

## MEMORIA

### ACTUACIONES MEDIOAMBIENTALES PARA LA RECUPERACIÓN DE ESPACIOS DEGRADADOS EN EL CASCO URBANO DE COLLADO VILLALBA.

1.- ANTECEDENTES.....	3
2.- OBJETO DEL PROYECTO.....	3
3.- LOCALIZACIÓN .....	4
4.- ESTADO LEGAL .....	4
4.1.- POSICIÓN ADMINISTRATIVA.....	4
4.2.- PERTENENCIA.....	4
5.- ESTADO NATURAL.....	5
5.1.- POSICIÓN HIDROGRÁFICA.....	5
5.2.- CLIMA.....	5
5.3.- SUELO.....	6
5.3.1.- GEOMORFOLOGÍA Y GEOLOGÍA.....	6
5.3.2.- EDAFOLOGÍA.....	6
5.4.- VEGETACIÓN POTENCIAL .....	6
6.- ESTADO ACTUAL.....	7
6.1.- ENTORNO DE LA CALLE RINCÓN DE LAS HERAS .....	7
6.2.- PARQUE LAGUNA DEL CARRIZAL .....	9
6.3.- PARQUE FORESTAL DE SANTA TECLA.....	12
6.4.- VIA PECUARIA AVENIDA HONORIO LOZANO.....	13
7.- DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES.....	13
7.1.- ENTORNO DE LA CALLE RINCÓN DE LAS HERAS .....	13
7.1.1.- PARQUE RINCÓN DE LAS HERAS .....	13
7.1.1.1.- LABORES PREVIAS .....	13
7.1.1.2.- PLANTACIONES.....	14
7.1.1.3.- SIEMBRA .....	15
7.1.1.4.- RIEGO.....	15
7.1.1.5.- PASEOS.....	15
7.1.1.6.- MOBILIARIO URBANO .....	15
7.1.1.7.- ZONA INFANTIL.....	15
7.1.1.8.- ALUMBRADO.....	16
7.1.1.9.- DRENAJE.....	16
7.1.1.10.- RESTAURACIÓN PAVIMENTO .....	16
7.1.1.11.- ROTONDA CALLE RINCÓN DE LAS HERAS-CALLE ALMIAR .....	16
7.2.- PARQUE LAGUNA DEL CARRIZAL .....	17
7.2.1.- LABORES PREVIAS.....	17
7.2.2.- PLANTACIONES .....	18
7.2.3.- SIEMBRA.....	18
7.2.4.- RIEGO .....	18
7.2.5.- PASEOS .....	19
7.2.6.- MOBILIARIO URBANO.....	19
7.2.7.- CIRCUITO BIOSALUDABLE.....	19
7.2.8.- ALUMBRADO PÚBLICO .....	20

7.2.9.- DRENAJE .....	20
7.2.10.- TRATAMIENTO DEL AGUA.....	20
7.2.11.- ACOLCHADOS Y TERRIZOS .....	21
7.3.- PARQUE FORESTAL DE SANTA TECLA.....	21
7.3.1.- CONSTRUCCIÓN DE CAMINOS.....	21
7.3.2.- ZONAS ESTANCIALES .....	21
7.4.- VIA PECUARIA CALLE HONORIO LOZANO .....	22
7.4.1.- MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	22
7.4.2.- CAMINO.....	22
7.4.3.- MURO MAMPOSTERÍA.....	22
7.4.4.- PLANTACIONES .....	22
8.- IMPACTO AMBIENTAL.....	23
8.1.- DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS DIRECTOS O INDIRECTOS QUE LAS ACCIONES PREVISTAS EN EL PROYECTO PUEDAN CAUSAR AL ECOSISTEMA.....	23
8.2.- VALORACIÓN DE LOS EFECTOS .....	24
8.3.- DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS.....	24
9.- ESTUDIO GEOTÉCNICO.....	25
10.- PLAZO DE EJECUCIÓN.....	25
11.- DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO.....	25
12.- DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA.....	26
13.- PRESUPUESTO.....	26

## **1.- ANTECEDENTES**

De conformidad con el Real Decreto-ley 13/2009, de 26 de octubre, se crea el Fondo Estatal para el Empleo y la Sostenibilidad Local, con el objetivo de que las inversiones, proyectos y actuaciones financiadas contribuyan a la sostenibilidad económica, social y ambiental.

Se financiarán con cargo al Fondo los contratos de obras definidos en el artículo 6 de la Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público, que sean de competencia municipal y estén incluidas en alguna de las tipologías enumeradas en el artículo 9 del Real Decreto-ley y, en su caso, el contrato de redacción del proyecto y dirección de dichas obras

Con fecha 23 de abril de 2010 se recibe el encargo del Ayuntamiento de Collado Villalba para la redacción del proyecto de ejecución: "Actuaciones medioambientales para la recuperación de espacios degradados en el casco urbano de Collado Villalba", enmarcado dentro de las actuaciones del Fondo Estatal para el Empleo y la Sostenibilidad Local 2010 para el Ayuntamiento de Collado Villalba.

## **2.- OBJETO DEL PROYECTO**

El Ayuntamiento de Collado Villalba tiene la intención de restaurar y acondicionar aquellas zonas verdes del municipio que presentan un evidente estado de abandono y degradación, con el fin de ponerlas en valor y a disposición de los vecinos y visitantes.

El papel de recreo, término que viene sustituyéndose por el de uso social, es realizado por las zonas verdes, al ser lugares aptos para un gran número de actividades lúdicas, que van desde el simple esparcimiento, proporcionado por la estancia, el paseo y la contemplación del paisaje, a actividades deportivas como el ciclismo, la gimnasia y el senderismo. En el caso de las zonas objeto del presente proyecto, se constata la gran afluencia de vecinos.

En el proyecto se definirán las diferentes actuaciones propuestas para la adecuación ambiental de las distintas zonas, tanto en lo que se refiere a su ajardinamiento como en lo relativo a su acondicionamiento para el uso público. Con ello se pretenden alcanzar los siguientes objetivos:

- Promover un urbanismo equilibrado que ponga a disposición de vecinos y visitantes una adecuada oferta de áreas verdes y de ocio.
- Mejora medioambiental y paisajística de los terrenos degradados, mediante la creación de áreas verdes ajardinadas y dotadas de las infraestructuras necesarias para el disfrute de los habitantes y visitantes de Collado Villalba, en zonas con relativa escasez de zonas verdes para el esparcimiento.
- Reforestación de zonas con escasa vegetación
- Saneamiento integral del arbolado.
- Dotación de las distintas zonas del equipamiento necesario: mobiliario urbano, alumbrado, red de riego automático, zonas de juegos infantiles, circuitos biosaludables...
- Construcción de paseos y zonas estanciales
- Construcción de una fuente ornamental
- Tratamiento biológico del agua de la laguna

Hay que reseñar la política medioambiental del municipio, que aboga por una jardinería sostenible, compatible con el clima de la zona y optimizada al máximo, con el objetivo de ahorrar agua, recursos humanos y recursos materiales, reduciendo sensiblemente la utilización de productos fitosanitarios e impulsando medidas eficientes en la lucha contra el cambio climático.

### **3.- LOCALIZACIÓN**

El término municipal de Collado Villalba se encuentra al noroeste de la Comunidad de Madrid, a 39 Km. de la Capital. La autopista A-6 divide al municipio en dos zonas, el casco antiguo y Villalba estación.

En la actualidad, debido al fuerte desarrollo urbanístico, ambas zonas se han unido, formando en su conjunto el término. El término municipal ocupa una superficie de 25,77 km<sup>2</sup> y su altitud es de 917 m., bajando hasta los 876,1 m. en Villalba estación.

Se encuentra situado en una penillanura a los pies de la sierra de Guadarrama, rodeado en su zona norte-noroeste por montañas de considerable altura: La Peñota (1.944 m.), Siete Picos (2.138 m.), La Maliciosa (2.383 m.) y El Yelmo (1.714 m.). A pocos kilómetros, y en esta misma cordillera, encontramos los puertos de Guadarrama (1.511 m.), Navacerrada (1.860 m.) y la Fuenfría (1.796 m.), como collados de paso hacia la vertiente segoviana de la sierra.

Los terrenos afectados por el presente proyecto se agrupan en cuatro zonas diferenciadas:

1. Entorno de la Calle Rincón de las Heras: Zonas verdes, parterres y terrizos en el entorno de las calles Rincón de las Heras y de las Camelias y rotonda situada en la confluencia de las calles del Almiar y Rincón de las Heras.
2. Parque Laguna del Carrizal: Zona verde delimitada por las calles Playa de La Lanzada, Isla de Lobeira, Isla de Sálvora y Ramón Fernández Soler.
3. Parque Forestal Santa Tecla: Zona forestal delimitada por las calles Isla de Onza, Isla de Ons, Playa Samil y Playa Frexeira.
4. Avenida de Honorio Lozano: Zona verde degradada, atravesada por una vía pecuaria, y limitada por la calle de la Rosaleda, la avenida de Honorio Lozano y la vía de servicio de la Autovía A6.

### **4.- ESTADO LEGAL**

#### **4.1.- POSICIÓN ADMINISTRATIVA.**

Los terrenos afectados por las actuaciones incluidas en el proyecto están situados en el Término Municipal de Collado Villalba, provincia de Madrid.

#### **4.2.- PERTENENCIA.**

La totalidad de los terrenos afectados por el presente Proyecto es de propiedad pública municipal, por lo que las obras pueden realizarse sin impedimento legal alguno.

## **5.- ESTADO NATURAL.**

### **5.1.- POSICIÓN HIDROGRÁFICA.**

La red hidrográfica que drena la zona de estudio pertenece a la Cuenca del Tajo, en la subcuenca del río Guadarrama. En cuanto a la hidrogeología, la zona se enmarca dentro del acuífero Terciario detrítico de Madrid, en su “facies Madrid”.

### **5.2.- CLIMA.**

La zona presenta las características típicas de un clima mediterráneo continental, influenciado por la cercanía de las zonas montanas de la Sierra de Guadarrama y por una cierta mediterraneidad que se produce como consecuencia de su situación altitudinal y latitudinal.

El clima de la región se clasifica según Papadakis como clima mediterráneo continental templado, caracterizado por la estacionalidad anual del régimen de precipitaciones y por la amplitud térmica anual.

Según los datos obtenidos en la estación meteorológica de Collado Villalba, las temperaturas mensuales medias más bajas se presentan en los meses de diciembre y enero, con unos valores de 4,6 °C y 4,1 °C respectivamente. Las temperaturas mensuales medias más elevadas se registran en julio con 23,9 °C y en agosto con 23,3 °C. La temperatura anual media es de 13,2 °C, la precipitación media anual es de 708 mm y la evapotranspiración potencial es de 748 mm.

Los inviernos son largos y fríos, mientras que el período estival es más corto, cálido y seco. La sequía estival coincide con los meses de temperaturas máximas (julio y agosto), alcanzándose temperaturas medias comprendidas entre 23,3°C en el mes de agosto y 23,9°C en el mes de julio. Durante la estación invernal las temperaturas medias más bajas se encuentran entre 4,1°C en el mes de enero y 4,6°C en el mes de diciembre.

Es de destacar la importante amplitud térmica verano-invierno. La oscilación térmica entre el verano y el invierno se debe principalmente a la continentalidad, determinada por la atenuación de la influencia marítima, motivada por la lejanía de la misma o por la presencia de montañas que obstaculizan la llegada de flujos marítimos. Además, está propiciada por las altas temperaturas veraniegas (pueden llegar a los 44,5°C) y las mínimas absolutas en invierno, con valores de -16°C., siendo el período de heladas entorno a los 7 meses.

Atendiendo al régimen pluviométrico, el clima presenta una precipitación media anual de 708 mm. y una evapotranspiración potencial de 748 mm. Las precipitaciones se concentran en los meses de otoño e invierno, registrándose los valores máximos a finales de los mismos. El período de lluvias es irregular, aunque se distribuyen de manera bastante uniforme entre los meses de octubre y mayo.

Los valores máximos de precipitación media mensual se producen en los meses de noviembre, diciembre y enero, por este orden. Por el contrario los meses con registros de precipitación más bajos (período seco) son los de verano (julio y agosto).

### **5.3.- SUELO.**

#### **5.3.1.- GEOMORFOLOGÍA Y GEOLOGÍA.**

La zona de estudio se encuentra formada por superficies tipo piedemonte, la mayor parte de las mismas se corresponde con el subtipo rampa. Desde el punto de vista geomorfológico, se encuentra sobre la zona de transición entre las cumbres de la Sierra de Guadarrama occidental y los piedemontes o rampas

Estas unidades geomorfológicas de transición se conocen como laderas, y son zonas de pendientes moderadas donde se acumulan los materiales procedentes de la erosión de las cumbres. Dentro de esta zona de transición, nuestro ámbito de estudio se localiza al final de la misma, en sus cotas más bajas de altitud y de menor pendiente.

Los materiales geológicos del municipio se pueden agrupar en dos grandes conjuntos; el primero lo constituyen las rocas ígneas y metamórficas pertenecientes al macizo Hercínico, de edades precámbrico-paleozoicas. El segundo, constituido por sedimentos mesozoicos y cuaternarios.

En el ámbito de estudio afloran materiales de cobertura sedimentaria de la cuenca Terciaria del Tajo, correspondientes al Neógeno y representado por sedimentos no consolidados depositados en el Mioceno medio a partir de la disgregación química y mecánica de los materiales cristalinos de la Sierra.

#### **5.3.2.- EDAFOLOGÍA**

Los suelos están clasificados como «rústicos» (según la Soil Taxonomy), que según su grado de evolución se corresponden con entisoles e inceptisoles, suelos de escasa o media evolución.

La característica más notable de estos suelos es la evidencia de desarrollo edáfico, lo que se traduce en una profundidad del perfil y evolución moderados.

### **5.4.- VEGETACIÓN POTENCIAL**

Las series de vegetación de la zona de estudio se encuentra situada en la Provincia Carpetano-Ibérico-Leonesa, Sector Guadarrámico, Distrito Matritense, sobre el Piso bioclimático Mesomediterráneo; y su vegetación potencial viene representada por la *As. Junipero oxycedri-Quercetum rotundifoliae*, en la que se incluyen los encinares carpetanos, donde predominan la encina (*Quercus rotundifolia*) y el enebro de miera (*Juniperus oxycedrus*) a los que acompañan arbustos como el labiérnago (*Phylliraea angustifolia*), majuelo (*Crataegus monogyna*), torvisco (*Daphne gnidium*) y lianas como madreSelva (*Lonicera etrusca*) o rubia (*Rubia peregrina*)

Debido a la influencia del hombre a lo largo del tiempo, este bosque climácico se ha ido degradando, y dentro de la zona aparecen distintas etapas de sustitución: monte ahuecado o dehesa, y áreas de arbolado disperso con matorral de leguminosas, labiadas y/o cistáceas.

## 6.- ESTADO ACTUAL

### 6.1.- ENTORNO DE LA CALLE RINCÓN DE LAS HERAS

Las zonas verdes situadas en el entorno de la Calle Rincón de las Heras presentan un grave estado de degradación, debido principalmente a su abandono y al mal uso dado a las instalaciones. La gran afluencia de visitantes, consecuencia de la existencia de un gran centro comercial en las inmediaciones y el aumento de los residentes han sido, principalmente, los agentes causantes del deterioro y degradación de la zona. Las actuaciones se llevarán a cabo en cuatro zonas diferenciadas:

La primera zona está ocupada por cuatro terrizos que ocupan una superficie aproximada de 3.600 m<sup>2</sup>. Los terrizos ocupan el espacio que separa la acera norte de la calle Rincón de las Heras y la fachada de los edificios.

La vegetación arbórea se compone de árboles dispersos (*Populus alba*, *Populus nigra*, *Salix babylonica*, *Sophora japonica*, *Acer negundo*, *Ulmus pumila*...). Algunos ejemplares presentan un estado vegetativo deficiente (Foto nº1).



**Foto nº 1**

Los terrizos están surcados por numerosas sendas peatonales, muy compactadas, creadas por el continuo trasiego de la gente, que utiliza las sendas para atravesar los terrizos, en vez de transitar por los paseos adoquinados existentes que, por otra parte, necesitan una profunda rehabilitación.

La ocupación del terreno ha provocado el pisoteo de la pradera y la acumulación de escombros y basura, con la consiguiente pérdida de valores naturales y paisajísticos del entorno.

La segunda zona de actuación se encuentra al norte de la primera, y se trata de un espacio abierto, a modo de plaza, rodeado por edificios, algunos de reciente construcción, situados entre las calles Rincón de las Heras y Camelias.

En la plaza se pueden observar diferentes parterres de los que algunos están ajardinados, principalmente con especies aromáticas, pero otros no tienen ningún tipo de vegetación, salvo herbáceas y ejemplares aislados de la especie *Catalpa*.

La zona se encuentra en muy mal estado, debido principalmente a la falta de riego de los parterres y a su uso como aparcamiento (Foto nº 2).

**Foto nº 2****Foto nº 3**

La tercera zona (Foto nº 3) serviría de transición entre las dos zonas que hemos señalado anteriormente. Esta zona, formada por parterres ajardinados, se encuentra en bastante buen estado, y la presencia de arbolado es mayor (chopos, sauces, olmos...). Se hace necesaria la reposición de marras de los macizos y la instalación de una red de riego para mejorar el estado de los parterres y se necesita una profunda rehabilitación de los paseos de acceso.

El mobiliario urbano de las tres zonas reseñadas es escaso y la iluminación muy deficiente. Conviene destacar que no existe ningún parque de juegos infantiles, a pesar del aumento de población de la zona y la existencia de un colegio en las cercanías.

El estado general del entorno de la Calle Rincón de las Heras, desde el punto de vista paisajístico y medioambiental, es deficiente, y necesita una profunda restauración de sus valores naturales.

Por último, se incluye en el presente proyecto la rotonda situada en el cruce de la calle Almiar con la calle Rincón de las Eras, conocida como "Rotonda del Sauce". La rotonda tiene una superficie aproximada de 620 m<sup>2</sup>, y se localiza debajo del puente de la autovía A6. En el centro de la rotonda existe una lámina de agua y una estructura metálica con forma de sauce, que hace las veces de fuente ornamental (Foto nº 4).

**Foto nº 4**

El resto de la superficie de la rotonda está ocupado por bosquetes de diversas coníferas, tanto arbóreas como arbustivas, y por un acolchado de corteza de pino bastante contaminado.

El aspecto general del ajardinamiento aconseja su sustitución por otro diseño que aporte una mejora estética de la rotonda.

## 6.2.- PARQUE LAGUNA DEL CARRIZAL

Los terrenos del Parque Laguna del Carrizal incluidos en el proyecto son aquellos situados en el interior del rectángulo formado por las calles Playa de la Lanzada, Isla de Sálvora, Isla de la Toja e Isla de Lobeira.

Se trata de un parque diseñado como una pradera surcada por paseos que confluyen en tres áreas estanciales destinadas a diversos juegos (petanca, juegos infantiles y ajedrez), cuya parte baja está ocupada por la laguna. A continuación describimos el estado actual del ajardinamiento del parque.

### 1. PRADERAS

Las praderas, que ocupan la mayoría de la superficie del parque, presentan un grave estado de degradación y abandono, causado por la inexistencia de un sistema de riego automático y el pisoteo de los visitantes (Foto nº 5).

### 2. PASEOS

La red de paseos del Parque tiene como función principal favorecer la accesibilidad de los usuarios y el tránsito de los mismos, por lo que en principio el uso principal es el peatonal. Como uso secundario, los caminos sirven para la ejecución de los trabajos relacionados con la conservación y mantenimiento de los jardines; por ello, deberán permitir el tránsito ocasional de vehículos como tractores, camiones cisterna, camionetas, automóviles, coches de bomberos, etc.

La degradación de los paseos es evidente, debido a la presencia de numerosas cárcavas y depósitos de sedimentación, que se crean fundamentalmente en épocas de lluvias torrenciales, fenómeno que aumenta en zonas con pendiente elevada, y a las roderas y baches provocados por la maquinaria utilizada en el mantenimiento (Foto nº 6).



Foto nº 5



Foto nº 6

El estado actual de los paseos del parque aconseja la construcción de una red de drenaje superficial. La necesidad del drenaje superficial se justifica en zonas donde los factores climáticos, las condiciones hidrológicas, las características de los suelos y la topografía, provocan la saturación del terreno (Foto nº 7).



**Foto nº 7**

### 3. VEGETACIÓN

Los árboles del parque se encuentran formando alineaciones en los márgenes de los caminos (Foto nº 8) y aislados o formando bosquetes en los parterres delimitados por los mismos (Foto nº 9).

Las especies dominantes son el *Platanus hispanica*, con una mayoría de los ejemplares que provienen de antiguos trasplantes, *Betula pendula*, *Aesculus hippocastanum*, *Quercus ilex*, *Cupressocyparis leylandii*, *Eucalyptus globulus*... y dos grandes bosquetes, formados en su mayor parte por distintas especies de coníferas, en la zona norte del parque.



**Foto nº 8: Entrada Calle Playa de La Lanzada**



**Foto nº 9: Bosquete**

Se recomienda la reposición de marras y el saneamiento integral de la masa, debido a la existencia de árboles que presentan un estado vegetativo y fitosanitario deficiente.

El saneamiento integral del arbolado implica la realización de distintos tratamientos selvícolas y culturales (apeos, podas, desbroces...) en la masa del parque.

Podemos encontrar macizos arbustivos de diversas especies (*Viburnum*, *Rosmarinus*, *Retama*...) intercalados en la pradera. Su estado actual exige su rehabilitación, -mediante el desbroce y descuaje de las plantas secas, y la reposición de las marras con especies que mejoren las cualidades paisajísticas y estéticas del parque. En algunos casos, y dado el estado de los macizos, se considera necesaria su eliminación.

#### 4. PLAZAS

Existen tres plazas dentro del parque, utilizadas para la práctica de diversos juegos; la localizada más al sur se utiliza para jugar a la petanca (Foto nº 10), en la plaza central se encuentra la zona de juegos infantiles (Foto nº 11) y en la plaza situada al norte existen mesas para practicar el ajedrez (Foto nº 12).



**Foto nº 10**



**Foto nº 11**



**Foto nº 12**

Se considera que el estado de conservación de los juegos infantiles y las mesas de ajedrez es aceptable, por lo que no se considera su sustitución. En el caso de la zona de petanca, su estado de degradación aconseja el cambio de uso.

#### 5. LAGUNAS DEL CARRIZAL

La primera laguna, la más pequeña y naturalizada, ocupa la zona oeste del parque y es un ecosistema de gran valor ecológico, con una vegetación compuesta por espadañas, sauces, juncos, flores acuáticas... y una fauna compuesta por varias especies de peces, insectos acuáticos, cangrejos, ranas, tortugas, culebras de agua, roedores e infinidad de aves como: martín pescador, patos, cercetas, fochas... (Foto nº 13).

La segunda laguna, la más grande, se encuentra situada al norte de la anterior, y ha sufrido una profunda rehabilitación, presentando un aspecto más artificial, con escasa presencia de fauna y vegetación lacustre (Foto nº 14).

Se aconseja mejorar la calidad del agua de la laguna más grande con la instalación de un filtro de macrofitas en flotación.



**Foto nº 13**



**Foto nº 14**

### **6.3.- PARQUE FORESTAL DE SANTA TECLA**

La ubicación del parque forestal, dentro de la Urbanización Parque de la Coruña, hace de este espacio un lugar muy frecuentado por los vecinos.

El área objeto de actuación tiene una superficie de 12.098 m<sup>2</sup>, y se encuentra situada en el rectángulo formado por las calles Isla de Ons, Isla de Oza, Playa de Frexeira y Playa Samil, en la misma parcela que ocupa el antiguo Cementerio y que cuenta también con un área de esparcimiento canino.

Es una zona verde, de carácter forestal, que cuenta con una interesante flora silvestre, perteneciente al encinar carpetano, integrada entre afloramientos graníticos de diverso tamaño y volumen, con diferentes grados de degradación por efecto de la presión humana y en especial urbanística, y sendas peatonales terrizas (Fotos nº 15 y nº 16).



**Foto nº 15**



**Foto nº 16**

#### **6.4.- VIA PECUARIA AVENIDA HONORIO LOZANO**

La zona de actuación tiene una superficie aproximada de 4.000 m<sup>2</sup> y se encuentra situada en el entorno de la Avenida Honorio Lozano, lindando con la autovía A6.

Es una zona forestal con abundantes afloramientos graníticos, que cuenta con la flora propia de la zona, el encinar, y presenta en la actualidad un aspecto de espacio natural degradado, debido principalmente a los numerosos y variados escombros y vertidos que podemos encontrar, pero también debido a otros usos inadecuados, en especial el aparcamiento de coches (Fotos nº17 y nº18).



**Foto nº 17: Vía pecuaria**



**Foto nº 18: Escombros**

La vía pecuaria que atraviesa la zona es utilizada por los vecinos como vía de paso y comunicación de dos barrios del Municipio, a través del paso inferior de la autovía, y condiciona la propuesta de acondicionamiento de esta zona verde, mediante la mejora medioambiental y paisajística y la puesta en valor para los vecinos de este espacio degradado.

### **7.- DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES**

Todas las actuaciones que se describen a continuación, figuran incluidas en el Proyecto, con arreglo al cual deberán ejecutarse, salvo modificaciones aprobadas por el Órgano de Contratación. En los planos figuran todas las delimitaciones necesarias para la correcta ubicación y realización de los trabajos.

#### **7.1.- ENTORNO DE LA CALLE RINCÓN DE LAS HERAS**

Distinguiremos dos zonas diferenciadas; por una parte los terrenos que denominaremos “Parque Rincón de las Heras” y, por otro lado, la rotonda existente en la confluencia de las calles Rincón de las Heras y Almiar.

##### **7.1.1.- PARQUE RINCÓN DE LAS HERAS**

###### **7.1.1.1.- LABORES PREVIAS**

Se desbrozará la totalidad de la superficie afectada y, a continuación, se acometerá la restauración topográfica de la zona de actuación, mediante la excavación y el perfilado del terreno.

El desbroce selectivo consiste en la eliminación de la vegetación indeseable, bien sea herbácea o leñosa, y se realizará con motodesbrozadora de disco y motosierra. No se desbrozarán los macizos de arbustivas que se encuentren en buen estado, pues, en este caso, se procederá al saneamiento de la vegetación y a la reposición de las marras existentes.

Por otra parte, convendría señalar que la estructura y textura del terreno no parece la más adecuada para la óptima implantación de la vegetación, por lo que se hace imprescindible la excavación de la capa superior del terreno, aquella que ocuparán las distintas plantaciones y siembras, y el posterior aporte de una capa de tierra fértil o “de cabeza”, de al menos 30 cm. de espesor.

La preparación del terreno finalizará con el arado de la superficie con vertedera acoplada al tractor. La adecuada preparación del terreno resulta una labor imprescindible para optimizar los resultados de las plantaciones y las siembras.

Una vez terminado el movimiento de tierras, se realizarán los trabajos forestales de saneamiento integral del arbolado (podas, apeos, limpieas...) con el objeto de mejorar su estado vegetativo y fitosanitario.

Se podarán y limpiarán todos los árboles existentes en la zona. En el caso de los árboles muertos, decrépitos, malformados o enfermos, se procederá a su apeo y posterior destoconado.

Las labores previas también incluyen la retirada a vertedero de los escombros y basuras presentes en la zona de actuación y de las tierras resultantes de la excavación.

#### 7.1.1.2.- PLANTACIONES

Con el objetivo de aislar visual y acústicamente esta zona, se plantará una pantalla vegetal perimetral formada por un seto de aligustre (*Ligustrum japonicum*) y una alineación de castaños de indias (*Aesculus hippocasatanum*).

Otro de los objetivos de la pantalla es dirigir hacia los paseos el acceso de los peatones, evitando de esta forma los daños que provoca el acceso indiscriminado a las zonas verdes.

La superficie estará ocupada principalmente por una gran pradera, salpicada de árboles dispersos (los ya existentes, que presenten un buen estado vegetativo, y las nuevas plantaciones de *Tilia platyphillos*, *Acer campestre*, *Fraxinus angustifolia*, *Olea europaea* y *Celtis australis*) y parterres de plantas arbustivas, aromáticas y vivaces (*Abelia floribunda*, *Viburnum tinus*, *Lavandula angustifolia*, *Rosmarinus postratus*, *Juniperus*, rosales y flor de temporada).

Se rehabilitarán aquellos macizos existentes que presentan un estado satisfactorio, procediendo a su limpieza y a la reposición de las marras. La especie utilizada para dicha reposición será el *Cotoneaster lactea*, que es la especie con más representación en los parterres.

#### 7.1.1.3.- SIEMBRA

Se proyecta la implantación de 3.316,53 m<sup>2</sup> de praderas de gramíneas. La implantación de una pradera de césped ornamental exige la preparación de un terreno adecuado para la siembra, mediante el aporte de 30 cm. de tierra vegetal fertilizada y un posterior rotavateado de la totalidad de la superficie que ocupará la pradera.

A continuación se perfilará el terreno, se dará un pase de rodillo y se sembrará la mezcla indicada. Para finalizar las labores de siembra, se cubre ésta con mantillo y se riega.

#### 7.1.1.4.- RIEGO

Se proyecta la instalación de una red de riego, con un sistema de programación automatizado, que es una combinación de consola de programación más caja de conexión, que trabaja como un programador convencional. La consola de programación se programa, y la transmisión de la programación a la caja de conexión se hace por infrarrojos. La caja de conexión ejecuta el programa activando el solenoide de la electroválvula.

El riego de las praderas se realizará mediante aspersores y difusores de bajo caudal y el riego de árboles y arbustos mediante riego localizado por goteo, excepto los macizos integrados en la pradera, que se regarán con el mismo sistema de aspersión diseñado para las praderas. La red de riego del parque se completará con una red de hidrantes.

#### 7.1.1.5.- PASEOS

Se construirá una red de paseos, con una capa de rodadura de pavimento de carácter paisajístico, tipo FIBREDEC o similar, de 1,5 mm. de espesor, que constituye una doble solución, estructural y decorativa, sobre una base de zahorra artificial de 20 cm..

Dicho pavimento consiste en una membrana de emulsión con matriz de fibra de vidrio, sobre la que se extiende y compacta una capa de árido seleccionado que aporta el cromatismo deseado. Ambos elementos, matriz y árido, constituyen una estructura impermeable y decorativa, de gran resistencia y durabilidad.

Los paseos irán encintados con bordillo rígola y atravesarán el parque en sentido longitudinal, dando continuidad a los paseos de las zonas colindantes, construyendo también accesos a los portales de los edificios próximos.

#### 7.1.1.6.- MOBILIARIO URBANO

Los paseos y zonas estanciales estarán dotados del mobiliario urbano (bancos, papeleras y fuentes) necesario para favorecer el uso ordenado y sostenible del entorno.

#### 7.1.1.7.- ZONA INFANTIL

No existen zonas infantiles en los alrededores, por lo que se pretende dotar a este lugar de juegos para el entretenimiento de los más pequeños.

Se construirán dos zonas de juegos infantiles en el entorno de la Calle Camelias, en el lugar que ocupan actualmente algunos parterres degradados, sin ningún tipo de vegetación.

Los dos parques infantiles, en los que se instalarán los elementos de juego y una valla metálica perimetral, contarán con sus correspondientes zonas estanciales anexas, equipadas con alumbrado y mobiliario (bancos y papeleras). Se instalará un pavimento de goma de 4 mm. en las dos zonas infantiles y se construirá un pavimento de jabre en las dos zonas estanciales.

#### *7.1.1.8.- ALUMBRADO*

Dado que la iluminación de la zona es deficiente, se considera necesaria la ampliación de la red de alumbrado, instalando doce nuevas luminarias a lo largo de los paseos y zonas estanciales. El diseño de estas luminarias será similar al de las ya existentes en el entorno.

#### *7.1.1.9.- DRENAJE*

Se proyecta la ejecución de una red de drenaje que conducirá las aguas de lluvia a la red de alcantarillado existente en el Parque Rincón de las Heras.

Se construirá una red de drenaje superficial mediante la instalación de un bordillo rígola a lo largo de los bordes de caminos y en la parte del perímetro de la parcela de cota más baja, y canaletas de hormigón con rejillas de fundición en los paseos.

En aquellos puntos de cruces de caminos, en los remates finales de cota inferior donde muere el bordillo junto a la acera, y para dar continuidad al sistema de drenaje se conectará esta red a la red general de alcantarillado mediante tubería de PVC de diámetro 200 mm. Para la transición entre el bordillo rígola y la tubería se construirán arquetas arenoso construidas con fábrica de ladrillo, de dimensiones 0,50 x 0,50 m., rematadas en su parte superior con rejillas de fundición.

#### *7.1.1.10.- RESTAURACIÓN PAVIMENTO*

Por último, se proyecta la rehabilitación de los paseos adoquinados existentes, sustituyendo las zonas más deterioradas y colocando un bordillo jardinero, inexistente en la actualidad, en el límite de los paseos con la pradera.

#### *7.1.1.11.- ROTONDA CALLE RINCÓN DE LAS HERAS-CALLE ALMIAR*

También se incluye en el presente proyecto la rehabilitación de la rotonda situada en la confluencia de las calles Rincón de las Heras y Almiar. Se proyecta la construcción de una fuente ornamental, sustituyendo a la existente, y la modificación del diseño de la jardinería, mediante la colocación de un tapiz de césped artificial, que vendrá a sustituir a las plantaciones y el acolchado de corteza de pino existentes en la actualidad.

Antes de comenzar los trabajos en la rotonda, y si se considera necesario, se procederá a trasplantar los arbustos de la rotonda. El destino de estas plantas será el refuerzo de las plantaciones en otras zonas de actuación incluidas en el proyecto o la repoblación de terrenos del municipio escasos de vegetación. No se trasplantarán los ejemplares arbóreos que presenten un buen estado vegetativo y fitosanitario, que permanecerán en su ubicación actual.

La rotonda se encuentra situada en una zona con un tráfico de vehículos muy elevado, siendo frecuente que algún vehículo la invada, ocasionando graves daños en los distintos elementos que componen la jardinería.

Con el fin de evitar dicho problema, se construirá un pavimento de adoquín de granito en el perímetro de la rotonda. Esta orla de adoquinado tendrá una anchura de 1,5 metros, y se encintará con dos bordillos de hormigón, uno exterior que limita con el firme de la carretera y uno interior que limita con la zona ajardinada.

Se ha diseñado una fuente ornamental con un juego de luces subacuáticas y 24 toberas de chorro tipo abanico. El sistema de juegos de agua e iluminación se ejecutará de acuerdo a los planos. La remodelación de la lámina de agua incluye la renovación completa de la instalación eléctrica e hidráulica.

Entre la zona ocupada por el vaso de la fuente y la zona adoquinada se colocará césped artificial. Dentro de la zona de césped artificial se intercalarán tres grandes macizos de flor de temporada, con su sistema de riego localizado por goteo.

Se extenderá un acolchado de marmolina amarilla en el centro de la rotonda, en el espacio que queda entre la farola y el vaso de la fuente.

En el diseño de los macizos se ha recurrido a un motivo representativo del municipio, debido a lo cual tendrán forma de paloma.

## **7.2.- PARQUE LAGUNA DEL CARRIZAL**

### **7.2.1.- LABORES PREVIAS**

Se desbrozará la totalidad de la superficie afectada. No se desbrozarán los macizos de plantas arbustivas que se encuentren en buen estado pues, en este caso, se procederá al saneamiento de la vegetación y a la reposición de las marras existentes.

Por otra parte, convendría señalar que la estructura y textura del terreno no parece la más adecuada para la óptima implantación de la vegetación, por lo que se hace imprescindible el aporte de una capa de tierra fértil o “de cabeza”, de al menos 30 cm. de espesor.

La preparación del terreno finalizará con el arado de la superficie con vertedera acoplada al tractor. La adecuada preparación del terreno resulta una labor imprescindible para optimizar los resultados de las plantaciones y las siembras.

Una vez terminado el movimiento de tierras, se realizarán los trabajos forestales de saneamiento integral del arbolado (podas, apeos, limpiezas...) con el objeto de mejorar su estado vegetativo y fitosanitario.

Se podarán y limpiarán todos los árboles existentes en la zona. En el caso de los árboles muertos, décréptos, malformados o enfermos, se procederá a su apeo y posterior destoconado.

Las labores previas también incluyen la retirada a vertedero de los escombros y basuras presentes en la zona de actuación y de las tierras resultantes de la excavación.

### 7.2.2.- PLANTACIONES

Se proyecta el refuerzo de las plantaciones arbóreas y arbustivas existentes en el Parque. La configuración de la jardinería proyectada incluye la plantación de árboles y arbustos, tanto aislados como formando bosquetes, en las alineaciones o en el interior de las praderas (*Platanus hispanica*, *Aesculus hippocastanum*, *Acer negundo*, *Betula pendula*, *Cupressocyparis leylandii*, *Fraxinus oxycarpa*, *Acer campestre*) y la composición de macizos creados con distintas especies arbustivas y tapizantes y macizos de flor de temporada (*Cortaderia selloana*, *Berberis thunbergii*, *Cornus alba*, *Viburnum tinus*, *Lavandula angustifolia*, *Rosmarinus postratus*, *Cotoneaster skogholm*, *Iris germanica*, *Pennisetum alopecuroides*, rosales y flor de temporada.

En cada una de las dos entradas al parque, situadas en la calle Playa de La Lanzada, existe una alineación de *Cupressocyparis Leylandii*, de 3,5-4 m. de altura, en uno de los márgenes del paseo y una alineación de diversas especies arbóreas en el margen contrario.

Por ello plantaremos una alineación de *Cupressocyparis Leylandii* en cada una de las dos entradas, en el margen en el que falta, y repondremos las marras en la alineación existente, consiguiendo una sensación de auténtico pasillo de entrada al parque que, además, proporcionará sombra durante la mayor parte del día. Las alineaciones dispondrán de un sistema de riego localizado por goteo.

Las nuevas plantaciones, unidas a las ya existentes, mejorarán los valores paisajísticos y las condiciones medioambientales del parque. Las obras respetarán el arbolado existente en la actualidad, integrándolo en el nuevo diseño. Los plátanos procedentes de un antiguo trasplante y que estén en un estado aceptable de conservación, serán respetados.

Los macizos arbustivos ya existentes serán respetados, siempre que su estado fitosanitario lo permita. Se procederá al desbroce y descuaje de las plantas secas, y se repondrán las marras de los macizos con una variedad de especies que mejoren las cualidades paisajísticas y estéticas del parque.

### 7.2.3.- SIEMBRA

Se proyecta la implantación de 7.074 m<sup>2</sup> de praderas de gramíneas, que logrará la continuidad visual y paisajística de las dos zonas del parque. La implantación de una pradera de césped ornamental exige la preparación de un terreno adecuado para la siembra, mediante el aporte de 30 cm. de tierra vegetal fertilizada y un posterior rotavateado de la totalidad de la superficie que ocupará la pradera.

A continuación se perfilará el terreno, se dará un pase de rodillo y se sembrará la mezcla indicada. Para finalizar las labores de siembra, se cubre ésta con mantillo y se riega.

### 7.2.4.- RIEGO

Se proyecta la instalación de una red de riego, con un sistema de programación automatizado, que es una combinación de consola de programación más caja de conexión, que trabaja como un programador convencional. La consola de programación se programa, y la transmisión de la programación a la caja de conexión se hace por infrarrojos. La caja de conexión ejecuta el programa activando el solenoide de la electroválvula.

El riego de las praderas se realizará mediante aspersores de bajo caudal y el riego de árboles y arbustos mediante riego localizado por goteo. La red de riego del parque se completará con una red de hidrantes.

#### 7.2.5.- PASEOS

Uno de los objetivos del proyecto es la estabilización y mejora del firme de los paseos del parque. Para ello, se hace urgente la construcción de un nuevo pavimento de carácter paisajístico, tipo FIBREDEC o similar, sobre la base del terreno existente, previa explanación y perfilado del mismo.

Se construirá una red de paseos, con una capa de rodadura de pavimento de carácter paisajístico, tipo FIBREDEC o similar, de 1,5 mm. de espesor, que constituye una doble solución, estructural y decorativa, sobre una base de zahorra artificial de 20 cm..

Dicho pavimento consiste en una membrana de emulsión con matriz de fibra de vidrio, sobre la que se extiende y compacta una capa de árido seleccionado que aporta el cromatismo deseado. Ambos elementos, matriz y árido, constituyen una estructura impermeable y decorativa, de gran resistencia y durabilidad.

Los paseos irán encintados con el bordillo existente, que está en buenas condiciones.

#### 7.2.6.- MOBILIARIO URBANO

Los paseos y zonas estanciales estarán dotados del mobiliario urbano (bancos y papeleras) necesario para favorecer el uso ordenado y sostenible del entorno.

Las dos fuentes existentes funcionan normalmente, por lo que no se considera su sustitución. Se proyecta la rehabilitación del mobiliario urbano, principalmente bancos y mesas, que comprende la sustitución de elementos deteriorados y la restauración del resto, mediante la recuperación de pequeños volúmenes perdidos con masilla especial de madera adherida con adhesivo, tapado de fendas, grietas y agujeros con resina epoxi-madera, lijado general, etc., incluso revestimiento con barniz.

#### 7.2.7.- CIRCUITO BIOSALUDABLE

Se colocarán cuatro aparatos para personas mayores, diseñados para desarrollar ejercicio físico al aire libre y prevenir y aliviar enfermedades cardiovasculares que con frecuencia sufren las personas mayores, en la plaza ocupada actualmente por una pista de petanca en malas condiciones.

Se pretende crear un entorno adecuado para pasear, conversar, intercambiar vivencias y mantener el cuerpo y la mente en forma, integrado en una zona verde forestal con altos valores ecológicos y medioambientales.

Se instalarán equipos pintados electrostáticamente en colores rojo y amarillo, con instrucciones de fácil lectura y comprensión. Estos equipos se pueden instalar y reinstalar en otro lugar de forma muy sencilla sobre bloques de hormigón.

### 7.2.8.- ALUMBRADO PÚBLICO

Se proyecta la rehabilitación del alumbrado público existente en el Parque, incluyendo la comprobación y puesta a punto de la red, luminarias, báculos y cerrajería antivandálica.

### 7.2.9.- DRENAJE

El estado actual de los paseos del parque, debido a las pendientes existentes y la pluviosidad, aconseja la construcción de una red de drenaje superficial. El drenaje superficial se proyecta como una red o conjunto de redes que recoja la escorrentía superficial y la conduzca a la laguna mediante un colector de saneamiento enterrado, de polietileno de alta densidad.

Se proyecta la ejecución de una red de drenaje que conducirá las aguas de lluvia a la laguna. Se construirá una red de drenaje superficial mediante canaletas de hormigón con rejillas de fundición en los paseos y una red de drenaje subsuperficial mediante la instalación de drenes de PVC ranurados en el interior de zanjas drenantes.

### 7.2.10.- TRATAMIENTO DEL AGUA

El objeto de estas actuaciones es la recuperación medioambiental de la laguna mayor, por lo que se implantará el sistema FMF (Filtro de Macrofitas en Flotación), con el fin de que el filtro biológico actúe como un tratamiento terciario de las aguas.

El sistema FMF es un sistema en el que las plantas macrofitas, de menor densidad, flotan sin dificultad en el agua. Sus sistemas radiculares se entrelazan y forman una auténtica alfombra flotante. Se crea en este punto un ecosistema donde los microorganismos asociados a las raíces de las plantas utilizan el oxígeno que transfieren éstas al medio acuático y los nutrientes que llevan las aguas residuales para su crecimiento. Además, en el medio acuático se generan una serie de procesos a nivel de microorganismos que conllevan a un altísimo grado de depuración de las aguas.

Con este sistema, no solo se mejorará la calidad del agua, teniendo como resultado la naturalización total de las balsas generando aguas de calidad de manantial, sino que al eliminar coloides se potenciará la transparencia, desapareciendo la turbidez del agua, típica en estas láminas de poco fondo, que produce el efecto espejo que acaba degradando los fondos acuáticos, inhibiendo la vida en ellos.

También desaparecerán sustancialmente los fangos por decantación, sobre todo en las zonas de implantación del FMF. El aumento además de la cantidad de oxígeno disuelto en agua potenciará la vida de peces y anfibios, mejorando su ecosistema y potenciando su hábitat y el de otras especies típicas del humedal. Las mejoras pretendidas son:

- Eliminación de sólidos en suspensión, MES y sólidos totales > 97%.
- Reducción de DBO y DQO > 92%.
- Eliminación de nitratos y amonios > 90%.
- Eliminación de Fósforo > 60%.
- Eliminación de Coliformes > 98%.
- Eliminación de sustancias coloidales.
- Aumento > 300% de Oxígeno disuelto en agua.

### 7.2.11.- ACOLCHADOS Y TERRIZOS

En la zona norte del parque podemos encontrar dos grandes bosquetes, formados en su mayor parte por distintas especies de coníferas. Estos bosquetes que quedan incrustados en la futura pradera, podrían crear problemas en el mantenimiento de la misma.

Es por ello que se ha proyectado el extendido de un acolchado de corteza de pino para cubrir la superficie ocupada por la vegetación. Se colocará el acolchado sobre una malla geotextil, especial antihierbas.

No se contempla la sustitución de los distintos elementos que conforman la zona de juegos infantiles y la zona de juegos de mesa, debido a su aceptable estado de conservación.

Se proyecta el saneado del terrizo de la plaza de juegos infantiles mediante un recebado con arena de miga de 10 cm. de espesor. En las otras dos plazas se construirá un terrizo de jabre granítico rojo de 10 cm.

## **7.3.- PARQUE FORESTAL DE SANTA TECLA**

### 7.3.1.- CONSTRUCCIÓN DE CAMINOS

Se proyecta la construcción de caminos peatonales para mejorar el tránsito de los visitantes y para intercomunicar las calles que delimitan el parque. Para su trazado se ha tenido en cuenta las necesidades de los vecinos y las zonas de mayor paso de los mismos.

El pavimento de los paseos será de carácter paisajístico, tipo FIBREDEC o similar, sobre una base de zahorra artificial compactada de al menos 20 cm de espesor. Este pavimento es similar al proyectado para los paseos de la Calle Rincón de las Heras y el Parque de la Laguna del Carrizal.

En los márgenes de los caminos, de 4 m. de anchura, se construirán cunetas de sección triangular, con el objetivo de recoger y evacuar el agua

### 7.3.2.- ZONAS ESTANCIALES

Se crearán dos zonas estanciales en el interior del parque, donde se instalarán diferentes elementos para la práctica de gimnasia, especialmente diseñados para los visitantes de mayor edad.

Las zonas estanciales se localizarán en dos claros existentes en la masa boscosa, y serán de fácil acceso debido a la red de caminos proyectados.

Se instalarán dos circuitos biosaludables, una en cada zona, que estarán compuestos por 8 elementos (surf, ascensor, jota, caballo, pony, cintura, volante y esquí de fondo), de acero pintado con esmalte vitrificado, que serán fijados al terreno mediante tornillería especial.

Para facilitar el uso y disfrute del circuito, se construirá un pavimento de terrizo de jabre rojizo, de 10 cm. de espesor, sobre una base de zahorra artificial compactada de al menos 20 cm de espesor, en la superficie ocupada por las dos zonas estanciales.

## **7.4.- VIA PECUARIA CALLE HONORIO LOZANO**

Las actuaciones proyectadas no suponen cambios en los usos del terreno, que son principalmente su utilización como zona de paso de los vecinos y su función tradicional como vía pecuaria para el paso del ganado, aunque ésta última se desarrolle de manera esporádica.

### **7.4.1.- MOVIMIENTO DE TIERRAS**

En la actualidad se pueden encontrar gran cantidad de vertidos, no solo de escombros, sino también de aceites de motor, que son sumamente contaminantes para el medioambiente.

Se procederá al desbroce y limpieza de la zona de actuación, mediante la a la excavación de la zona de actuación con una pala cargadora. Se propone la carga y transporte de los escombros y las tierras contaminadas a vertedero autorizado.

Se ha desechado la idea de transportar a vertedero todos los bloques de piedra existentes, debido a su elevado coste, por lo que se reutilizará la mayoría de ellos en el nuevo diseño de la zona verde.

Una vez eliminada la basura, los vertidos y la tierra contaminada, se procederá a la restauración topográfica del terreno, con el objetivo de integrarlo paisajísticamente, extendiendo a continuación una capa de 5 cm. de tierra vegetal fertilizada en la superficie.

### **7.4.2.- CAMINO**

Integrado en el entorno, se propone la rehabilitación del camino que va desde la salida del túnel que discurre bajo la autovía, hasta la calle Honorio Lozano, con el objetivo de mejorar el tránsito de los visitantes y la comunicación entre los barrios.

Se proyecta la construcción de un pavimento de carácter paisajístico, tipo FIBREDEC o similar, sobre una base de zahorra artificial compactada de 20 cm. de espesor.

### **7.4.3.- MURO MAMPOSTERÍA**

Se construirá un muro de mampostería perimetral, de 198,56 m. de longitud, 1 m. de altura y 40 cm. de anchura, tanto como medida de protección del espacio verde, evitando así malas prácticas como la descarga de vertidos y el aparcamiento, como medida de seguridad de los visitantes, evitando caídas y accidentes.

Este cerramiento perimetral contará con una entrada para permitir el paso de los viandantes y del ganado.

### **7.4.4.- PLANTACIONES**

La restauración vegetal de la zona, escasa de vegetación en la actualidad, implica su reforestación, que se llevará a cabo mediante la plantación de especies arbóreas y arbustivas.

Las especies elegidas son las siguientes:

**A. ESPECIES ARBÓREAS**

- 18 *Quercus ilex* de 10-12 cm. de perímetro de tronco, suministradas en contenedor
- 15 *Pinus pinea* de 2-2,5 m. de altura, suministrado en contenedor
- 3 *Cedrus deodara* de 2-2,5 m. de altura, suministrado en contenedor

**B. ESPECIES ARBUSTIVAS**

- 348,92 m<sup>2</sup> de macizos formados por distintas especies de plantas aromáticas (*Lavandula sp.*, *Rosmarinus officinalis*, *Salvia sp.* ...) de 0,15 a 0,30 m. de altura, a razón de 2 plantas/m<sup>2</sup>.

Se extenderá un terrizo de arena de mina sobre la superficie ocupada por las plantaciones arbóreas.

**8.- IMPACTO AMBIENTAL.**

A tenor de lo dispuesto en la Ley 2/2002, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid, de 19 de junio, las obras incluidas en el presente proyecto no se encuentran entre las que se enumeran en los anexos de la citada Ley, con obligatoriedad de someterse al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental.

Tampoco son asimilables a las que se incluyen en la legislación básica estatal en la materia, contenida en la Ley 6/2001, de 8 de mayo, de modificación del Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de Evaluación de Impacto Ambiental.

**8.1.- DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS DIRECTOS O INDIRECTOS QUE LAS ACCIONES PREVISTAS EN EL PROYECTO PUEDAN CAUSAR AL ECOSISTEMA.**

La primera consideración es que con esta actuación se trata de frenar el deterioro actual de las zonas verdes mediante su recuperación, tanto paisajística como medioambiental.

Los efectos positivos se refieren principalmente a la regeneración de la vegetación mediante plantaciones y la recuperación del arbolado existente. Los efectos negativos se concentran en el impacto que se crea durante la ejecución de la obra. En todo caso, los efectos negativos son reversibles.

Es necesario con anterioridad llevar a cabo una campaña de información social, capaz de hacer entender al visitante la justificación de la determinación de una intervención tan drástica, de forma que no haya motivo de alarma social. Este hecho se considera importante dado el alto grado de sensibilización actual del público en referencia a los temas medioambientales, y sobre todo a la mala calidad de la información que le llega, muchas veces incompleta.

## 8.2.- VALORACIÓN DE LOS EFECTOS

En el siguiente cuadro se expresa la valoración de los efectos asociados a la realización del proyecto. Se han distinguido los períodos de tiempo significativo.

- **A:** anterior a la actuación
- **D:** Durante la actuación
- **P:** Posterior a la actuación

La duración se refleja como:

- **T:** Temporal
- **P:** Permanente

La intensidad puede ser:

- **B:** Baja
- **M:** Moderada
- **A:** Alta

El efecto se toma como **(+)** positivo, **(-)** negativo o **(0)** indistinto.

ELEMENTO DEL MEDIO	EFECTOS			DURACIÓN			INTENSIDAD		
	A	D	P	A	D	P	A	D	P
<b>VEGETACIÓN</b>	0	-	+	P	T	P		A	B
<b>FAUNA</b>	0	0	0	P	T	P			
<b>AGUA</b>	0	-	0	P	T	P		M	
<b>SUELO</b>	0	-	0	P	T	P		A	
<b>PAISAJE</b>	-	-	+	P	T	P	B	A	A
<b>SOCIOECONOMÍA</b>	0	+	+	P	T	P		B	M

## 8.3.- DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS.

### 1. Medidas protectoras

- Se respetará la mayoría de los ejemplares arbóreos y arbustivos que presenten un buen estado vegetativo y fitosanitario, integrándolos en el nuevo diseño.
- Se minimizará el uso de maquinaria pesada, evitando las roderas y los posibles daños sobre la vegetación existente.

### 2. Medidas correctoras.

- Mejora del estado fitosanitario de la vegetación gracias al apeo de ejemplares arbóreos y arbustivos secos, enfermos, débil y moribundos.
- Retirada diaria de restos a vertedero, para reducir el impacto paisajístico.
- Reducción del plazo de ejecución.
- Limpieza completa, posterior a la obra, de la zona afectada por el proyecto.

## **9.- ESTUDIO GEOTÉCNICO.**

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 107 de la Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público, no se considera necesaria la realización de un estudio geotécnico, debido a las características de las obras contempladas en el Proyecto y el conocimiento que se tiene de la zona.

## **10.- PLAZO DE EJECUCIÓN.**

El plazo de ejecución para la realización de la obra se establece en SIETE (7) MESES.

## **11.- DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO.**

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 107 de la Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público, este proyecto comprende los siguientes documentos:

- Documento 1. Memoria y anejos
  - Memoria descriptiva
  - Anejos a la Memoria
    - Anejo 1: Jardinería
    - Anejo 2: Riego
    - Anejo 3: Drenaje
    - Anejo 4: Mobiliario urbano, juegos infantiles y circuito biosaludable
    - Anejo 5: Alumbrado público
    - Anejo 6: Fuente ornamental
    - Anejo 7: Gestión de residuos
    - Anejo 8: Programación de las obras
    - Anejo 9: Justificación de precios
    - Anejo 10: Estudio de Seguridad y Salud
- Documento 2. Planos
- Documento 3. Pliego de Prescripciones Técnicas
- Documento 4. Presupuesto
  - Mediciones
  - Cuadro de precios nº 1
  - Cuadro de precios nº 2
  - Presupuesto
  - Resumen del presupuesto

## **12.- DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA**

De conformidad con lo dispuesto en el Art. 125 del Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, se declara expresamente que las obras son susceptibles de ser entregadas a su terminación al uso general o al servicio correspondiente y, por lo tanto, suponen obra completa.

## **13.- PRESUPUESTO**

El Presupuesto de licitación del Proyecto: ACTUACIONES MEDIOAMBIENTALES PARA LA RECUPERACIÓN DE ESPACIOS DEGRADADOS EN EL CASCO URBANO DE COLLADO VILLALBA., asciende a la cantidad de: UN MILLÓN CIENTO OCHENTA Y NUEVE MIL SEISCIENTOS TREINTA Y UN EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS (1.189.631,44 €).

Madrid, mayo de 2010.

Fdo.: Miguel Eibar Zuloaga  
Ingeniero de Montes  
Col. 2020

Fdo.: Miguel Elena Elena  
Ingeniero Técnico Forestal  
Col. 4275