

MEMORIA DE LOS TRABAJOS DE ACONDICIONAMIENTO ROTONDAS CAMINO DEL PILÓN, VÍA LÁCTEA Y CENTAUROS DEL DESIERTO. ZARAGOZA.

OCTUBRE 2022



SERVICIO DE PARQUES, JARDINES E INFRAESTRUCTURAS VERDES

Francisco Bergua, Ingeniero de Montes

José Arrieta, Arquitecto técnico

María Jesús Mir, Ingeniero municipal

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTY2NzQ2MjQyMTM3NjM5MTk3MTQy

DOCUMENTO	Pliego o memoria descriptiva	ID FIRMA	9848130	PÁGINA	1 / 9
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
JOSE ARRIETA CABAÑAS - <i>EL/LA TÉCNICO/A</i>				03 de noviembre de 2022	
FRANCISCO BERGUA VIZCARRA - <i>RESPONSABLE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA</i>				09 de noviembre de 2022	
LUIS GARCIA MERCADAL GARCIA LOYGORRI - <i>RESPONSABLE DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN</i>				10 de noviembre de 2022	

MEMORIA.

- 1.- ANTECEDENTES Y OBJETO.
 - 1.1.- Situación actual y emplazamientos.
- 2.- DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A EJECUTAR.
 - 2.1.- Rotonda Camino del Pílon.
 - 2.2.- Rotonda Vía Láctea.
 - 2.3.- Rotonda Centauros del Desierto.
- 3.- PRESUPUESTO.
- 4.- PLAZO DE EJECUCIÓN.
- 5.- CONCLUSIÓN.

Los siguientes Anexos documentan y forman parte de esta Memoria Valorada:

Anexo I: Planos

- 1.- Situación y emplazamiento Camino del Pílon
- 2.- Situación y emplazamiento Vía Láctea
- 3.- Situación y emplazamiento Centauros del Desierto
- 4.- Diseño Camino del Pílon
- 5.- Diseño Vía Láctea
- 6.- Diseño Centauros del Desierto
- 7.- Riego Camino del Pílon
- 8.- Riego Vía Láctea

Anexo II: Presupuesto

- Mediciones y Presupuesto
- Precios Descompuestos
- Resumen del Presupuesto

Anexo III: Estudio Básico de Seguridad y Salud



DOCUMENTO	Pliego o memoria descriptiva	ID FIRMA	9848130	PÁGINA	2 / 9
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
JOSE ARRIETA CABAÑAS - <i>EL/LA TÉCNICO/A</i>				03 de noviembre de 2022	
FRANCISCO BERGUA VIZCARRA - <i>RESPONSABLE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA</i>				09 de noviembre de 2022	
LUIS GARCIA MERCADAL GARCIA LOYGORRI - <i>RESPONSABLE DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN</i>				10 de noviembre de 2022	

MEMORIA

1.- ANTECEDENTES Y OBJETO.

El presente proyecto se redacta con el objeto de realizar las obras necesarias para la remodelación y adecuación de las rotondas que se encuentran ubicadas en Vía Láctea, Camino del Pilón y Centauros del Desierto, consiguiendo así la restauración de ubicaciones completamente degradadas en la actualidad.

Estas actuaciones responden a un análisis previo de diagnóstico ambiental de la Infraestructura Verde de Zaragoza centrado en la detección de ubicaciones susceptibles de mejora.

Las obras se realizarán a fin de ajardinar y acondicionar dichas rotondas, dándole un diseño acorde con su entorno y contemporáneo. Teniendo como objetivo potenciar y poner en valor los beneficios ecosistémicos a la vez que se avanza en la naturalización de la ciudad, creando zonas verdes interconectadas, para que se puedan desarrollar todas las funciones ecológicas, siempre cimentados en criterios que respondan a las soluciones basadas en el funcionamiento de la Naturaleza.

1.1.- Situación actual y emplazamiento.

Las presentes actuaciones se realizarán:

- Rotonda ubicada en el entronque entre Camino del Pilón, Calle Lagos de Coronas, Calle Ibón de Armeña.



DOCUMENTO	Pliego o memoria descriptiva	ID FIRMA	9848130	PÁGINA	3 / 9
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
JOSE ARRIETA CABAÑAS - <i>EL/LA TÉCNICO/A</i>				03 de noviembre de 2022	
FRANCISCO BERGUA VIZCARRA - <i>RESPONSABLE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA</i>				09 de noviembre de 2022	
LUIS GARCIA MERCADAL GARCIA LOYGORRI - <i>RESPONSABLE DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN</i>				10 de noviembre de 2022	

- Rotonda ubicada en el entronque entre Calle de la Vía Láctea, Calle Sagitario, Calle Campillo de Llenera y Calle Biel.



- Rotonda ubicada en el entronque entre Paseo de Los Arqueros, Calle Centauros del Desierto, Calle Salomón y la Reina de Saba y Avenida de Los Naranjos.



Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MT Y2NzQ2MjQyMTM3NjM5MTk3MTQy

DOCUMENTO	Pliego o memoria descriptiva	ID FIRMA	9848130	PÁGINA	4 / 9
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
JOSE ARRIETA CABAÑAS - <i>EL/LA TÉCNICO/A</i>				03 de noviembre de 2022	
FRANCISCO BERGUA VIZCARRA - <i>RESPONSABLE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA</i>				09 de noviembre de 2022	
LUIS GARCIA MERCADAL GARCIA LOYGORRI - <i>RESPONSABLE DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN</i>				10 de noviembre de 2022	

2.- DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A EJECUTAR.

2.1.- Rotonda Camino del Pilón

Las obras proyectadas son las de jardinería y red de riego, necesarias para la adecuación total de esta rotonda, tanto para mejorar su aspecto, como para dotarlo de la jardinería ornamental acorde con su entorno, realizando un diseño renovado, contemporáneo, naturalizado acorde a lo marcado por el Servicio de Parques, Jardines e Infraestructuras Verdes, teniendo como objetivo potenciar y poner en valor los beneficios ecosistémicos con soluciones basadas en la naturaleza.

Las obras de adecuación consistirán básicamente en la siembra de una franja de 255 m² con el cultivo de colza y de 2 praderas naturales de 265 m² cada una, con una banda de cubierta orgánica que irá en el perímetro de la rotonda y en el la alineación de arbolado existente.

Jardinería.

Las obras de jardinería son muy sencillas y consistirán en la siembra de una franja rectangular de 34 x 7,5 m con semilla de colza y dos praderas naturales con forma de semicircunferencia de 15 m de radio.

En primer lugar se acondicionara el terreno y retiraran los primeros 15 cm de suelo para aportar seguidamente tierra vegetal, preparación del terreno mediante las labores necesarias y la incorporación de abonado químico de fondo, con compuesto granulado 15-15-15 (riqueza NPK), consistente en suministro del producto, esparcido del mismo, por medios manuales, en una dosificación de 0.06 kg/m² y volteado con motocultor para su incorporación al suelo a una profundidad media de 10-15 cm.

La siembra de mezcla de semillas para césped tipo mixta con adición de especies de flor según NTJ 07N, con medios mecánicos, a una profundidad media de 15 cm extendido y acabado final, limpieza y riego de asentamiento con compactación mediante rodillo de 1 Tm.

Red de riego.

Para llevar a cabo esta instalación será preciso realizar el preceptivo movimiento de tierras a través de zanjas que permita la instalación tanto de las tuberías generales de riego, como de las arquetas que contendrán las válvulas de maniobra y control.

La red de riego se soluciona con unas arterias principales de 63 mm de diámetro, que son cerradas en anillo por una terciarias de 32mm. Estos diámetros elegidos, lo han sido por cuestiones del cálculo hidráulico, pero también pensando en las válvulas, piezas especiales y restos de elementos, de modo que fueran fáciles de acoplar y de encontrar en el mercado para el mantenimiento de la misma.

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTY2NzQ2MjQyMTM3NjM5MTk3MTQy

DOCUMENTO	Pliego o memoria descriptiva	ID FIRMA	9848130	PÁGINA	5 / 9
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
JOSE ARRIETA CABAÑAS - <i>EL/LA TÉCNICO/A</i>				03 de noviembre de 2022	
FRANCISCO BERGUA VIZCARRA - <i>RESPONSABLE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA</i>				09 de noviembre de 2022	
LUIS GARCIA MERCADAL GARCIA LOYGORRI - <i>RESPONSABLE DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN</i>				10 de noviembre de 2022	

Las praderas tipo rústico se regaran mediante aspersión y estará concebido como un riego de apoyo y fresco en los días más extremos de calor, por lo que no será un riego del que se instala para jardines, donde las exigencias de solape y uniformidad son mucho mayores.

En cuanto al riego las obras consistirán en la instalación de un riego por aspersores para toda la rotonda con 21 aspersores, todo el sistema llevará su equipo de control de riego, incluso programador.

En primer lugar se instalaran las tuberías de riego (generales, principales y ramales secundarios) así como las arquetas de llaves y control de riego y se realizara la acometida a la red general con la instalación de un contador de 2" de acuerdo a proyecto.

Por ultimo se procederá al montaje de la arqueta de control de riego que constara de los filtros de anillas, venturi, válvulas de esfera, electroválvulas, reguladores de presión y manómetros necesarios para que todo el sistema funcione correctamente.

Las arquetas de riego contarán con su tapa correspondiente y la de control incorporara asas y candado.

Se utilizará un sistema de riego programado, mediante programador conectado a la red eléctrica o a pilas 9V.

Memoria del calculo hidráulico.

Con el fin de conseguir la mayor eficiencia en la distribución del agua de riego, se ha diseñado un sistema de riego con boca de riego por aspersión, con la acometida general de 63 mm. a red principal de 150 mm, la red de bocas de riego será de diámetro 50 mm. en tubería de PEAD de 10 atm., las redes principales y secundarias de aspersión con tuberías de 32 mm. de B.D. y 6 atm. de presión.

Se han diseñado dos sectores para el riego de la colza y ambas praderas con su correspondientes electroválvulas de corte de 2", conexionadas a la red principal. La red de boca de riego es independiente y de 3/4" y se encuentra en la misma acometida principal.

Con el fin de prolongar la vida útil de la instalación de riego, no se instalará material reciclado, y se seguirán las normas de calidad del material de riego, así como las tablas de rendimientos de los distintos emisores instalados.

Acabados superficiales.

Se aportara una capa uniforme superficial de 10 cm de cubierta orgánica de corteza de pino en una franja de 30 cm en el perímetro de la rotonda y otra de 60 cm con según la dirección del arbolado existente, realizado con medios manuales.



DOCUMENTO	Pliego o memoria descriptiva	ID FIRMA	9848130	PÁGINA	6 / 9
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
JOSE ARRIETA CABAÑAS - <i>EL/LA TÉCNICO/A</i>				03 de noviembre de 2022	
FRANCISCO BERGUA VIZCARRA - <i>RESPONSABLE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA</i>				09 de noviembre de 2022	
LUIS GARCIA MERCADAL GARCIA LOYGORRI - <i>RESPONSABLE DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN</i>				10 de noviembre de 2022	

2.2.- Rotonda Vía Láctea.

Las obras proyectadas son las de jardinería y red de riego, necesarias para la adecuación total de esta rotonda, tanto para mejorar su aspecto, como para dotarlo de la jardinería acorde con su entorno, realizando un diseño renovado, contemporáneo y naturalizado acorde a lo marcado por el Servicio de Parques, Jardines e Infraestructuras Verdes, teniendo como objetivo potenciar y poner en valor los beneficios ecosistémicos con soluciones basadas en la naturaleza.

Las obras de adecuación consistirán básicamente en la siembra de 3 áreas con pradera seca con una superficie total de 350 m² y una plantación de arbustivas rastreras adecuando la forma de un trisquel (300 m²).

Jardinería.

Las obras de jardinería son muy sencillas y consistirán plantación de *Aptenia cordifolia* a razón de 8 unidades/m² y la siembra de 3 áreas con especies praderas naturales secas.

En primer lugar se acondicionará el terreno y retirarán los primeros 15 cm de suelo para aportar seguidamente tierra vegetal, preparación del terreno mediante las labores necesarias y la incorporación de abonado químico de fondo, con compuesto granulado 15-15-15 (riqueza NPK), consistente en suministro del producto, esparcido del mismo, por medios manuales, en una dosificación de 0.06 kg/m² y volteado con motocultor para su incorporación al suelo a una profundidad media de 10-15 cm.

La siembra de mezcla de semillas para césped tipo mixta ser realizará según NTJ 07N, con medios mecánicos, a una profundidad media de 15 cm, extendido y acabado final, limpieza y riego de asentamiento con compactación mediante rodillo de 1 Tm.

La separación de la pradera con el area de arbustivas se ejecutará con delimitador de plástico de 3 x 141 mm.

Red de riego.

En cuanto al riego las obras consistirán en la instalación de un riego por goteo para la marcada figura con forma de trisquel, todo el sistema llevará su equipo de control de riego, el cual llevará programador.

Para llevar a cabo esta instalación será preciso realizar el preceptivo movimiento de tierras a través de zanjas que permita la instalación tanto de las tuberías generales de riego, como de las arquetas que contendrán las válvulas de maniobra y control.



DOCUMENTO	Pliego o memoria descriptiva	ID FIRMA	9848130	PÁGINA	7 / 9
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
JOSE ARRIETA CABAÑAS - <i>EL/LA TÉCNICO/A</i>				03 de noviembre de 2022	
FRANCISCO BERGUA VIZCARRA - <i>RESPONSABLE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA</i>				09 de noviembre de 2022	
LUIS GARCIA MERCADAL GARCIA LOYGORRI - <i>RESPONSABLE DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN</i>				10 de noviembre de 2022	

La red de riego se soluciona con una arteria principal de 40 mm de diámetro ya instalada, dos anillos concéntricos con tres ramales que iran del centro al extremo de la rotonda para el riego con goteros autocompensantes de 2 y 4 l/h.

Estos diámetros elegidos, lo han sido por cuestiones del cálculo hidráulico, pero también pensando en las válvulas, piezas especiales y restos de elementos, de modo que fueran fáciles de acoplar y de encontrar en el mercado para el mantenimiento de la misma.

Memoria del calculo hidráulico.

Con el fin de conseguir la mayor eficiencia en la distribución del agua de riego, se ha diseñado un sistema de riego por goteo a partir de una red principal de tubería de 40 mm de B.D. y 6 atm de presión y las de la red de goteo mediante tubería de 16 mm., de B.D. y 4 atm de presión.

Para la distribución del agua de riego se instalarán 2 anillos concéntricos en el centro de la rotonda y ramales que cubran la plantación de arbustivas rastreras de tubería de goteo de 16 mm con goteros autocompensantes de 4 l/h pinchados.

Como presupuestos iniciales del cálculo, hemos partido de una J max del 5%, en un punto más desfavorable del sistema con H = 2 m, una velocidad admisible entre 1 y 1'5 m/seg y una presión mínima en la salida del gotero autocompensante de 0'8 kg/cm².

Con el fin de prolongar la vida útil de la instalación de riego, no se instalará material reciclado, y se seguirán las normas de calidad del material de riego, así como las tablas de rendimientos de los distintos emisores instalados (goteros).

Iluminación.

Instalación de 4 luminarias con alimentación solar en la parte central de la rotonda para resaltar los ejemplares de palmeras existentes.

2.3.- Rotonda Centauros del Desierto

Las obras proyectadas son las de jardinería necesarias para la adecuación total de esta rotonda, tanto para mejorar su aspecto, como para dotarlo de la jardinería sostenible acorde con su entorno, realizando un diseño renovado, contemporáneo, naturalizado acorde a lo marcado por el Servicio de Parques, Jardines e Infraestructuras Verdes, teniendo como objetivo potenciar y poner en valor los beneficios ecosistemicos con soluciones basadas en la naturaleza.

Las obras de adecuación consistirán básicamente en la plantación de 6 ejemplares de agaves y una cubierta inorgánica de gravas.

Jardinería.



DOCUMENTO	Pliego o memoria descriptiva	ID FIRMA	9848130	PÁGINA	8 / 9
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
JOSE ARRIETA CABAÑAS - <i>EL/LA TÉCNICO/A</i>				03 de noviembre de 2022	
FRANCISCO BERGUA VIZCARRA - <i>RESPONSABLE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA</i>				09 de noviembre de 2022	
LUIS GARCIA MERCADAL GARCIA LOYGORRI - <i>RESPONSABLE DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN</i>				10 de noviembre de 2022	

Las obras de jardinería son muy sencillas y consistirán en la plantación de ejemplares de *Agave americana variegata* y de *Yucca rostrata* formando grupos, separados a uniformemente y a una distancia de 5 m del centro de la rotonda.

Previamente se acondicionará el terreno y se realizarán las labores preparatorias previas necesarias en las áreas donde se defina la plantación de suculentas.

Acabados superficiales.

Se aportará una capa uniforme superficial de 10 cm de cubierta inorgánica de grava blanca alrededor de las agrupaciones de planta (160 m²) y grava volcánica (480 m²) para el resto de la rotonda realizado con medios manuales.

3.- PRESUPUESTO.

El presupuesto de ejecución material, contando todas las partidas, es de: **31.701,73€ (sin IVA).**

Se adjuntan mediciones, presupuesto y resumen.

4.- PLAZO DE EJECUCIÓN.

Se ha previsto un plazo de ejecución de UN MES para la finalización de la obra, debiendo de realizarse la misma antes finalizar el mes de diciembre de 2022.

5.- CONCLUSIÓN.

Con la presente memoria y demás documentos, el técnico que suscribe considera suficientemente definido el proyecto que nos ocupa.

Zaragoza, a 2 de noviembre de 2022

Técnico del Servicio de Parques,
Jardines e Infraestructuras Verdes

Fdo.- *José Arrieta Cabañas*

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTY2NzQ2MjQyMTM3NjM5MTk3MTQy

DOCUMENTO	Pliego o memoria descriptiva	ID FIRMA	9848130	PÁGINA	9 / 9
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
JOSE ARRIETA CABAÑAS - <i>EL/LA TÉCNICO/A</i>				03 de noviembre de 2022	
FRANCISCO BERGUA VIZCARRA - <i>RESPONSABLE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA</i>				09 de noviembre de 2022	
LUIS GARCIA MERCADAL GARCIA LOYGORRI - <i>RESPONSABLE DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN</i>				10 de noviembre de 2022	