines, será suficiente una propuesta justificada de las actuaciones a realizar, con suficiente detalle para que el personal responsable de su ejecución pueda llevarla a cabo de forma adecuada.

Cuando las actuaciones se ejecuten mediante un contratista, por licitación, encomienda o concesión, se deberá realizar un proyecto técnico donde se detallen las actuaciones según el contenido legalmente establecido para un proyecto.

## 8.3 INVENTARIOS

### 8.3.1 Inventario del arbolado urbano

#### *8.3.1.1 Justificación y alcance*

Una herramienta esencial en la gestión de cualquier espacio verde es contar con un inventario actualizado de las especies que lo conforman, sus características, estados fitosanitarios, ubicación, unidades, etc.

El artículo 5 "Inventario Municipal del Arbolado Urbano" de la Ley 8/2005, de 26 de diciembre, de Protección y Fomento del Arbolado Urbano de la Comunidad de Madrid establece:

*1. Las entidades locales que no cuenten con un inventario completo del arbolado urbano existente en su territorio municipal deberán proceder a su elaboración en el plazo máximo de un año, desde la entrada en vigor de esta Ley. Dichos inventarios se actualizarán periódicamente.*

*2. Cada inventario municipal del arbolado urbano deberá incluir información referente al número de pies, especies o variedades, dimensiones, edad aproximada, estado sanitario y localización del arbolado con referencia a elementos concretos del viario urbano o a agrupaciones singulares de árboles.*

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

*Podrá realizarse para la totalidad de un núcleo urbano o, en el caso de las grandes urbes de la región que tengan establecida una división en distritos o unidades similares, también por separado para cada una de ellas.*

*3. La descripción del arbolado deberá ser individual para los árboles incluidos en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestres, dentro de la categoría de Árboles Singulares, creado en virtud del Decreto 18/1992, de 26 de marzo, y para cualesquiera otros recogidos en catálogos de protección municipales.*

*Podrá ser colectiva para el conjunto de árboles existentes en un determinado espacio, cuando presenten características más o menos uniformes. En este caso deberán quedar perfectamente caracterizados los límites de dicho lugar.*

4. La Administración regional apoyará las labores de elaboración del inventario del arbolado urbano a los municipios que no dispongan de capacidad técnica para elaborarlo.

Por su parte, el artículo 52 "Inventario Municipal del Arbolado Urbano" de la Ordenanza Municipal de Protección y Fomento del Arbolado de Aranjuez establece:

*1. El Ayuntamiento dispondrá de un inventario completo del arbolado urbano existente en su territorio municipal, que se actualizará periódicamente, con un plazo máximo de dos años.*

*2. El inventario municipal del arbolado urbano incluirá información referente al número de pies, especies, subespecies, variedades, formas o cultivariedades, dimensiones, edad aproximada, estado sanitario y localización del arbolado con referencia a elementos concretos del viario urbano o a agrupaciones singulares de árboles.*

*3. El inventario municipal se integrará en un sistema de información geográfica para facilitar su consulta y actualización. El sistema de información geográfica empleado deberá ser general, de amplia utilización, y con un formato de datos compatible con los programas más empleados así como con los programas de libre acceso y difusión.*

*4. Para que el inventario municipal tenga la máxima calidad en el futuro, cada nuevo árbol plantado dispondrá desde el momento de su plantación de una ficha abierta en la cual conste su especie, sexo en su caso, tamaño en el momento de ser plantado, tipo de presentación (raíz desnuda, cepellón, contenedor y tamaño del mismo en su caso, etc.), volumen del hoyo de plantación, sustrato de relleno del hoyo y dimensiones del alcorque.*

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

*5. La descripción del arbolado podrá ser colectiva para el conjunto de árboles existentes en un determinado espacio cuando presenten características uniformes. En este caso deberán quedar perfectamente caracterizados los límites de dicho lugar. No obstante, cualquier ejemplar que sobresalga del resto por alguna característica concreta podrá recibir tratamiento individualizado especial.*

*6. El inventario del arbolado urbano de los terrenos gestionados por Patrimonio Nacional será competencia de dicho organismo. El Ayuntamiento de Aranjuez promoverá la firma de un acuerdo de colaboración para compartir la información y homogeneizar los inventarios.*

*7. Se incorporarán al inventario municipal los árboles presentes fuera de suelo urbano cuando reúnan alguno de los siguientes requisitos:*

*a) Situarse dentro de los límites del Paisaje Cultural de Aranjuez Patrimonio Mundial y ser árboles ornamentales o de alineación plantados en las calles históricas.*
*b) Pertenecer a alguna especie amenazada incluida en el Decreto 18/1992, de 26 de marzo, por el que se aprueba el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres, siempre que se trate de ejemplares espontáneos.*

*8. El inventario se integrará con el Catálogo de Árboles y Conjuntos Arbóreos Singulares de Aranjuez descrito en el artículo 78.*

La información contenida en el inventario permitirá realizar una previsión de trabajos de conservación y mantenimiento a corto, medio y largo plazo. El análisis del histórico generado revertirá en la mejora de la eficiencia de dichos trabajos.

#### *8.3.1.2 Ejecución y desarrollo*

El Departamento de Parques y Jardines cuenta ya con un inventario de arbolado urbano actualizado a fecha diciembre de 2014. Se deberán realizar revisiones y actualizaciones al menos cada dos años.

### 8.3.2 Inventario del arbolado singular

#### *8.3.2.1 Justificación y alcance*

El artículo 78 "Catálogo de Árboles y Conjuntos Arbóreos Singulares de Aranjuez" de la Ordenanza Municipal de Protección y Fomento del Arbolado de Aranjuez establece:

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

*1. Se crea el Catálogo de Árboles y Conjuntos Arbóreos Singulares de Aranjuez, donde quedan inscritos los ejemplares arbóreos, arbustivos de porte arbóreo y conjuntos arbóreos singulares declarados conforme al procedimiento descrito en los artículos precedentes.*

*2. El Catálogo Municipal de Árboles y Conjuntos Arbóreos Singulares comprenderá tres documentos:*

*a) La lista de árboles y conjuntos arbóreos singulares incluida en el Anexo I de la presente Ordenanza, requisito indispensable para la declaración de protección.*
*b) Un ficha descriptiva individualizada de cada árbol o conjunto arbóreo, de acuerdo con el Anexo II.*
*c) Una cartografía de localización.*

*3. La gestión del Catálogo es competencia del Ayuntamiento de Aranjuez, correspondiéndole su actualización, conservación, guardia y custodia.*

*4. El Ayuntamiento de Aranjuez garantizará el libre acceso de los ciudadanos a la información contenida en el Catálogo, y la facilitará mediante su difusión, aprovechando las tecnologías de la información y comunicación.*

*5. El Catálogo Municipal de Árboles y Conjuntos Arbóreos Singulares se integrará con el Inventario Municipal de Arbolado Urbano definido en el artículo 52.*

En el artículo 79 "Fichas descriptivas" se recoge el contenido de las fichas de inventario:

*1. Cada árbol catalogado contará con una ficha descriptiva, de acuerdo con el apartado A del Anexo II, que contendrá al menos la siguiente información:*
- *Número de orden en el Catálogo.*
- *Fecha de declaración.*
- *Nombre científico de la especie y, en su caso, subespecie, variedad, forma o cultivariedad.*
- *Nombre vernáculo en castellano.*
- *Nombre local, en caso de existir.*
- *Nombre de la calle o paraje donde se localiza.*
- *Localización mediante coordenadas UTM en el sistema de referencia geodésico ETRS89 (European Terrestrial Reference System 1989) de acuerdo con el Real Decreto 1071/2007, de 27 de julio, por el que se regula el sistema geodésico de referencia oficial en España.*
- *Un mapa de situación del ejemplar, donde se represente el perímetro de la copa y se estime el perímetro ocupado por las raíces.*
- *Localización del ejemplar sobre ortofoto.*

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

- *Entorno de protección aplicable, genérico o específico para el ejemplar.*
- *Parcela catastral donde se ubica el ejemplar, sea rústica o urbana.*
- *Titular del ejemplar, público o privado, y datos de contacto.*
- *Una o varias fotografías del ejemplar. Cuando se trate de especies caducifolias, deberá incluirse al menos una fotografía con hojas y otra sin ellas.*
- *Una descripción dendrométrica, incluyendo al menos la altura y el diámetro normal.*
- *Una estimación de su edad.*
- *Una descripción del ejemplar y de las razones por las que se considera singular.*
- *Una valoración del estado fisiológico y fitosanitario, que se actualizará bianualmente.*
- *Una relación de potenciales impactos o problemas, en caso de existir.*
- *Una relación de posibles medidas de protección o mejora.*
- *Clasificación y calificación urbanísticas del suelo en que se encuentran el árbol y su entorno de protección, con representación gráfica de edificaciones existentes o previstas en el área incluida en el entorno de protección y recomendaciones para salvaguardar de afecciones negativas al desarrollo normal del árbol.*

*2. Cada conjunto arbóreo catalogado contará con una ficha descriptiva, de acuerdo con el apartado B del Anexo II, que contenga al menos la siguiente información:*

- *Número de orden en el Catálogo.*
- *Fecha de declaración.*
- *Tipología del conjunto, de acuerdo con el artículo 71.*
- *Nombre científico de la especie o especies y, en su caso, subespecies o variedades.*
- *Nombre o nombres vernáculos en castellano.*
- *Nombre del paraje donde se localiza.*
- *Localización del centroide de la masa mediante coordenadas UTM en el sistema de referencia geodésico ETRS89 (European Terrestrial Reference System 1989) de acuerdo con el Real Decreto 1071/2007, de 27 de julio, por el que se regula el sistema geodésico de referencia oficial en España.*
- *Un mapa de situación y delimitación de la masa.*
- *Localización y delimitación de la masa sobre ortofoto.*
- *Entorno de protección aplicable, genérico o específico para la conjunto arbóreo.*
- *Parcela o parcelas catastrales donde se ubica la masa.*
- *Titular o titulares de la masa, públicos o privados, y datos de contacto.*
- *Una o varias fotografías de la masa. Cuando se trate de masas con especies caducifolias deberá incluirse al menos una fotografía con hojas y otra sin ellas.*
- *Superficie de la masa catalogada.*
- *Un inventario de la masa, indicando al menos las especies presentes, la densidad de cada una de ellas, la distribución por clases diamétricas y la altura media.*
- *Una descripción general de la masa y de las razones por las que se considera singular.*

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ SECRETARÍA

- *Una valoración de su estado fisiológico y fitosanitario.*
- *Una relación de potenciales impactos o problemas, en caso de existir.*
- *Una relación de posibles medidas de protección o mejora.*
- *Clasificación y calificación urbanísticas del suelo en que se encuentran la arboleda y su entorno de protección, con representación gráfica de edificaciones existentes o previstas en el área incluida en el entorno de protección y recomendaciones para salvaguardar de afecciones negativas al desarrollo normal de la arboleda.*

En las siguientes páginas se recogen las fichas de inventario recogidas en la Ordenanza.

Finalmente, el artículo 80 "Cartografía" establece:

*1. Se elaborará una cartografía de conjunto donde se recoja la totalidad de árboles y conjuntos arbóreos singulares del término municipal de Aranjuez. Dicha cartografía estará elaborada en el sistema de referencia geodésico ETRS89 de acuerdo con el Real Decreto 1071/2007, de 27 de julio, por el que se regula el sistema geodésico de referencia oficial en España.*

*2. La cartografía deberá estar disponible en formato digital e impreso, con un nivel de detalle suficiente para identificar de forma inequívoca la ubicación y delimitación de los árboles y conjuntos arbóreos. Asimismo, se dispondrá de una capa en formato digital con la localización y delimitación de árboles y conjuntos arbóreos a disposición de los ciudadanos que deseen legítimamente consultarla.*

*3. Se dispondrá también de una capa digital o planos donde se refleje la situación de los ejemplares y conjuntos sobre ortofoto, que permita la actualización periódica a medida que se vayan realizando nuevos vuelos del territorio de Aranjuez.*

### *8.3.2.2 Ejecución y desarrollo*

Esta previsto el inicio de este inventario a lo largo del año 2015.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

BOCM BOLETÍN OFICIAL DE LA COMUNIDAD DE MADRID

Pág. 154 LUNES 18 DE NOVIEMBRE DE 2013 B.O.C.M. Núm. 274

**A. Ficha descriptiva de árboles singulares**

| ARANJUEZ Ayuntamiento del Real Sitio y Villa | *Delegación de Parques y Jardines* | CATÁLOGO DE ÁRBOLES Y CONJUNTOS ARBÓREOS SINGULARES DE ARANJUEZ |
|---|---|---|
| | | FICHA DE ÁRBOL SINGULAR |

**Datos de la catalogación**

Número de orden en el catálogo | Fecha de catalogación

**Identificación del ejemplar**

Nombre científico

Nombre vernáculo

Denominación local

Fotografía en estado vegetativo (con hojas)

Fotografía en parada vegetativa (sin hojas)

Otras fotografías

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -
BOCM-20131118-57

BOCM BOLETÍN OFICIAL DE LA COMUNIDAD DE MADRID

B.O.C.M. Núm. 274 LUNES 18 DE NOVIEMBRE DE 2013 Pág. 155

**CATÁLOGO DE ÁRBOLES Y CONJUNTOS ARBÓREOS SINGULARES DE ARANJUEZ** Árbol Singular N.º

**Localización del ejemplar**

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Nombre del paraje | | | | | | |
| Nombre y nº de la calle | | | | | | |
| Coordenadas | X | 456777 | Y | | Z | UTM - ETRS89 |
| Descripción del paraje | | | | | | |
| Acceso | | | | | | |

Mapa se situación 1:5.000 | Ortofoto

**Titularidad del ejemplar**

| | |
|---|---|
| Referencia catastral | |
| Titular de la parcela | |
| Datos de contacto | |

**Entorno de protección**

Descripción del entorno

Mapa del entorno de protección | Ortofoto del entorno de protección

BOCM-20131118-57

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

BOCM BOLETÍN OFICIAL DE LA COMUNIDAD DE MADRID

Pág. 156 LUNES 18 DE NOVIEMBRE DE 2013 B.O.C.M. Núm. 274

| *CATÁLOGO DE ÁRBOLES Y CONJUNTOS ARBÓREOS SINGULARES DE ARANJUEZ* | Árbol Singular N.º | | |
|---|---|---|---|
| **Historia y edad del ejemplar** | | | |
| Fecha estimada de plantación | | | |
| Edad estimada del árbol | años | Fecha de la estimación | |
| Información histórica del ejemplar | | | |
| **Dendrometría del ejemplar** | | | |
| Diámetro normal a 1,30 m de altura | cm | Fecha de medición | |
| Perímetro normal a 1,30 m de altura | cm | Fecha de medición | |
| Perímetro en la base del fuste | cm | Fecha de medición | |
| Altura total del árbol | m | Fecha de medición | |
| Altura del fuste | m | Fecha de medición | |
| Diámetro de copa (m) | Mayor | Menor | Fecha de medición |
| Perímetro | A nivel del suelo | Normal, a 1,30 m | |
| **Descripción del ejemplar y su singularidad** | | | |
| Porte del árbol | | | |
| Descripción general | | | |
| Criterios por los que destaca | | | |
| **Valoración del estado fisiológico y fitosanitario y estado de conservación** | | | |
| Valoración | | | |
| Estado de conservación | Muy bueno ☐ | Bueno ☐ | Medio ☐ Malo ☐ Muy malo ☐ |
| Fecha de la valoración | | | |

BOCM-20131118-57

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

BOCM BOLETÍN OFICIAL DE LA COMUNIDAD DE MADRID

B.O.C.M. Núm. 274 LUNES 18 DE NOVIEMBRE DE 2013 Pág. 157

| CATÁLOGO DE ÁRBOLES Y CONJUNTOS ARBÓREOS SINGULARES DE ARANJUEZ | Árbol Singular N.º |
|---|---|
| **Amenazas** | |
| Amenazas existentes | |
| Amenazas potenciales | |
| **Medidas de protección y mejora** | |
| Medidas de protección | |
| Medidas de mejora | |
| **Referencias bibliográficas donde se cite el ejemplar** | |
| | |
| **Observaciones** | |
| | |

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -
BOCM-20131118-57

**B. Ficha descriptiva de conjuntos arbóreos singulares**

| ARANJUEZ Ayuntamiento del Real Sitio y Villa | *Delegación de Parques y Jardines* | CATÁLOGO DE ÁRBOLES Y CONJUNTOS ARBÓREOS SINGULARES DE ARANJUEZ |
|---|---|---|
| | | FICHA DE CONJUNTO ARBÓREO SINGULAR |

**Datos de la catalogación**

Número de orden en el catálogo: ____ Fecha de catalogación: ____

**Identificación del conjunto**

Tipo: Arboleda ☐ Alineación ☐ Jardín ☐ Masa natural ☐ Plantación ☐

| Nombre científico | Nombre vernáculo | Porcentaje de cobertura |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Fotografía en estado vegetativo (con hojas)

Fotografía en parada vegetativa (sin hojas)

Otras fotografías

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

BOCM-20131118-57

**CATÁLOGO DE ÁRBOLES Y CONJUNTOS ARBÓREOS SINGULARES DE ARANJUEZ** Conjunto Singular N.º

**Localización del conjunto**

Nombre del paraje

Nombre y nº de la calle

Coordenadas del centro X 456777 Y Z UTM - ETRS89

Superficie del conjunto m² Perímetro del conjunto m

Descripción del paraje

Acceso

Mapa se situación 1:5.000

Ortofoto

**Titularidad del conjunto**

Referencia catastral
Superficie Porcentaje del conjunto
Titular de la parcela
Datos de contacto

Referencia catastral
Superficie Porcentaje del conjunto
Titular de la parcela
Datos de contacto

Referencia catastral
Superficie Porcentaje del conjunto
Titular de la parcela
Datos de contacto

Referencia catastral
Superficie Porcentaje del conjunto
Titular de la parcela
Datos de contacto

BOCM-20131118-57

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

*CATÁLOGO DE ÁRBOLES Y CONJUNTOS ARBÓREOS SINGULARES DE ARANJUEZ* Conjunto Singular N.º

**Entorno de protección**

Descripción del entorno

Mapa del entorno de protección

Ortofoto del entorno de protección

**Historia del conjunto**

Fecha estimada de plantación

Información histórica del conjunto

**Dendrometría y edad de los ejemplares**

| Especie | Nº ejemplares | Clase diamétrica | Altura media |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

**Descripción del conjunto y su singularidad**

Descripción general

Criterios por los que destaca

BOCM-20131118-57

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

BOCM BOLETÍN OFICIAL DE LA COMUNIDAD DE MADRID

B.O.C.M. Núm. 274 LUNES 18 DE NOVIEMBRE DE 2013 Pág. 161

| *CATÁLOGO DE ÁRBOLES Y CONJUNTOS ARBÓREOS SINGULARES DE ARANJUEZ* Conjunto Singular N.º | |
|---|---|
| **Valoración del estado fisiológico y fitosanitario y estado de conservación** | |
| Valoración | |
| Estado de conservación | Muy bueno ☐ Bueno ☐ Medio ☐ Malo ☐ Muy malo ☐ |
| Fecha de la valoración | |
| **Amenazas** | |
| Amenazas existentes | |
| Amenazas potenciales | |
| **Medidas de protección y mejora** | |
| Medidas de protección | |
| Medidas de mejora | |
| **Referencias bibliográficas donde se cite el ejemplar** | |
| | |
| **Observaciones** | |
| | |

Aranjuez, a 30 de octubre de 2013.—La alcaldesa-presidenta, María José Martínez de la Fuente.

(03/36.412/13)

http://www.bocm.es BOLETÍN OFICIAL DE LA COMUNIDAD DE MADRID D. L.: M. 19.462-1983 ISSN 1989-4791

BOCM-20131118-57

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

### 8.3.3 Inventario de arbolado urbano seco o decrépito

#### *8.3.3.1 Justificación y alcance*

Cada año obligatoriamente se realizará un inventario del arbolado urbano (viario y zonas verdes) que esté muerto o decrépito, para poder proceder a su eliminación y reposición.

Este inventario servirá para poder llevar a cabo un control de los árboles que se mueren cada año y así poder establecer una valoración de las posibles causas y actuar sobre ellas.

De acuerdo con los resultados obtenidos en el primer inventario de arbolado urbano seco o decrépito, se pueden establecer como principales causas de su muerte el ataque de insectos fitófagos y la falta de nutrientes en el suelo.

Con este inventario se podrá realizar un control y una autoevaluación, así como medir el grado de eficacia de la gestión del propio departamento.

El inventario correrá a cargo del Departamento de Parques y Jardines en las zonas con gestión directa, y de las empresas adjudicatarias en las zonas con gestión externalizada, formando parte inherente a los propios contratos de conservación y mantenimiento.

El inventario se realizará por zonas, de acuerdo a la división establecida en el presente Plan Director, y dentro de ellas por calles y/o parques o zonas verdes.

Para cada ejemplar identificado se realizará una ficha técnica en la que se incluyan sus características dendrométricas, así como las causas de su muerte (cuando ha sido posible) y una fotografía identificativa.

Una vez identificados dichos ejemplares, el Departamento de Parques y Jardines preverá su tala y retirada de la vía pública.

#### *8.3.3.2 Ejecución y desarrollo*

La periodicidad de este inventario será anual.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

### 8.3.4 Inventario de palmeras públicas y privadas

#### *8.3.4.1 Justificación y alcance*

La presencia en el municipio de *Paysandisia archon,* que ataca a las palmeras, exige un control muy preciso de este tipo de plantas. Para ello se desarrollará un inventario específico de palmeras, tanto de titularidad pública como privada, donde se recoja su ubicación, y la presencia o no de daños de esta plaga.

#### *8.3.4.2 Ejecución y desarrollo*

El inventario de palmeras municipales se ha elaborado ya en el año 2014. Es preciso completarlo con el inventario de palmeras de titularidad privada, que debería realizarse antes de 2016, coincidiendo con la siguiente revisión del inventario municipal de arbolado. La periodicidad de las revisiones de este inventario será bianual, coincidiendo con las revisiones del inventario municipal de arbolado.

### 8.3.5 Inventario de arbolado no urbano

#### *8.3.5.1 Justificación y alcance*

El artículo 69 "Cartografía de Zonas Arboladas" de la Ordenanza Municipal de Protección y Fomento del Arbolado de Aranjuez establece:

*1. En los suelos no urbanos, y que no se incluyan dentro del Inventario municipal del arbolado urbano, se elaborará una cartografía de zonas arboladas, a una escala suficiente para su manejo y consulta, para conocer el patrimonio arbolado del municipio.*

*2. En cada recinto cartografiado se recogerán al menos las especies arbóreas presentes, sean forestales, agrícolas u ornamentales.*

*3. La cartografía de zonas arboladas será compatible con los ficheros y programas utilizados para la elaboración del Inventario Municipal del Arbolado Urbano y el Catálogo de Árboles y Conjuntos Arbóreos Singulares.*

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

### *8.3.5.2 Ejecución y desarrollo*

En el apartado 2.6 del presente Plan Director se incluye un inventario y cartografía de masas arboladas en suelo no urbanizable.

Como se expone en el Programa de Fomento del Arbolado en Suelo no Urbanizable, uno de sus objetivos es inventariar las masas forestales arboladas para permitir conocer la situación actual, y determinar posibles variaciones futuras.

Toda la cartografía de masas forestales está disponible en formato SHP compatible con cualquier Sistema de Información Geográfica.

Esta situación de referencia servirá de comparación con los futuros inventarios, para conocer si la evolución en la superficie arbolada del municipio a lo largo del tiempo es progresiva o regresiva.

Al menos deberá realizarse una revisión del inventario de masas forestales en cada revisión del presente Plan Director, a los cinco años (2019) y con la revisión final (2024).

En el siguiente cuadro se resumen las superficies de vegetación arbórea, incluyendo los coscojares con encina dispersa, situados en suelo no urbanizable en el municipio de Aranjuez en la actualidad.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

| | Encinares y coscojares | Pinares | Vegetación de ribera arbórea | Tarajal | Choperas | Plantaciones de frondosas | Alineaciones de arbolado | Jardines y arbolado ornamental |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SNUPM-01 | - | - | 49,02 | - | - | - | 66,40 | - |
| SNUPM-02 | - | - | - | - | - | - | 3,98 | - |
| SNU-01 | - | - | 22,62 | 61,44 | - | - | - | - |
| SNU-02 | 2,24 | - | - | - | - | - | - | - |
| SNU-03 | - | - | 5,88 | - | - | - | - | - |
| SNU-04 | - | - | 6,16 | - | - | - | 2,05 | 2,00 |
| SNU-05 | - | - | 43,66 | - | 3,80 | - | 34,43 | 4,13 |
| SNU-06 | - | - | - | - | - | - | 5,23 | 1,20 |
| SNU-07 | - | - | - | - | - | - | 3,58 | - |
| SNU-08 | 77,48 | 3,92 | - | - | - | - | - | - |
| SNU-09 | 776,16 | - | - | - | - | 1,16 | - | 5,13 |
| SNU-10 | - | - | 129,15 | 28,53 | 21,64 | 7,85 | - | - |
| SNU-11 | - | 134,57 | - | - | - | - | - | - |
| SNU-12 | - | 173,49 | - | - | - | - | - | - |
| **Total** | **855,88** | **311,98** | **256,49** | **89,97** | **25,44** | **9,01** | **115,67** | **12,46** |

*Todas las superficies en hectáreas*

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

### 8.3.6 Inventario de la red de riego

#### *8.3.6.1 Justificación y alcance*

Una cuestión fundamental para el mantenimiento y conservación de zonas verdes es la realización de un inventario de los sistemas de riego.

Se hace necesario el conocer los diferentes tipos de sistema de riego instalados en las zonas ajardinadas y las zonas en las que actualmente no se ha realizado ninguna instalación, así como los tiempos de riego, dosis por sectores y parques, caudales medios, presión, consumos, etc. Esta información es esencial para optimizar el riego y controlar el gasto de agua que genera cada zona verde.

Se plantea para ello realizar un inventario de riego de todas las zonas verdes del municipio de Aranjuez y centralizar su gestión y control en un futuro por medios telemáticos.

#### *8.3.6.2 Ejecución y desarrollo*

La ejecución de este inventario deberá realizarse en los dos primeros años de vigencia del presente Plan Director (2015-2016), realizándose revisiones cada dos años.

## 8.4 REGISTROS

### 8.4.1 Registro de sanciones sobre arbolado urbano

De acuerdo con el artículo 96 de la Ordenanza de Protección y Fomento del Arbolado de Aranjuez se creará un registro sobre las sanciones impuestas en referencia al arbolado urbano. En concreto, se indica:

*1. Con independencia del registro autonómico, el Ayuntamiento llevará un registro de sanciones impuestas en virtud del régimen sancionador recogido en este título, en el que figurará la identificación personal de cada infractor, la infracción cometida, la fecha en que se realizó, la sanción impuesta y la fecha de su firmeza.*

*2. A efectos de los establecido en el artículo 60 del el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, aprobado por el Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, en los Pliegos de Cláusulas Administrativas Particulares del Ayuntamiento de Aranjuez deberá incluirse como causa de resolución del contrato el incumplimiento culpable por el contratista*

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

*de lo establecido en esta norma siempre y cuando su conducta haya sido objeto de sanción muy grave.*

*3. Cuando el Ayuntamiento tramite un expediente sancionador por este motivo, será comunicado al Registro de la Comunidad de Madrid en el momento que adquiera firmeza.*

### 8.4.2 Registro de averías en sistemas de riego

Según se indica en el apartado 4.3 del presente Plan Director, cualquier tipo de avería que se produzca en todos los sistemas de riego deberá ser registrada, para tramitar su reparación. Para ello, se realizará un registro donde quede constancia de las averías, sus características, las fechas en que se produjeron, de aviso, de reparación y las posibles causas. En las zonas con gestión externalizada, este registro será realizado por la empresa adjudicataria.

## 8.5 Digitalización de Datos (SIG)

La implementación y desarrollo de un Sistema de Información Geográfica sobre zonas verdes repercutirá de una forma directa en la optimización de los tiempos de trabajo de todo el personal relacionado con Parques y Jardines, ya que se tendrá acceso a la información digitalizada de una forma rápida y directa.

Por ello, toda la información derivada de los inventarios, así como los documentos relacionados con el presente Plan Director (zonificación, actuaciones, inventarios...) deberá estar disponible en formato digital compatible con cualquier Sistema de Información Geográfica (SIG), para su posterior actualización y gestión de la base de datos, emisión de informes y posterior análisis.

Toda la información facilitada por empresas u otras entidades externas deberá suministrarse en forma compatible con el SIG del Departamento de Parques y Jardines. Por su uso extendido y compatibilidad se recomienda el empleo del formato SHP, con independencia de otros posibles formatos,

Todos los archivos se presentarán en los dos sistemas de coordenadas ETRS89 y ED50. En las carpetas o archivos deberá estar claramente indicado el sistema de representación empleado.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA -

# PLAN DIRECTOR DE PROTECCIÓN, USO Y GESTIÓN DE ZONAS VERDES, PARQUES, JARDINES Y ARBOLADO DEL REAL SITIO Y VILLA DE ARANJUEZ

## CAPITULO IX

**Abril de 2015**

ARANJUEZ

*Ayuntamiento*
*del Real Sitio y Villa*

**Delegación de Medio Ambiente,**
**Parques y Jardines y Agricultura**
*Departamento de Parques y Jardines*

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

# INDICE CAPITULO IX

**CAPITULO IX - ESTIMACIÓN DE MEDIOS NECESARIOS Y PRESUPUESTO..... 674**

**9.1 RECURSOS HUMANOS ..... 674**

**9.2 MEDIOS MATERIALES..... 675**

**9.3 ESTIMACIÓN PRESUPUESTARIA..... 675**

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

# CAPITULO IX - ESTIMACIÓN DE MEDIOS NECESARIOS Y PRESUPUESTO

## 9.1 RECURSOS HUMANOS

Los recursos humanos que se estiman necesarios para el mantenimiento, conservación y mejora de las zonas verdes, parques, jardines y arbolado de Aranjuez son:

### Personal técnico de gestión

- Al menos 4 técnicos con titulación universitaria en alguna especialidad relacionada con el medio ambiente, zonas verdes, parques o jardines.
- Al menos 2 administrativos para labores de apoyo
- Al menos 1 auxiliar administrativo

### Personal de jardinería

De acuerdo con los estudios de la Red Granadina de Municipios hacia la Sostenibilidad se recomienda el siguiente personal:

- 1 Peón Jardinero por hectárea de zonas verdes
- 1 Oficial Jardinero por cada 5 hectáreas de zonas verdes
- 1 Podador cada 20 hectáreas de zonas verdes
- 1 Fontanero cada 20 hectáreas de zonas verdes
- 1 Encargado cada 50 hectáreas de zonas verdes

En Aranjuez existen prácticamente 80 ha. de zonas verdes y ajardinadas, y 147 ha. de calles arboladas. Aplicando un coeficiente corrector de 0,20 a las calles arboladas, ya que no es una zona verde continua, se obtiene, redondeando:

- 100 Peones jardineros
- 20 Oficial Jardinero
- 5 Podadores
- 5 Fontaneros
- Al menos 2 Encargados

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

## 9.2 MEDIOS MATERIALES

### Maquinaria

Los pliegos de condiciones técnicas particulares de los contratos de mantenimiento de zonas verdes deberán contemplar como mínimo las directrices a seguir relativas a los siguientes medios materiales:

- Dotar de ropa de trabajo normalizada y equipos de seguridad (EPIs) para el personal adscrito
- Herramientas necesarias para la correcta realización de los trabajos
- Maquinaria necesaria para la correcta realización de los trabajos
- Vehículos para el transporte de personal y/o herramientas, etc.

## 9.3 ESTIMACIÓN PRESUPUESTARIA

La conservación de zonas verdes es un servicio considerado intensivo en mano de obra, de modo que dentro de la estructura de costes del mismo, aunque con matizaciones según la época y el grado de mecanización, destaca principalmente el gasto de personal. Por lo general el desglose es el siguiente:

- Mano de Obra: 76-80%
- Medios Mecánicos (maquinaria): 10-7%
- Materiales de Conservación (materiales): 7%
- Medios Auxiliares: 4%

Según la Asociación Española de Parques y Jardines Públicos, el gasto medio de mantenimiento de zonas verdes es de 3 a 5 €/m².

De acuerdo con el ***"Índice del coste de mantenimiento de Parques y Jardines 2011"*** la media de inversión por habitante en mantenimiento de zonas verdes es de 30,10 €/hab., llegando hasta 536 €/hab. en el municipio con mayor inversión a nivel nacional. Los 10 municipios con mayor inversión oscilan entre 160 y los citados 536 €/hab.

En el año 2011, la inversión de Aranjuez en Parques y Jardines per capita fue de 18,96 €/hab., mientras que en el municipio de Madrid fue 58,11 €/hab.

Como criterio general, la inversión en mantenimiento de parques y jardines en Aranjuez no debería ser inferior a 40€/ha./año, siendo deseable tender a una inversión de 45€/ha./año.

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ - SECRETARÍA

# PLAN DIRECTOR DE PROTECCIÓN, USO Y GESTIÓN DE ZONAS VERDES, PARQUES, JARDINES Y ARBOLADO DEL REAL SITIO Y VILLA DE ARANJUEZ

## CAPITULO X

**Abril de 2015**

ARANJUEZ

*Ayuntamiento del Real Sitio y Villa*

**Delegación de Medio Ambiente, Parques y Jardines y Agricultura**

*Departamento de Parques y Jardines*

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

# INDICE CAPITULO X

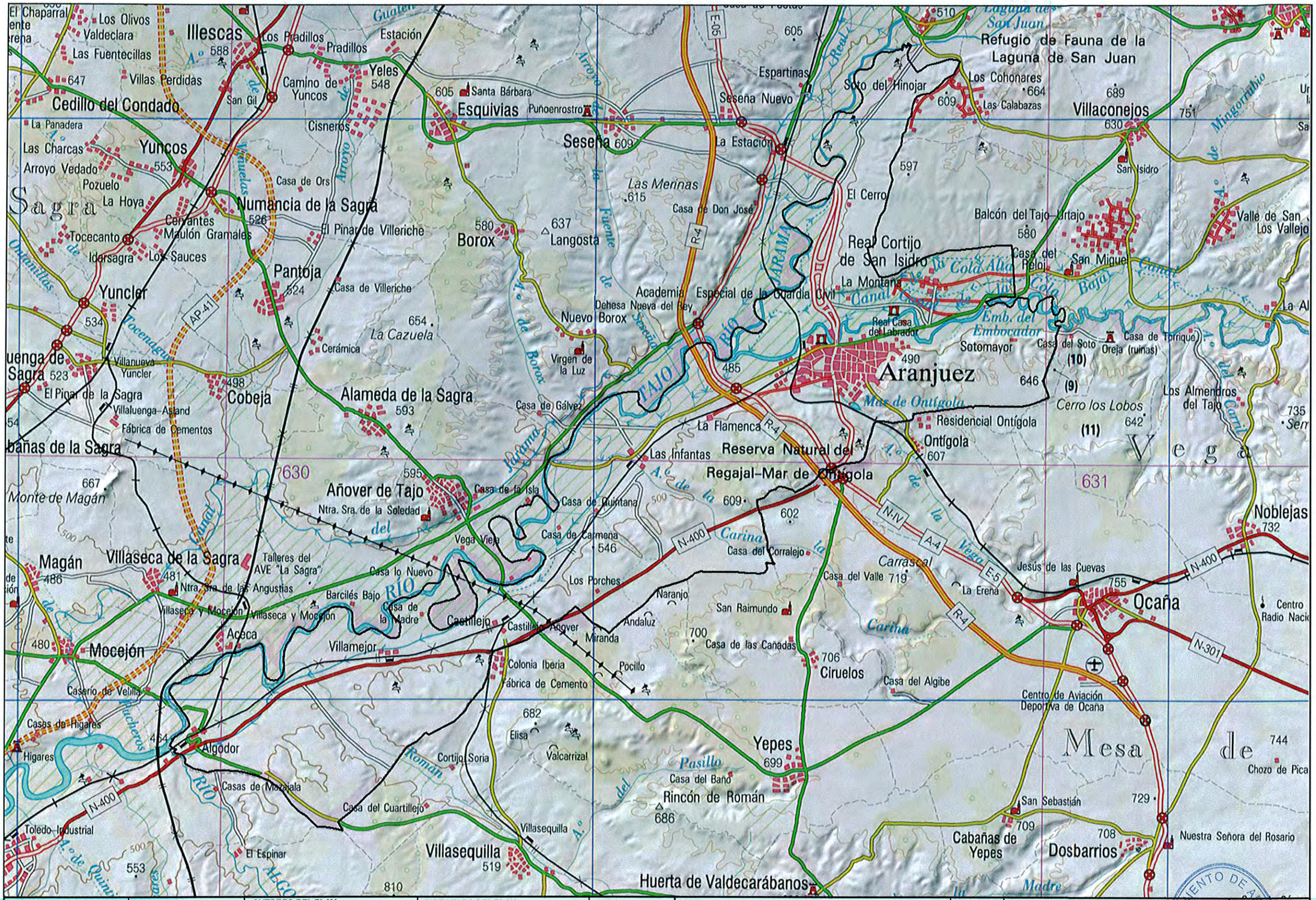
**CAPITULO X – PLANOS DEL PLAN DIRECTOR ..... 676**

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

# CAPITULO X – PLANOS DEL PLAN DIRECTOR

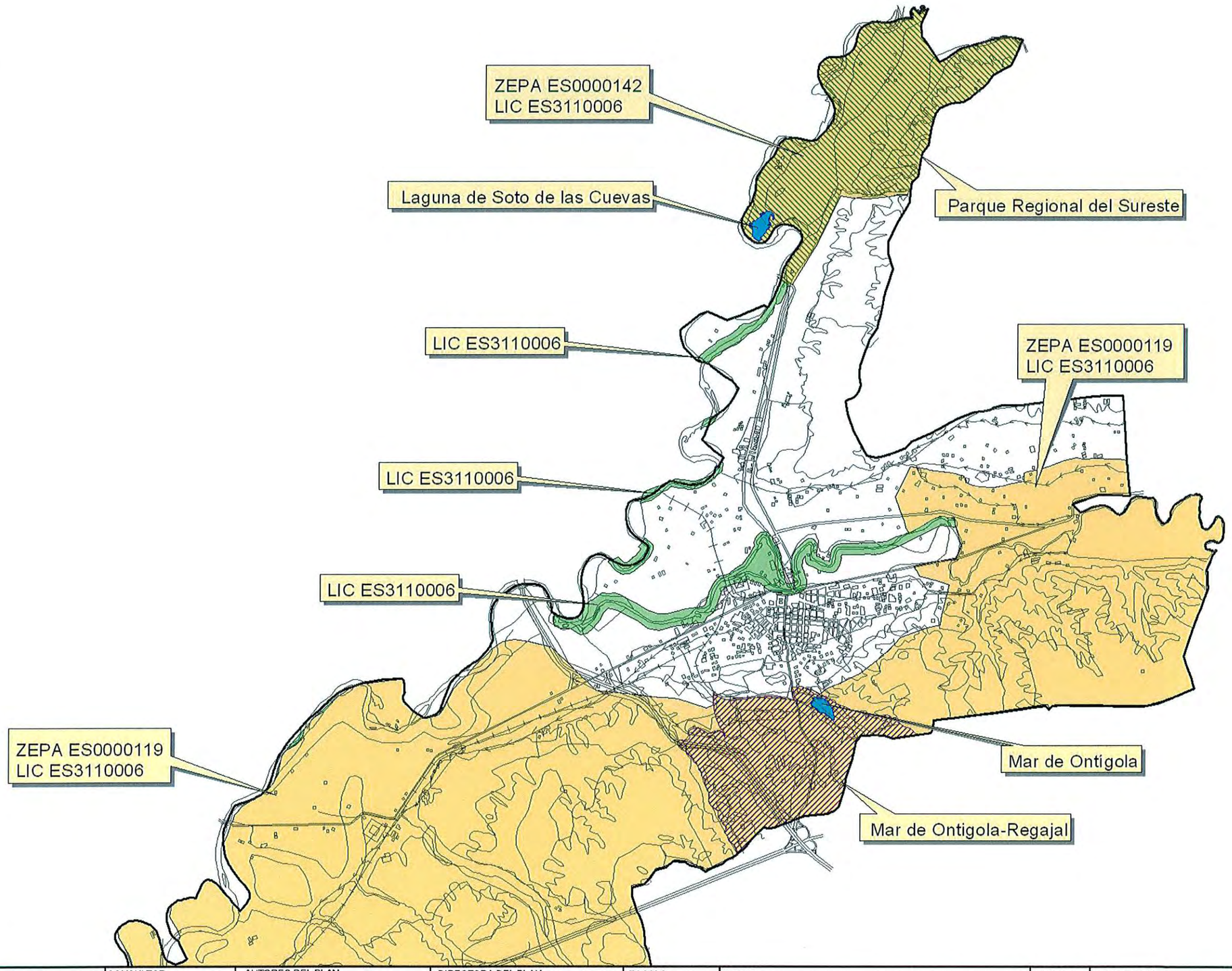
- PLANO 1.- Plano General (Hoja 1/1)
- PLANO 2.- Espacios Naturales Protegidos (Hoja 1/2 y Hoja 2/2)
- PLANO 3.- Clasificación del Suelo (Hoja 1/2 y Hoja 2/2)
- PLANO 4.- Paisaje Cutural Aranjuez Patrimonio Mundial (Hoja 1/1)
- PLANO 5.- Zonificacición del Municipio (Hoja 1/4, Hoja 2/4, Hoja 3/4 y Hoja 4/4)
- PLANO 6.- Zonificacición del Suelo Urbano (Hoja 1/2 y Hoja 2/2)

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA



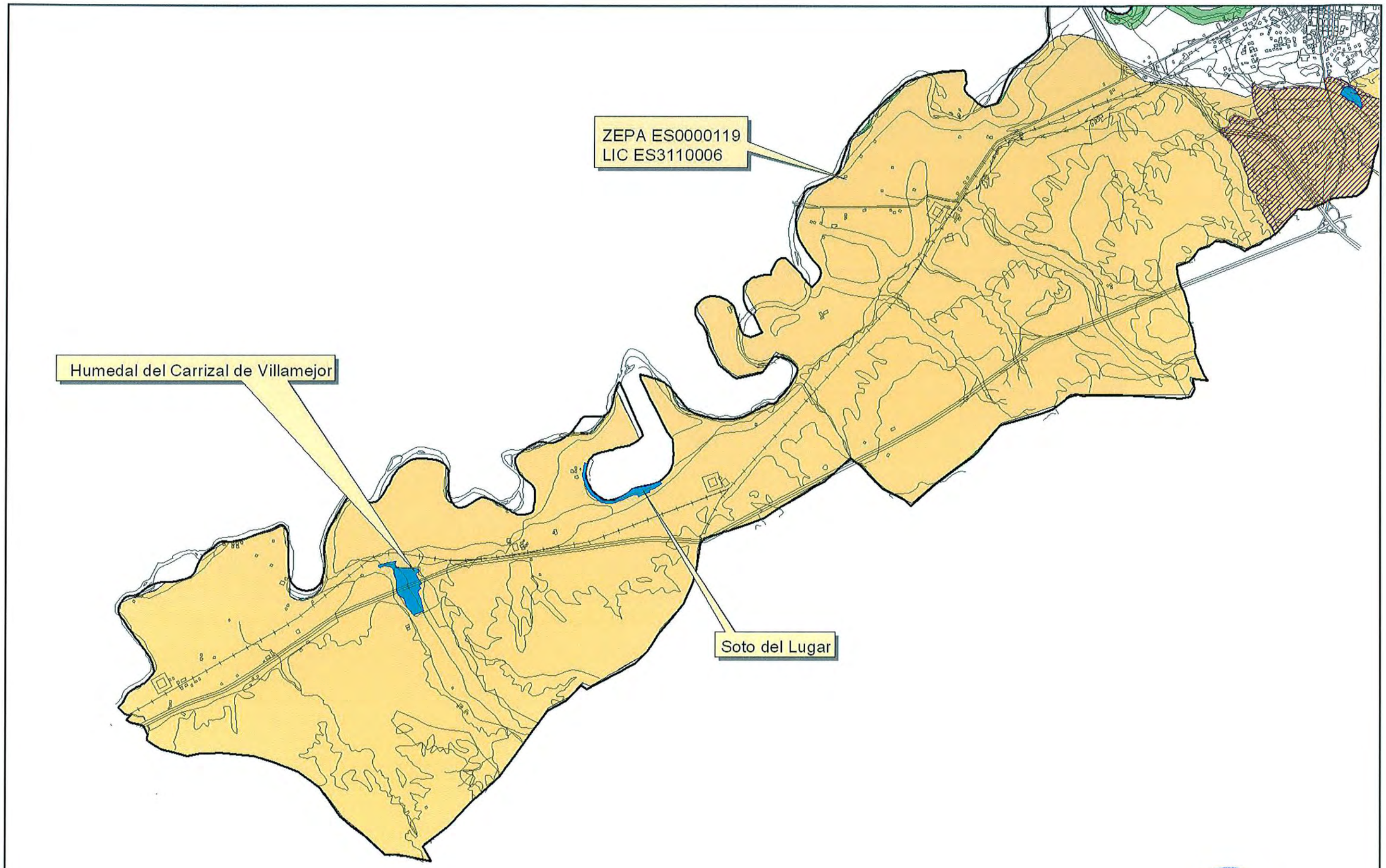

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ARANJUEZ<br>Ayuntamiento Del Real Sitio y Villa<br>Delegación de Medio Ambiente, Parques y Jardines y Agricultura | CONSULTOR<br>draba | AUTORES DEL PLAN<br>ÁLVARO ENRÍQUEZ DE SALAMANCA<br>MAR A JOSE CARRASCO GARC A | DIRECTORA DEL PLAN<br>ROSA I. PÉREZ HERNANSÁIZ | ESCALA<br>1:120.000<br>ORIGINALES UNE A-3 | TITULO<br>PLAN DIRECTOR DE GESTIÓN INTEGRAL DE ZONAS VERDES, JARDINES Y ARBOLADO DE ARANJUEZ | Nº PLANO:<br>1 | DESIGNACIÓN:<br>PLANO GENERAL | FECHA:<br>Abril 2014<br>Hoja 1 de 1 |

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA



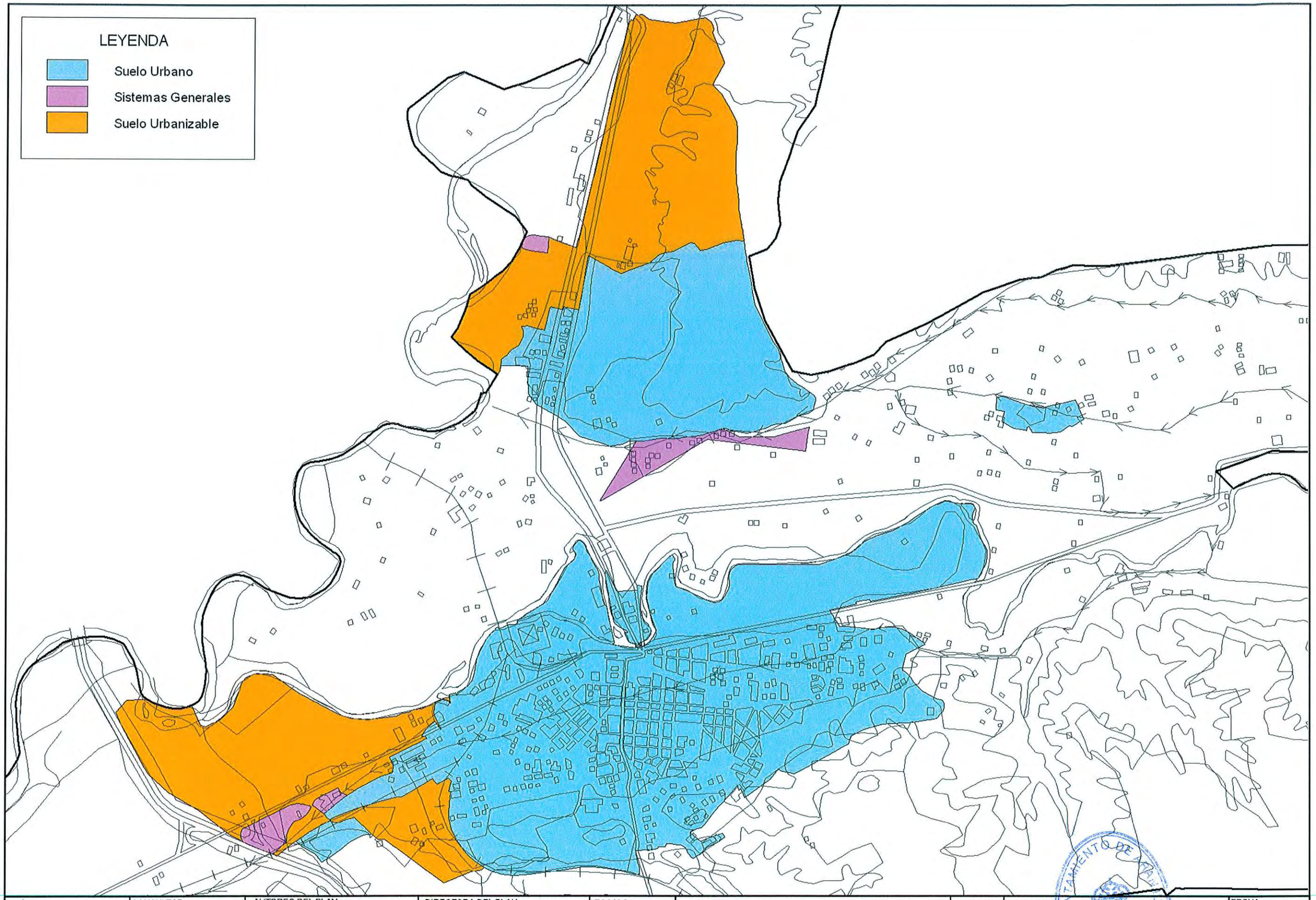

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ARANJUEZ<br>Ayuntamiento<br>Del Real Sitio y Villa<br>*Delegación de Medio Ambiente, Parques y Jardines y Agricultura* | CONSULTOR<br>draba | AUTORES DEL PLAN<br>ÁLVARO ENRÍQUEZ DE SALAMANCA<br>MAR A JOSE CARRASCO GARC A | DIRECTORA DEL PLAN<br>ROSA I. PÉREZ HERNANSÁIZ | ESCALA<br>1:70.000<br>ORIGINALES UNE A-3 | TITULO<br>**PLAN DIRECTOR DE GESTIÓN INTEGRAL DE ZONAS VERDES, JARDINES Y ARBOLADO DE ARANJUEZ** | Nº PLANO:<br>2 | DESIGNACIÓN:<br>ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS | FECHA:<br>Abril, 2014<br>Hoja 1 de 2 |

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA



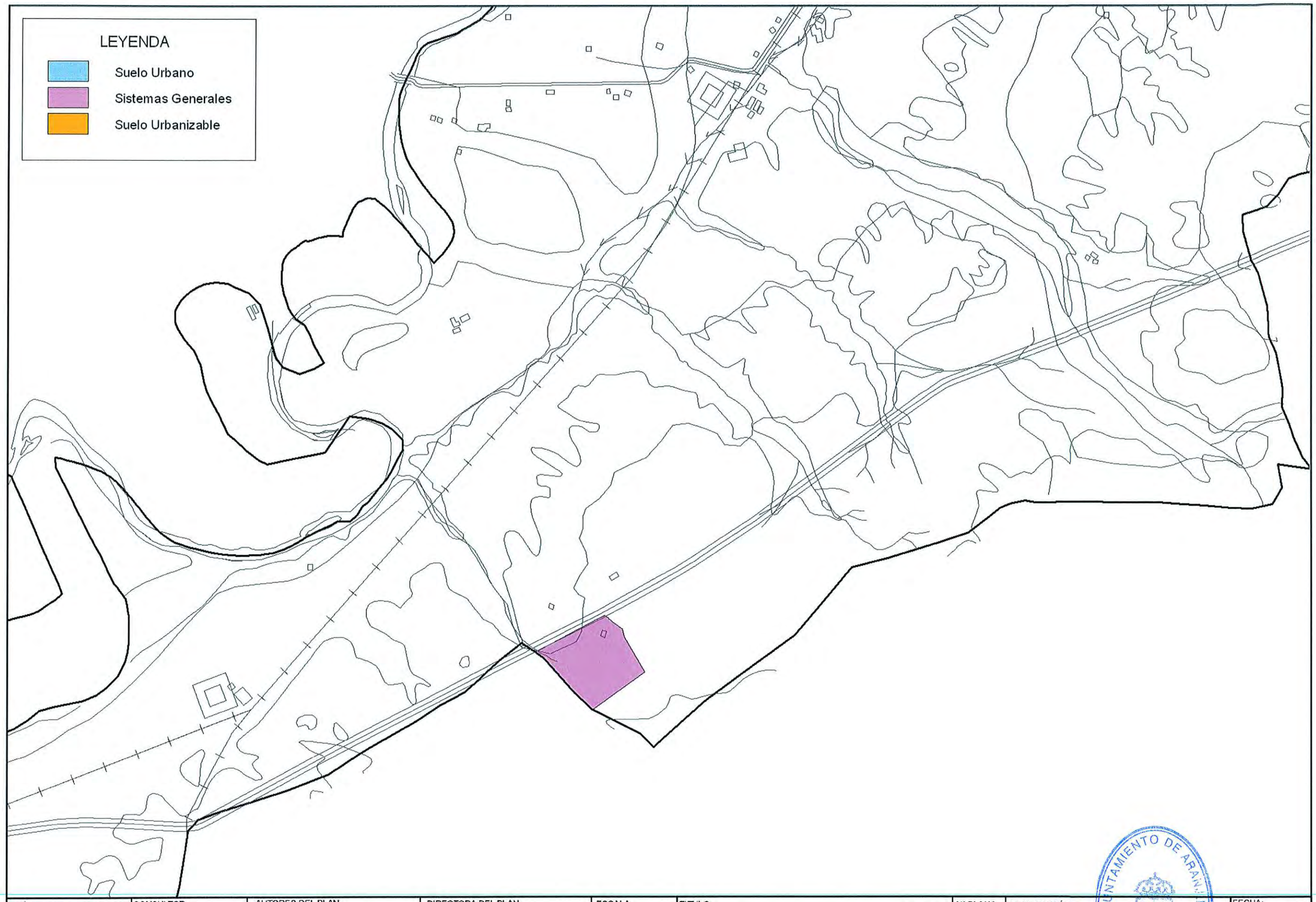

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ARANJUEZ Ayuntamiento Del Real Sitio y Villa<br>Delegación de Medio Ambiente, Parques y Jardines y Agricultura | CONSULTOR<br>draba | AUTORES DEL PLAN<br>ÁLVARO ENRÍQUEZ DE SALAMANCA<br>MAR A JOSE CARRASCO GARC A | DIRECTORA DEL PLAN<br>ROSA I. PÉREZ HERNANSÁIZ | ESCALA<br>1:70.000<br>ORIGINALES UNE A-3 | TITULO<br>**PLAN DIRECTOR DE GESTIÓN INTEGRAL DE ZONAS VERDES, JARDINES Y ARBOLADO DE ARANJUEZ** | Nº PLANO:<br>2 | DESIGNACIÓN:<br>ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS | FECHA:<br>Abril, 2014<br>Hoja 2 de 2 |

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ – SECRETARÍA



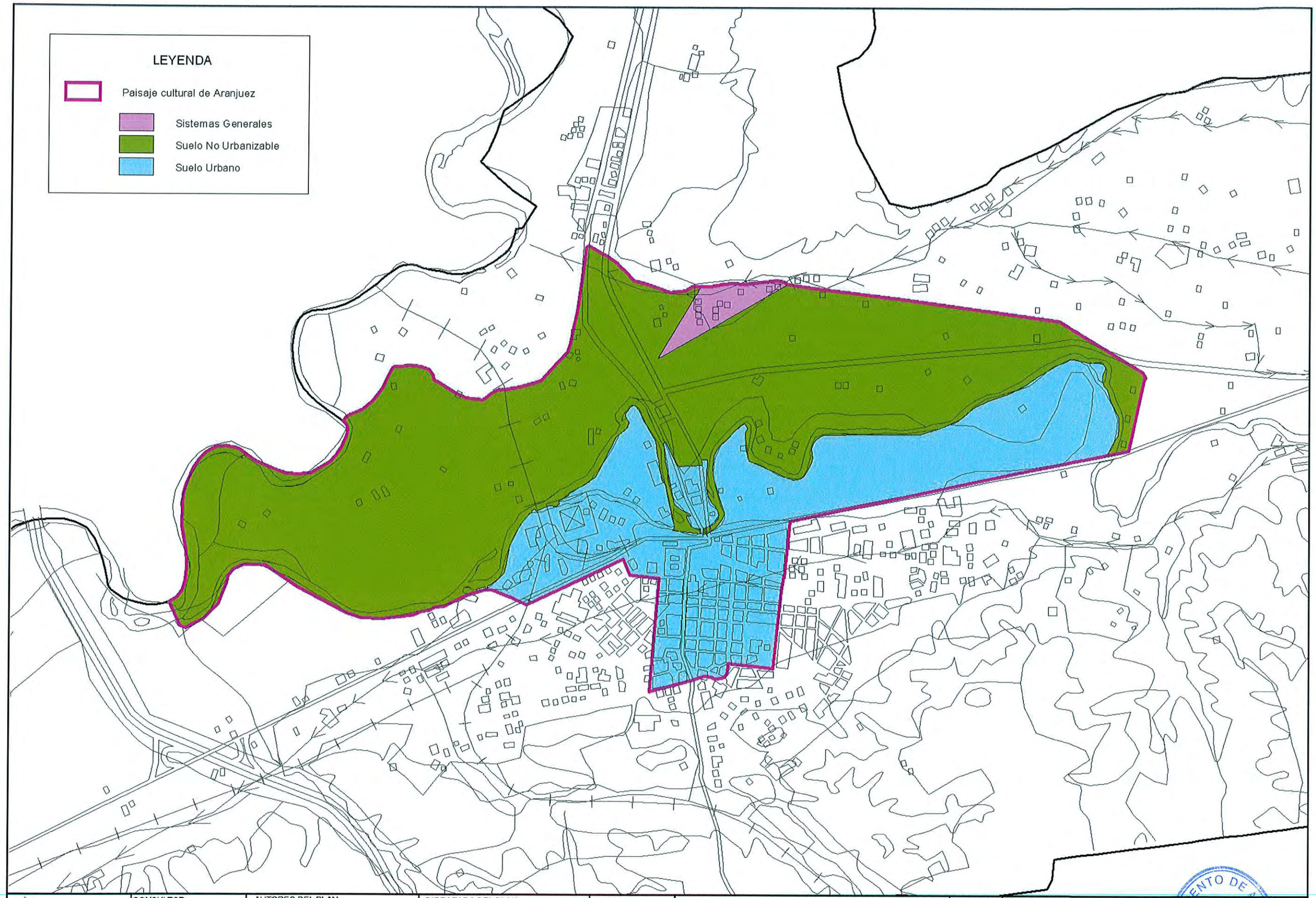

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ARANJUEZ Ayuntamiento Del Real Sitio y Villa<br>Delegación de Medio Ambiente, Parques y Jardines y Agricultura | CONSULTOR<br>draba | AUTORES DEL PLAN<br>ÁLVARO ENRÍQUEZ DE SALAMANCA<br>MAR A JOSE CARRASCO GARC A | DIRECTORA DEL PLAN<br>ROSA I. PÉREZ HERNANSÁIZ | ESCALA<br>1:30.000<br>ORIGINALES UNE A-3 | TITULO<br>PLAN DIRECTOR DE GESTIÓN INTEGRAL DE ZONAS VERDES, JARDINES Y ARBOLADO DE ARANJUEZ | Nº PLANO:<br>3 | DESIGNACIÓN:<br>CLASIFICACION DEL SUELO | FECHA:<br>Abril, 2014<br>Hoja 1 de 2 |

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARIA




| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ARANJUEZ<br>Ayuntamiento<br>Del Real Sitio y Villa<br>*Delegación de Medio Ambiente, Parques y Jardines y Agricultura* | CONSULTOR<br>draba | AUTORES DEL PLAN<br>ÁLVARO ENRÍQUEZ DE SALAMANCA<br>MAR A JOSÉ CARRASCO GARC A | DIRECTORA DEL PLAN<br>ROSA I. PÉREZ HERNANSÁIZ | ESCALA<br>1:30.000<br>ORIGINALES UNE A-3 | TITULO<br>**PLAN DIRECTOR DE GESTIÓN INTEGRAL DE ZONAS VERDES, JARDINES Y ARBOLADO DE ARANJUEZ** | Nº PLANO:<br>3 | DESIGNACIÓN:<br>CLASIFICACIÓN DEL SUELO | FECHA:<br>Abril, 2014<br>Hoja 2 de 2 |

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ARANJUEZ Ayuntamiento del Real Sitio y Villa<br>Delegación de Medio Ambiente, Parques y Jardines y Agricultura | CONSULTOR<br>draba | AUTORES DEL PLAN<br>ÁLVARO ENRÍQUEZ DE SALAMANCA<br>MAR A JOSÉ CARRASCO GARC A | DIRECTORA DEL PLAN<br>ROSA I. PÉREZ HERNANSÁIZ | ESCALA<br>1:25.000<br>ORIGINALES UNE A-3 | TITULO<br>**PLAN DIRECTOR DE GESTIÓN INTEGRAL DE ZONAS VERDES, JARDINES Y ARBOLADO DE ARANJUEZ** | Nº PLANO:<br>4 | DESIGNACIÓN:<br>PAISAJE CULTURAL DE ARANJUEZ PATRIMONIO MUNDIAL<br>FECHA:<br>Abril, 2014<br>Hoja 1 de 1 |

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA

Suelo Urbano

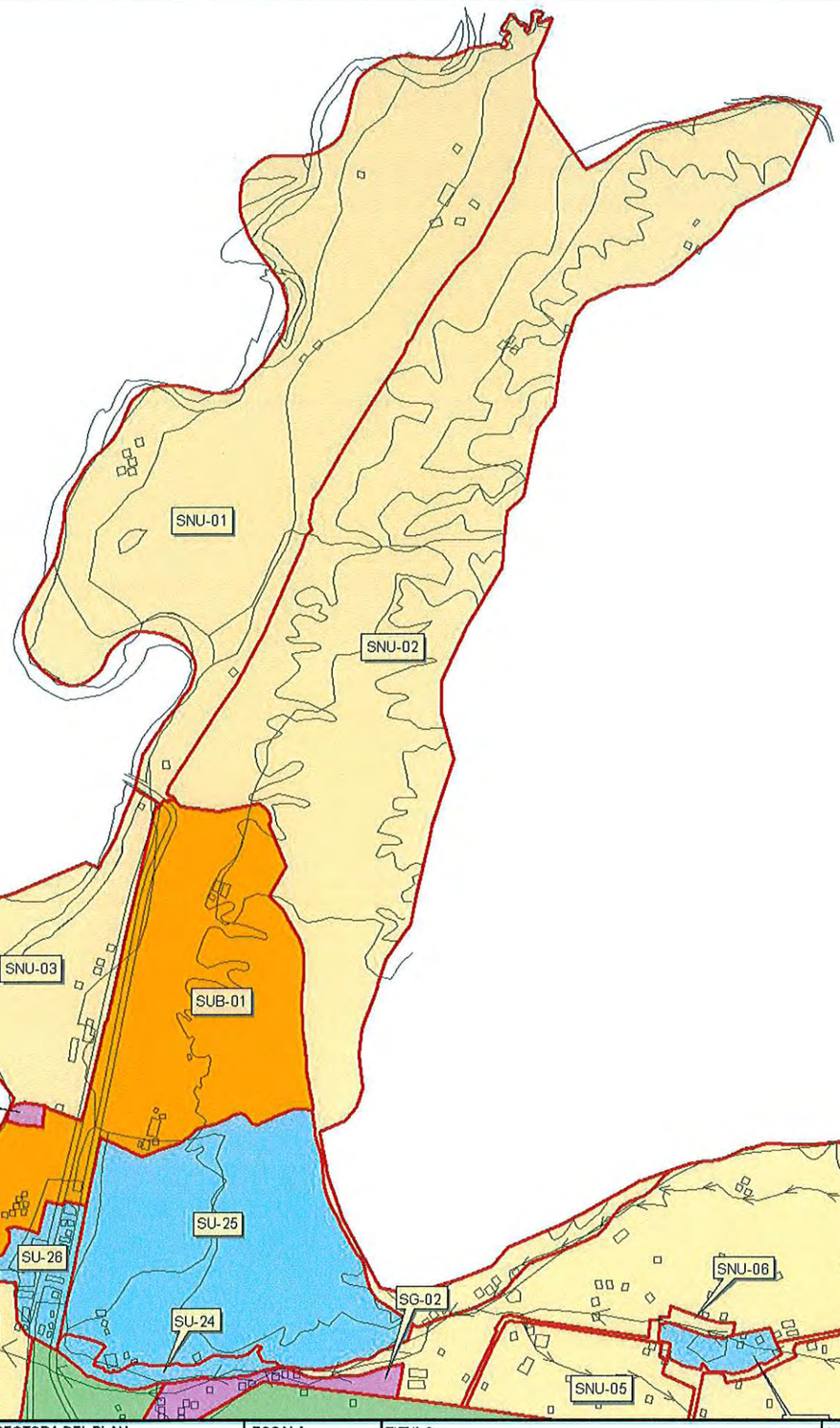
Sistemas Generales

Suelo Urbanizable

Suelo No urbanizable Patrimonio Mundial

Suelo No urbanizable

SUELO URBANO
SU-01 Casco histórico
SU-02 Palacio Real
SU-03 Raso de la Estrella
SU-04 Jardín Narváez
SU-05 Zona de la Estación de ferrocarril
SU-06 Cementerio y Polígono Industrial
SU-07 Jardín de Oñate y Colonia de Cables
SU-08 Penicilina
SU-09 Jardines del Deleite
SU-10 Cerro de la Linterna
SU-11 El Pinar de Aranjuez y El Vergel
SU-12 Polígono Industrial Gonzalo Chacón
SU-13 Las Aves y Las Olivas
SU-14 El Mirador de Aranjuez
SU-15 Nuevo Aranjuez
SU-16 Ciudad de las Artes
SU-17 Agfa y Colonia de Aviación
SU-18 Moreras
SU-19 Calle de la Reina
SU-20 Jardín del Príncipe
SU-21 Puente de Barcas
SU-22 Jardín de la Isla
SU-23 Cortijo de San Isidro
SU-24 La Azuda
SU-25 La Montaña
SU-26 Salón del Automóvil
SISTEMAS GENERALES
SG-01 EDAR Norte.
SG-02 Academia de la Guardia Civil
SG-03 Subestación eléctrica
SG-04 EDAR Sur
SG-05 Sistemas generales ferroviarios
SG-06 Centro Penitenciario Madrid IV
SUELO URBANIZABLE
SUB-01 Puente Largo
SUB-02 Entrevías, Ferrocarril y Linterna
SUB-03 Las Cabezadas
SUELO NO URBANIZABLE
* Patrimonio Mundial
SNUPM-01 Paseos y Sotos Históricos de Aranjuez
SNUPM-02 Calle Chillones y Carretera de Madrid
* Resto del municipio
SNU-01 Vega Norte del Jarama
SNU-02 Tomillar-Soto del Hinojal
SNU-03 Vega Central del Jarama
SNU-04 Vega Sur del Jarama
SNU-05 Vega Este del Tajo
SNU-06 Zona periférica del Cortijo de San Isidro
SNU-07 Zona no urbana de la Calle de la Reina
SNU-08 Sotomayor y Valdelascasas
SNU-09 El Regajal y La Flamenca
SNU-10 Vega Oeste del Tajo
SNU-11 Castillejo
SNU-12 Valdepastores




ARANJUEZ
Ayuntamiento
Delegación de Medio Ambiente, Parques y Jardines y Agricultura

CONSULTOR
draba

AUTORES DEL PLAN
ÁLVARO ENRÍQUEZ DE SALAMANCA
MAR A JOSE CARRASCO GARC A

DIRECTORA DEL PLAN
ROSA I. PÉREZ HERNANSÁIZ

ESCALA
1:35.000
ORIGINALES UNE A-3

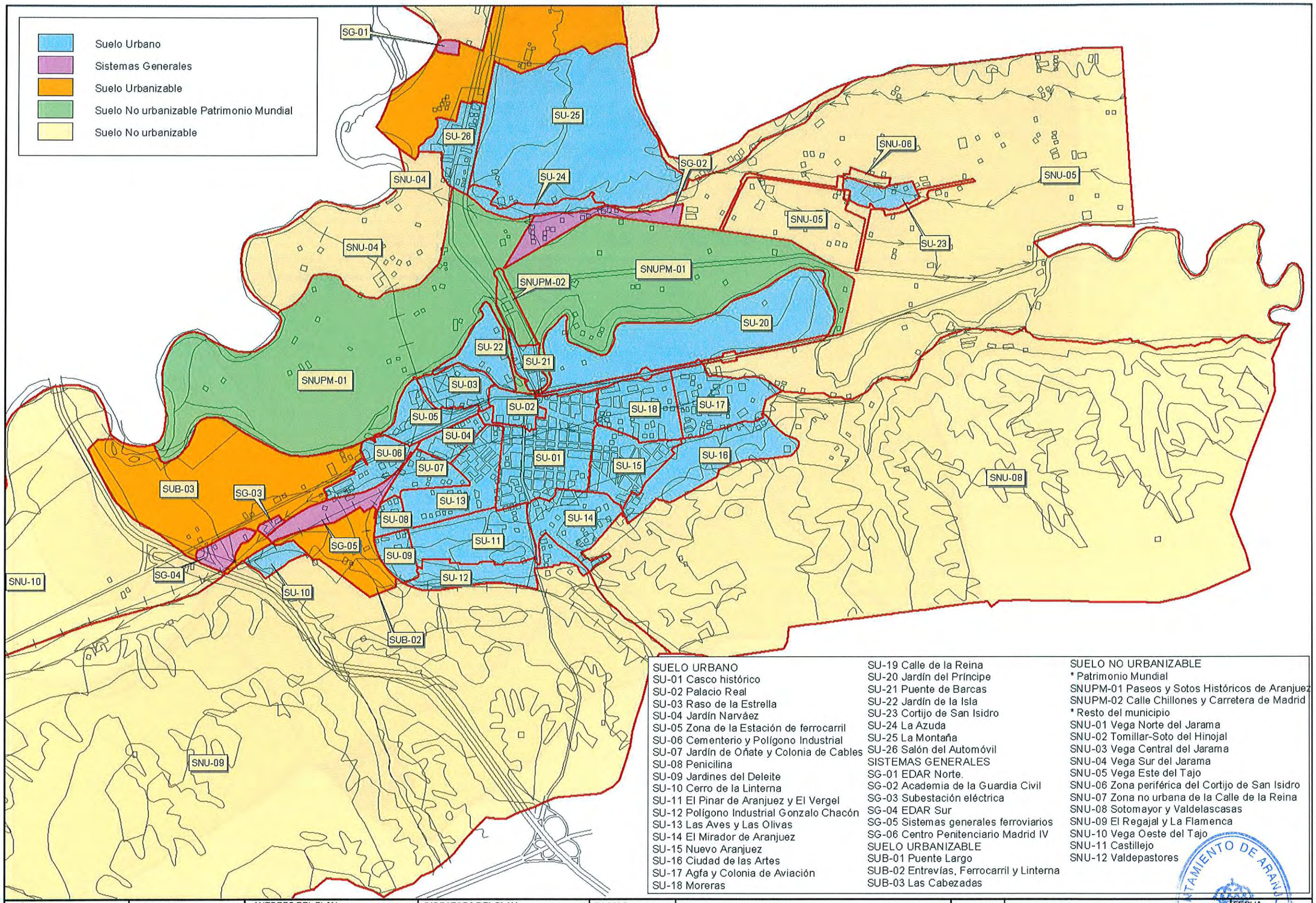
TITULO
PLAN DIRECTOR DE GESTIÓN INTEGRAL DE ZONAS VERDES, JARDINES Y ARBOLADO DE ARANJUEZ

Nº PLANO:
5

DESIGNACIÓN:
ZONIFICACIÓN DEL MUNICIPIO

FECHA:
Abril, 2014

Hoja 1 de 4




SUELO URBANO
SU-01 Casco histórico
SU-02 Palacio Real
SU-03 Raso de la Estrella
SU-04 Jardín Narváez
SU-05 Zona de la Estación de ferrocarril
SU-06 Cementerio y Polígono Industrial
SU-07 Jardín de Oñate y Colonia de Cables
SU-08 Penicilina
SU-09 Jardines del Deleite
SU-10 Cerro de la Linterna
SU-11 El Pinar de Aranjuez y El Vergel
SU-12 Polígono Industrial Gonzalo Chacón
SU-13 Las Aves y Las Olivas
SU-14 El Mirador de Aranjuez
SU-15 Nuevo Aranjuez
SU-16 Ciudad de las Artes
SU-17 Agfa y Colonia de Aviación
SU-18 Moreras
SU-19 Calle de la Reina
SU-20 Jardín del Príncipe
SU-21 Puente de Barcas
SU-22 Jardín de la Isla
SU-23 Cortijo de San Isidro
SU-24 La Azuda
SU-25 La Montaña
SU-26 Salón del Automóvil

SISTEMAS GENERALES
SG-01 EDAR Norte.
SG-02 Academia de la Guardia Civil
SG-03 Subestación eléctrica
SG-04 EDAR Sur
SG-05 Sistemas generales ferroviarios
SG-06 Centro Penitenciario Madrid IV

SUELO URBANIZABLE
SUB-01 Puente Largo
SUB-02 Entrevías, Ferrocarril y Linterna
SUB-03 Las Cabezadas

SUELO NO URBANIZABLE
* Patrimonio Mundial
SNUPM-01 Paseos y Sotos Históricos de Aranjuez
SNUPM-02 Calle Chillones y Carretera de Madrid
* Resto del municipio
SNU-01 Vega Norte del Jarama
SNU-02 Tomillar-Soto del Hinojal
SNU-03 Vega Central del Jarama
SNU-04 Vega Sur del Jarama
SNU-05 Vega Este del Tajo
SNU-06 Zona periférica del Cortijo de San Isidro
SNU-07 Zona no urbana de la Calle de la Reina
SNU-08 Sotomayor y Valdelascasas
SNU-09 El Regajal y La Flamenca
SNU-10 Vega Oeste del Tajo
SNU-11 Castillejo
SNU-12 Valdepastores

ARANJUEZ
Ayuntamiento del Real Sitio y Villa
Delegación de Medio Ambiente, Parques y Jardines y Agricultura

CONSULTOR
draba

AUTORES DEL PLAN
ÁLVARO ENRÍQUEZ DE SALAMANCA
MARÍA JOSÉ CARRASCO GARCÍA

DIRECTORA DEL PLAN
ROSA I. PÉREZ HERNANSÁIZ

ESCALA
1:35.000
ORIGINALES UNE A-3

TITULO
**PLAN DIRECTOR DE GESTIÓN INTEGRAL DE ZONAS VERDES, JARDINES Y ARBOLADO DE ARANJUEZ**

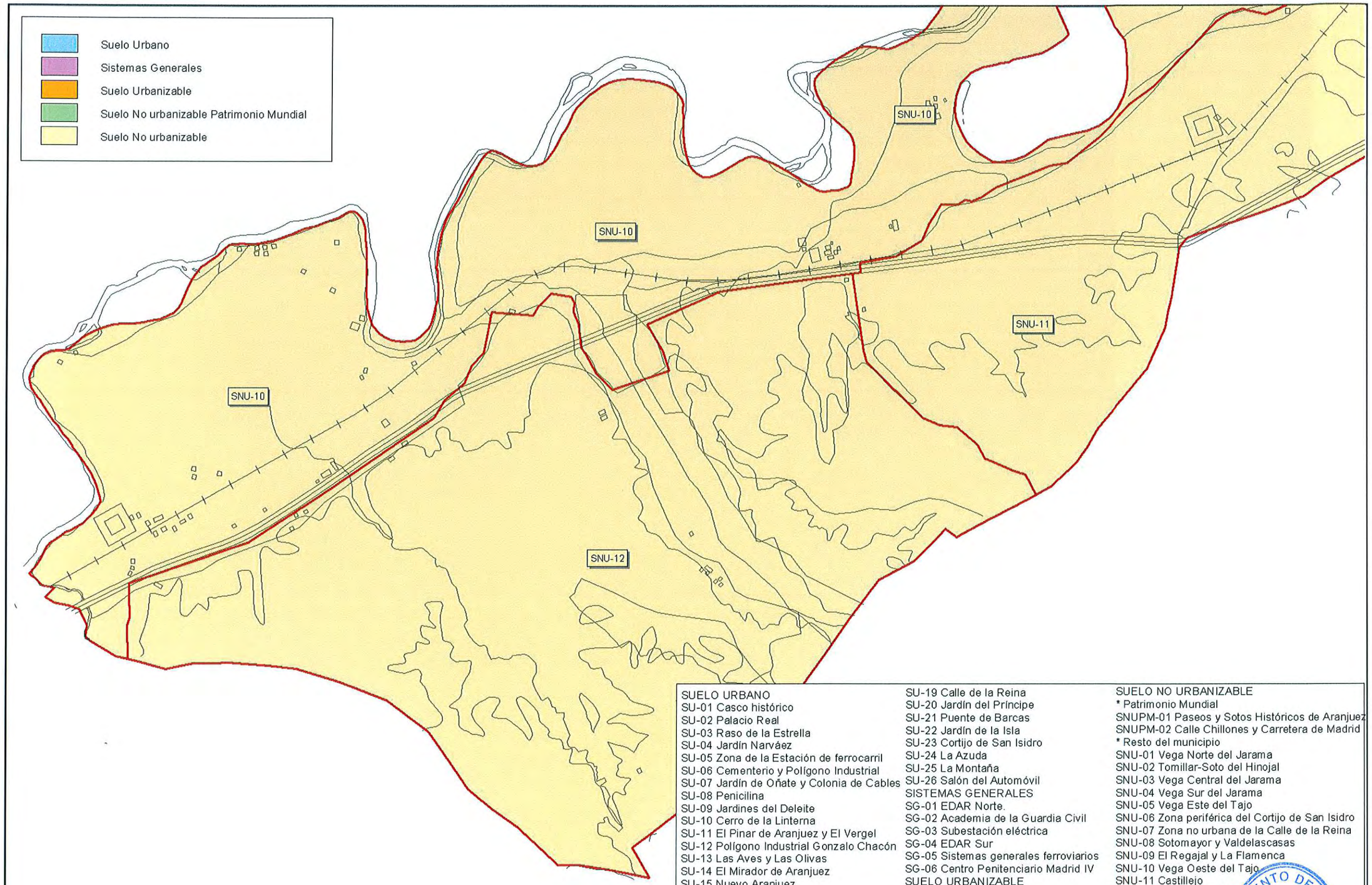
Nº PLANO:
5

DESIGNACIÓN:
ZONIFICACIÓN DEL MUNICIPIO

FECHA:
Abril, 2014



AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA




SUELO URBANO
SU-01 Casco histórico
SU-02 Palacio Real
SU-03 Raso de la Estrella
SU-04 Jardín Narváez
SU-05 Zona de la Estación de ferrocarril
SU-06 Cementerio y Polígono Industrial
SU-07 Jardín de Oñate y Colonia de Cables
SU-08 Penicilina
SU-09 Jardines del Deleite
SU-10 Cerro de la Linterna
SU-11 El Pinar de Aranjuez y El Vergel
SU-12 Polígono Industrial Gonzalo Chacón
SU-13 Las Aves y Las Olivas
SU-14 El Mirador de Aranjuez
SU-15 Nuevo Aranjuez
SU-16 Ciudad de las Artes
SU-17 Agfa y Colonia de Aviación
SU-18 Moreras
SU-19 Calle de la Reina
SU-20 Jardín del Príncipe
SU-21 Puente de Barcas
SU-22 Jardín de la Isla
SU-23 Cortijo de San Isidro
SU-24 La Azuda
SU-25 La Montaña
SU-26 Salón del Automóvil
SISTEMAS GENERALES
SG-01 EDAR Norte.
SG-02 Academia de la Guardia Civil
SG-03 Subestación eléctrica
SG-04 EDAR Sur
SG-05 Sistemas generales ferroviarios
SG-06 Centro Penitenciario Madrid IV
SUELO URBANIZABLE
SUB-01 Puente Largo
SUB-02 Entrevías, Ferrocarril y Linterna
SUB-03 Las Cabezadas
SUELO NO URBANIZABLE
* Patrimonio Mundial
SNUPM-01 Paseos y Sotos Históricos de Aranjuez
SNUPM-02 Calle Chillones y Carretera de Madrid
* Resto del municipio
SNU-01 Vega Norte del Jarama
SNU-02 Tomillar-Soto del Hinojal
SNU-03 Vega Central del Jarama
SNU-04 Vega Sur del Jarama
SNU-05 Vega Este del Tajo
SNU-06 Zona periférica del Cortijo de San Isidro
SNU-07 Zona no urbana de la Calle de la Reina
SNU-08 Sotomayor y Valdelascasas
SNU-09 El Regajal y La Flamenca
SNU-10 Vega Oeste del Tajo
SNU-11 Castillejo
SNU-12 Valdepastores

ARANJUEZ
Ayuntamiento Real Sitio y Villa
Delegación de Medio Ambiente, Parques y Jardines y Agricultura

CONSULTOR
draba
Ingeniería y Consultoría Medioambiental SL

AUTORES DEL PLAN
ÁLVARO ENRÍQUEZ DE SALAMANCA
MARÍA JOSÉ CARRASCO GARCÍA

DIRECTORA DEL PLAN
ROSA I. PÉREZ HERNANSÁIZ

ESCALA
1:35.000
ORIGINALES UNE A-3

TITULO
**PLAN DIRECTOR DE GESTIÓN INTEGRAL DE ZONAS VERDES, JARDINES Y ARBOLADO DE ARANJUEZ**

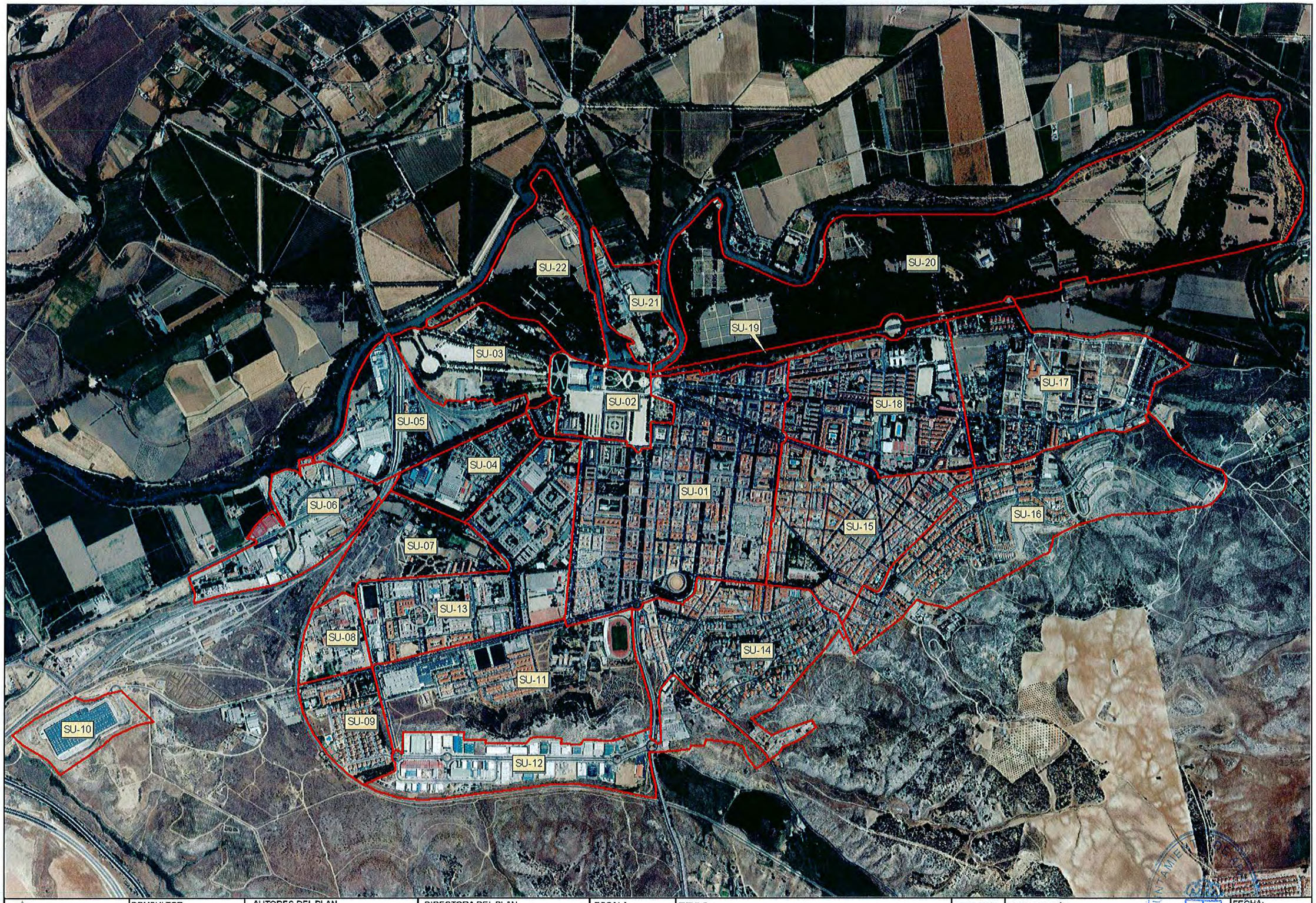
Nº PLANO:
5

DESIGNACIÓN:
ZONIFICACIÓN DEL MUNICIPIO

FECHA:
Abril, 2014

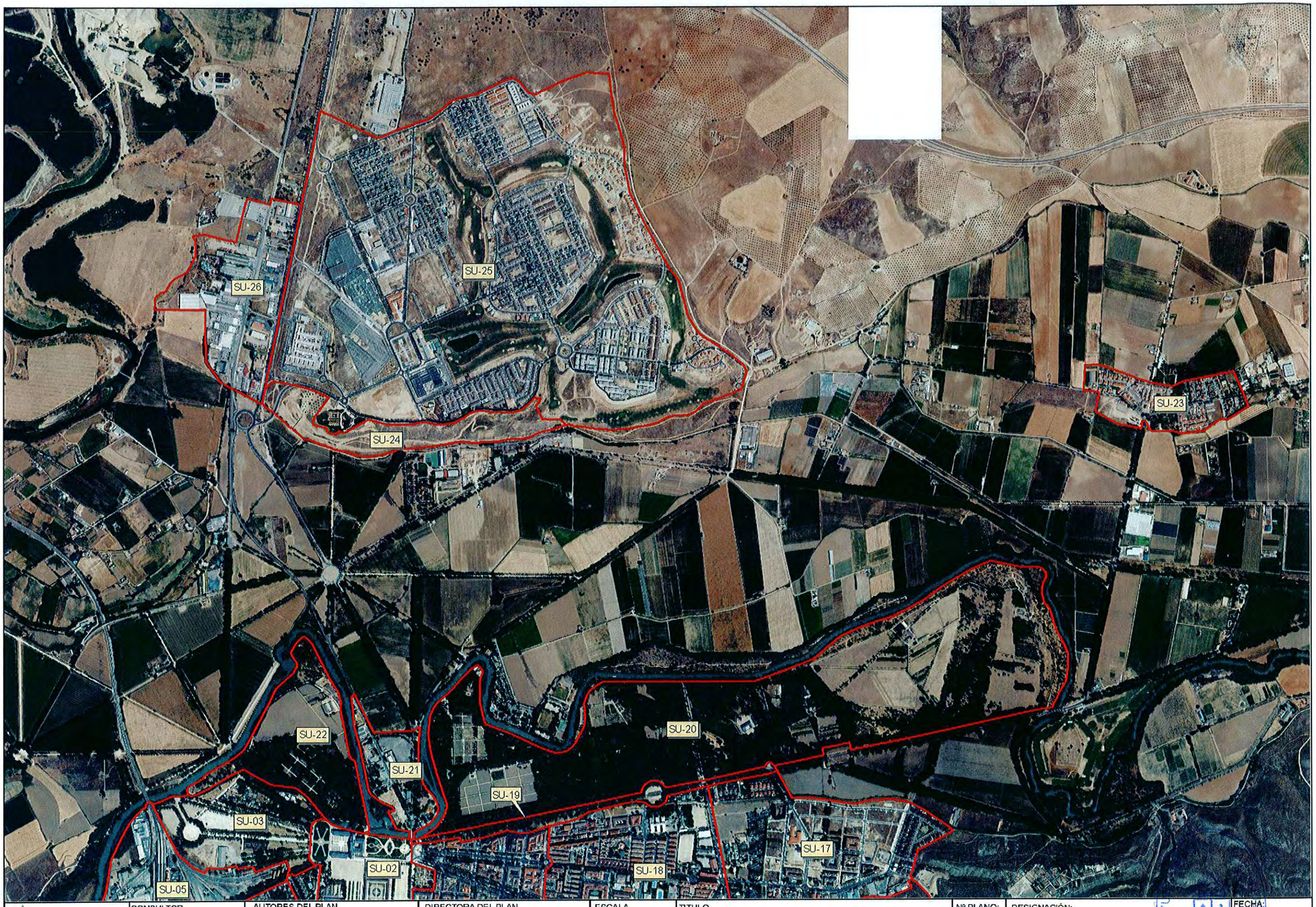


AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ
SECRETARÍA




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ARANJUEZ Ayuntamiento del Real Sitio y Villa<br>Delegación de Medio Ambiente, Parques y Jardines y Agricultura | CONSULTOR<br>draba | AUTORES DEL PLAN<br>ÁLVARO ENRÍQUEZ DE SALAMANCA<br>MARÍA JOSÉ CARRASCO GARCÍA | DIRECTORA DEL PLAN<br>ROSA I. PÉREZ HERNANSÁIZ | ESCALA<br>1:16.000<br>ORIGINAL ES UNE A-3 | TITULO<br>PLAN DIRECTOR DE GESTIÓN INTEGRAL DE ZONAS VERDES, JARDINES Y ARBOLADO DE ARANJUEZ | Nº PLANO:<br>6 | DESIGNACIÓN:<br>ZONIFICACIÓN DEL SUELO URBANO | FECHA:<br>Abril, 2014<br>Hoja 1 de 2 |

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ SECRETARÍA




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ARANJUEZ Ayuntamiento del Real Sitio y Villa<br>Delegación de Medio Ambiente, Parques y Jardines y Agricultura | CONSULTOR<br>draba | AUTORES DEL PLAN<br>ÁLVARO ENRÍQUEZ DE SALAMANCA<br>MARÍA JOSÉ CARRASCO GARCÍA | DIRECTORA DEL PLAN<br>ROSA I. PÉREZ HERNANSÁIZ | ESCALA<br>1:16.000<br>ORIGINALES UNE A-3 | TITULO<br>PLAN DIRECTOR DE GESTIÓN INTEGRAL DE ZONAS VERDES, JARDINES Y ARBOLADO DE ARANJUEZ | Nº PLANO:<br>6 | DESIGNACIÓN:<br>ZONIFICACIÓN DEL SUELO URBANO | FECHA:<br>Abril, 2014<br>Hoja 2 de 2 |

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ SECRETARÍA