



I MEMORIA

Tomo 3/5

INDICE GENERAL DEL PROYECTO

tomo 1

I MEMORIA

MD-memoria descriptiva.

MD1 Datos básicos

MD2 Información previa

MD3 Descripción del proyecto

MC-memoria constructiva y de cálculo

MC0 Actuaciones previas

MC1 Sustentación del edificio (cimentación y saneamiento)

MC2 Sistema estructural

MC3 Sistema envolvente

MC4 Sistema de compartimentación

MC5 Sistema de acabados

MC6 Sistemas de acondicionamiento e instalaciones

MC7 Urbanización y equipamiento deportivo exterior

MA-memoria administrativa

MJ- memoria justificativa de cumplimiento de normativa

AM-anejos memoria

AM0 Cálculo de instalaciones

AM1 Cálculo de estructuras

AM2 Calificación energética

AM3 Estudio de gestión de residuos de construcción y/o demolición

AM4 Normativa de Obligado Cumplimiento

AM5 Memoria obtención de calidad en materiales y procesos

AM6 Instrucciones sobre uso, conservación y mantenimiento

AM7 Normas de actuación en caso de siniestro o emergencia

tomo 2

AM8 Estudio de seguridad y salud

tomo 3

AM9 Estudio geotécnico y topográfico

AM10 Inventario de arbolado afectado

AM11 Plan de control de calidad

AM12 Planning de obra

tomo 4

II PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

tomo 5

III MEDICIONES Y PRESUPUESTO

IV PLANOS



Dirección General de Infraestructuras y Servicios
**CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y
UNIVERSIDADES**

Comunidad de Madrid

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

**18 AULAS DE PRIMARIA + BIBLIOTECA + 2
AULAS DE DESDOBLE + 2 AULAS DE PEQUEÑO
GRUPO + PISTA DEPORTIVA EN EL C.E.I.P.
MARUJA MALLO DE MÓSTOLES.**

SITUACIÓN

Avenida de la Osa Menor, s/n. 28938 Móstoles, Madrid

PROPIEDAD

D.G. Infraestructuras y Servicios de la
**CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN,
CIENCIA Y UNIVERSIDADES**
c/ Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

ARQUITECTO

Lola Miñarro Gaitán

FECHA

febrero 2024







INDICE DE LA MEMORIA

MD-MEMORIA DESCRIPTIVA

MD1- DATOS BÁSICOS

- A.1 Objeto del proyecto
- A.2 Promotor, autor del proyecto y colaboradores
- A.3 Declaración de obra completa
- A.4 Coordinación de Seguridad y Salud durante la elaboración del proyecto

MD2- INFORMACIÓN PREVIA

- B.1 Situación y emplazamiento
- B.2 Datos del solar

MD3- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

- C.1 Descripción funcional
- C.2 Descripción formal
- C.3 Solución proyectada. Programa de necesidades. Superficies
- C.4 Descripción económica, datos económicos y calendario de obras e inversiones
- C.5 Certificado de viabilidad geométrica y normativa urbanística.
- C.6 Certificado de cumplimiento de la Normativa Urbanística
- C.7 Firma de la memoria

MC- MEMORIA CONSTRUCTIVA Y DE CÁLCULO

- MC0 Actuaciones previas
- MC1 Sustentación del edificio (cimentación y saneamiento)
- MC2 Sistema estructural
- MC3 Sistema envolvente
- MC4 Sistema de compartimentación
- MC5 Sistema de acabados
- MC6 Sistemas de acondicionamiento e instalaciones
- MC7 Urbanización y equipamiento deportivo exterior

MA- MEMORIA ADMINISTRATIVA

- 1 Objeto del contrato
- 2 Clasificación del tipo de obra
- 3 Clasificación del contratista. Grupo Subgrupo Categoría
- 4 Procedimiento y forma de adjudicación del contrato de obra
- 5 Plan de obra, programa de trabajo y plazo de ejecución
- 6 Recepción y plazo de garantía
- 7 Fórmula de revisión de precios
- 8 Artículo 144 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas
- 9 Normas de obligado cumplimiento

MJ-MEMORIA JUSTIFICATIVA DE CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA

- MJ1 SE Seguridad estructural
- MJ2 SI Seguridad en caso de incendio
- MJ3 SUA Seguridad de utilización y accesibilidad
- MJ4 HS Salubridad
- MJ5 HR Protección frente al ruido
- MJ6 HE Ahorro de energía

AM-ANEJOS MEMORIA

- AM0 Cálculo de instalaciones
- AM1 Cálculo de estructuras
- AM2 Calificación energética
- AM3 Estudio de gestión de residuos de construcción y/o demolición
- AM4 Normativa de obligado cumplimiento
- AM5 Memoria obtención de calidad en materiales y procesos
- AM6 Instrucciones sobre uso, conservación y mantenimiento
- AM7 Normas de actuación en caso de siniestro o emergencia
- AM8 Estudio de seguridad y salud
- AM9 Estudio geotécnico y topográfico
- AM10 Inventario de arbolado afectado
- AM11 Plan de control de calidad
- AM12 Planning de obra



AM anejos memoria



AM10 INVENTARIO DE ARBOLADO AFECTADO

ÍNDICE

1 INTRODUCCIÓN

2 NORMATIVA APLICABLE

2.1 NORMATIVA NACIONAL

2.2 NORMATIVA DE LA COMUNIDAD DE MADRID

3 CARACTERIZACIÓN DEL ARBOLADO INVENTARIADO

4 IMPACTOS SOBRE EL ARBOLADO

4.1 FASE DE CONSTRUCCIÓN

4.2 FASE DE EXPLOTACIÓN

5 MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS

5.1 MEDIDAS PREVENTIVAS

5.2 MEDIDAS CORRECTORAS

5.3 MEDIDAS COMPENSATORIAS

6 PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA AMBIENTAL

6.1 METODOLOGÍA DEL SEGUIMIENTO

6.2 ASPECTOS DE VIGILANCIA

6.3 INFORMES DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL

7 ZONAS INVENTARIADAS

1 INTRODUCCIÓN

El presente inventario de arbolado muestra la relación de zonas arboladas y de los ejemplares arbóreos afectados por las actuaciones derivadas de este proyecto.

Para la redacción del mismo se han localizado las zonas arboladas afectadas directamente y se ha estimado el número y especie de ejemplares arbóreos afectados. También se ha realizado un plano de situación general de todas estas zonas detectadas.

2 NORMATIVA APLICABLE

A continuación, se transcriben extractos de la normativa aplicable con relación a la tala o eliminación de vegetación que puede ser de aplicación según la casuística de las situaciones que se den en cada zona arbolada afectada.

2.1 NORMATIVA NACIONAL

- Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de carreteras.

Artículo 32. Zona de afección

2. Para ejecutar en la zona de afección cualquier tipo de obras o instalaciones fijas o provisionales, cambiar el uso o destino de las existentes y plantar o talar árboles, se requerirá la previa autorización del Ministerio de Fomento, sin perjuicio de otras competencias concurrentes.

- Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras

Artículo 10. Medidas de lucha contra las especies exóticas invasoras del catálogo.

1. Las administraciones competentes adoptarán, en su caso, las medidas de gestión, control y posible erradicación de las especies incluidas en el catálogo. En el marco de estrategias, planes y campañas de control y erradicación, las administraciones competentes podrán autorizar la posesión y el transporte temporales de ejemplares de estas especies hasta el lugar de su eliminación del medio natural, proceso que habrá de realizarse en el menor plazo posible y de acuerdo con la legislación sectorial sobre esta materia.

- Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas

2.2 NORMATIVA DE LA COMUNIDAD DE MADRID

- Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid

Artículo 3. Montes o terrenos forestales.

1. A efectos de esta Ley se entenderá por monte o terreno forestal:

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.

Artículo 4 Exclusiones

1. No tendrán la consideración de montes o terrenos forestales, a efectos de la presente Ley:

a) Los terrenos que no reúnan los requisitos establecidos en el artículo anterior o los que, reuniéndolos, se califiquen por el planeamiento urbanístico como urbano o urbanizable.

b) Los terrenos dedicados a siembras o plantaciones características de cultivos agrícolas.

c) Los terrenos que, formando parte de una explotación agrícola, presenten árboles o bosquetes aislados, plantaciones lineales, o superficies de escasa extensión cubiertas por especies de matorral o herbáceas.

d) Los terrenos destinados a la producción de árboles ornamentales, sin perjuicio de lo establecido en el artículo 62 de la presente Ley.

Artículo 6. Régimen.

1. Los montes pueden estar sujetos a régimen especial o a régimen general. Son montes sujetos a régimen especial los declarados, de acuerdo a lo establecido en el siguiente capítulo de este título, de Utilidad Pública, Protectores, Protegidos y Preservados. El resto de los montes, cualquiera que fuese su titularidad, se considerarán sometidos al régimen general.

2. En todo caso todo monte o terreno forestal tiene la calificación de suelo no urbanizable con la protección que en cada caso se establezca en esta Ley, sin perjuicio de los mecanismos que establece la legislación urbanística para los cambios de calificación del suelo.

Artículo 43 Compensaciones

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

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

- Ley 2/1991, de 14 de febrero, para la protección y regulación de la fauna y flora silvestres en la Comunidad de Madrid

Artículo 36

También será necesaria la autorización de la Agencia de Medio Ambiente para las talas y abatimientos de árboles, sin perjuicio de lo establecido en el artículo 16 de la Ley 4/1984, de 10 de febrero, sobre Medidas de Disciplina Urbanística.

- Ley 8/2005, de 26 de diciembre, de Protección y Fomento del Arbolado Urbano de la Comunidad de Madrid

Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación

(...) Las medidas protectoras que establece esta Ley 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 urbano.

Artículo 2. Prohibición de tala

1. Queda prohibida la tala de todos los árboles protegidos por esta Ley.
2. Cuando este arbolado se vea necesariamente afectado por obras de reparación o reforma de cualquier clase, o por la construcción de infraestructuras o por su presencia en el interfaz urbano forestal, se procederá a su trasplante.
3. En aquellos casos en los que la tala sea la única alternativa viable se exigirá, en la forma en que se establezca, la plantación de un ejemplar adulto de la misma especie por cada año de edad del árbol eliminado.

Artículo 11

2.1. Son infracciones muy graves:

a) La tala, derribo o eliminación de los árboles urbanos protegidos por esta Ley sin la autorización preceptiva o incumpliendo las condiciones esenciales establecidas en la misma, salvo por razones motivadas de seguridad para personas o bienes.

- 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.

3 CARACTERIZACIÓN DEL ARBOLADO INVENTARIADO

El desarrollo del árbol es realmente complejo, un árbol tipo representa el desarrollo de cualquier especie arbórea bajo unas determinadas condiciones en su ambiente natural o forestal, es decir, un medio óptimo (suelo, humedad, clima, brotación directa desde semilla, emisión de raíz pivotante, vigor mantenido, primer crecimiento en masa y aclarado sucesivo de la masa).

El arbolado inventariado se desarrolla, en líneas generales, en un entorno muy alejado de su ambiente óptimo (natural o forestal). Este arbolado se puede clasificar, en función de las zonas en las que se han identificado áreas arboladas, en varios tipos:

- Arbolado en suelo urbano
 - Arbolado urbano o Arbolado viario o Arbolado de zonas verdes o Setos o pantallas verdes
 - Arbolado asociado a la infraestructura o Arbolado asociado los taludes y cunetas de la infraestructura (camino, carretera, autovía) o Arbolado asociado a los enlaces viarios (rotondas e isletas)
- Arbolado en suelo rústico
 - Arbolado asociado a las márgenes de los cultivos
 - Arbolado de ribera
 - Arbolado en terreno forestal

En el arbolado urbano y el asociado a las infraestructuras, nos encontramos con presiones propias de ambientes desnaturalizados que influyen en sus condiciones de desarrollo y que los conducen a estructuras y estados fisiológicos alterados. Su estado varía según especies, historial de podas y emplazamiento (zonas residenciales o comerciales) o la tipología de espacio (zona verde, viario, etc.), entre otros factores. En consecuencia, el árbol en entornos urbanos posee una esperanza de vida inferior que, en un entorno natural, especialmente el árbol viario o el arbolado asociado a las infraestructuras, frente al árbol de las zonas verdes.

El arbolado en suelo rústico se caracteriza principalmente por pinares de repoblación en terreno forestal, arbolado asociado a las márgenes de los cultivos agrícolas y una pequeña representación de arbolado de ribera en el cruce con el río Guadarrama, en un estado muy alejado de su óptimo ecológico.

4 IMPACTOS SOBRE EL ARBOLADO

4.1 FASE DE CONSTRUCCIÓN

Afectación a la vegetación arbórea por emisión de polvo y partículas.

Puede originarse una afección a la vegetación por la emisión de polvo y partículas procedentes de la maquinaria ejecutante de las obras y los movimientos de tierras. Los vegetales de zonas que lindan con caminos muy transitados o áreas donde se producen movimientos de tierras pueden cubrirse de polvo, que afecte al desarrollo de sus funciones fisiológicas.

El impacto se produciría en fase de construcción, momento en que se produce la ocupación de terrenos. Este impacto se caracteriza como NEGATIVO, de intensidad BAJA, PUNTUAL, SIMPLE, TEMPORAL, REVERSIBLE, RECUPERABLE y DE APARICIÓN IRREGULAR.

No obstante, pese a que la experiencia muestra que son efectos probables, son temporales, al desaparecer con la finalización de las obras. En consecuencia, el posible impacto se valora a continuación.

Eliminación de la vegetación arbórea de la superficie de ocupación de la traza

Como consecuencia de los movimientos de tierra es necesario eliminar la cubierta vegetal existente en el ámbito de actuación mediante el desbroce de todas las superficies afectadas. La eliminación de la vegetación tendrá lugar tanto en la superficie de ocupación definitiva como, en general, en todos los lugares en los que se haga necesaria la ocupación de terreno, ya sea de manera definitiva o temporal.

La naturaleza de esta alteración en las zonas de ocupación definitiva será NEGATIVA, de intensidad ALTA, de extensión PARCIAL, SINÉRGICA, PERMANENTE, IRREVERSIBLE, IRRECUPERABLE y DISCONTINUO resultando REVERSIBLE y RECUPERABLE en aquellos puntos que hayan sido objeto de ocupación temporal. Hay que tener en cuenta que la actuación sobre superficies ocupadas por especies exóticas invasoras puede tener un efecto POSITIVO, si se llevan a cabo correctamente las labores de eliminación de dichas especies y se restauran correctamente las superficies ocupadas.

Se considera que los efectos negativos provocados sobre la vegetación por la ejecución de las actuaciones evaluadas adquieren mayor o menor relevancia según el valor ornamental de la vegetación afectada y según la superficie de afectación.

Para la valoración del impacto sobre la vegetación y la definición de las medidas correctoras y compensatorias descritas en el apartado 5 "Medidas preventivas, correctoras y compensatorias" se ha tenido en cuenta el número de ejemplares arbóreos afectados.

4.2 FASE DE EXPLOTACIÓN

Pérdida de vegetación arbórea por la ocupación definitiva.

Por lo que respecta a esta fase, la mayoría de los impactos producidos durante la fase de construcción perdurarán durante esta etapa si no se toman las medidas correctoras y compensatorias necesarias.

Sin embargo, durante este periodo de tiempo no se considera que la actividad prevista suponga alteraciones nuevas que agraven o introduzcan nuevas afectaciones sobre la vegetación. Por ello, el único impacto considerado en esta fase del proyecto es la superficie de vegetación ocupada definitivamente por la alternativa propuesta en aquellas zonas que se encuentran, actualmente, ocupadas por vegetación.

Hay que tener en cuenta que el proyecto propone como medida compensatoria, dando cumplimiento a lo expuesto en la Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid (Ver apartado 2.2 Normativa de la Comunidad de Madrid), la reforestación y la plantación de ejemplares.

Si bien la vegetación arbórea eliminada es irrecuperable, ésta, en líneas generales, no presenta valor ornamental ni valor ecológico, por lo que la correcta ejecución de las medidas compensatorias puede tener un impacto positivo, desde el punto de vista del arbolado urbano.

En conclusión, el impacto residual, una vez aplicadas las medidas compensatorias se considera COMPATIBLE.

5 MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS

Se proponen las siguientes medidas compensatorias derivadas de la normativa analizada en el apartado 2 "Normativa aplicable".

Se plantea el trasplante de todos aquellos ejemplares que cumplan los criterios establecidos en el apartado 5.1.1 "Trasplantes" y se compensarán todos aquellos ejemplares eliminados, que cumplan los criterios definidos en el apartado 5.1.2 "Arbolado a compensar".

5.1 MEDIDAS PREVENTIVAS

5.1.1 Jalonamiento y protección de la vegetación

Con objeto de evitar o minimizar daños innecesarios a la vegetación, se procederá al jalonamiento de todas las superficies de ocupación obligada, así como a la protección física de las plantas con porte arbóreo o arbustivo que pudieran verse afectadas de manera indirecta por las obras.

5.1.2 Sistemas de protección del arbolado

Se incluirán en proyecto las medidas necesarias para evitar daños sobre los troncos, ramas y sistema radicular del arbolado que se localice próximo a la obra, por la maquinaria y vehículos de obra. Estas medidas se ejecutarán antes del inicio de las obras, y se mantendrán durante todo el periodo de ejecución. En estas zonas a definir en plano, se colocará un cercado de vallas metálicas o empalizadas sólidamente fijadas al suelo. Dentro del perímetro no se permitirá ningún tipo de almacenamiento de materiales.

5.1.3 Riegos de control de emisión de polvo y partículas.

En caso de una falta de precipitaciones deberán llevarse a cabo riegos para evitar que se genere polvo, para evitar la afección a la vegetación.

5.2 MEDIDAS CORRECTORAS

5.2.1 Eliminación de especies exóticas invasoras

No procede

5.2.2 Trasplantes

Como queda precisado en el apartado 3 del artículo 2 de la Ley 8/2005 de Protección y Fomento del Arbolado Urbano de la Comunidad de Madrid, se trasplantarán los árboles afectados por obras "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 urbano".

En consecuencia, los árboles afectados directamente por las obras cuya ubicación original no pueda mantenerse serán susceptibles de ser trasplantados siempre que, por sus características intrínsecas y determinados factores extrínsecos, el trasplante sea viable, lo que se define en función de los aspectos que se contemplan en la NTJ 08E, "Trasplante de Grandes Ejemplares".

Se establecen los siguientes criterios:

- Se tiene en cuenta el estado general del ejemplar como determinante. En este sentido, son trasplantables únicamente los pies con estado fitosanitario bueno porque se consideran árboles de porvenir.

- En general, los árboles caducifolios, con porte bajo tienen una aptitud para el trasplante mayor que los perennifolios de porte espigado, y, en general, los ejemplares con hábitos axonomorfos de crecimiento de las raíces o raíces pivotantes (por ejemplo, *Tamarix* sp.) van a tener más dificultades para rehacerse tras un trasplante.

- No se consideran trasplantables, en general, las agrupaciones de árboles, las alineaciones o setos, ya que la proximidad de los pies y el entrecruzamiento de sus sistemas radicales hacen que no sea posible la extracción del cepellón sin provocar daños graves a las raíces.

- Los árboles formados desde brotes de cepa o raíz pueden presentar una forma exterior (volumen de su copa) simétrica y única en apariencia cuando realmente se trata de varios árboles estructuralmente independientes que comparten un mismo sistema radical. Estos árboles crecen individualmente, inclinados hacia afuera de los otros y pueden desarrollar corteza incluida entre sus troncos. En líneas generales la mayoría de las veces pueden tener un sistema radical envejecido o presentar portes no ornamentales por lo que no se consideran aptos para su reintegración en zonas verdes.

- Las especies catalogadas como invasoras no serán trasplantadas.

En consecuencia, se consideran trasplantables los ejemplares de especies frondosas, no invasoras, que hayan tenido unas condiciones óptimas para su correcto desarrollo, y que actualmente presentan buen estado fitosanitario.

En la preparación del trasplante deberá evaluarse en primer lugar el estado fitosanitario y de seguridad del árbol a trasplantar, ya que carece de sentido trasplantar pies incapaces de sobrellevar y recuperarse de la operación o cuya expectativa de vida útil sea escasa.

En función del diámetro del árbol, se proponen distintas técnicas para la ejecución del trasplante. Así, para árboles hasta 25 centímetros de diámetro (ó 100 cm de perímetro) se valorará la opción de utilizar trasplantadora (por ejemplo, el sistema de cepellón "Optimal").

Para grandes ejemplares y casos singulares en los que, debido a las dimensiones del árbol o a otras causas, el trasplante no se pueda realizar de forma convencional o con trasplantadora, y siempre que la posibilidad de conservación en el mismo lugar no sea factible, se valorará en estudios posteriores la posibilidad de un trasplante especial (por ejemplo, el sistema de trasplante por bastidor) que pueda garantizar, en la medida de lo posible, el éxito de la operación.

El trasplante debe reservarse sólo para casos especiales o excepcionales y no debe ser considerada más que en árboles jóvenes, sanos y vigorosos o en ejemplares singulares con buen estado fitosanitario. No puede utilizarse como norma de plantación.

5.3 MEDIDAS COMPENSATORIAS

5.3.1 Compensación de arbolado

Como queda precisado en el apartado 3 del artículo 2 de la Ley 8/2005 de Protección y Fomento del Arbolado Urbano de la Comunidad de Madrid, “En aquellos casos en los que la tala sea la única alternativa viable se exigirá, en la forma en que se establezca, la plantación de un ejemplar adulto de la misma especie por cada año de edad del árbol eliminado.”

No hay que olvidar que esta medida está definida según indica el artículo 1 de la Ley 8/2005, a “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 entran dentro de esta medida aquellos ejemplares que cumplen lo siguiente:

- Proceden de brotes de cepa o de raíz
- Han crecido de manera espontánea
- Forman setos o pantallas vegetales
- Especies invasoras

Han sido propuestos para ser trasplantados en el apartado 5.2.2 “Trasplantes”.

Han sido compensados a través de la medida desarrollada en el apartado 5.3.2 “Reforestación (restauración forestal)”

5.3.2 Reforestaciones (restauración forestal)

La Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid, dice que: “toda disminución de suelo forestal por actuaciones urbanísticas y sectoriales deberá ser compensada a cargo de su promotor mediante la reforestación de una superficie no inferior al doble de la ocupada”.

También indica que: “cuando la disminución afecte a terrenos forestales arbolados, con una fracción de cabida cubierta superior al 30 por 100, la compensación será, al menos, el cuádruple de la ocupada”.

A priori, se considera que la superficie a restaurar debería cumplir los siguientes requisitos mínimos para garantizar el éxito de la actuación:

- Continuidad con el entorno natural, es decir, no se trata de una superficie aislada, lo que condicionaría el correcto funcionamiento ecológico de la nueva superficie restaurada.
- Buena accesibilidad para facilitar las labores seguimiento y mantenimiento propuestas.
- Terrenos de titularidad pública o terrenos privados en los que existan acuerdos de gobernanza o convenios que aseguren la continuidad de la masa forestal restaurada.

Se definen, en los siguientes apartados, las actuaciones genéricas que debe desarrollar cualquier proyecto de restauración forestal.

5.3.2.1 Preparación del terreno

Las actuaciones de preparación del terreno respetarán sus características básicas, procurando una mínima intervención sobre el mismo. Para ello se realizará un ahoyado puntual, manual o mecanizado, de 40x40x40 centímetros con el objetivo de mejorar la capacidad de retención de agua del suelo.

5.3.2.2 Selección de especies

La elección de especies se realizará en base a los factores del medio: altitud, precipitación, temperatura y suelo. Las plantaciones consistirán en la introducción de especies clave del ecosistema e intentar acelerar la sucesión natural hasta llegar a la vegetación clímax.

Además, se tendrán en cuenta los criterios que se presentan a continuación:

- Seleccionar especies vegetales potenciales mejor adaptadas a las condiciones actuales y futuras del terreno (compatibilidad de las especies con el estado evolutivo de la superficie a restaurar).
- Estar presentes dentro de las asociaciones climáticas.
- Abundancia en la zona (estabilidad ecológica).
- Especies que siendo escasas o inexistentes por causas antrópicas son ecológicamente viables con un margen amplio.

• Utilizar material vegetal autóctono y procedente de material genético compatible con la zona de actuación para evitar la contaminación genética del ecosistema. Las plántulas serán de entre 1 y 2 savias.

- Potenciar la diversidad en la composición de las plantaciones para mejorar la estabilidad del ecosistema.

5.3.2.3 Densidad de plantación

Para evitar que la espesura no resulte inconveniente para la aparición espontánea de otras especies vegetales (herbáceas o leñosas) se emplearán densidades iniciales bajas, entre 400-600 pies/hectárea.

Se mantendrán zonas de amortiguamiento, de cómo mínimo 5 metros de anchura, entre la zona plantada con los caminos, cuneta de la autovía y borde del terraplén.

Se procurará que la plantación sea diversa y heterogénea, para lo que se mezclarán las diferentes especies (teniendo en cuenta sus requerimientos específicos), para no generar rodales monoespecíficos y favorecer la biodiversidad y la integración en el paisaje.

En estos casos es muy conveniente la instalación de tubos protectores que puedan, en el entorno de cada plantón, regular las temperaturas extremas en el interior del tubo y mantenga la humedad durante más tiempo.

5.3.2.4 Época de plantación

La plantación se realizará en otoño, una vez que se hayan producido las primeras lluvias, preferentemente en el periodo comprendido entre el 15 de octubre y el 15 de enero, una vez que se inicia la parada vegetativa de las plantas y el suelo ha alcanzado el tempero adecuado. Así mismo no se plantará en días de vientos fuertes.

5.3.2.5 Mantenimiento y cuidados posteriores a la plantación Durante el verano posterior a la plantación se realizarán varios riegos de apoyo y en años posteriores un seguimiento de las plantaciones para determinar la viabilidad de la actuación.

Tras la fase de mantenimiento, necesaria durante los primeros años para asegurar la viabilidad de los plantones incorporados, los sistemas deben ser capaces de auto mantenerse e integrarse en su contexto biogeográfico, madurando por sí solos.

Se describen a continuación las labores de mantenimiento que deberán realizarse:

- Supervisión de protectores

Colocación de protectores que hayan sido tirados por acción del viento o del ganado, se retirarán los protectores en las marras y se instalarán protecciones más altos o más anchos en aquellas plantas que así lo requieran.

- Remodelación de alcorques

Alrededor de la planta se realizará un alcorque para recoger el agua procedente de escorrentía y de lluvia. Para que en todo el periodo de mantenimiento sean efectivos se revisarán una vez al año.

- Riegos

Se realizará un riego de apoyo durante los dos periodos estivales después de la plantación para aumentar la supervivencia de las plantaciones realizadas y superar la fase de máximo estrés hídrico.

- Reposición de marras

Se realizará un conteo de las plantas muertas que no arraigaron correctamente. Tras este inventario se iniciará, en el caso de que el porcentaje de marras sea superior al 30%, una nueva actuación que consiste en la reposición de marras, es decir, la sustitución de las plantas que no superaron el primer periodo de estío por ejemplares de la misma especie.

Para evitar que las nuevas plantas sean pies dominados sin posibilidad de recuperarse, las marras se repondrán al año siguiente de la repoblación de manera que las nuevas plantas tengan una edad similar a las primeras y no sufran una competencia muy fuerte. Además, solamente se realiza la reposición de marras durante el primer año pues las bajas que sobreviven en años posteriores son consideradas muertes naturales.

5.3.2.6 Fase de seguimiento y evaluación

Se considera indispensable llevar a cabo una fase de seguimiento y evaluación de los proyectos de restauración para poder definir y programar las labores de mantenimiento.

Así se estudiará, durante los dos años posteriores a la plantación:

• Supervivencia, por especie, de la plantación: Medido a través del porcentaje de marras, es decir, ejemplares que no sobreviven a consecuencia del shock post trasplante y el estrés hídrico derivado de la falta de agua a consecuencia del primer periodo estival tras la plantación.

• El estado general de la plantación (tasa de crecimiento, vigorosidad, posible afección por enfermedades u hongos, etc.).

6 PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA AMBIENTAL

6.1 METODOLOGÍA DEL SEGUIMIENTO

La metodología de vigilancia se adaptará específicamente a los condicionantes propios de la actuación, de tal modo que se garantice el control exhaustivo de la calidad de los distintos parámetros ambientales que intervienen y/o se ven afectados por el proyecto.

Es decir, el programa propuesto para el presente proyecto persigue los siguientes objetivos generales:

- Controlar y vigilar la aparición de impactos no previstos o de difícil estimación en fase de proyecto pero que podrían aparecer durante las obras o tras éstas.

- Controlar y vigilar los impactos residuales cuya total corrección no sea posible con las medidas previstas, con riesgo de manifestarse como efectos significativos sobre el medio ambiente, los recursos naturales o sus procesos fundamentales de funcionamiento.

- Proporcionar en fases posteriores resultados específicos acerca de los valores de impacto alcanzados por los indicadores ambientales preseleccionados respecto a los previstos.

- Controlar la aplicación de cada una de las medidas correctoras previstas en este documento y proporcionar información acerca de la calidad y oportunidad de las medidas correctoras adoptadas configurando en fases posteriores un plan de respuesta general y otro específico al objeto de corregir los impactos de nivel más elevado.

Para la vigilancia ambiental se contará con un técnico especialista en disciplinas medioambientales que será responsable de la realización del seguimiento continuo para garantizar el cumplimiento de cada una de las medidas de protección y corrección contempladas en este estudio y hará el seguimiento oportuno para detectar posibles impactos no previstos y, en consecuencia, poder determinar las medidas correctoras complementarias.

6.2 ASPECTOS DE VIGILANCIA

6.2.1 Fase de construcción

- **Objetivo:** Protección de la vegetación en zonas sensibles
- **Indicador:** % de vegetación afectada por las obras en los 10 metros exteriores y colindantes a la señalización.
- **Frecuencia:** Controles periódicos en fase de construcción. Periodicidad mínima trimestral, bimensual en las zonas sensibles colindantes a las obras.
- **Valor Umbral:** 10% de superficie con algún tipo de afección negativa por efecto de las obras.
- **Momento/s de análisis del Valor Umbral:** Fase de construcción. Previo al acta de recepción de las obras.
- **Medidas:** Protecciones específicas de ejemplares significativos o pertenecientes a especies amenazadas, trasplante de ejemplares, recolección de semillas, u otras indicadas por el órgano ambiental competente, recuperación de las zonas afectadas.
- **Objetivo:** Correcta realización de los trasplantes
- **Indicador:** Nº de ejemplares trasplantados en su localización definitiva.
- **Frecuencia:** Controles diarios durante la ejecución de los trasplantes.
- **Valor Umbral:** 100% de los trasplantes ejecutados.
- **Momento/s de análisis del Valor Umbral:** Fase de construcción. Previo al acta de recepción de las obras.
- **Medidas:** Correcta señalización de los ejemplares a trasplantar. Realización durante el período favorable. Podas y tratamientos iniciales. Correcta localización y ejecución de los hoyos de plantación donde van a ser trasplantados.
- **Objetivo:** Eliminación de las especies invasoras
- **Indicador:** Eliminación de las especies invasoras, correcto acopio y eliminación de los residuos (incluida la retirada a gestor autorizado de la tierra vegetal)
- **Frecuencia:** Controles durante el desbroce.
- **Valor Umbral:** Presencia de especies exóticas entre las tierras a retirar. Ausencia de zona de acopio de EEI.
- **Momento de análisis del Valor Umbral:** En cada control.
- **Medidas:** realización del desbroce fuera de la época de floración de las EEI inventariadas, tratamiento y acopio de los restos vegetales procedentes de zonas con presencia de EEI, eliminación de los residuos según lo especificado en el proyecto.

6.2.2 Fase de explotación

- **Objetivo:** Compensación por la tala de arbolado
- **Indicador:** Nº de individuos compensados teniendo en cuenta los criterios de la normativa vigente.
- **Frecuencia:** Controles semanales durante la plantación.
- **Valor Umbral:** 10 % de desviación respecto a lo previsto sin justificación y aceptación por el director ambiental.
- **Momento de análisis del Valor Umbral:** Previo al acta de recepción de las obras.
- **Medidas:** Control de las plantas a su llegada a obra.
- **Objetivo:** Preparación de la superficie del terreno para la restauración forestal
- **Indicador:** Descompactación y laboreo superficial previo al extendido de la capa de tierra vegetal incorporada a la superficie.
- **Frecuencia:** Control diario durante las labores de preparación del terreno.
- **Valor Umbral:** No se admitirá ninguna superficie sin labores previas ni un espesor inferior en un 10 % al previsto en el proyecto.
- **Momentos:** Previo al acta de recepción de las obras.
- **Medidas:** Aportación de una nueva capa de tierra vegetal (procedente de préstamo) hasta llegar al espesor indicado en proyecto, realización de labores de descompactación, laboreo superficial, eliminación de elementos gruesos, etc.
- **Objetivo:** Evitar el uso de especies exóticas par las labores de restauración forestal o en la compensación de arbolado



- Indicador: Identificación de semillas o individuos pertenecientes a especies exóticas.
- Frecuencia: Controles semanales durante las siembras y plantaciones.
- Valor Umbral: Presencia de especies exóticas entre las semillas y ejemplares a emplear en la restauración.
- Momento de análisis del Valor Umbral: Controles periódicos a medida que se recepcionen en obra las semillas y ejemplares a emplear en la restauración.
- Medidas: Control de las plantas a su llegada a obra.
- Objetivo: Plantaciones
- Indicador: Nº de individuos instalados en relación con los previstos en términos de especie, tamaño forma de preparación (Raíz desnuda, cepellón o contenedor) y forma de plantación.
- Frecuencia: Controles semanales de la plantación.
- Valor Umbral: 10 % de desviación respecto a lo previsto sin justificación y aceptación por el director ambiental.
- Momento de análisis del Valor Umbral: Previo al acta de recepción provisional de las obras.
- Medidas: Control de las plantas a su llegada a obra y control de las actividades para conseguir una buena propagación de las plantas autóctonas, en su caso.
- Objetivo: Seguimiento de las plantaciones (% de marras)
- Indicador: % de marras.
- Frecuencia: Control estacional y en todo caso inmediatamente antes de finalizar el periodo de garantía.
- Valor Umbral: 5 % de marras; a partir de este umbral es preciso revegetar.
- Momento/s de análisis del Valor Umbral: Último control anterior a la finalización del periodo de garantía.
- Medidas: Reposición de marras a partir del umbral establecido.

6.3 INFORMES DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL

Los resultados se recogerán en informes periódicos mensuales (ordinarios) para reflejar el desarrollo de las labores de vigilancia y seguimiento ambiental. Su periodicidad será mensual, recogiendo las medidas objeto de seguimiento descritas.

Se emitirán informes extraordinarios cuando exista alguna afección no prevista o cualquier aspecto que precise una actuación inmediata y que, por su importancia, merezca la emisión de un informe especial. Estarán referidos a un único tema, no sustituyendo a ningún otro informe.

7 ZONAS INVENTARIADAS

No procede. No existe arbolado en la parcela estudiada.



