



Universidad de Valladolid

**Escuela Universitaria
de Ingenierías Agrarias**

Campus de Soria

GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL: INDUSTRIAS FORESTALES

TRABAJO FIN DE GRADO

**TITULO: ADECUACIÓN RECREATIVA DE LOS MÁRGENES DEL RÍO
UCERO EN EL BURGO DE OSMA Y LA OLMEDA (SORIA).**

~~~~~

**AUTOR: David López de Munain Quintana  
DEPARTAMENTO: Ingeniería Agrícola y Forestal.  
TUTOR/ES: Fernando Martínez de Azagra Paredes**

**SORIA, 28 de Junio de 2017**

## ***RESUMEN del TRABAJO FIN DE GRADO***

**TÍTULO:** “Adecuación recreativa de los márgenes del río Ucero en el Burgo de Osma y la Olmeda”.

**DEPARTAMENTO:** Grado en Ingeniería Forestal: Industrias Forestales.

**TUTOR(ES):** Fernando Martínez de Azagra Paredes

**AUTOR:** David López de Munain Quintana.

**RESUMEN:** En dicha adecuación de ambos márgenes del río Ucero, entre las localidades del Burgo de Osma y la Olmeda, vamos a llevar a cabo la construcción de una senda de 3,6 Km con dos parking, uno al inicio de la senda (Puente de la Güera) y otro al final de la senda (La Olmeda) , también se dispondrá con dos áreas de descanso, una a mitad del recorrido y otra al final de la senda ( La Olmeda) donde dispondremos de una caseta, bancos, fuente, etc...

Con todo esto lo que queremos conseguir es potenciar el turismo de ambas localidades, la pasión por el deporte en la naturaleza, el senderismo en dicha zona aprovechando la belleza de su flora y fauna, mejorar la comunicación peatonal entre ambas localidades, etc...



## Índice del proyecto.

### Documento Nº 1: Memoria.

- ANEXO 1: CONDICIONANTES
- ANEXO 2: FOTOGRAFÍAS
- ANEXO 3: PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO
- ANEXO 4: INSTALACIÓN ELÉCTRICA
- ANEXO 5: IMPACTOS AMBIENTALES
- ANEXO 6: FECHAS DE TRABAJO
- ANEXO 7: SEGURIDAD Y SALUD
- ANEXO 8: JUSTIFICACIÓN Y PRECIOS
  - PRECIOS ELEMENTALES
    - Materias primas y productos.
    - Mano de obra.
    - Maquinaria.
  - CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES DESCOMPUESTOS
  - CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

### Documento Nº2 : Planos.

- Plano nº 1: LOCALIZACIÓN
- Plano nº 2: VIAS DE ACCESO
- Plano nº 3 A-B: EMPLAZAMIENTO SENDA
- Plano nº 4: CURVAS DE NIVEL



- Plano nº 5: PERFIL LONGITUDINAL
- Plano nº 6: PERFIL LONGITUDINAL MÁS RASANTE
- Plano nº 7: MOBILIARIO 1
- Plano nº 8: MOBILIARIO 2
- Plano nº 9: CASETA
- Plano nº 10: SEÑALIZACIÓN

### **Documento Nº3 : Pliego de condiciones.**

### **Documento Nº4: Presupuesto.**

- 4.1 CUADRO DE MEDICIONES
- 4.2 CUADRO DE PRECIOS Nº 1
- 4.3 CUADRO DE PRECIOS Nº 2
- 4.4 PRESUPUESTO:
  - 4.4.1 PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL.
  - 4.4.2 RESUMEN DEL PRESUPUESTO DE E.M.
  - PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA





**DOCUMENTO N°1:**

**MEMORIA**



## Índice de la memoria.

### Documento Nº 1: Memoria.

- ANEXO 1: CONDICIONANTES
- ANEXO 2: FOTOGRAFÍAS
- ANEXO 3: PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO
- ANEXO 4: INSTALACIÓN ELÉCTRICA
- ANEXO 5: IMPACTOS AMBIENTALES
- ANEXO 6: FECHAS DE TRABAJO
- ANEXO 7: SEGURIDAD Y SALUD
- ANEXO 8: JUSTIFICACIÓN Y PRECIOS
  - PRECIOS ELEMENTALES
    - Materias primas y productos.
    - Mano de obra.
    - Maquinaria.
  - CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES DESCOMPUESTOS
  - CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS



## ÍNDICE

|                                         |                                      |
|-----------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>1. Objeto del proyecto.....</b>      | <b>1</b>                             |
| <b>2. Antecedentes .....</b>            | <b>¡Error! Marcador no definido.</b> |
| <b>3. Naturaleza del proyecto. ....</b> | <b>3</b>                             |
| <b>4. Emplazamiento.....</b>            | <b>4</b>                             |
| <b>4.1 Localización.....</b>            | <b>4</b>                             |
| <b>4.2 Comunicación.....</b>            | <b>4</b>                             |
| <b>5. Bases del proyecto.....</b>       | <b>5</b>                             |
| <b>5.1 Promotor. ....</b>               | <b>5</b>                             |
| <b>5.2 Condicionantes.....</b>          | <b>5</b>                             |
| <b>5.3 Situación actual.....</b>        | <b>6</b>                             |
| <b>6. Alternativas.....</b>             | <b>6</b>                             |
| <b>6.1 Viabilidad del proyecto.....</b> | <b>7</b>                             |

### 1. Objeto del proyecto.

Este proyecto de Adecuación Recreativa de los márgenes del río Ucero entre los municipios del Burgo de Osma y la Olmeda tiene como finalidad, la definición, el cálculo y valoración de las obras necesarias para llevar a cabo la explanación y firme de una senda para su uso peatonal por el público de ambas localidades, con su respectivo mobiliario urbano y acondicionar una zona para los dos aparcamientos de 14 vehículos y ajardinamiento de la misma, situado uno dentro del término municipal de la Olmeda y el otro en el inicio de la senda. Al mismo tiempo contempla la ampliación del aparcamiento con un cerco rústico y posteriormente cerca del aparcamiento de la Olmeda la construcción de un merendero.

Los objetivos del presente proyecto son los siguientes:

- Potenciar el turismo de la zona del Burgo de Osma y la Olmeda.
- Conservación del medio natural y disfrute del entorno rural y ambiental de la zona.
- Proteger la zona de actividades que provocarían su degradación debido a la posible construcción de cochineras, etc...
- Mejorar la conexión peatonal entre el término municipal del Burgo de Osma y la Olmeda, debido a que en verano son muchas las personas



que van de pueblo a pueblo, para disfrutar del paisaje y un ambiente tranquilo y agradable.

Se redacta este Proyecto sobre el río Ucero, debido al encargo de los alcaldes de ambas localidades, los cuales lo han encargado a los Servicios Técnicos Municipales de Urbanismo bajo la dirección del Ingeniero Arquitecto.

Este documento servirá que los distintos Organismos Competentes puedan tener constancia de las obras que se llevarán a cabo y se concedan, en su caso, las correspondientes aprobaciones y licencias. Tras su aprobación, constituye el documento técnico de base según el cual se procederá a la adjudicación y a la ejecución material de las obras por el contratista adjudicatario.

En este Proyecto se prioriza la conservación del medio natural, fomentando la integración al medio y de nuevos conocimientos. La construcción de la senda tiene un impacto visual bajo, debido a que es un terreno llano, no hay fuertes pendientes ni terrenos por el estilo en los cuales si se apreciaría un mayor efecto a nivel paisajístico.

## 2. Antecedentes

En el presente cada vez es mayor el número de personas que se dedican al senderismo, al trekking, al running, numerosas actividades deportivas y saludables realizadas sobre sendas, caminos verdes, etc...

Gracias a estas sendas, podemos estar en contacto con la naturaleza, su ecosistema y así concienciarnos más con la protección y conservación de dicho medio que nos rodea y tanta falta le hace que la protejamos.

También el uso de vehículos no motorizados como la bicicleta, son adecuados para recorrer este tipo de sendas, siendo respetuosos con el medio ambiente, ya que no contamina y es un vehículo apto para la mayoría de la población, aunque quedaría prohibido circular en días lluviosos para evitar la erosión del terreno.

Por lo que finalmente podríamos decir que el senderismo y las diversas actividades anteriormente citadas unen tres puntos muy importantes, como son la cultura, el medio ambiente y el deporte.

En el actual proyecto se planifica y diseña una senda peatonal y circulable, que consta de 3,6 km a ambas orillas del río Ucero, para disfrutar de las bonitas vistas que nos deja a su paso el río Ucero por esta determinada zona. Pero también tenemos a escasos minutos la Villa del Burgo de Osma, la cual es muy rica culturalmente hablando, debido a su catedral, su villa romana, etc....



El presente proyecto embarca la ejecución de una senda peatonal que quiere unir ambos aparcamientos los cuales ya están unidos por caminos casi inexistentes o ligeras sendas hechas por algún transeúnte, pero lo que queremos es unirlos finalmente y así que puedan conectar con otras sendas ya realizadas.

El Proyecto de Adecuación de los Márgenes del Río Ucero, entre las localidades del Burgo de Osma y la Olmeda, se plantea por la voluntad de ambos alcaldes para mejorar y rehabilitar la zona, mayor turismo y potenciar el disfrute con un equipamiento adecuado para poder pasear tranquilamente y usar el merendero lo mejor posible, es decir, podría ser objeto de una explotación muy provechosa desde el punto de vista medioambiental, salud, naturaleza y ocio.

### 3. Naturaleza del proyecto.

La senda propuesta en este proyecto, recorre la orilla del río Ucero situado entre los términos municipales del Burgo de Osma y la Olmeda, empezando en la zona llamada "La Güera"

La senda transita por ambos márgenes del río Ucero, y cuenta con dos pasarelas de madera situadas en zonas donde tendría el menor impacto ambiental posible. De esta forma el turista tendrá la posibilidad de disfrutar de ambos lados del río, dejándose envolver por la biodiversidad singular del lugar, su vegetación y fauna.

Es una senda lineal con un desnivel de menos de 13 metros y una distancia de 3,6 km disponiendo de su adecuada señalización hasta llegar al área recreativa al final de la senda, al llegar al término municipal de la Olmeda.

A su vez, a la senda contará con la implantación de bancos de madera, enriqueciendo así la ruta, para la comodidad del senderista, habilitando áreas de descanso, colocándolos en zonas estratégicas para disfrutar de las vistas y asegurando el bienestar del senderista, estando dicha senda perfectamente señalizada.

Además la senda constará con dos aparcamientos, uno al inicio al lado del puente de la SO- 4123 y el otro en el término municipal de la Olmeda, ambos diseñados y autorizados para el estacionamiento de vehículos motorizados, para evitar la emisión de gases cerca de la senda y su posible erosión. A parte a escasos metros de los aparcamientos empieza el inicio de la senda.

Para realizar el diseño de la senda, se han cumplido las normativas exigidas en este tipo de proyectos y seguimos las pautas expuestas por las autoridades competentes de supervisar dichas obras.



## 4. Emplazamiento.

### 4.1 Localización

Se ha decidido que el Acondicionamiento Recreativo de los Márgenes del Río Ucero, situado entre las localidades del Burgo de Osma y la Olmeda, perteneciendo al término municipal del Burgo de Osma.

La localización en concreto se sitúa entre ambos términos municipales, por el cual transcurre el río Ucero, en un itinerario lineal que parte desde el puente de la Güera (891 m) hasta el final de la localidad de la Olmeda (871 m).

El centro de la zona se corresponde aproximadamente con las siguientes coordenadas:

- Latitud: 41° 33' 8.01'' N
- Longitud: 3° 4' 35,13'' W
- Altitud: 871 metros hasta 891 metros.

La zona donde se asentará la senda es una zona llana y con pendientes muy débiles facilitando el acceso al personal encargado de la realización de la obra, tránsito de la maquinaria por lo que se reduce la erosión del terreno así como otros impactos que se vayan generando.

### 4.2 Comunicación.

El acceso al inicio de la senda es en la salida del término municipal del Burgo de Osma por la SO-4123 donde pasas el puente que cruza (Puente de la Güera) el río Ucero y ahí tendríamos la primera vía de acceso a la senda, actualmente carretera SO-160.

Posteriormente seguimos la SO-160 dirección la Olmeda por la carretera y cogemos el desvío hacia la carretera SO-P-4125 por la cual llegaremos al término municipal de la Olmeda, donde al final de este pueblo encontraremos el otro parking y vía de acceso a la senda.



## 5. Bases del proyecto.

### 5.1 Promotor.

Se redacta el presente Proyecto de Adecuación Recreativa de los Márgenes del Río Ucero, a petición de los alcaldes de los Ayuntamientos del Burgo de Osma y la Olmeda.

Este proyecto será redactado a partir del Ingeniero Arquitecto.

### 5.2 Condicionantes.

Para la realización del proyecto hay que tener en cuenta una serie de factores que pueden condicionar y dificultar la construcción de la senda.

El principal condicionante en nuestro caso el clima existente en la zona donde vamos a realizar el proyecto, debido a que es un clima el cual está caracterizado por unos inviernos muy fríos y largos con temperaturas muy bajas, y verano cortos y frescos.

Esto nos limita a la hora de llevar a cabo las obras de la senda en dos épocas concretas:

- El primero es durante la época de fuertes heladas, en el que se deberán tomar medidas preventivas para intentar corregir los efectos de las bajas temperaturas existentes en la zona con uso de productos químicos anticongelantes y evitar movimientos de tierras, ya que esta se encuentra más dura y apelmazada durante esta época del año.
- La segunda sería durante el deshielo, que provocaría una fuerte crecida del río Ucero y puede que fuese un problema a la hora de construir la senda, ya que aumenta considerablemente la cantidad de barro y las máquinas producirían mayor erosión del terreno al andar por encima de él, aumentando el impacto ambiental. Si al deshielo le añadimos las fuertes precipitaciones primaverales, todo ello provocaría el desbordamiento del río en alguna zona.

Por otro lado la topografía del terreno no es un factor condicionante, ya que no tiene pendientes muy grandes y apenas hay desniveles significativos por lo que no hace falta máquinas específicas para ello.

Los condicionantes se han redactado en el Anexo 1, detallando todo punto por punto.





### 5.3 Situación actual.

Los capítulos y partidas de los que se compone el presupuesto citados en la memoria, van a ser objetivo de la aplicación de medidas preventivas adecuadas con el fin de evitar riesgos laborales durante la ejecución del proyecto. Los capítulos de obra que han sido considerados en el presupuesto son los siguientes:

- ❖ CAPÍTULO 1: ACTUACIONES PREVIAS
- ❖ CAPÍTULO 2: MOVIMIENTO DE TIERRAS
- ❖ CAPÍTULO 3: PREPARACIÓN DEL TERRENO
- ❖ CAPÍTULO 4: OBRA CIVIL
- ❖ CAPÍTULO 5: ACONDICIONAMIENTO DEL AJARDINAMIENTO DEL APARCAMIENTO
- ❖ CAPÍTULO 6: TRATAMIENTO DE MEJORA DE ÁRBOLES PARA ADECUACIÓN DE SENDA
- ❖ CAPÍTULO 7: MOBILIARIO URBANO
- ❖ CAPÍTULO 8: FONTANERÍA
- ❖ CAPÍTULO 9: INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA
- ❖ CAPÍTULO 10: SEÑALIZACIÓN

## 6. Alternativas.

Se ha realizado otro estudio con las posibles alternativas para un análisis de comparación de costes eficaces y de impacto ambiental.

Además de los objetivos generales del proyecto, se ha estudiado la situación actual del entorno y las posibilidades de actuación y mejora, las cuales se han planteado una serie de actividades para conseguir los objetivos.

Las alternativas que hemos tenido en cuenta son las siguientes:

### ALTERNATIVA 1.

La primera alternativa sería la adecuación de los márgenes del río Ucero, mediante la construcción de una senda a ambos márgenes del río Ucero, a una distancia de 10



metros del río en gran parte de su trazado. Esta iría acondicionada con zonas de descanso con la instalación de bancos y mesas, y papeleras para su buen mantenimiento.

El aparcamiento en esta alternativa esta propuesto en una parcela del Ayuntamiento de la Olmeda y en otras dos parcelas del Ayuntamiento del Burgo de Osma, con la instalación de una caseta de madera, que se utilizará como merendero o con otros fines.

### **ALTERNATIVA 2 y 3.**

La segunda alternativa es realizar un camino/senda vallado desde el primer parking hasta el segundo localizado en la Olmeda. Pero la senda sería realizada toda en el lado derecho del cauce del río lo que supondría mayores movimientos de tierra, aumentado el impacto ambiental, los costes etc... por lo que se descartaría su ejecución.

La tercera alternativa sería exactamente igual pero toda por el margen izquierdo el río Ucero, suponiendo los mismo inconvenientes.

Después de valorar las dos alternativas, se decidió ejecutar la primera alternativa por las siguientes razones:

- Ambos márgenes del río estaban muy descuidados y apenas había uso de dichas zonas por lo que pretendemos realizar la senda para mejorar su conservación y el uso de dicha zona.
- La zona es llana, por lo que será una construcción sencilla, ya que no habría que realizar movimiento de tierras para su ejecución.
- Toda la superficie utilizada pertenece a terreno público.
- Menos impacto ambiental y también menor coste de las obras.

## **6.1 Viabilidad del proyecto.**

### **VIABILIDAD TÉCNICA**

La alternativa numero dos cumple los objetivos planteados en este proyecto. Todos los materiales y actividades propuestas, han sido experimentados con anterioridad en obras similares, adecuándose a los condicionantes existentes y a los objetivos del proyecto.



Desde el punto de vista técnico es totalmente viable, siendo la que mejor se adapta a los objetivos planteados en el punto número uno de este documento.

### **VIABILIDAD AMBIENTAL**

A pesar de que la zona de ejecución del Proyecto no se encuentre dentro de ningún Espacio Natural Protegido, el nivel de afección será el menor posible, aunque su ejecución supone una superficie elevada de terreno, se tomaran las medidas correctoras adecuadas para la restauración y mejora ambiental para reducir su impacto.

## **7. Disponibilidad de los terrenos para ejecución de la obra.**

Todos los terrenos que se necesitan para la ejecución de las obras contempladas en este proyecto son terreno público.

### **7.1 Expropiaciones y servicios afectados.**

Todos los terrenos afectados por las obras del presente proyecto pertenecen a la propiedad de ambos términos municipales, por lo que no habrá que justificar ninguna expropiación.

Se mantendrán todos aquellos monumentos culturales del término o servicios, reponiendo o ampliando aquellos que sean afectados por las actuales obras del proyecto.

### **7.2 Datos urbanísticos.**

|                                         |                                                                                                                           |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Título del proyecto</b>              | Adecuación recreativa de los márgenes del río Ucero en el Burgo de Osma y la Olmeda.                                      |
| <b>Emplazamiento</b>                    | -Parcelas: ( 5431;5631;5105;5106;5109)<br>-Entre el primer parking (Puente de la Güera) y el segundo parking ( la Olmeda) |
| <b>Municipio</b>                        | Burgo de Osma y la Olmeda                                                                                                 |
| <b>Provincia</b>                        | Soria                                                                                                                     |
| <b>Ingeniero Forestal, Autor.</b>       | David López de Munain Quintana                                                                                            |
| <b>Normativa urbanística aplicable.</b> | Normas Subsidiarias Municipales del Burgo de Osma 15-04- 1996                                                             |



|  |                                               |
|--|-----------------------------------------------|
|  | Boletín Oficial de la Provincia, 22- 06- 2016 |
|--|-----------------------------------------------|

**TABLA1: Datos urbanísticos sobre el proyecto.**

| Descripción               | Autorizado en normativa | Proyecto | Cumple |
|---------------------------|-------------------------|----------|--------|
| Uso del suelo             | Rústico                 | Rústico  | SI     |
| Superficie máxima ocupada | -                       | Rústico  | SI     |
| Edificabilidad            | -                       | -        | -      |
| Altura máxima             | -                       | -        | -      |
| Volumen máximo            | -                       | -        | -      |

**TABLA 2: Datos urbanísticos del proyecto.**

## 8. Descripción de las obras proyectadas.

Este proyecto tiene como finalidad la construcción de una senda y dos aparcamientos entre las localidades del Burgo de Osma y la Olmeda (Soria) y su posterior acondicionamiento. La realización del mismo lleva las siguientes actuaciones:

### 8.1 Acondicionamiento de la senda.

Para la ejecución de la senda, se aprovecharán los caminos y puntos existentes, realizando en los mismos mejoras necesarias para que el tránsito por ellas de senderistas, gente que monta en bici, etc... sea lo más agradable posible.

Será necesario la apertura de 3,6 Km de nueva senda de construcción, ya que por donde queremos llevar dicha senda no existe ninguna. Las obras a realizar son las siguientes:

#### 8.1.1 Trazado de la senda.

Se realizará la apertura de la senda, puesto que no hay camino ni vía existente para el paso de visitantes en dicha zona.

Los trabajos a realizar para llevar a cabo la posibilidad de usar la senda son los siguientes:



- Desbroce y poda de la vegetación de la zona en un ancho de 4 m por medios manuales, conservando aquellas especies que ofrezcan un valor ecológico a conservar.
- Retirada de la capa vegetal por medios mecánicos hasta un espesor de 15 cm, posteriormente se compactará y perfilará el terreno para la posterior construcción de su firme, mediante una capa gruesa de zahorra, después de zahorra de espesor 8 cm y una capa de arena caliza de 2 cm en la parte superior del firme, para resistencia al agua y hielo. El firme de la senda tendrá 2 m de ancho y estará limitado por un bordillo rústico de madera. La tierra procedente de excavación será acopiada a ambos lados de la senda para su posterior extendido manual.
- Podas de formación de árboles adultos ya existentes que no vayan a cortarse y tala de árboles enfermos, caídos o discordes al paisaje.

### 8.1.2 Mobiliario de la senda.

Para completar todo el tramo de la senda, será necesaria la construcción de dos pasarelas, de medidas variables, para unir ambos márgenes del río Ucero, por donde irá nuestra senda.

Ambas pasarelas las vamos a colocar donde el terreno presenta menor dificultad a la hora de hacer la senda, porque así nos evitaremos tener que hacer un movimiento de tierras, etc...

Las pasarelas irán ancladas con 8 pozos de cimentación, rellenados por medios manuales, tendrán un ancho de 1,42 m. La estructura está formada por madera de pino tratada en autoclave y estructura metálica en su parte inferior. Las barandillas y la plataforma también estarán hechas de madera de pino tratada en autoclave.

A lo largo de la senda también nos encontraremos otro tipo de mobiliario como son bancos emplearemos 6, papeleras utilizaremos 25 y mesas de madera también 6, dichas mesas y bancos serán, hechos con madera tratada en autoclave, según la norma UNE 56-416/88. Estarán colocados en zonas específicas definidas como zonas de descanso de la senda, para el disfrute y la comodidad de los visitantes.

Con el fin de facilitar el uso de la senda y sus instalaciones a los visitantes, colocaremos unos carteles informativos a lo largo de la senda. Estos carteles consistirán en postes de madera con panel de metacrilato que anuncian con planos, fotografías y otras características importantes de la zona donde nos encontramos, para orientar al visitante e informarle sobre dicha zona.



## 8.2 Acondicionamiento de la zona del aparcamiento.

Para la realización de la zona del aparcamiento, se utilizaron las parcelas 5431; 5631 (Puente de la Güera) y 5105; 5106; 5109 (Zona de la Olmeda), ambas sin ningún uso en la actualidad.

Será necesario la apertura de una superficie de unos 288 m<sup>2</sup> de nueva construcción para el acondicionamiento de los aparcamientos. Las obras a ejecutar son las siguientes:

### 8.2.1 Ejecución de los aparcamientos nuevos.

Se realizará la apertura de la zona aparcamiento en las parcelas mencionadas anteriormente, propiedad del Ayuntamiento del Burgo de Osma y la Olmeda. Se realizarán las siguientes obras:

- Al igual que en la apertura de la senda, se retirará la capa vegetal por medios mecánicos hasta un espesor de 20 cm, posteriormente se compactará y perfilará el terreno para la posterior construcción de su firme, mediante una capa de zahorra de espesor 8 cm y una capa de arena caliza de 2 cm en la parte superior del firme, para resistencia al agua y hielo. En este caso, las tierras procedentes de excavación serán transportadas al vertedero más próximo a la zona de ejecución.

### 8.2.2 Mobiliario de los aparcamientos.

El aparcamiento ira complementado, en primer lugar, con 16 plazas para estacionamiento de vehículos, entre ellas una dedicada para minusválidos. Esta zona aparcamiento estará limitada por un cerco rústico de rollizos de madera tratada en autoclave. En segundo lugar, se realizará la instalación de una caseta de madera prefabricada (Cerca del aparcamiento de la Olmeda) para su posterior uso por parte del ayuntamiento y los visitantes para poder realizar meriendas, etc...

También se realizará el ajardinamiento de esta zona con el establecimiento de jardineras adecuadas con diferentes especies arbustivas y herbáceas, para decoración de la misma y equipada con una mesa rústica de dos bancos de 2 m y un cartel informativo general sobre dicha zona.



### **8.3 Instalación fotovoltaica y fontanería.**

En el actual proyecto, se pretende realizar la instalación de paneles fotovoltaicos en la cubierta para generar electricidad a la misma, mediante un sistema de aislado de red eléctrica, sin necesidad de acometerlo a la red eléctrica pública.

También instalaremos un grifo de agua en el exterior de la caseta con desagüe hacia el exterior de la zona de aparcamiento.

## **9. Impacto ambiental.**

La normativa relativa al impacto ambiental en Castilla y León viene regulada por el Decreto Legislativo 1/2015, de 12 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Prevención Ambiental de Castilla y León.

El proyecto de Adecuación recreativa de los márgenes del río Ucero entre el Burgo de Osma y la Olmeda se encuentra recogido en el Artículo 49. Proyectos sometidos a evaluación de impacto ambiental por lo que necesita Proyecto de Impacto Ambiental, para la cual habrá que someterlo a la evaluación por parte del órgano territorial correspondiente, el cual dictará resolución en el plazo de un mes desde la finalización del plazo de las consultas tras consultar a las administraciones, personas e instituciones afectadas por la realización del proyecto.

Es necesario realizar un estudio de Impacto Ambiental, identificando los posibles impactos que se generan durante la ejecución de las obras, y en el proyecto están incorporadas una serie de obras con mini-retroexcavadora para realizar el ancho del sendero e incorporar zahorra al mismo. También para el montaje de la señalización y elementos de mobiliario, como las pasarelas que cruzan el río Ucero y para la construcción del aparcamiento.

También el proyecto cuenta con un Capítulo, en el cual se producen obras de desbroce y limpieza del terreno que generan impactos visuales y ecológicos a la zona de ubicación.

Primero se estiman los factores afectados y se evalúan según sus efectos (clima, edafología, hidrología, etc.), posteriormente se puede realizar una matriz de identificación para tener una visión más general y por último se estudian las medidas que se tomaran para evitar los impactos negativos.

El proyecto pretende mejorar el entorno desde todos los puntos de vista, ecológico, paisajístico, etc.



## 10. Seguridad y salud en las obras del proyecto.

En el Anexo 7 de Seguridad y Salud se desarrolla un plan básico de seguridad para el proyecto en cumplimiento con el RD 1627/1997, de 24 de octubre: Disposiciones mínimas de seguridad y salud en la construcción. En este Real Decreto se establecen entre sus disposiciones la obligatoriedad de que en la fase de redacción del proyecto se elabore un estudio de seguridad y salud. En este caso, al der un proyecto que no tiene mucha construcción, bastará con el anejo de seguridad y salud.

En el presente proyecto, en primer lugar, se identifican los posibles elementos de riesgo como la maquinaria y las obras peligrosas que se realizan durante su fase de ejecución (maquinaria, excavaciones, desbroces), posteriormente se enumeran las medidas preventivas de obligatorio cumplimiento.

El punto más importante de este estudio son las medidas de protección, tanto higiénicas como de seguridad; y siempre cumpliendo la legislación vigente relacionada con temas de seguridad y salud.

## 11. Plazo y programa de ejecución.

El proyecto que vamos a ejecutar se calcula que durará en torno a unos 5 meses, como describimos anteriormente en el Cronograma, con inicio de las obras en Diciembre y su fin en Abril. Las primeras actividades previstas al comienzo del proyecto son los desbroces, podas, talas de árboles caídos o enfermos y a continuación la maquinaria comenzara a realizar el movimiento de tierras para marcar la profundidad y el ancho de la senda y así rellenarlo con zahorra y seguidamente instalar el mobiliario urbano para completar el sendero.

Una vez acabadas las obras del proyecto, comienza con su apertura al público y así disfrutar de la actividad del senderismo y del entorno natural que nos ofrece dicha zona.





## 12. Presupuesto del proyecto.

Tal y como viene reflejado en el Documento nº 4, Presupuesto del presente proyecto, el presupuesto de ejecución de material de Adecuación recreativa de los márgenes del río Ucero en el Burgo de Osma y la Olmeda asciende a la cantidad

Soria, 1 de Julio

Firmado: Ingeniero Técnico Forestal

## 13. Documentos que componen el proyecto.

### Documento Nº 1: MEMORIA.

ANEXOS A LA MEMORIA:

- ANEXO Nº 1: CONDICIONANTES
- ANEXO Nº 2: REPORTAJE FOTOGRÁFICO
- ANEXO Nº 3: PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO
- ANEXO Nº 4: INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA
- ANEXO Nº 5: IMPACTO AMBIENTAL
- ANEXO Nº 6: CRONOGRAMA DE TRABAJO
- ANEXO Nº 7: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
- ANEXO Nº 8: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS



- . A). -PRECIOS ELEMENTALES
  - A-1: Materias primas y productos
  - A-2: Mano de obra
  - A-3: Maquinaria
- . B). - CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES DESCOMPUESTOS.
- . C. - CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS.

## **Documento Nº 2: PLANOS**

- Plano nº 1: LOCALIZACIÓN
- Plano nº 2: VIAS DE ACCESO
- Plano nº 3 A-B: EMPLAZAMIENTO SENDA
- Plano nº 4: CURVAS DE NIVEL
- Plano nº 5: PERFIL LONGITUDINAL
- Plano nº 6: PERFIL LONGITUDINAL MÁS RASANTE
- Plano nº 7: MOBILIARIO 1
- Plano nº 8: MOBILIARIO 2
- Plano nº 9: CASETA
- Plano nº 10: SEÑALIZACION
- Plano nº 11: PLANO GENERAL

## **Documento Nº 3: PLIEGO DE CONDICIONES**



## Documento Nº 4: PRESUPUESTO.

4.1.- CUADRO DE MEDICIONES

4.2.- CUADRO DE PRECIOS Nº 1

4.2.- CUADRO DE PRECIOS Nº 2

4.4.- PRESUPUESTO:

4.4.1.- PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL.

4.4.2.- RESUMEN DEL PRESUPUESTO DE E.M.

4.4.3.- PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA.

# **ANEXOS A LA MEMORIA**

**ANEXO 1:**

**CONDICIONANTES**



## Índice

|                                                             |           |
|-------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Condicionantes estructurales.....</b>                 | <b>1</b>  |
| <b>2. Condicionantes medio físico.....</b>                  | <b>2</b>  |
| <b>2.1 Espacio natural protegido.....</b>                   | <b>2</b>  |
| <b>2.2 Curso hidrológico del río Ucero.....</b>             | <b>2</b>  |
| <b>2.3 Geología, geomorfología y edafología.....</b>        | <b>4</b>  |
| <b>2.4 Montes de utilidad pública.....</b>                  | <b>6</b>  |
| <b>2.5 Climatología.....</b>                                | <b>7</b>  |
| <b>2.6 Vegetación.....</b>                                  | <b>10</b> |
| <b>2.7 Fauna Silvestre.....</b>                             | <b>11</b> |
| <b>2.7.1 Ictiofauna.....</b>                                | <b>11</b> |
| <b>2.7.2 Herpetofauna.....</b>                              | <b>11</b> |
| <b>2.7.3 Aves.....</b>                                      | <b>12</b> |
| <b>2.7.4 Mamíferos.....</b>                                 | <b>13</b> |
| <b>2.7.5 Especies cinegéticas.....</b>                      | <b>13</b> |
| <b>2.7.6 Especies piscícolas.....</b>                       | <b>14</b> |
| <b>3. Condicionantes legales.....</b>                       | <b>14</b> |
| <b>3.1 Datos socioeconómicos del término municipal.....</b> | <b>14</b> |

## **1. Condicionantes estructurales.**

En la fincas que se pretende llevar a cabo el acondicionamiento de los aparcamientos están ubicadas en las parcelas 5431;5631 encontrándose al inicio de la senda y 5105;5106;5108;5109 al final de la senda en el término municipal de la Olmeda. Por otro lado la adecuación de los márgenes del río Ucero con el acondicionamiento de una senda y diferente mobiliario urbano afecta a las parcela de dominio del Ayuntamiento del Burgo de Osma.



El acceso al inicio de la senda es en la salida del término municipal del Burgo de Osma por la SO-4123 donde pasas el puente que cruza (Puente de la Güera) el río Ucero y ahí tendríamos la primera vía de acceso a la senda, actualmente carretera SO-160.

Posteriormente seguimos la SO-160 dirección la Olmeda por la carretera y cogemos el desvío hacia la carretera SO-P-4125 por la cual llegaremos al término municipal de la Olmeda, donde al final de este pueblo encontraremos el otro parking y vía de acceso a la senda.

En el término municipal de la Olmeda, a unos 10 metros del parking, las parcelas disponen de agua potable, por lo que será beneficioso a la hora de ejecutar el Capítulo 8: Fontanería, en el cual se instalará un grifo en el exterior de la caseta de madera llamada "Merendero". También contiene suministro eléctrico que en este caso no será necesario porque se procede a la instalación de un sistema fotovoltaico aislado de la red para alumbrar el interior del merendero y cuenta con alumbrado público general.

En el interior de las parcelas la única construcción será la explanación de la zona aparcamiento con un firme de zahorra natural limitado por un cerco rústico.

## **2. Condicionantes medio físico.**

### **2.1 Espacio natural protegido.**

Nos encontramos en una zona la cual no es espacio natural protegido por lo cual no es un espacio de gran valor natural, paisajístico, etc.....

### **2.2 Curso hidrológico del río Ucero.**

El proyecto a ejecutar se ubica en los términos municipales del Burgo de Osma y la Olmeda, perteneciendo a la cuenca hidrográfica del Duero, en el cual está presente el río Ucero. Dentro de la cuenca hidrográfica del río Duero, pertenece a la propia cuenca del Río Ucero, el cual recibe multitud de afluentes, algunos muy conocidos como el río Abion y finalmente próximos a la localidad de la Rasa y Navapalos desemboca en el río Duero y finalmente termina en el Océano Atlántico.



El rio Ucero nace a una altitud de unos 964 metros, en el Manadero de la “Galiana” también llamado “Manantial de la Galiana”, “Fuente de la Galiana” y “Nacedero del rio Ucero” que se encuentra situado en la salida del Cañón del rio Lobos.

El rio Lobos, que nace en la provincia de Burgos, recoge las escorrentías y drenajes subterráneos de los materiales no permeables y de alguna pequeña kárstica.

Al llegar a la Sierra de Cabrejas se encuentra con materiales calizos del Cretácico y se encaja en un angosto y magnifico cañón que se prolonga hasta el nacedero del rio Ucero aportando en él sus aguas.

Se estima que la velocidad del agua al recorrer el acuífero es baja, aproximadamente de 10 km. a la semana (60m/h). En el nacedero el caudal medio es de 650 l/seg, la temperatura del agua de 10 °C y posee 8,3 cm<sup>3</sup> de oxígeno disuelto por litro de agua.

El rio Ucero discurre hasta donde vamos a realizar el proyecto por la zona llamada “La Vega” y el Burgo de Osma donde se desarrollan diferentes actividades relacionadas con la utilización de agua y alta fertilidad del suelo, como son las repoblaciones de chopo, usos para huertas y pastoreo de ganado. Al final del término municipal del Burgo de Osma es donde se realizará el proyecto.

Su caudal sufre variaciones en las diferentes épocas del año, correspondiendo al máximo en primavera, debido a las abundantes precipitaciones y al deshielo de la nieve en las montañas.

Durante su recorrido se juntan varios arroyos secundarios que discurren por toda la “La Vega”, estos arroyos son de recorridos cortos y en verano pueden estar secos o incluso contener agua.

Los afluentes del rio Ucero son:

- Arroyo Vallejo
- Arroyo del nogal
- Arroyo Grande
- Arroyo de Valdesoldo
- Arroyo de la Dehesa
- Arroyo de Valderredil
- Arroyo de Valderejas
- Arroyo de Valdesanchute
- Arroyo de Valdemercado
- Arroyo del valle
- Arroyo de la Veguilla
- Rio Abion
- Rio Sequillo

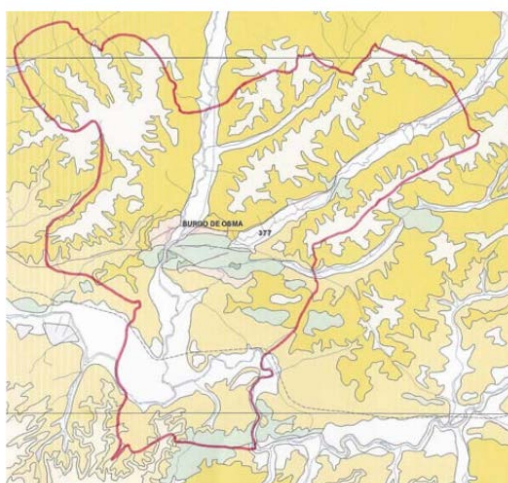


## 2.3 Geología, geomorfología y edafología

La comarca del Burgo de Osma geológicamente hablando, se asienta sobre un zócalo de granito y gneis de origen paleozoico. Sin embargo, son más visibles algunas calizas mesozoicas procedentes de las cercanas tierras del paraje natural del Cañón del Río Lobos. Posteriormente, se produjo todo un proceso de dolomización que constituye el origen de las torcas o dolinas que sobresalen en algunos puntos de la geografía comarcal y que dan lugar a una nutrida red de manantiales y fuentes que recorren estas tierras.

El Mioceno actuó dejando todas las capas rocosas superiores enterradas por compuestos arcillosos. Durante el Plioceno se produjo una persistente erosión fluvial que rebajó las zonas superficiales de forma desigual lo que ha favorecido la aparición

MAPA GEOLOGICO DEL "BURGO DE OSMA-CIUDAD DE OSMA"



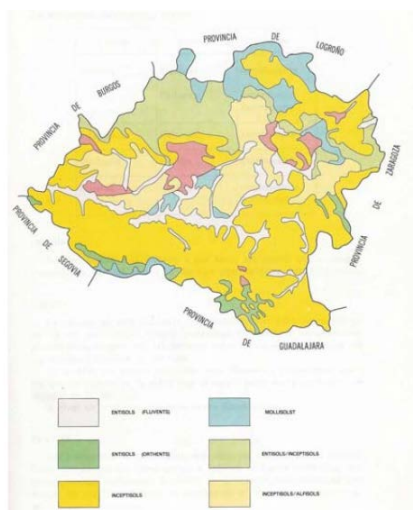
Fotografía 1.1: Mapa Geológico del Burgo de Osma.

La litología, la geomorfología y un régimen de humedad xérico, han originado distintos tipos de suelos que según la clasificación Soil Taxonomy (USDA) los más representados sean los siguientes:

- **Entisols:** Son los suelos más jóvenes y por tanto los menos evolucionados presentado perfiles de tipo A/C. Pueden ser de dos tipos:
  - Fluvents: Aparecen en los valles de inundación de los ríos, ocupan posiciones fisiográficas llanas, etc...

- Orthents: Ocupan zonas fisiográficas muy inestables, como cerros y laderas de fuerte inclinación, circunstancias que incrementan la acción de la erosión, impidiendo su evolución.
- **Inceptisols:** Son suelos medianamente evolucionados, con perfiles tipo A/B/C, en los que se observa un horizonte Cambriano (B), que representa un moderado grado de evolución y a veces un horizonte Cálxico en profundidad.
- **Alfisols:** Son suelos muy desarrollados, con un perfil A/Bt/C, con un horizonte superficial Ochrico, un horizonte Argilico (Bt) formado por acumulación de arcilla iluviada y en algunos casos un horizonte Cálxico en profundidad. Son en general suelos profundos, que ocupan posiciones estables, que les permite desarrollarse con facilidad. En ellos se localiza la agricultura de secano más rentable; no obstante en regadío pueden presentar problemas de permeabilidad.
- **Inceptisols/Alfisols:** Son suelos que se encuentran entre las dos clasificaciones anteriores, con características intermedias de ambos, pudiendo predominar cualquiera de las dos.
- **Mollisols:** Su perfil es A/B/C, en el que el horizonte superior A es de color oscuro, con alto contenido en humus y de gran espesor Mollico: presentan asimismo un horizonte Cámbrico B de pequeño espesor y un horizonte Cálxico a menos de un metro de la superficie. Su vocación es eminentemente forestal, calificándose al nivel de grupo como Calcixerolls.

La zona donde vamos a llevar a cabo nuestro proyecto es del tipo Inceptisols/alfisols.





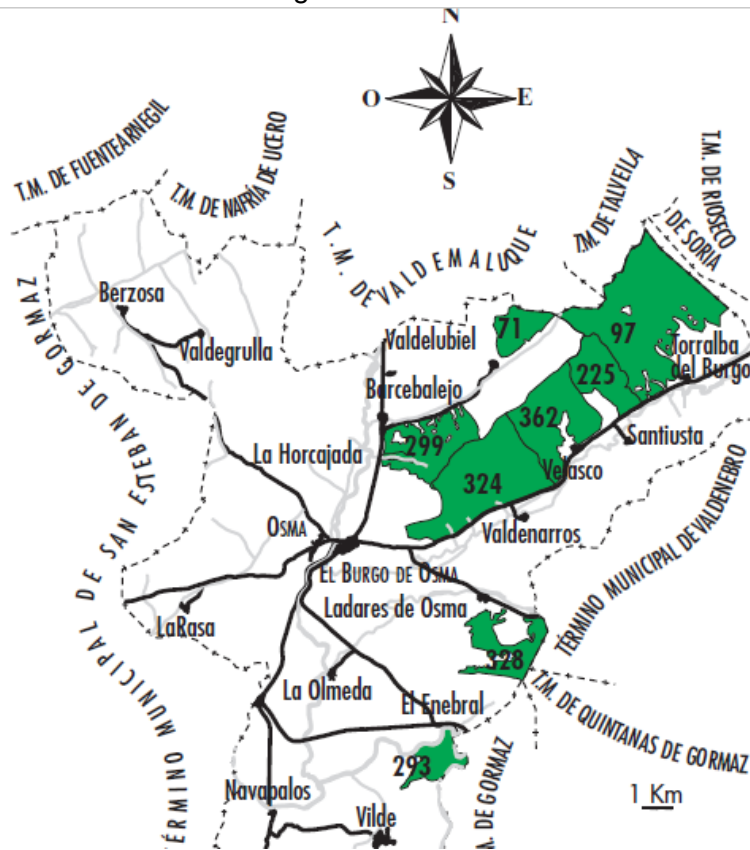
Fotografía 1.2: Mapa Edafológico la provincia de Soria.

## 2.4 Montes de utilidad pública.

El término municipal del Burgo de Osma cuenta con numerosos montes de utilidad pública (MUP) y son los siguientes:

- 71
- 97
- 225
- 362
- 324
- 299
- 328
- 293

Pero en la zona donde vamos a ejecutar nuestro proyecto, la senda, no se encuentra dentro de ningún monte de utilidad pública.



Fotografía 1.3: Montes de utilidad pública del Burgo de Osma

## 2.5 Climatología.

La zona donde se va a ejecutar el proyecto, próxima al término municipal del Burgo de Osma presenta un clima de zona templada, bajo las influencias de la masa de aire Polar y Subtropical, que dan lugar a fenómenos de frontogénesis y que, en su sucesión longitudinal propicia los cambios alternantes de tiempo. También se encuentra incluida en el dominio climático Mediterráneo, aunque sus características muestran importantes modificaciones en función de la continentalidad y altitud. Podríamos decir entonces que el clima es una transición entre el clima Mediterráneo Templado fresco.

Es un clima extremado: las temperaturas mínimas absolutas son muy bajas y las máximas absolutas elevadas.



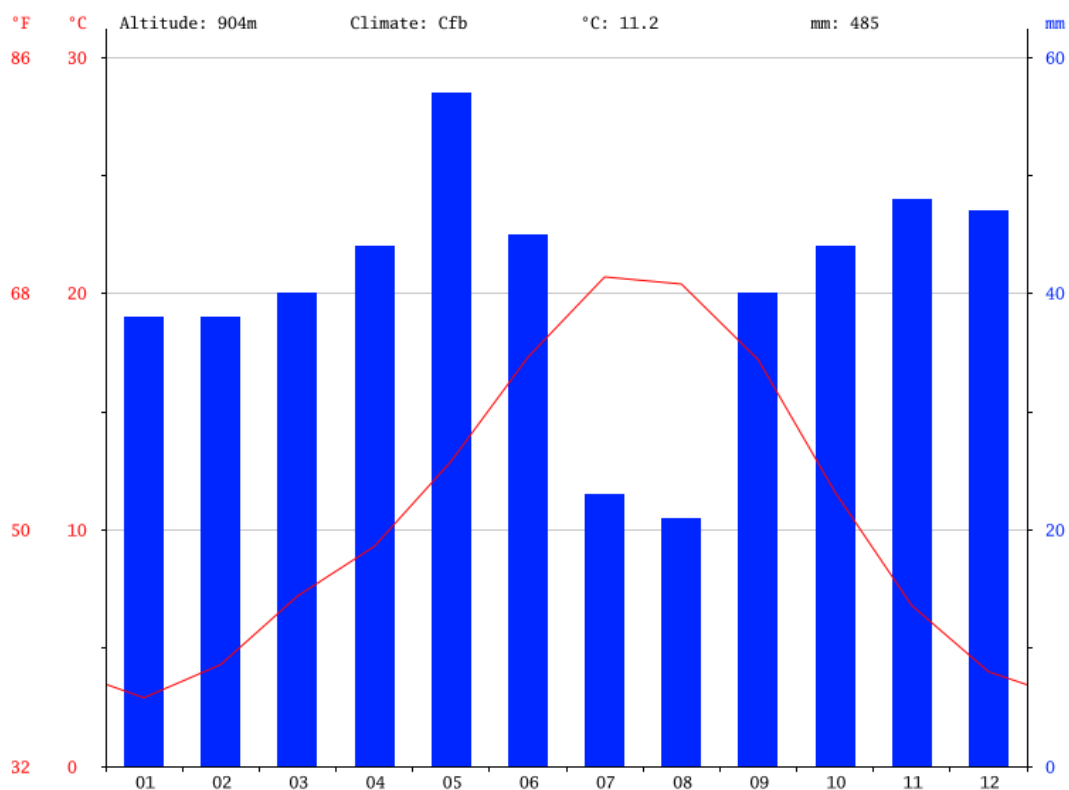
Esto limita la realización de las obras del proyecto en dos épocas concretas:

- Durante el periodo de fuertes heladas, en la que se deberán tomar medidas preventivas para corregir los efectos de las bajas temperaturas existentes en la zona con el uso de productos anticongelantes y evitar movimientos de tierra, ya que esta se encuentra más dura y apelmazada durante esta época del año.
- La otra época es durante el deshielo, que provoca una fuerte crecida del río Ucero y es un problema a la hora de construir la senda, ya que aumenta la cantidad de barro y las máquinas producen una mayor erosión del terreno, produciendo un elevado impacto ambiental. Si al deshielo le añadimos las fuertes precipitaciones primaverales puede provocar desbordamientos del río en alguna zona, donde será necesario poner muros de piedra para que no afecte la continuidad de la senda.

Para poder realizar el estudio climático de la zona del proyecto se ha recurrido a los datos de la estación meteorológica más cercana. Para la selección de la estación se han seguido una serie de criterios tales como la altitud, proximidad, misma cuenca hidrográfica, etc...

La estación meteorológica elegida ha sido la correspondiente a "Burgo de Osma" con una altitud de 932 metros y a una distancia de 3 kilómetros de la zona donde se construirá la senda. Ambas zonas están muy similares de altitud.

Los datos meteorológicos registrados a lo largo del año por esta estación son los siguientes:



Fotografía 1.4: Climograma del Burgo de Osma. Fuente: Climate-data.org

La precipitación es la más baja en agosto, con un promedio de 21 mm. En mayo, la precipitación alcanza su pico, con un promedio de 57 mm.

|                        | Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Septiembre | Octubre | Noviembre | Diciembre |
|------------------------|-------|---------|-------|-------|------|-------|-------|--------|------------|---------|-----------|-----------|
| Temperatura media (°C) | 2.9   | 4.4     | 7.2   | 9.5   | 13   | 17.3  | 20.7  | 20.5   | 17.2       | 11.6    | 6.7       | 3.9       |
| Temperatura min. (°C)  | -0.8  | 0       | 2     | 4     | 7.2  | 10.8  | 13.5  | 13.5   | 10.9       | 6.5     | 2.4       | 0.4       |
| Temperatura máx. (°C)  | 6.6   | 8.9     | 12.5  | 15    | 18.8 | 23.9  | 27.9  | 27.5   | 23.6       | 16.7    | 11.1      | 7.5       |
| Temperatura media (°F) | 37.2  | 39.9    | 45.0  | 49.1  | 55.4 | 63.1  | 69.3  | 68.9   | 63.0       | 52.9    | 44.1      | 39.0      |
| Temperatura min. (°F)  | 30.6  | 32.0    | 35.6  | 39.2  | 45.0 | 51.4  | 56.3  | 56.3   | 51.6       | 43.7    | 36.3      | 32.7      |
| Temperatura máx. (°F)  | 43.9  | 48.0    | 54.5  | 59.0  | 65.8 | 75.0  | 82.2  | 81.5   | 74.5       | 62.1    | 52.0      | 45.5      |
| Precipitación (mm)     | 38    | 38      | 39    | 44    | 57   | 45    | 23    | 21     | 40         | 44      | 48        | 47        |



**Figura 1.5: Datos térmicos para el año medio. Fuente: Climate-data.org**

Entre los meses más secos y más húmedos, la diferencia en las precipitaciones es 36 mm. Las temperaturas medias varían durante el año en un 17.8 °C.

Los datos medios para el municipio son:

- Temperatura media anual: 10,3 °C.
- Temperatura media del mes más frío (Enero): 2,2 °C.
- Temperatura media del mes más cálido (Julio): 20,0 °C.
- Duración del período libre de helada: 3 meses.
- Evapotranspiración potencial anual: 660 mm.
- Precipitación media anual.: 561 mm.
- Déficit medio anual: 210 mm.
- Duración del período seco: 3-4 meses.
- Insolación media anual: 2.603 horas.

## 2.6 Vegetación.

En la zona del Burgo de Osma existen multitud de especies arbóreas y arbustivas pero nos vamos a centrar a la zona donde vamos a ejecutar nuestro proyecto, es decir a ambos márgenes del río Ucero entre la localidad del Burgo de Osma y la Olmeda.

Las especies potenciales que nos podríamos encontrar en esta zona no están condicionadas fundamentalmente por el clima, si no por los factores edáficos, y la particularidad freática, es decir, zonas próximas a los márgenes, a los cauces de los ríos. Se implanta una vegetación que va a formar los bosques de galería. La mayoría de las especies son de la familia de las *Salicáceas* y *betuláceas*. Son plantas que necesitando mucha humedad son capaces de soportar el encharcamiento periódico y las fuertes erosiones del suelo. En condiciones normales estas saucedas se ven sometidas a un largo estiaje. Además aparecen los chopos como especies arbóreas de alto porte, entre ellos se pueden observar: *Populus alba*, *P.Nigra*, y *P. Euroamericana* que aunque híbrido artificial está perfectamente asentado en la zona.

En los mismos márgenes del río la especie más abundante es una betulácea, el aliso (*Agnus glutinosa*) y un poco más alejado del río el fresno (*Fraxinus angustifolia*).

Por debajo de las copas de los árboles aparecen otras especies como zarzamora (*Rubus ulifolius*, *R. discolor*, *R.corylifolius*), majuelo (*Crataegus monogyna*). En áreas inundables donde no se asientan especies arbóreas, aparecen praderas juncales dominadas por el junco churrero (*Scirpus holoshoenus*).



Y realmente las especies existentes en la zona donde ejecutaremos la senda son:

- 
- **1º.**- Masas claras arbóreas de sabina, y encina con estepa y matorral de las mismas especies. Aparecen en las márgenes del río Sequillo.
- **2º.**- Masas de encina en la margen izquierda del río Ucero en La Rasa. Con matorral de encina y labiadas.
- **3º.** Masas de pino negral acompañadas de sabina, encina, enebro como vegetación arbórea más significativa.
- **4º.**- Bosque en galería en las riberas del Ucero y Duero compuesto por Salicáceas. Destacar las amplias superficies dedicadas al cultivo de chopos en La Rasa.
- **5º.**- Eriales poblados con arbusto de pequeño porte de labiadas y leguminosas principalmente aliagas, tomillos, artemisias, y especies aromáticas. Aparecen en las zonas más degradadas sobre terrenos calizos del

## 2.7 Fauna Silvestre.

El interés en estudiar la fauna existente no solo es por conservarla si no porque también es un indicador excelente de las condiciones ambientales del territorio.

En la zona del municipio del Burgo de Osma, en la cual se encuentra nuestra zona de estudio, nos encontramos dos biotopos claramente diferenciados respecto de la fauna terrestre como son las masas forestales y las tierras de cultivo.

### 2.7.1 Ictiofauna.

Las especies más importantes son:

- Trucha común ( *Salmo trutta trutta* )
- Boga de río ( *Chondrostoma polylepis* )
- Bermejuela ( *Rutilus arcasii* )
- Barbo ( *Barbus bocagei* )
- Cangrejo señal ( *Pacifastacus leniusculus* )
- Cangrejo rojo ( *Procambarus clarkii* )

### 2.7.2 Herpetofauna.

**-REPTILES:**

- Lagartija colilarga ( *Psammotromus hispanicus* )





- Lagarto ocelado (*Lacerta lepida*)
- Lagarija colilarga ( *Psammmodromus hispànicus*)
- Víbora hocicuda (*Vipera latastei*)
- Víbora aspid (*Vipera aspis*)
- Culebra escalera (*Elaphe scalaris*)
- Culebra bastarda (*Mampolon monspesulanus*)
- Eslizón tridáctilo ( *Chalcides chalcides*)

#### -ANFIBIOS:

- Salamandra común (*Salamandra*)
- Sapo común (*Bufo bufo*)
- Sapo corredor (*Bufo calamita*)
- Rana común (*Rana perezii*)
- Sapo de espuelas (*Pelobates cultripes*)

### 2.7.3 Aves

- Halcón peregrino (*Falco peregrinus*)
- Águila calzada (*Hieraaetus pennatus*)
- Águila perdicera (*Hieraaetus fasciatus*)
- Cernícalo primilla (*Falco naumnni*)
- Cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*)
- Alcotán (*Falco subbuteo*)
- Ratonero común (*Buteo buteo*)
- Mochuelo (*Athene noctua*)
- Milano real (*Milvus milvus*)
- Lechuza común (*Tyto alba*)
- Alimoche (*Neophron percnopterus* )
- Buitre leonado ( *Gyps fulvus* )
- Grulla (*Grus grus*)
- Corneja ( *Corvus corone*)
- Perdiz roja (*Alectoris rufa*)
- Paloma torcaz (*Columba palumbus*)
- Paloma zurita (*Columba oeras*)
- Paloma bravía (*Columba livia*)
- Codorniz (*Coturnix coturnix*),
- Tórtola común (*Streptopelia turtur*)
- Golondrina común (*Hirundo rustica*)
- Abubilla (*Upupa epops*)
- Garza real ( *Ardea cinerea* )
- Cigüeña blanca ( *Ciconia ciconia* )
- Alondra común (*Alarda arvensis*)
- Calandria (*Melanocorypha calandra*)
- Triguero (*Emberiza calandra*)



- Gorrión común (*Passer domesticus*)
- Jilguero (*Carduelis carduelis*)
- Estornino negro (*Garrulus afandarius*)
- Cogujada común (*Galerida cristata*)
- Rabilargo (*Cyanopia cyanus*)
- Corneja negra (*Corvus corove*)
- Cuervo (*Corvus corax*)
- Urraca (*Pica pica*)
- Graja (*Corvus frugilegus*)
- Grajilla (*Corvix moredula*)
- Calandria (*Melanocorypha calandra*)
- Vencejo común (*Apus apus*)
- Becada (*Scolopax rusticola*)
- Zorzal común (*Turdus pilónelos*)
- Zorzal alirrojo (*Turdus iliacus*)
- Zorzal real (*Turdus pilaris*)
- Terrera común (*Calandrella bracydactyla*)

#### 2.7.4 Mamíferos.

- Corzo (*Capreolus capreolus*)
- Jabalí (*Sus scrofa*)
- Liebre (*Lepus Capensis*)
- Conejo (*Orytolagus cuniculus*)
- Zorro (*Vulpes vulpes*)
- Tejón (*Meles marianensis*)
- Comadreja (*Multela nivalis*)
- Topo (*Talpa euroaeus*)
- Murciélago (*Gur rhinolophus*)
- Lirón (*Eliomys quercines*)
- Ratón de campo (*Sylvaemus Sylvaticus*)
- Topillo común (*Pytimus duodecimcastatus*)
- Musaraña común (*Crocidura russula*)

#### 2.7.5 Especies cinegéticas.

Los bosques del término municipal del Burgo de Osma y la Olmeda contienen gran variedad de especies cinegéticas.

El corzo (*Capreolus capreolus*) lo encontramos en las masas de pinares y en tierras de cultivos, cerca de arroyos, siendo la especie más abundante de la zona en cuanto a valores cinegéticos.



El jabalí (*Sus scrofa*) habita en zonas de matorrales y bosques frondosos, donde la humedad es abundante. También se lo conoce en la zona con el nombre de “guarro” y es la especie más emblemática de la zona, puesto que se cazan grandes ejemplares, como medalla de oro.

Otras especies cinegéticas son la paloma torcaz, el zorzal común y en menor cantidad actualmente especies de caza menor como son el conejo, liebre y perdiz (*Alectoris rufa*).

### **2.7.6 Especies piscícolas.**

Son la mayoría de las indicadas anteriormente en la lista de especies de la Ictiofauna.

La especie que más se pesca en el río Ucero y concretamente en el tramo que vamos a ejecutar el proyecto es la trucha común (*salmo trutta trutta*). Ese tramo es AREC (Aguas de Régimen especial controlado) es una zona donde no hay que pagar para ejercer la acción de la pesca pero si pedir cita, por lo que las obras habrá que llevarlas a cabo con cuidado e intentando evitar el periodo de freza.

## **3. Condicionantes legales.**

### **3.1 Datos socioeconómicos del término municipal.**

#### **Ámbito Administrativo.**

La zona de estudio se encuentra en la comarca del Burgo de Osma, dentro del término municipal del Burgo de Osma, al que pertenece la zona donde se va a realizar el sendero, en la provincia de Soria.

Sus coordenadas geográficas son: 41° 35' 15" Norte, 3° 3' 60" Oeste.

Limita al norte con el municipio del Burgo de Osma y al Sur con la Olmeda.

La altitud de la zona es de alrededor de unos 932 metros.



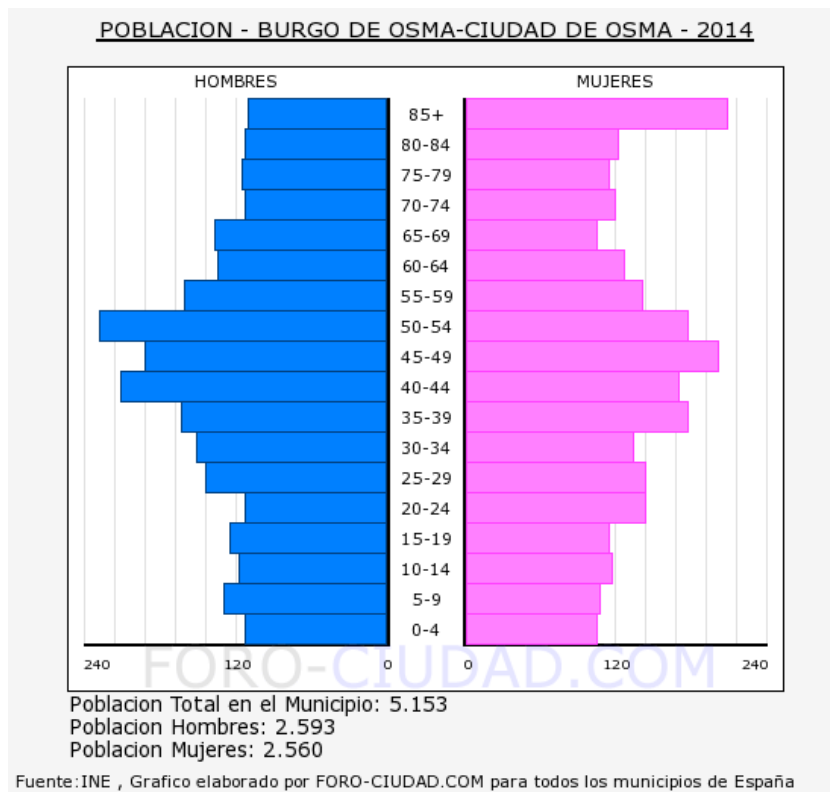
Dista a unos 60 kilómetros de la capital y su acceso por carretera a los dos parking son por las carreteras SO-4125 a la salida del Burgo de Osma y por la SO-P-4125 por la que entramos a la Olmeda.

### Territorio Municipal.

La zona de ejecución de la obra corresponde al Partido Judicial del Burgo de Osma. La superficie municipal aproximada es de 289,35 km<sup>2</sup> y presenta una población de 18 habitantes/km<sup>2</sup> y está situado a 60 Km de Soria, capital de provincia.

### Demografía.

El siguiente gráfico recoge los datos demográficos del municipio del Burgo de Osma según el instituto Nacional de Estadística para el año 2014.



**Gráfico 1.6: Demografía del Burgo de Osma.**



### **Actividades económicas.**

En el Burgo de Osma en la década de los años 70 se inició un desarrollo industrial que ha dado lugar a un tejido empresarial sólido y diversificado amparado por la oferta de suelo industrial que ha facilitado el Ayuntamiento, encontrándonos hoy en día con dos polígonos industriales, el de "Osma" y el de "La Güera" donde se han ubicado empresas de distintos sectores, destacando el sector de componentes del automóvil y el del mueble.

En el Burgo tenemos un total de 407 empresas y trabajan alrededor de unas 2017 personas.

**ANEXO 2:**

**FOTOGRAFÍAS**



## ÍNDICE

|                                                                                              |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Localidades.....</b>                                                                   | <b>2</b>  |
| Fotografía 1.1: Localidad del Burgo de Osma.....                                             | 2         |
| Fotografía 1.2 : Localidad de la Olmeda. ....                                                | 3         |
| Fotografía 1.3 : Localidad de la Olmeda. ....                                                | 3         |
| <b>2. Vias de acceso a las zonas de aparcamiento. ....</b>                                   | <b>4</b>  |
| Fotografía 2.1 : Puente de la Güera (Acceso al parking del inicio).....                      | 4         |
| Fotografía 2.3 : Vía de acceso a la Olmeda ( Parking del final de la senda).....             | 6         |
| <b>3. Zonas de los aparcamientos.....</b>                                                    | <b>7</b>  |
| Fotografía 3.1: Parking del inicio de la senda. (Puente de la Güera) .....                   | 7         |
| Fotografía 3.2 : Parking en el final de la senda (La Olmeda).....                            | 8         |
| <b>4. Zona donde transcurre la senda.....</b>                                                | <b>9</b>  |
| Fotografía 4.1 : Lugar donde irá la primera pasarela. ....                                   | 9         |
| Fotografía 4.2 : Lugar donde se localizará la segunda pasarela.....                          | 10        |
| Fotografía 4.3: Margen izquierdo del río.....                                                | 11        |
| Fotografía 4.4 : Margen derecho del río.....                                                 | 12        |
| Fotografía 4.5: Vegetación a orillas del río Ucero. ....                                     | 13        |
| Fotografía 5.6: Terreno llano a ambos lados del río y vegetación.....                        | 14        |
| <b>5. Zonas de descanso.....</b>                                                             | <b>15</b> |
| Fotografía 5.1 : Zona recreativa y de descanso.( Donde se pondría la caseta,<br>etc..) ..... | 15        |
| Fotografía 5.2 : Área de descanso ( Se pondrán bancos, etc...).....                          | 16        |

## 1. Localidades.



Fotografía 1.1: Localidad del Burgo de Osma.





**Fotografía 1.2 : Localidad de la Olmeda.**



**Fotografía 1.3 : Localidad de la Olmeda.**

## 2. Vías de acceso a las zonas de aparcamiento.



Fotografía 2.1 : Puente de la Güera (Acceso al parking del inicio)





**Fotografía 2.2 : Puente de la Güera visto desde el parking del inicio de la senda.**



**Fotografía 2.3 : Vía de acceso a la Olmeda ( Parking del final de la senda)**



### 3. Zonas de los aparcamientos.



**Fotografía 3.1: Parking del inicio de la senda. (Puente de la Güera)**



**Fotografía 3.2 : Parking en el final de la senda (La Olmeda)**



## 4. Zona donde transcurre la senda.



Fotografía 4.1 : Lugar donde irá la primera pasarela.



**Fotografía 4.2 : Lugar donde se localizará la segunda pasarela.**





**Fotografía 4.3: Margen izquierdo del río.**



**Fotografía 4.4 : Margen derecho del río.**





**Fotografía 4.5: Vegetación a orillas del río Ucero.**



**Fotografía 5.6: Terreno llano a ambos lados del río y vegetación.**





## 5. Zonas de descanso.



**Fotografía 5.1 : Zona recreativa y de descanso.( Donde se pondría la caseta, etc..)**





**Fotografía 5.2 : Área de descanso ( Se pondrán bancos, etc...)**

**ANEXO 3:**

**PROCEDIMIENTO  
CONSTRUCTIVO**



## Índice

|                                                      |          |
|------------------------------------------------------|----------|
| <b>1. Introducción.....</b>                          | <b>1</b> |
| <b>2. Situación del proyecto. ....</b>               | <b>3</b> |
| <b>3. Descripción del proceso constructivo. ....</b> | <b>4</b> |
| <b>4. Firmes objetos de construcción.....</b>        | <b>4</b> |
| <b>5. Características de la zahorra. ....</b>        | <b>6</b> |
| <b>6. Excavación de pozos. ....</b>                  | <b>7</b> |

### **1. Introducción.**

La senda que se construye en este proyecto, junto con los dos aparcamientos, son las infraestructuras fundamentales para el desarrollo de la actividad recreativa que se quiere conseguir.

El actual proyecto, propone una senda de carácter peatonal y únicamente montando en bicicleta, soportando así intensidades de tráfico pequeñas, por lo que se considera como vía de baja intensidad de tráfico.

Es una senda lineal con un desnivel menos de 13 metros y una distancia de 4 kilómetros disponiendo de su adecuada señalización hasta llegar al área recreativa de la Olmeda, punto final de la senda propuesta en este proyecto. A continuación se expone el perfil longitudinal del acondicionamiento de la senda, desde su punto inicial, en el puente del Ucero (primer parking) y en la zona recreativa (la Olmeda).





Gráfico 3.1: Perfil Longitudinal. Fuente: Google Earth.

El punto más alto de la senda se encuentra a 891 metros mientras que el más bajo a 878 metros.

El acondicionamiento del aparcamiento está previsto para el tráfico de vehículos, por lo que cuenta con unas características diferentes, aunque el proceso productivo será el mismo.

La explanada es el terreno preparado sobre el que se apoya el firme de la senda y el aparcamiento, aspecto que condiciona la duración y resistencia del mismo. En el presente proyecto, la ejecución de la explanada será necesaria, ya que son obras de nueva traza y no se asienta sobre ningún tipo de vía.

El firme de la senda está formado por un conjunto de capas superpuestas, de varios centímetros de espesor cada una y de forma horizontal, de diferentes materiales cada una y compactados adecuadamente. Por otro lado, el firme del aparcamiento tendrá una serie de capas también superpuestas, y empleando el mismo tipo de zahorra para soportar las cargas del tráfico, ya que el aparcamiento tiene dimensiones pequeñas, y soportar las cargas del tráfico, ya que el aparcamiento tiene dimensiones pequeñas, y solo tendría que soportar la carga del vehículo y no el tráfico del mismo. Tanto el firme de la senda como el del aparcamiento soportarían cargas de visitantes y tráfico durante los años de su vida útil, sin deterioros que afectan a la seguridad y comodidad de los usuarios.



## 2. Situación del proyecto.

La construcción de la explanada y firme condicionada por la tipología de la senda, siendo esta un camino nuevo, en el que se acometerá una fase previa de desbroce del terreno, movimientos de tierras, ejecución de plataforma y remate final del firme. El movimiento de tierras se realiza sobre terreno llano durante todo el recorrido de la senda, con una pendiente inferior al 10% y sin la necesidad de realizar movimientos de tierra de desmonte y terraplén.

| Tipo de camino natural según situación anterior | Plataforma     | Tipo de plataforma | Tratamiento de plataforma       | Capas granulares                   | Acabado                                                |
|-------------------------------------------------|----------------|--------------------|---------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>Senda</b>                                    | Nueva creación | Apertura           | Limpieza + compactación puntual | Zahorra artificial < 10 cm zahorra | Acabado de firme para resistencia a heladas            |
| <b>Aparcamiento</b>                             | Nueva creación | Apertura           | Compactación                    | Zahorra artificial 8 cm de zahorra | Acabado de firme para resistencia al tráfico y heladas |

**Tabla3.2:** Nueva senda y aparcamiento.



### 3. Descripción del proceso constructivo.

El proyecto de ejecución, es decir la senda, contiene los siguientes procesos constructivos elegidos para la explanación y firme del acondicionamiento de senda y de los dos aparcamientos:

- Desbroces y limpiezas del terreno.
- Tratamientos de las capas existentes: Escarificado de la superficie de asiento, compactación de capas preexistentes.
- Extensión de capas del firme: extensión y compactación de las diferentes capas de material.
- Acabados.

Los pasos del proceso constructivo de este proyecto son los siguientes:

En primer lugar, se realiza un escarificado de la plataforma existente con el espesor que se establece en este proyecto, siendo un valor indicativo el de 32 cm, como paso previo a la compactación para prepararla para el asentamiento de posteriores firmes.

Una vez creada la plataforma, se procede a extender las capas de materiales granulares que forman la base del firme sobre la que se ejecutara el acabado.

Tanto para la senda como para el aparcamiento, se emplea zahorra artificial, cuyo espesor viene definido por 8 cm para los dos casos.

En el siguiente apartado se exponen los firmes a considerar para el acondicionamiento de senda y aparcamiento.

### 4. Firmes objetos de construcción.

Los firmes propuestos en este proyecto de ejecución cumplen las siguientes funciones:

- Proporcionar una superficie de tránsito/rodadura cómoda, con elevada seguridad y de propiedades permanentes bajo la presión de repetidas cargas de peso durante la vida útil del proyecto.

-Ofrecer resistencia abundante a las solicitaciones previstas del tráfico de personas y vehículos no motorizados.

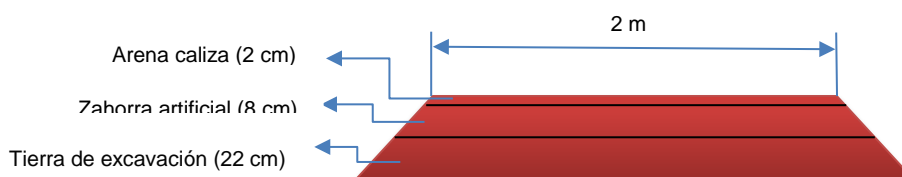
- Debido a que el proyecto se encuentra ubicado en una zona de clima frío, con fuertes heladas y deshielos de la sierra, tendrá la adecuada protección contra los efectos y consecuencias de estos.

La anchura del firme de la senda está fijada en 2 m ya que será una vía peatonal y por el cual se podrá montar en bicicleta, y constará de un pavimento de zahorras, con acabado en material terrizo (2cm).

El ancho del camino se limita con bordes de madera tratada en autoclave para evitar degradación de los bordes, así como la invasión por la vegetación, y facilitar la ejecución de la obra.

Las capas que forman el firme de la senda y aparcamiento definidos en el proyecto son las siguientes:

- Base explanada de arena caliza (2 cm)
- Base explanada de zahorra artificial (8 cm)
- Base explanada de tierra, mezclado con material granular.



PLATAFORMA SENDA

Para el proyecto constructivo se han tenido en cuenta los siguientes factores:

- -Tráfico de personas y bicicletas.
- -Clima, siendo objeto de estudio las temperaturas extremas diarias, la radiación solar, el régimen de lluvias, presencia de hielo, nieve y deshielos.
- -Capa superficial del terreno, tratándose de una explanación nueva.
- -Materiales disponibles, teniendo en cuenta la disponibilidad de áridos de la zona y calidad de los mismos.
- -Resistencia a la humedad y a la deformación.

- Posibles desbordaciones del río provocadas por las lluvias o deshielos.

## 5. Características de la zahorra.

Las características de la zahorra a utilizar son las siguientes:

- El material para la zahorra artificial procederá de la trituración parcial de piedra de cantera.
- Los materiales estarán libres de terrones de arcilla, materia orgánica o cualquier otra que pueda afectar a la durabilidad de la capa. En este caso, al tratarse de zahorra artificial, el coeficiente de limpieza, según el anexo C de la UNE 146130, será inferior a 2.
- La plasticidad del material será no plástico según la Norma UNE 102104 para zahorras artificiales.
- La zahorra que se utilizará para el acondicionamiento de senda y aparcamiento será de ZA-25 en función de los porcentajes de materiales que pasan por los diferentes tamices UNE establecidos.



Imagen 3.3: Zahorra. Fuente: Google.



## 6. Excavación de pozos.

El proyecto cuenta con la abertura de pozos de diferentes dimensiones mediante medios mecánicos, para el posterior anclaje del mobiliario urbano que presenta la adecuación recreativa de la zona. Estos irán rellenos con un pavimento de hormigón en masa HA-25/P/20II A.

- Pozos para anclaje de pasarela.
- Pozos para anclaje de papeleras.
- Pozos para instalación de la señalización.

**ANEXO 4:**

**INTSLACIÓN  
ELÉCTRICA**



## Índice

|                                           |          |
|-------------------------------------------|----------|
| <b>1.Introducción.....</b>                | <b>1</b> |
| <b>2. Panel Fotovoltaico.....</b>         | <b>3</b> |
| <b>3.Proceso de transformación.....</b>   | <b>4</b> |
| <b>4.Elementos de la instalación.....</b> | <b>5</b> |

### 1. Introducción.

En este proyecto, se pretende realizar la instalación de paneles solares para generar electricidad en el merendero, ubicada cerca del aparcamiento de la Olmeda.

Las energías renovables son energías que se obtienen de medios naturales inagotables, como su propio nombre indica.

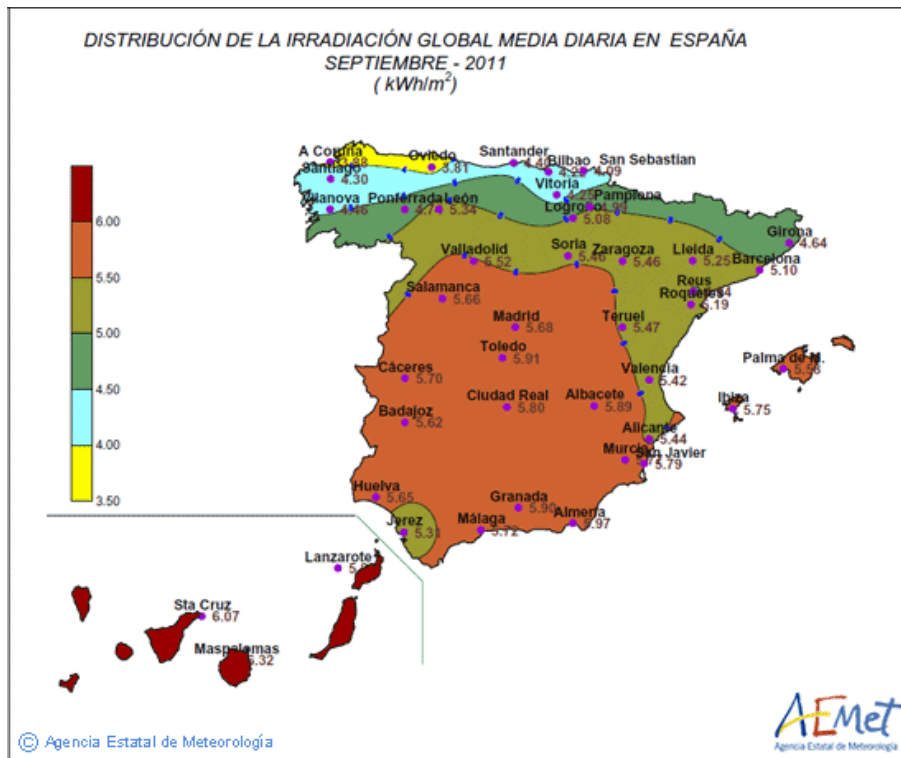
Actualmente, el desarrollo global de esta tecnología ha obtenido un nivel de crecimiento del 40% en España y presenta mayores expectativas para el futuro.

El aprovechamiento de la energía producida por la radiación solar consiste en captar por medio de paneles fotovoltaicos la radiación solar con el fin de emplear esa energía para producir electricidad en el merendero, ofreciendo esta luz para que la gente pueda almorzar, comer, merendar y cenar sin problemas de visión dentro del merendero.

La selección de esta energía para el abastecimiento de luz, se debe a una serie de características que son favorables para el medio ambiente, ya que produce un menor impacto ambiental sobre esa determinada zona donde estará asentada el merendero.

En función de las variables climáticas, se evalúa el potencial de un lugar para la instalación de placas solares.



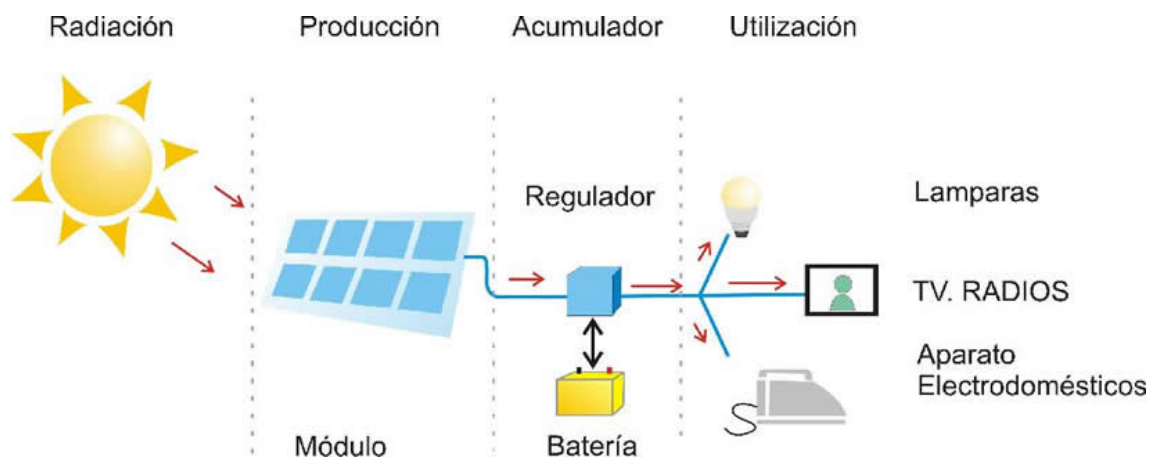


Fotografía 4.1: Irradiación en la península Ibérica. Fuente: Aemet

La normativa vigente en España para instalaciones aisladas de la red eléctrica es la siguiente:

-El RD 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.

-RD 900/2015, de 9 de octubre, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas de las modalidades de suministro de energía eléctrica con autoconsumo y de producción con autoconsumo.



Fotografía 4.2: Transformación de la energía. Fuente: Welt.

## 2. Panel Fotovoltaico.

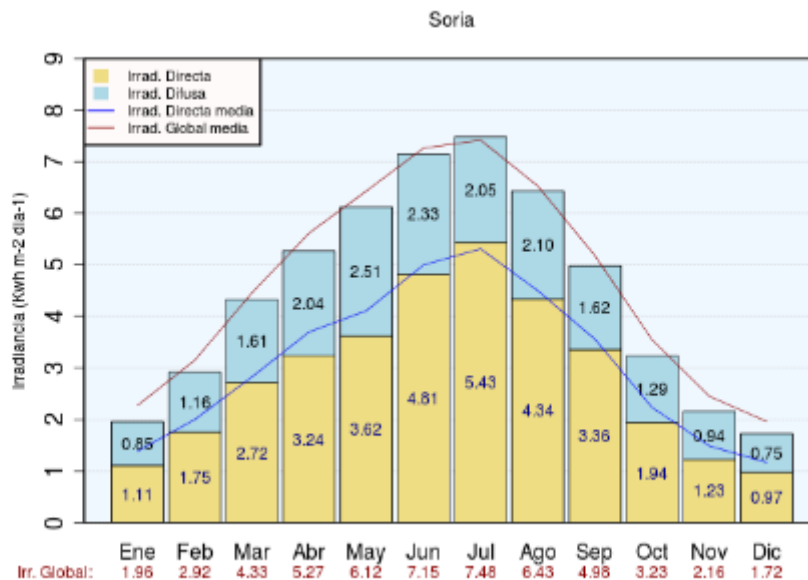
La instalación constará de un panel solar de 12V/90 W con las siguientes características:

- Potencia máxima: 90 Wp +/- 10 %
- Corriente de máxima potencia: 5,15 A
- Dimensiones 1195 x 546 x 35 mm
- Peso 6 kg
- Tensión de máxima potencia 17,50 v
- Corriente de cortocircuito 5,48 A
- Tensión de circuito abierto 22,30 v
- Tipo de célula fotovoltaica: Monocristalino
- Certificación: CE



Para la elección de la placa fotovoltaica se han tenido en cuenta la cantidad de energía recibida por el sol y la demanda diaria de energía. Esta energía viene dada en KJ/m<sup>2</sup>.

Ya que el proyecto se encuentra ubicado en la provincia de Soria, se expone el siguiente gráfico de la radiación solar mensual captada por una superficie inclinada.



**Fotografía 4.3: Irradiación sobre Soria. Fuente: Atlas de radiación.**

### 3.Proceso de transformación.

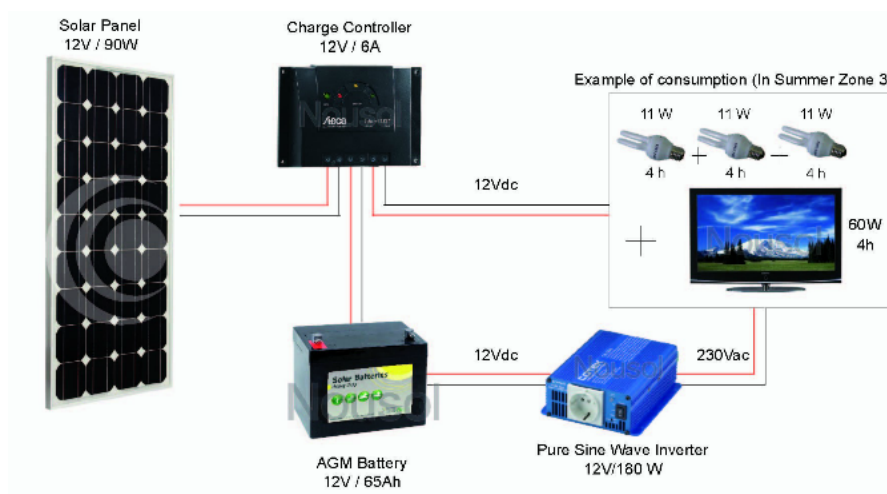
El proceso de transformación de energía solar en electricidad se produce a través de un panel fotovoltaico instalado en la parte superior de la cubierta. El panel fotovoltaico está formado por células fotovoltaicas que captan los rayos de sol, formados por fotones que transmiten su energía a los electrones consiguiendo que una parte de estos salga al exterior del panel generándose una corriente eléctrica capaz de circular por un circuito externo.

Al tratarse de un sistema aislado de red eléctrica, la instalación estará formada por un acumulador de energía, un generador fotovoltaico y un inversor. El panel solar instalado capta la energía durante las horas de sol, por lo que es necesario un acumulador de energía para cuando no se esté generando poder utilizar dicha energía. La cantidad de energía acumulada se calcula en función de las condiciones climáticas de la zona y del consumo de electricidad.

Para la instalación del número de placas fotovoltaicas se ha tenido en cuenta la demanda energética en los meses desfavorables y las condiciones óptimas de orientación e inclinación, por lo que se ha decidido instalar un panel fotovoltaico de 12

V/ 90 W , definido anteriormente en este anejo. La demanda es el principal factor para no sobredimensionar la instalación.

Se utilizará 3 bombillas de bajo consumo para suministrar luz a la caseta, y un enchufe.



## 4.Elementos de la instalación.

- **Panel fotovoltaico:** La instalación consta de un panel solar de 12 V/ 90 W, que en principio no deja de producir electricidad, aunque su rendimiento puede disminuir con el paso del tiempo.
- **Generador fotovoltaico:** Aparato de 12V/6A encargado de transformar la energía proporcionada por el sol en energía eléctrica y también produce la carga de baterías. Tiene una vida útil superior a 30 años y es la parte más fiable de esta instalación.
- **Regulador de carga:** Regula la carga de la batería y evita que se produzcan sobrecargas excesivas, que producen un deterioro en la vida útil del acumulador.
- **Batería/acumulador:** Es la encargada de almacenar la energía eléctrica suministrada por los paneles, de tal manera que la electricidad para la caseta es proporcionada directamente por la batería y no por los paneles. Si su mantenimiento es adecuado, la batería puede llegar a tener una vida útil de 10 años.



- **Inversor-ondulador:** Convierte la energía eléctrica continua que genera la batería en energía alterna para el uso de aparatos electrodomésticos u otros si fueran necesarios dentro de la caseta.
- **Bombillas de baja potencia:** Para la iluminación del interior de la caseta.

**ANEXO 5:**

**IMPACTOS**

**AMBIENTALES**



# Índice

|                                                                                    |           |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.Descripción del proyecto y sus acciones. ....</b>                             | <b>2</b>  |
| <b>1.1 Localización .....</b>                                                      | <b>2</b>  |
| <b>1.2 Acciones susceptibles de producir impacto sobre el medio ambiente. ....</b> | <b>2</b>  |
| <b>2. Estimación de los efectos ecológicos. ....</b>                               | <b>3</b>  |
| <b>3. Evaluación de impacto ambiental. (EIA) .....</b>                             | <b>3</b>  |
| <b>4. Legislación de Impacto Ambiental.....</b>                                    | <b>4</b>  |
| <b>5. Guia de buenas prácticas ambientales. ....</b>                               | <b>5</b>  |
| <b>5.1 Impactos potenciales sobre la calidad del suelo. ....</b>                   | <b>7</b>  |
| <b>5.1.1 Medidas correctoras. ....</b>                                             | <b>7</b>  |
| <b>5.2 Impacto ambiental sobre la calidad atmosférica. ....</b>                    | <b>8</b>  |
| <b>5.2.1 Medidas correctoras. ....</b>                                             | <b>8</b>  |
| <b>5.3 Impacto ambiental sobre el paisaje. ....</b>                                | <b>9</b>  |
| <b>5.3.1 MEDIDAS CORRECTORAS.....</b>                                              | <b>9</b>  |
| <b>5.4 Impacto ambiental sobre la fauna silvestre. ....</b>                        | <b>9</b>  |
| <b>5.4.1 MEDIDAS CORRECTORAS.....</b>                                              | <b>10</b> |
| <b>5.5 Impacto ambiental sobre la vegetación.....</b>                              | <b>10</b> |
| <b>5.5.1 MEDIDAS CORRECTORAS.....</b>                                              | <b>11</b> |
| <b>5.6 Impacto ambiental sobre el medio socioeconómico. ....</b>                   | <b>11</b> |
| <b>5.7 Impacto ambiental sobre la calidad del agua. ....</b>                       | <b>12</b> |
| <b>6.7.1 Medidas correctoras. ....</b>                                             | <b>12</b> |
| <b>6.Impactos positivos.....</b>                                                   | <b>12</b> |



# 1.Descripción del proyecto y sus acciones.

## 1.1 Localización

La localización recreativa de los márgenes del río Ucero con dos aparcamientos, se va a situar en las parcelas 5431;5631 encontrándose al inicio de la senda y 5105;5106;5108;5109 al final de la senda en el término municipal de la Olmeda y el respectivo acondicionamiento de la senda a lo largo de ambos márgenes del río Ucero entre el Burgo de Osma y la Olmeda.

## 1.2 Acciones susceptibles de producir impacto sobre el medio ambiente.

Durante la realización de las obras se producirán los siguientes impactos:

- Tráfico de vehículos y otra maquinaria que produce un efecto negativo poco significativo por contaminación, polvo y daño a animales y plantas, pero será un impacto temporal hasta que se finalicen las obras.
- Acopio de materiales y tierras procedentes de excavación en la obra o zonas cercanas a ella, que producirá un efecto negativo nada significativo, ya que las tierras de excavación procedentes del asentamiento de senda se producirá su posterior extendido manual a ambos lados de la senda.
- Mano de obra, siendo este un efecto positivo ya que aumentara el empleo de la zona durante la ejecución del proyecto y a posteriori ofreciendo un servicio de alquiler de bicicletas en la zona aparcamiento por parte del Ayuntamiento del término municipal.
- Impacto visual, provocando un impacto negativo el acondicionamiento de senda e instalación de mobiliario urbano a lo largo de la misma.
- Ruido y contaminación, produciendo estos un impacto poco significativo durante la ejecución.

Durante la explotación de la senda y aparcamiento, se producirán los siguientes impactos principales:

- Carga de vehículos a motor.
- Abundancia de visitantes a la senda y zonas colindantes.





Estas acciones vienen relacionadas con los factores impactantes que son:

- Producción de empleo y beneficio económico en la zona de acción.
- Flora y fauna: La incidencia sobre estos es mayor durante la etapa de ejecución de las obras, debido al ruido, contaminación etc...
- El suelo: Al ejecutarse la obra de ejecución de la senda y aparcamiento en suelo rústico la afección sobre este es un factor a tener en cuenta.
- El medio ambiente (confort sonoro y emisiones atmosféricas): El factor acústico emisiones a la atmosfera presentan su valor máximo durante la ejecución de las obras del proyecto. En la fase de explotación de la senda este impacto será mínimo.

## 2. Estimación de los efectos ecológicos.

Para la estimación de los efectos ecológicos se empleará la Metodología para la Evaluación de impacto ambiental de Proyectos Forestales (EIA).

## 3. Evaluación de impacto ambiental. (EIA)

La normativa relativa al impacto ambiental en Castilla y León viene regulada por el Decreto Legislativo 1/2015, de 12 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Prevención Ambiental de Castilla y León.

El proyecto que vamos a realizar de la adecuación recreativa de los márgenes del río Ucero entre el Burgo de Osma y la Olmeda se encuentra recogido en el artículo 49. Proyectos sometidos a evaluación de impacto ambiental por lo que necesita Proyecto de Impacto Ambiental, para la cual habrá que someterlo a la evaluación por parte del órgano territorial correspondiente, el cual dictará resolución en el plazo de un mes desde la finalización del plazo de la consulta tras consultar a las administraciones, personas e instituciones afectadas por la realización del proyecto.

La evaluación del Impacto Ambiental es el procedimiento administrativo que tiene por objeto la identificación, predicción e interpretación de los impactos ambientales que un proyecto o actividad, en este caso el acondicionamiento de la senda y aparcamiento, producirá en caso de ser ejecutado, así como la prevención, corrección y valoración de los mismos.

Todo ello con el fin de ser aceptado, modificado o rechazado por parte de las Administraciones competentes, ya sea la autonómica o la estatal.



El estudio de impacto ambiental ( EIA) es un estudio de carácter disciplinar que, incorporado en la EIA, está destinado a predecir, identificar, valorar y corregir los efectos ambientales que determinadas acciones pueden causar.

En el actual proyecto es necesario realizar un estudio de Impacto Ambiental, debido a que vamos a realizar obras en las cuales vamos a utilizar una mini-retroexcavadora para realizar el ancho del sendero e incorporar zahorra al mismo. También para el montaje de señalización y elementos de mobiliario, como las pasarelas que cruzan el río Ucero.

También el proyecto cuenta con un Capítulo, en el cual se producen obras de desbroce y limpieza del terreno que generan impacto visual y ecológico a la zona donde está ubicada la senda.

El proceso se prolonga con la participación pública y acaba con la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) por parte del órgano ambiental correspondiente. Es un documento oficial en el cual se recoge el resultado de la EIA y de sus alegaciones.

En la EIA de este proyecto intervienen una serie de agentes, que son:

- El promotor o titular del proyecto.
- Los redactores del Estudio de Impacto Ambiental.
- La población y vecinos del Burgo de Osma y la Olmeda. (Opinión pública)
- Órgano ambiental en este caso la Consejería de Medio Ambiente de Soria, ya que deberá aprobar su ubicación, lugares de manipulación etc...
- Órgano Sustantivo, que será la Consejería de Medio Ambiente y Fomento de la Junta de Castilla y León.

## 4. Legislación de Impacto Ambiental.

- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental; en la que se garantiza la protección ambiental.
- Real Decreto 1015/2013, de 20 de diciembre, por el que se modifican los anexos I, II y V de la ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y su Biodiversidad.
- Real Decreto 1131/1988, de 30 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución del Real Decreto legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de Evaluación de Impacto Ambiental. (Derogado el 12/DIC/2013)



- Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el Medio Ambiente. (Derogado el 12/dic/2013).
- Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente.
- Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos define, en su Artículo 3, que los proyectos públicos o privados consistentes en la realización de obras, instalaciones o cualquier otra actividad comprendidos en el Anexo 1 o bien en el Anexo 11 del RDL o si afectan directa o indirectamente a espacios comprendidos en la Red Natura 2000 si así lo decide el órgano ambiental competente, deberán someterse a una evaluación de impacto ambiental. (Derogado 12/DIC/2013)
- Ley 6/2010, de 24 de marzo, de modificación del texto refundido de la ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero. (Derogado 12/DIC/2013).

En el presente Proyecto, algunas de las actuaciones previstas se ven afectadas por el Real Decreto Legislativo 1/2008, en lo que refiere a la aplicación del punto 2b del Artículo 3, es decir la Evaluación de Impacto Ambiental queda supeditada a la decisión del órgano ambiental competente por afectar a espacios comprendidos en la Red Natura 2000.

## 5. Guía de buenas prácticas ambientales.

La Guía de Buenas Prácticas Medioambientales es el documento que contiene aquellas medidas correctoras que pretenden reducir el impacto ambiental negativo que causan los procesos constructivos a través de la modificación del entorno. El establecimiento de estas

Guías Medioambientales debe ser asumido por el promotor antes de comenzar la obra.

La ejecución del proyecto provoca una serie de impactos sobre las variables ambientales del medio, que se citan a continuación. Los impactos ambientales se producen en la fase de construcción del acondicionamiento de la senda y aparcamiento, mediante la introducción de mini-excavadoras en los márgenes del río,



que producen una serie de alteraciones en el medio. Una vez acabada la senda, no se producirán actividades que produzcan impacto ambiental en la zona.

Los factores que se han tenido en cuenta para la Evaluación de Impacto Ambiental provocados durante la ejecución del proyecto son los siguientes:

| <b>Factores ambientales considerados</b> |                           |                                                                                                                                     |
|------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Medio Físico</b>                      | <b>Aire</b>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calidad y olores</li> <li>• Ruido</li> </ul>                                               |
|                                          | <b>Suelo</b>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compactación</li> <li>• Calidad del suelo</li> <li>• Asientos</li> </ul>                   |
|                                          | <b>Agua</b>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calidad de agua subterránea y superficial</li> <li>• Nivel freático</li> </ul>             |
| <b>Medio Biótico</b>                     | <b>Vegetación</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alteraciones en especies vegetales</li> <li>• Alteración y hábitos de la fauna.</li> </ul> |
| <b>Medio Antrópico</b>                   | <b>Salud y seguridad</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Salud laboral y pública</li> <li>• Seguridad laboral y pública</li> </ul>                  |
|                                          | <b>Visuales (paisaje)</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modificación del entorno</li> </ul>                                                        |
|                                          | <b>Economía</b>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Empleo</li> <li>• Comercio</li> </ul>                                                      |
|                                          | <b>Calidad de vida</b>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Molestias a los vecinos</li> <li>• Confort población</li> </ul>                            |

**TABLA 5.1: Factores ambientales considerados durante la ejecución de la senda.**



## 5.1 Impactos potenciales sobre la calidad del suelo.

El suelo es el factor más afectado por la construcción de la senda. Para considerar el impacto en el suelo es necesario separar el efecto a corto plazo que induce el tipo de desbroce y de preparación del suelo, del efecto a largo plazo provocado por la explotación de la senda.

Los principales impactos ambientales que pueden generarse en el suelo durante la ejecución de las obras del proyecto son los siguientes:

- Contaminación del medio una vez ejecutado el proyecto por un mal mantenimiento del mismo.
- Alteración de superficies naturales provocadas por la circulación de maquinaria y pérdida de la capa superficial.
- Degradación del suelo por compactación o erosión por el tránsito de maquinaria pesada en la zona de trabajo.
- Se producen alteraciones sobre el suelo y sobre los horizontes edáficos generados por el movimiento de tierra.
- Contaminación del suelo por derrame de sustancias nocivas procedentes de accidentes durante la realización de la obra. Estas sustancias pueden ser combustibles o aceites de la maquinaria.
- Incorporación al suelo de los restos de desbroce.
- Degradación del suelo por compactación o erosión provocado por la obra de ingeniería de movimientos de tierras.

### 5.1.1 Medidas correctoras.

Entre las medidas y precauciones a tomar pueden citarse las siguientes:

- El contratista deberá controlar que las excavaciones, remoción de suelo y cobertura vegetal que se realicen en toda la zona de obra, principalmente en la zona del obrador, campamento y depósito de excavaciones, sean las estrictamente necesarias para la instalación, montaje y correcto funcionamiento de los mismos.



- Control del tránsito de maquinaria pesada evitando la compactación y deterioro de una superficie mayor, utilizando el uso de restos vegetales para minimizar la compactación.
- Planificar las obras para que la maquinaria más pesada no compacte el suelo en exceso.
- Utilización de maquinaria adecuada para el tipo de terreno y también se necesita mano de obra para los trabajos manuales con los que no se prevé un deterioro ambiental apreciable.
- Depósito previo de la tierra vegetal: se recogerá la primera capa de tierra, hasta una profundidad de 20-25 cm, cuando no esté mojada y usando maquinaria ligera, de tal manera que se impida la formación de terrones de barro.
- Deberán evitarse excavaciones de suelo innecesarias, ya que las mismas producen daños al hábitat, perjudicando a la flora y fauna silvestre.

## 5.2 Impacto ambiental sobre la calidad atmosférica.

Se identifican una serie de impactos ambientales sobre la calidad de la atmósfera que se generan en la fase de ejecución del proyecto y son los siguientes:

- Contaminación del aire con polvo procedente del tráfico de maquinaria y emisiones de gases contaminantes por el tránsito de las mismas y de otros vehículos.
- Contaminación acústica debido al ruido provocado por el tránsito de maquinaria pesada y vehículos en general, uso de herramientas en el proceso de construcción, uso de generadores eléctricos etc., que provoca problemas de salud de los operarios, alteraciones en la fauna y fenómenos como derrumbes de taludes etc.
- La contaminación por aire tiene efectos reversibles pasado un tiempo a la ejecución, por el contrario, las emisiones de gases pueden producir efectos de mayor grado como es el aumento del efecto invernadero.

### 5.2.1 Medidas correctoras.

- Control de las emisiones de gases cumpliendo la legislación vigente.
- El camión que realice el transporte de la tierra deberá ir provisto de una lona para evitar la salida de polvo a la atmosfera.
- Control de la emisión de ruidos y vibraciones, con la incorporación de silenciadores y mantenimiento adecuado de la maquinaria.



- En el proceso de movimientos de tierra, en días secos, es conveniente el riego del terreno para evitar que se genere polvo.

### **5.3 Impacto ambiental sobre el paisaje.**

Los principales impactos ambientales sobre el paisaje que pueden derivarse de la ejecución del proyecto son los siguientes:

- Cambios morfológicos como color o forma.
- Ocultación de vistas singulares y destrucción de miradores naturales.
- Alteración y cambios de la estructura paisajística general durante la ejecución del sendero.

#### **5.3.1 MEDIDAS CORRECTORAS**

Tras la construcción del sendero, se modifica la cubierta vegetal, aumentando así el impacto visual del paisaje.

Las medidas que se toman pueden sintetizarse en los siguientes puntos:

- Adaptación del sendero al entorno y conectando este con otras rutas de la zona, como por ejemplo el “ Paseo de la Güera”.
- Trabajos de preparación del terreno manual para evitar un menor impacto.
- Una vez acabado el proyecto, se recogerán todos restos y basuras generados durante su ejecución.
- Limitación de los métodos de preparación del terreno con fuerte impacto visual en las áreas visibles.
- El diseño del sendero deberá tener en cuenta los valores paisajísticos para una mayor integración visual de las nuevas infraestructuras.

### **5.4 Impacto ambiental sobre la fauna silvestre.**

Las actividades derivadas del proyecto durante la etapa de ejecución pueden provocar los siguientes impactos:

- El alejamiento temporal de la fauna silvestre que habitualmente habita los alrededores del río Ucero (Como comentamos en otros anexos).
- Desplazamiento de lugares de cría y/o nidificación (Como es el caso de muchas aves acuáticas, etc...)



- Cambios en el comportamiento animal y modificación de las rutas migratorias.
- Afección sobre el hábitat piscícola por alteraciones del régimen hidrológico en las actividades próximas al cauce del río Ucero y por el aumento de la turbidez generado por el incremento de sólidos en suspensión.
- Alteración del hábitat piscícola por el riesgo de contaminación de cursos de agua originado por vertidos procedentes de la maquinaria o de materiales de obra.
- Pérdida del hábitat debido a la alteración, destrucción de superficies naturales y efecto barrera.
- Muerte de especies durante las fases de ejecución y explotación o uso.

Contaminación por vuelcos, derrames, filtraciones, etc... de sustancias a las que la fauna resulte sensible.

#### 5.4.1 MEDIDAS CORRECTORAS

- Protección de especies amenazadas, limitando operaciones que puedan perturbar a dicha población o modificar su hábitat, aunque en la zona no encontramos fauna de este tipo.
- Protección y localización de zonas de nidificación y previo a la construcción del sendero se revisará la zona con objeto de detectar posibles nidadas o puestas que puedan ser destruidas.
- Protección de la fauna acuática en las obras a realizar sobre el cauce del río, evitando la destrucción de frezaderos.
- Se procurará realizar el menor ruido posible a primera hora de la mañana y a última, ya que gran parte de la fauna esta activa a estas horas.
- Reducción del nivel de perturbación en aquellos lugares que se consideren importantes como los márgenes para la fauna acuática.

#### 5.5 Impacto ambiental sobre la vegetación.

La capa vegetal podrá verse afectada por las actividades derivadas del proyecto y provocan una serie de impactos, como son:

- Destrucción directa de la cobertura vegetal en los trabajos de desbroce.
- Alteración de las especies vegetales por el polvo generado por el tránsito de vehículos.





- Riesgo de incendios ( Sobre todo en épocas favorables a ellos)
- Degradación de especies por contaminación el aire, agua y suelo.
- Talas de árboles que no se contaban con ellas.

### 5.5.1 MEDIDAS CORRECTORAS

- Evitar la acumulación de restos vegetales procedentes del desbroce para reducir el peligro de incendios y así evitar la proliferación de plagas.
- Conservación y protección de la cubierta vegetal que no necesita modificación.
- Restauración de la superficie rasa resultante de las obras mediante siembras u otras técnicas
- Planificar el movimiento de maquinaria evitando la alteración innecesaria de vegetación en el entorno de las obras, para lo que es útil la señalización.
- En las operaciones de desbroce se respetarán las especies botánicas de interés y se procurara eliminar especies de carácter invasor.
- Se protegerán los árboles situados próximos a la zona de actuación de la maquinaria para evitar daños, mediante cubrimiento del tronco con tabloncillos de madera ligados con alambre. Las protecciones se retirarán una vez finalizada la obra.

### 5.6 Impacto ambiental sobre el medio socioeconómico.

Los efectos que pueda tener el proyecto sobre la sociedad serían los siguientes citados:

- Cambios en la actividad ganadera y obligación de instalar pasos canadienses para que el ganado no destruya el sendero.
- Impacto positivo por la rehabilitación de áreas de esparcimiento y la dotación de nuevas instalaciones de uso público.
- Molestias a la población generadas por la presencia de las obras, el tránsito de la maquinaria y el ruido generado por el trabajo de la maquinaria de obra.
- Impactos positivos, como mayor accesibilidad a determinadas zonas etc...



## 5.7 Impacto ambiental sobre la calidad del agua.

Los principales impactos ambientales sobre la calidad del agua que pueden derivarse de la ejecución del proyecto son los siguientes:

- Enturbiamiento del agua del río o fenómeno de eutrofización generado por vertidos o contaminación generada en la obra.
- Si se hiciesen obras de drenaje y paso, deberíamos hacerlas de tal forma que se evite la erosión debajo de las mismas.

En el proyecto, las cantidades de tierra que se manejan son mínimas, los movimientos de tierra son los imprescindibles y la superficie no es muy extensa, siendo esta el ancho del sendero.

### 6.7.1 Medidas correctoras.

- El planteamiento de los accesos hasta la obra es adecuado para minimizar el impacto sobre los cauces, y así evitar el uso de este para el tránsito y transporte del material. El diseño de los accesos a la obra viene condicionado por el terreno.
- No permitir vertidos al cauce durante la fase de ejecución del proyecto.
- Tener en cuenta el uso y colocación del combustible y otras sustancias que puedan caer al suelo y contaminar las aguas superficiales o subterráneas.
- Los productos contaminantes deberán estar alejados del cauce del río.
- La maquinaria pesada accederá al otro lado del cauce del río mediante un puente ya instalado y no está prevista ninguna modificación del cauce.

## 6. Impactos positivos.

El principal impacto positivo del proyecto es la reactivación de la economía como consecuencia de las actividades inherentes y vinculadas a las tareas de construcción. Las diversas tareas que implica la ejecución de estas obras se traducen en demanda laboral, industrial y de servicios, con efectos multiplicadores y sinérgicos y exigencias de provisión de materiales, insumos, equipamiento y energía.



Luego también nos encontramos ante la facilidad de llegar a determinadas zonas a las cuales antes era muy complicado llegar debido a la maleza o las complicaciones que presentase el terreno, ahora es mucho más fácil para todas las personas, bien andando o en bicicleta.

Y como dijimos anteriormente ayudará a mover la economía de ambos pueblos, un ejemplo es que gracias al camino la localidad de la Olmeda recibirá mayor número de visitantes gracias a la construcción de la senda, dando negocio al bar del pueblo etc....

Otro efecto positivo son los cambios en los valores estéticos del paisaje.

**ANEXO 6:**

**FECHAS DE  
TRABAJO**



## 1. Fechas de realización del proyecto y plan de obra.

El proyecto a realizar se calcula que durarán las obras de ejecución sean de 5 meses con el comienzo del desbroce y limpieza del terreno en el mes de Diciembre y su finalización de ejecución en el mes de Abril, si todo se hace con la normalidad que hemos previsto y sin muchos contratiempos.

Las diferentes obras de ejecución se han dividido por capítulos y estos en unidades de obra. En el cronograma de trabajo se representan los 10 capítulos que tienen este proyecto y lo que dura.

Cada capítulo se distribuye en el tiempo y el inicio de las obras es a finales de Febrero si el tiempo no lo impide. El tiempo de duración del proyecto está fijado en 5 meses desde Diciembre.

El número de trabajadores para realizar las obras de desbroce y limpieza será de un capataz con su correspondiente cuadrilla formada por 6 peones, y los operarios de construcción que se estima en cuatro operarios contando el oficial de 1ª construcción, aunque el número varía dependiendo de las unidades que se estén realizando en cada momento. Al final, será necesario un operario de fontanería para instalación de grifo fuera de la caseta, con desagüe al exterior y un técnico respecto al tema de la electricidad para la instalación de las placas solares para que generen la luz.

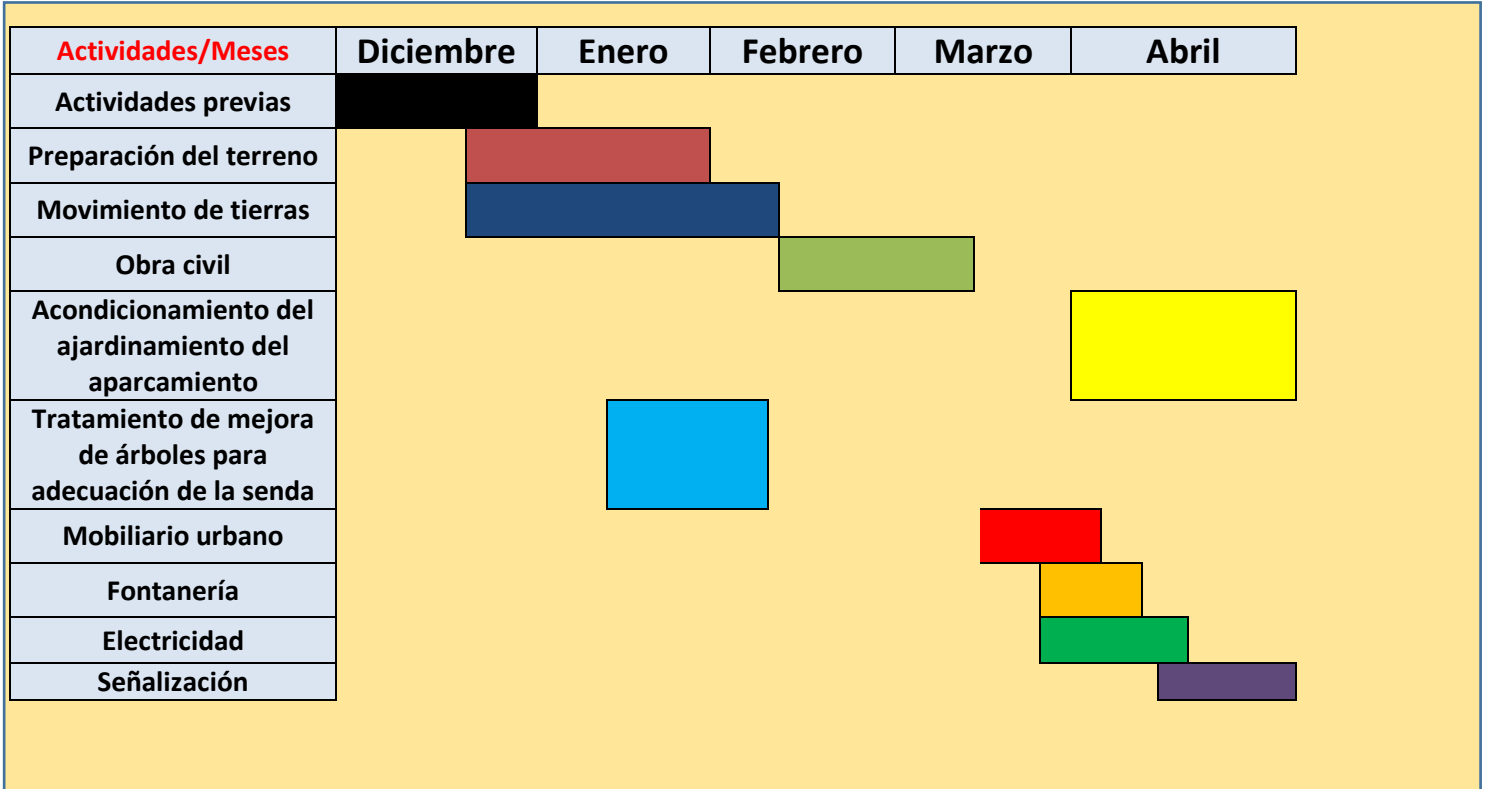
El factor del clima es muy importante para llevar a cabo una buena realización de las obras y no se descartan paradas obligatorias debido a ello. Como por ejemplo debido a las heladas y nevadas siendo los principales inconvenientes de esta zona. Cabe la posibilidad de suspender las obras hasta que el tiempo sea más beneficioso y la duración de las obras se prolongue hasta que estas condiciones meteorológicas se concluyan. El director de la obra será el que decidirá parar las obras cuando por diversos motivos las condiciones sean desfavorables o la modificación del orden de ejecución establecido en este proyecto.

Una vez finalizadas las obras de ejecución se continuará a la apertura de la senda hacia el público para su disfrute y que la gente pueda apreciar los bellos parajes de dicha zona, con el Ucero como protagonista.

## 2. Cronograma.



## Cronograma del proyecto





**ANEXO 7:**

**SEGURIDAD Y SALUD**



# Índice

|                                                                                                            |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Datos importantes para llevar a cabo el estudio.</b>                                                 | <b>2</b>  |
| <b>2. Condiciones del lugar.</b>                                                                           | <b>2</b>  |
| <b>3. Objeto de este estudio.</b>                                                                          | <b>3</b>  |
| <b>4. Características de la obra.</b>                                                                      | <b>5</b>  |
| <b>4.1 Identificación y emplazamiento.</b>                                                                 | <b>5</b>  |
| <b>4.2 Promotor.</b>                                                                                       | <b>5</b>  |
| <b>4.3 Plazo de ejecución y mano de obra.</b>                                                              | <b>6</b>  |
| <b>4.4 Plan de etapas según capítulos del presupuesto.</b>                                                 | <b>6</b>  |
| <b>5. Información y formación de los operarios:</b>                                                        | <b>7</b>  |
| <b>6. Análisis, evaluación de riesgos y medidas preventivas en la obra según etapas.</b>                   | <b>7</b>  |
| <b>6.1 Capítulo 1: Limpieza y desbroce del terreno.</b>                                                    | <b>7</b>  |
| <b>6.2 Capítulo 2: Movimiento de tierras.</b>                                                              | <b>9</b>  |
| <b>6.3 Capítulo 3: Preparación del terreno.</b>                                                            | <b>10</b> |
| <b>6.4 Grupo 1: Acondicionamiento de la senda peatonal.</b>                                                | <b>11</b> |
| <b>6.5 Capítulo 10: Señalización.</b>                                                                      | <b>13</b> |
| <b>7. Análisis, evaluación de riesgos y medidas preventivas en la maquinaria utilizada en el proyecto.</b> | <b>14</b> |
| <b>7.1 Medios auxiliares: Maquinaria.</b>                                                                  | <b>14</b> |
| <b>7.2 Condiciones de seguridad para la maquinaria.</b>                                                    | <b>14</b> |
| <b>8. Prevención de incendios forestales</b>                                                               | <b>21</b> |
| <b>8.1 Riesgos</b>                                                                                         | <b>21</b> |
| <b>9. Señalización de los riesgos de la obra.</b>                                                          | <b>22</b> |
| <b>9.1 Tipo de señalización.</b>                                                                           | <b>23</b> |
| <b>10. Vigencia del presente estudio.</b>                                                                  | <b>26</b> |

# 1. Datos importantes para llevar a cabo el estudio.

Este proyecto se realiza en los márgenes del río Ucero desde las afueras del término municipal del Burgo de Osma, hasta la Olmeda.

La zona del margen del río no tiene usos específicos, excepto del 1 de Abril al 31 de Julio, que se podrá llevar a cabo la pesca en esa zona determinada del río Ucero. En el tramo que voy a realizar el proyecto no cuenta con grandes desniveles por lo que resultará más sencilla su construcción.

Con este proyecto se pretende acondicionar un aparcamiento en el inicio de la senda en el cruce de las carreteras SO-160 Y SO-P-412 y a su vez al final de la senda en el pueblo de la Olmeda.

Posteriormente acondicionaremos una senda a ambos lados del río Ucero, la cual estará adecuada para todo tipo de población, con un grado de complejidad física muy baja, ya que se trata de una zona llana, sin pedregosidad y sin dificultades para las personas que vayan a disfrutar de dicha senda.

El presente estudio de Seguridad y Salud establece las directrices en materia de prevención de riesgos a seguir durante la ejecución de las obras correspondientes al sendero descrito en el proyecto.

## 2. Condiciones del lugar.

Para la realización del proyecto hay que tener en cuenta una serie de factores que pueden alterar, dificultar y ralentizar la construcción de nuestra senda.

Dos aspectos que podrían condicionar la construcción de nuestra senda sería que nuestra zona en la cual vamos a ejecutar nuestro proyecto estuviese dentro de una zona ZEPA, ZEC Y LIC.

**-ZEPA:** Zonas de Especial Protección para las Aves.

**-ZEC:** Zonas de Especial Conservación.

**-LIC:** Lugares de Importancia Comunitaria.

Pero en nuestro caso, la zona donde vamos a realizar el proyecto no está dentro de ninguna de estos tres tipos de zonas.

Otro factor importante es el clima existente en la zona del proyecto, en nuestro caso es Mediterráneo continentalizado. La ausencia de masas de aire templadas procedentes del Mediterráneo aumenta su continentalidad. Los inviernos son muy fríos y largos con heladas muy fuertes. Las primaveras son más breves con algunas heladas



tardías. Los veranos son cortos y secos mientras que el otoño presenta muchas lluvias.

Esto limita la ejecución del proyecto en dos épocas concretas:

-Durante el periodo de fuertes heladas (invierno) , en la que se deberán tomar medidas preventivas para corregir los efectos de las bajas temperaturas existentes en la zona con el uso de productos anticongelantes y evitar movimientos de tierra, ya que esta se encuentra más dura y apelmazada durante esta época del año.

-Otra de ellas es durante el deshielo (primavera), que provoca una fuerte crecida del río Ucero, provocando desbordaciones en algunos de sus puntos por su paso en el Burgo de Osma y es un problema a la hora de construir la senda, ya que aumenta la cantidad de barro, fango y las máquinas producen una mayor erosión del terreno, el cual posteriormente habría que arreglar, produciendo un elevado impacto ambiental. Si al deshielo le añadimos las fuertes precipitaciones primaverales, las cuales son puntuales pero pueden provocar desbordamientos del río en alguna zona, donde será necesario poner muros de piedra para que no afecte la continuidad de la senda.

Por otro lado, la topografía del terreno no es un factor condicionante, ya que carece de pendientes pronunciadas y no hacen falta maquinas específicas para ello, por lo que disminuye la erosión y el impacto ambiental.

Los condicionantes se han redactado completos en el Anexo 1, detallando uno a uno los principales para la posterior puesta en marcha del proyecto.

### **3. Objeto de este estudio.**

El estudio y salud establece el cumplimiento de la legislación, para proteger y garantizar la salud de los trabajadores frente a riesgos y peligros producidos al realizar las actividades para construir el sendero, buscando de esta manera las medidas preventivas más concretas y se actuara con las medidas que se hayan elegido para cada riesgo.

El estudio de seguridad y salud redacta el conjunto de medidas de seguridad para prevenir los riesgos y accidentes laborales, tanto a los trabajadores de la obra como a las personas ajenas a ella.

Este estudio también cuenta con las medidas para la prevención de riesgos derivados de los trabajos de conservación, mantenimiento y uso.

Aprobada la Ley 31/1995, de 8 de diciembre, de Prevención de Riesgos Laborales y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, queda determinado el marco legal de actuación bajo el amparo de la legislación nacional de la ya existente legislación comunitaria, directiva 92/57/CEE, para la ejecución de cualquier obra de construcción o de ingeniería civil, ya sea pública o privada, asegurando en todo

momento la salud de los trabajadores y la eliminación y minoración de los riesgos derivados de las condiciones de trabajo.

El estudio de seguridad y salud se redacta teniendo en cuenta la legislación vigente:

- R.D. 1627/1997, de 24 de octubre (BOE nº 256 de 25/10/1997), se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. Según este Decreto, cada contratista elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el trabajo, que estudie y adapte las previsiones contenidas en el Estudio de Seguridad o Salud, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.
- Ley de prevención de riesgos laborales (LEY 31/95 DE 8/11/95)
- Reglamento de los servicios de prevención (R.D. 39/97 DE 7/1/97)
- Orden de desarrollo del R.S.P (27/6/97)
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo (R. D. 486/97 DE 14/4/97)
- Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo (R. D. 485/97 DE 14/4/97)
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación de cargas que entrañen riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores (R. D. 487/97 DE 14/4/97)
- Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (R.D. 664/97 DE 12/5/97)
- Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (R.D. 665/97 DE 12/5/97)
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual (R. D. 773/97 DE 30/5/97)
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (R. D. 1215/97 DE 18/7/97)
- Ordenanza General de higiene y salud en el trabajo (O.M. DE 9/3/71)
- Reglamento General de seguridad e higiene en el trabajo (O.M. DE 31/1/40)
- Ordenanza laboral de la construcción, vidrio y cerámica (O.M. 28/8/70)
- Reglamento de aparatos elevadores para obras (O.M. 23/5/77)
- RD 1316/89 sobre el ruido.
- RD 53/92 sobre radiaciones ionizantes- Normas básicas de la edificación.
- NTE

- Normas UNE 81 sobre equipos de protección.
- Convenio colectivo provincial de la construcción.
- Demás disposiciones Oficiales relativas a la seguridad, higiene y medicina del trabajo, que puedan afectar a los trabajos que se realicen en la obra.
- RD 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el RD 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de Prevención.
- RD 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el RD 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención, y otros Reales Decretos: RD 485/97, el RD 665/97 y el RD 374/2001
- RD 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el RD 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de Prevención; el RD 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el RD 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.
- R.D. 1215/1997 establece las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización segura de maquinaria en forma de obligaciones y medidas preventivas.
- Directiva: 92/57/CEE, del 24 de junio: Seguridad mínima en obras de construcción temporal, como es el caso de la ejecución del este proyecto.

## **4. Características de la obra.**

### **4.1 Identificación y emplazamiento.**

Se refiere el presente estudio de Seguridad y Salud a las obras de acondicionamiento de ambos márgenes del río Ucero, que se encuentra ubicado entre el término municipal del Burgo de Osma y la Olmeda.

### **4.2 Promotor.**

Se redacta el presente estudio de Seguridad y Salud a petición de los documentos correspondientes al Proyecto de Ejecución de las obras redactado por el Ingeniero de la Industria Forestal: DAVID LÓPEZ DE MUNAIN QUINTANA.



### 4.3 Plazo de ejecución y mano de obra.

El plazo máximo de ejecución del proyecto está estimado en seis meses. En cuanto a la mano de obra se estima que el número de trabajadores de la obra sea de una cuadrilla con un capataz, compuesta por seis miembros para obras de desbroce y el personal de construcción y operarios de la máquina y del camión para el transporte de tierra procedente de la excavación del aparcamiento.

### 4.4 Plan de etapas según capítulos del presupuesto.

Los capítulos y partidas en los que se desglosa el presupuesto citados en la memoria, van a ser objetivo de la aplicación de medidas preventivas adecuadas con el fin de evitar riesgos laborales durante la ejecución del proyecto. Los capítulos de obra que han sido considerados en el presupuesto son los siguientes:

- CAPÍTULO 1: ACTUACIONES PREVIAS
- CAPÍTULO 2: MOVIMIENTO DE TIERRAS
- CAPÍTULO 3: PREPARACIÓN DEL TERRENO
- GRUPO: ACONDICIONAMIENTO DE LA SENDA PEATONAL
  - CAPÍTULO 4: OBRA CIVIL
  - CAPÍTULO 6: TRATAMIENTO DE MEJORA DE ÁRBOLES
  - CAPÍTULO 7: MOBILIARIO URBANO
  
- GRUPO: ACONDICIONAMIENTO DEL APARCAMIENTO
  - CAPÍTULO 5: ACONDICIONADO JARDINERÍA
  - CAPÍTULO 8: FONTANERÍA
  - CAPÍTULO 9: INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA
- CAPÍTULO 10: SEÑALIZACIÓN

Las obras realizadas en cada uno de los capítulos citados anteriormente contienen diversidad de riesgos que podrían ocurrir durante su ejecución.

Para el capítulo de movimiento de tierras se tiene en cuenta el uso de Mini Excavadora- Retro pala excavadora 75CV (maquina pequeña) para marcar el ancho y profundo del camino, para luego asentar el firme de la plataforma con zahorra y arena.

No se prevén operaciones de riesgo importante durante la ejecución del proyecto, ya que no se realizan grandes zanjas para obras de saneamiento y electricidad.

Se utilizará la misma maquinaria para la apertura de pozos para la colocación de la señalización y mobiliario urbano propuesta en el proyecto.

En el siguiente apartado del anejo se reflejan los riegos más comunes y de las medidas preventivas que habrá que adoptar y tener en cuenta a la hora de realizar las obras.

## 5. Información y formación de los operarios:

Todo el personal deberá recibir la información y formación, teórica y práctica, antes de ingresar en la obra sobre:

- Exposición de métodos de trabajo.
- Riesgos que pudiera entrañar su puesto de trabajo.
- Riesgos del resto de puestos de trabajo en la obra (en previsión de que tenga que estar cambiando de puestos de trabajo, según necesidades)
- Medidas de seguridad a adoptar.

La formación e información se ofrecerá siguiendo las indicaciones dadas por el Reglamento de Servicios de Prevención y otras normas derivadas de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Los operarios también deberán ser informados de su respectivo Equipo de Protección Individual (EPI), siendo este cualquier tipo de dispositivo o medio del que puede disponer un operario, con el fin de proteger al mismo contra uno o varios riesgos, resultantes durante la ejecución de las obras del proyecto, que puedan amenazar su salud y seguridad (Art. 2º. Del R.D. 773/1997). Estos y otros elementos de seguridad deberán llevar la señal CE.

A continuación, se redactan los riesgos más importantes que se producen durante la ejecución de las obras del proyecto, con sus respectivas medidas preventivas y EPI.

## 6. Análisis, evaluación de riesgos y medidas preventivas en la obra según etapas.

### 6.1 Capítulo 1: Limpieza y desbroce del terreno.

#### RIESGOS

Los riesgos laborales que se pueden detectar durante la limpieza y desbroce del terreno son los siguientes:

- Cortes
- Proyección de partículas volantes
- Quemaduras
- Ruido provocado por la motosierra y desbrozadora

- Golpes producidos por la maquinaria o rebotes.
- Caídas al mismo nivel o a distinto nivel.
- Riesgos de salud por inhalación de gases y otras partículas en suspensión como polvo.
- Riesgos por desprendimiento de taludes.
- Caída de árboles o herramientas desde altura.
- Picaduras de víboras, de insectos y arañas.

| GRADOS DEL DAÑO             | EJEMPLOS DE DAÑO                                                                                                         |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ligeramente dañino. (LD)    | Daños superficiales: Cortes, pequeñas magulladuras e irritación de los ojos por el polvo, molestias como dolor de cabeza |
| Dañino. (D)                 | Quemaduras, torceduras importantes, fracturas menores, sordera, asma, dermatitis, conmociones etc.                       |
| Extremadamente dañino. (ED) | Amputaciones, fracturas mayores, intoxicaciones, lesiones múltiples, cáncer y otras enfermedades importantes.            |

**TABLA 1: Prevención de riesgos en la actividad forestal.**

El conocimiento de los factores de riesgo de la actividad forestal es fundamental para reducir la alta siniestralidad que se produce en el sector y por tanto para lograr una mayor profesionalización y seguridad en el trabajo.

## MEDIDAS PREVENTIVAS

Las medidas preventivas que se toman en cuenta frente a los riesgos anteriores son las siguientes:

- Se procederá al riego del terreno en zona de trabajo que puedan generar polvareda.
- El personal debe estar cualificado y tener la correspondiente formación de seguridad y salud.
- Elegir las herramientas adecuadas para cada trabajo y que estén en adecuado mantenimiento para su uso.
- Recomendable que el personal de trabajo tenga las vacunas antitetánica y antitífica.
- Las zonas en las que pueda producirse desprendimientos de rocas o aparecer raíces descarnadas de árboles deberán ser señalizadas.
- Evitar periodos de trabajo en solitario.
- Respetar distancias de seguridad.
- Utilizar el correspondiente Equipo de Protección Individual (E.P.I)
- En podas de altura, apoyar la herramienta sobre un cinturón.
- Disponer de un botiquín.

## EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Protectores auditivos.
- Gafas protectoras anti polvo.
- Mascarilla con filtro mecánico.
- Casco de protección con pantalla de seguridad.
- Botas con punta de acero y calzado de seguridad.
- Cinturón antivibratorio.

### **6.2 Capítulo 2: Movimiento de tierras.**

## RIESGOS

Los riesgos que se derivan del movimiento de tierras son los siguientes:

- Desprendimiento de tierras
- Choques y atropellos
- Golpes y cortes
- Caídas en altura.
- Caídas al mismo o distinto nivel.
- Generación de polvo y ruido.
- Riesgos de salud por inhalación de gases y otras partículas en suspensión como polvo.
- Atrapamientos y vuelcos.
- Contactos eléctricos.
- Incendios.

## MEDIDAS PREVENTIVAS

- Señalización de las zonas de trabajo.
- Las maquinas irán previstas de cabina.
- Las zonas en las que puedan producirse desprendimientos de rocas o aparecer raíces descarnadas de árboles deberán ser señalizadas.
- Evitar periodos de trabajo en solitario.
- Respetar distancias de seguridad (distancia mínima 5 m).
- No acumular tierra a lo largo del camino.
- Correcta disposición de la carga de tierras en camiones.
- Las maniobras de maquinaria serán dirigidas por personas diferentes al conductor.
- La maquinaria debe tener asiento con buena amortiguación
- Llevar extintor incorporado.
- Repostar combustible con el motor parado.
- Contener botiquín de primeros auxilios.
- Mantenimiento adecuado de la maquinaria.

- Aviso de la salida de camiones con carga a la vía pública por otro operario.

## EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Protectores auditivos.
- Gafas protectoras anti polvo.
- Cinturón anti vibratorio.
- Guantes de seguridad resistentes.
- Botas de seguridad impermeable.

### Otras obligaciones del conductor u operario de la máquina:

- El conductor de la obra no debe ingerir bebidas alcohólicas antes o durante su jornada de trabajo.
- No tomar medicamento sin prescripción médica, especialmente tranquilizantes.
- No realizar carreras con los demás conductores.
- Estar únicamente atento y prestar atención a su trabajo.
- Cuando alguien deba guiar al maquinista, este no lo perderá de vista nunca.
- No dejar nunca que este ayudante toque los mandos de la máquina.
- Encender los faros al final y al comienzo del día para ver y ser visto.
- Antes de utilizar la máquina, el operario debe familiarizarse con el funcionamiento de la misma.

## **6.3 Capítulo 3: Preparación del terreno.**

### RIESGOS

- Desprendimientos de tierras.
- Choques y atropellos.
- Golpes y cortes.
- Caídas en altura.
- Caídas al mismo nivel o distinto.
- Generación de polvo y ruido.
- Riesgos de salud por inhalación de gases y otras partículas en suspensión como polvo.
- Atrapamientos y vuelcos.
- Contactos eléctricos.
- Incendios.

## MEDIDAS PREVENTIVAS

- Señalización de las zonas de trabajo.
- Las maquinas irán previstas de cabina.
- Las zonas en las que puedan producirse desprendimientos de rocas o aparecer raíces descarnadas de árboles deberán ser señalizadas.
- Evitar periodos de trabajo en solitario.
- Respetar distancias de seguridad (distancia mínima 5 m).
- No acumular tierra a lo largo del camino.
- Correcta disposición de la carga de tierras en camiones.
- Las maniobras de maquinaria serán dirigidas por personas diferentes al conductor.
- La maquinaria debe tener asiento con buena amortiguación
- Llevar extintor incorporado.
- Repostar combustible con el motor parado.
- Contener botiquín de primeros auxilios.
- Mantenimiento adecuado de la maquinaria.
- Aviso de la salida de camiones con carga a la vía pública por otro operario.
- Cuando la profundidad de una excavación o zanja sea inferior a 2 metros puede instalarse una señalización de peligro de los siguientes tipos:
  - Línea de yeso a 2 metros del borde de la zanja y paralela a la misma.
  - Línea de señalización paralela a la zanja formada por cuerda de banderolas sobre pie derechos.
  - Cierre eficaz del acceso a la coronación de los bordes de la zanja en toda una determinada zona.
  - Se colocarán tacos y calzos cuando se acoplen en la superficie los tubos destinados a ser introducidos en la zanja.

## EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Protectores auditivos.
- Mascarilla con filtro mecánico.
- Gafas protectoras anti polvo.
- Cinturón anti vibratorio.
- Guantes de seguridad resistentes.
- Botas de seguridad impermeable.

### **6.4 Grupo 1: Acondicionamiento de la senda peatonal.**

#### 6.4.1 - Capítulo 4: Obra civil



6.4.2 - Capítulo 6: Tratamiento de mejora de árboles.

6.4.3 - Capítulo 7: mobiliario Urbano.

## RIESGOS

- Desprendimientos de tierras.
- Choques y atropellos.
- Golpes y cortes.
- Caídas en altura.
- Caídas al mismo nivel o distinto.
- Generación de polvo y ruido.
- Riesgos de salud por inhalación de gases y otras partículas en suspensión como polvo.
- Atrapamientos y vuelcos.
- Contactos eléctricos.
- Incendios.

## MEDIDAS PREVENTIVAS

- Se procederá al riego del terreno en zona de trabajo que puedan generar polvareda.
- El personal debe estar cualificado y tener la correspondiente formación de seguridad y salud.
- Elegir las herramientas adecuadas para cada trabajo y que estén en adecuado mantenimiento para su uso.
- Recomendable que el personal de trabajo tenga las vacunas antitetánica y antitífica.
- Las zonas en las que pueda producirse desprendimientos de rocas o aparecer raíces descarnadas de árboles deberán ser señalizadas.
- Evitar periodos de trabajo en solitario.
- Respetar distancias de seguridad.
- Utilizar el correspondiente Equipo de Protección Individual (E.P.I)
- En podas de altura, apoyar la herramienta sobre un cinturón.
- Disponer de un botiquín.

## EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Protectores auditivos.
- Mascarilla con filtro mecánico.
- Gafas protectoras anti polvo.
- Cinturón antivibratorio.
- Guantes de seguridad resistentes.

- Botas de seguridad impermeable.

## **6.5 Capítulo 10: Señalización.**

### **RIESGOS**

Los riesgos que se derivan de la señalización son los siguientes:

- Desprendimientos de tierras.
- Choques y atropellos.
- Golpes y cortes.
- Caídas en altura.
- Caídas al mismo nivel o distinto.
- Generación de polvo y ruido.
- Riesgos de salud por inhalación de gases y otras partículas en suspensión como polvo.
- Atrapamientos y vuelcos.
- Contactos eléctricos.
- Incendios.

### **MEDIDAS PREVENTIVAS**

- Señalización de las zonas de trabajo.
- Las maquinas irán previstas de cabina.
- Las zonas en las que puedan producirse desprendimientos de rocas o aparecer raíces descarnadas de árboles deberán ser señalizadas.
- Evitar periodos de trabajo en solitario.
- Respetar distancias de seguridad (distancia mínima 5 m).
- No acumular tierra a lo largo del camino.
- Correcta disposición de la carga de tierras en camiones.
- Las maniobras de maquinaria serán dirigidas por personas diferentes al conductor.
- La maquinaria debe tener asiento con buena amortiguación
- Llevar extintor incorporado.
- Repostar combustible con el motor parado.
- Contener botiquín de primeros auxilios.
- Mantenimiento adecuado de la maquinaria.
- Aviso de la salida de camiones con carga a la vía pública por otro operario.

### **EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL**

- Protectores auditivos.
- Mascarilla con filtro mecánico.
- Gafas protectoras anti polvo.
- Cinturón anti vibratorio.
- Guantes de seguridad resistentes.

- Botas de seguridad impermeable.

## **7. Análisis, evaluación de riesgos y medidas preventivas en la maquinaria utilizada en el proyecto.**

### **7.1 Medios auxiliares: Maquinaria.**

- Motosierra, con espadín de 45.
- Desbrozadora, con cabezal triturador.
- Herramientas manuales:
  - Alicates
  - Destornilladores
  - A Limas
  - Cuchillos
  - Martillo y mazo
  - Tijeras
  - Azada, rastrillo
  - Mini excavadora- Retroexcavadora 75CV
  - Camión basculante
  - Plancha vibradora de marcha de avance PCX 20/50
  - Herramienta eléctrica.
  - Hormigonera para rellenar los pozos donde ira la señalización correspondiente,

Se utilizará un generador para las herramientas eléctricas y para la hormigonera, así evitamos la entrada de camiones con hormigón.

### **7.2 Condiciones de seguridad para la maquinaria.**

Todas las máquinas deberán ajustarse a lo descrito en las siguientes normas:

- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, sobre DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIAZCION POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO.

## **MOTOSIERRA**

### **RIESGOS**

- Caídas de objetos como piñas y ramas.
- Caídas de árboles, árboles secos sobre el operario.
- Atrapamientos de extremidades provocadas en operaciones de des enramado, apilado o por la caída incontrolada del árbol talado.
- Sobreesfuerzos y posturas inadecuadas en operaciones de limado en la cadena o durante la tala.
- Caídas de los operarios al mismo o distinto nivel.
- Cortes originados con la cadena de la motosierra.
- Golpes con retroceso, suceso que más accidentes ocasiona.
- Vibraciones, ruido.
- Proyección de partículas. Quemaduras.

### **MEDIDAS PREVENTIVAS**

- No trabajar nunca más cerca de su compañero que a una distancia el doble de la longitud del árbol.
- Elección de la potencia y la longitud de la espada adecuados para la tala
- Uso obligatorio de Equipo de Protección individual.
- Mantenimiento periódico de la motosierra y comprobar los elementos de seguridad de la motosierra (freno de cadena, botón de parada fácil, fijador de aceleración, protector de mano)
- Señalización de la zona de trabajo con motosierra.
- No fumar en operaciones de repostado de combustible ni cuando se utilice la motosierra.
- Leer y conservar el manual del fabricante.
- Nunca encender la máquina sin las tapas ni protectores, en especial sin el freno de cadena que protege al embrague.
- La tala de árbol debe efectuarse en dos fases: corte direccional y corte de tal.
- Parar el motor para desplazarse de un sitio a otro.
- Coger la motosierra siempre con las dos manos.
- Realizar el talado desde el suelo y no desde las alturas.
- No arrancar el motor cerca de depósitos de combustible.
- Durante la operación de talar dar un grito cuando el árbol se derribe.
- Evitar el uso de ropas tales como bufandas u otros complementos incompatibles.
- No atacar las ramas con la punta de la espada.
- Colocar la motosierra en el suelo para su arranque.

- No ingerir bebidas alcohólicas ni excesos de comida.

## EQUIPO DE PROTECCION INDIVIDUAL

- Casco especial para motosierra, con protector auditivo y pantalla.
- Pantalón de seguridad de operario de motosierra.
- Botas de protección con punta de acero. Existen dos modelos de homologación:
  - EN-345-1.
  - EN-345-2.

## **DESBROZADOR DE CUCHILLAS**

## RIESGOS

- Caídas a mismo y distinto nivel.
- Caídas de objetos.
- Cortes por contacto directo con el disco de corte.
- Proyección de partículas a alta velocidad, especialmente hacia la cara y ojos.
- Ruido excesivo.
- Riesgo eléctrico en proximidad a líneas.
- Problemas de espalda por mala regulación del arnés.

## MEDIDAS PREVENTIVAS

- Planificación antes de empezar el trabajo: señalización.
- Investigación de posibles factores d riesgo: pendientes, pedregosidad, presencia de cables, alambres de cierres de fincas, de ganado, etc...
- Regulación correcta del arnés: de asignación individual.
- Distancia entre trabajadores: mínima de 15 metros.
- Presencia de líneas eléctricas, postes etc...
- Vigilancia y mantenimiento adecuados de la máquina y arnés.
- Movimientos de la máquina sistemáticos, nunca de manera brusca.
- Especial atención en zonas con excesiva pendiente, donde será necesario instalar líneas de vida.

## EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Protección craneal y auditiva.
- Protección facial (EN-1731) y ocular (EN-166)
- Botas antideslizantes, con protección en puntera.
- Guantes fuertes.
- Perneras y chaqueta de manga larga, de colores vivos.

## **HERRAMIENTA MANUAL Y ELECTRICA**

### **RIESGOS**

- Golpes, cortes o pinchazos en la cabeza.
- Golpes, corte o pinchazos en las extremidades.
- Caída de materiales o herramientas.
- Proyección de partículas.
- Sobresfuerzos.
- Riesgos de electrocución.
- Incendios y explosiones.

### **MEDIDAS PREVENTIVAS**

- La herramienta es de buena calidad, ergonómica y adecuada al uso.
- La herramienta es adecuada para la tarea.
- La herramienta es apropiada a fuerza del usuario.
- La herramienta reduce fatiga al usuario.
- Hay herramientas en número adecuado al personal.
- La herramienta está en buen estado y con seguros.
- La herramienta tiene un plan de mantenimiento al día.
- La herramienta en mal estado se repara o se desecha.
- Vigilancia del cable eléctrico.
- Botiquín.
- Extintor.

## **MINI EXCAVADORA- RETROEXCAVADORA 75 CV**

### **RIESGOS**

- Atropello.
- Deslizamiento de la máquina.
- Caída en pendientes al operar en zonas de desniveles.
- Vuelco de la mini-excavadora.
- Choque con otros vehículos.



- Contacto de líneas eléctricas enterradas.
- Quemaduras y atrapamientos en trabajos de mantenimiento.
- Proyección de objetos y partículas.
- Ruido.
- Vibraciones.
- Sobreesfuerzos.
- Riesgo de incendios.
- Caídas de personas a distinto o mismo nivel.
- Abandono de la cabina de mando sin desconectar la máquina.

## **MEDIDAS PREVENTIVAS**

- Se entregará a los conductores que deben manejar este tipo de máquinas, las normas y exigencias de Seguridad que les afecten específicamente según el ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD. Quedará constancia escrita de la entrega.
- Utilizar los peldaños y asideros dispuestos para subir o bajar de la retro.
- Subir y bajar de la máquina de forma frontal.
- Se prohíbe realizar trabajos en el interior de las zanjas, en la zona de alcance del brazo de la retro.
- Los conductores deben controlar el exceso de comida, así como evitar la ingestión de bebidas alcohólicas antes o durante el trabajo.
- Señalización de las zonas de trabajo y marcar zonas de peligro para la máquina.
- Llevar extintor incorporado.
- Repostar combustible con el motor parado.
- Contener botiquín de primeros auxilios.
- Mantenimiento adecuado de la maquinaria.
- Aviso de la salida de camiones con carga a la vía pública por otro operario.

## **EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:**

- Protectores auditivos.
- Gafas protectora anti polvo.
- Mascarilla con filtro mecánico.
- Cinturón antivibratorio.
- Guantes de seguridad resistentes.
- Botas de seguridad impermeable.

## **CAMION BASCULANTE**

### **RIESGOS:**

- Golpe o cortes en las extremidades.

- Atropellos
- Vuelcos del camión.
- Proyección de partículas o materiales.
- Riesgos derivados con el transporte.
- Caídas de personas al mismo o distinto nivel.
- Golpes o choques con otros vehículos.
- Sobreesfuerzos.
- Incendios o explosiones.
- Contactos eléctricos.
- Ruidos.
- Vibraciones

## **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

- Antes de iniciar las obras de carga y descarga de la tierra, además de haber instalado el freno de mano de la cabina del camión, se instalarán cazos inmovilizadores en las cuatro ruedas del camión.
- Las obras de carga y descargas serán producidas por un especialista.
- El material se cubrirá con una lona para prevenir desplomes.
- Entrega de normativa de seguridad al conductor.
- El camión basculante filtra polvo y ruido.
- La cabina del camión basculante tiene extintor y botiquín.
- Se enclava la caja del camión antes de revisar el basculante.
- El camión basculante tiene la caja bajas antes de marcha.
- El camión circula a velocidad adecuada a carga, visibilidad y terreno.
- Se toman precauciones en el borde de la zona de vertido.

## **EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:**

- Casco de seguridad.
- Guantes de seguridad.
- Calzado de seguridad con suela.
- Mono de trabajo.

## **MOTONIVELADORA**

### **RIESGOS:**

- Caídas al mismo nivel.
- Golpes en los pies.
- Sobreesfuerzos.
- Ruido.
- Generación de polvo.

- Descargas eléctricas.
- Cortes en las extremidades.
- Salpicadura de barro a los ojos.
- Vibraciones
- Caídas al mismo nivel.
- Los derivados de los trabajos monótonos.
- Los derivados de los trabajos realizados en condiciones meteorológicas adversas.
- Atrapamiento de los pies.
- Picaduras de insectos, arañas, etc...

## MEDIDAS PREVENTIVAS:

- La operación de vibrado, se realizará siempre desde una posición estable y utilizando guantes dieléctricos.
- El cable de alimentación eléctrica estará siempre en perfectas condiciones de aislamiento y protegidas en las zonas de paso.
- En evitar descargas eléctricas el vibrador tendrá toma de tierra.
- No se dejará funcionar en vacío, ni se moverá tirando los cables.
- Se aplicarán correctamente las medidas sobre levantamiento de cargas de forma manual, a las que se refiere el R.D. 487/1997, para evitar problemas de salud en los trabajadores.
- Curso de formación de operarios sobre el uso de la plancha vibradora.
- Las zonas donde se realiza la compactación, quedará, cerradas al paso mediante señalización.
- Evitar desplazamientos laterales

## EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Guantes dieléctricos.
- Guantes de neopreno.
- Gafas de protección contra las salpicaduras.
- Protector acústico.
- Botas impermeables de seguridad.
- Mascarilla.
- Cinturón antivibratorio.

## **HORMIGONERA**

### RIESGOS:

- Golpes contra objetos y contra la misma hormigonera.
- Proyección de fragmentos y partículas.
- Caídas de personas al mismo nivel.
- Contactos eléctricos.
- Ruido.
- Inhalación de agentes químicos por contactos con cemento.

## MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Utilizar hormigoneras con la marca CE.
- Formación básica del operario para el correspondiente uso de la hormigonera.
- Antes de comenzar a trabajar, limpiar la zona de posibles derrames de aceite, combustible.
- Vigilancia del cable eléctrico y evitar zonas de paso.
- La hormigonera debe estar equipada de freno de basculación del bombo.
- Seguir la información del fabricante.
- No abandonar el equipo cuando esté en funcionamiento.
- Desconectar la hormigonera cuando no esté en funcionamiento.
- Limpieza y mantenimiento de la hormigonera cuando no está enchufada a la red eléctrica.

## EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Casco
- Protector contra el ruido
- Gafas para evitar la proyección de partículas
- Botas y calzado de seguridad.
- Mono de trabajo.
- Guantes

## 8. Prevención de incendios forestales

La fuente de riesgos de incendios se basa en controlar dos situaciones diferentes:

- Control sobre los elementos que son fácilmente inflamables o son combustibles.
- Control sobre las fuentes de energía.

### 8.1 Riesgos

- Acumulación de materiales, mal almacenamiento o demasiado cerca de los puntos que producen energía.
- Trabajos con soldadora o con llama viva.
- No se deben tener calefactores en los lugares donde se almacenan los combustibles y si la calefacción es necesaria, se debe planear de modo que no se sobrecalienten los materiales y que tengan ventilación adecuada. En todos estos sitios se deben colocar carteles con la “prohibición de fumar” claramente visibles y se debe cuidar que se obedezcan siempre.

- Poco control de las fuentes de calor.
- Falta de inspección adecuada.
- Falta de Orden y Limpieza.
- Mantener el área de trabajo sin escombros ni residuos.
- Colocar contenedores para residuos y vaciarlos periódicamente.
- Supervisar los trabajos en caliente a través de un sistema de permisos que indique como detectar incendios.
- Indicar que está prohibido fumar en las áreas de alto riesgo y cumplir las reglas.
- Almacenar combustibles y líquidos inflamables solamente en recipientes aprobados.
- Revisar y realizar tareas de mantenimiento de los sistemas de cableado eléctrico temporal.
- Impedir el acceso a la obra cuando quede sin supervisión.
- No cargar combustible a equipo “en caliente”

## 9. Señalización de los riesgos de la obra.

La señalización normalizada de seguridad y salud es un medio preventivo complementario a la realización de la obra. La señalización debe ser llamativa y llamar la atención del operario y de la población, de forma rápida e inteligible, sobre objetos y situaciones susceptibles de provocar peligros determinados.

- La señalización se hará de acuerdo con el R.D. 485/1997 sobre la señalización de los centros de trabajo,

Los objetivos de la señalización de la obra se enumeran a continuación:

- I. Alertar cuando se produzca una determinada situación de emergencia que requiere medidas urgentes de protección o evacuación.
- II. Llamar la atención sobre la existencia de determinados riesgos, prohibiciones u obligaciones.
- III. Facilitar la localización e identificación de determinados medios o instalaciones de protección evacuación, emergencia o primeros auxilios.
- IV. Orientar o guiar a los trabajadores que realicen determinadas maniobras peligrosas.

## 9.1 Tipo de señalización.

- Señal de trabajo:



- Señal de desprendimiento:



- Señal de stop:

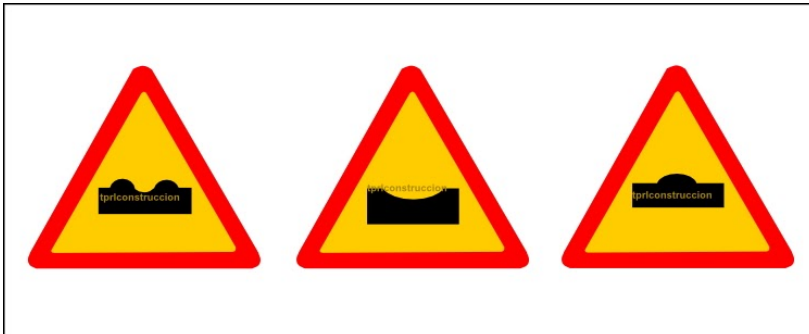




- Señal de entrada prohibida:



- Señal de resalte, badén y perfil irregular:



- Señal de velocidad máxima:



- Señal de escalón lateral:



- Señal de peligro indefinido:



- Conos, cintas, vayas, carteles:



## 10. Vigencia del presente estudio.

Su desarrollo corresponderá al Plan de Seguridad y Salud a elaborar por el contratista o constructor principal de la obra, el cual deberá ser presentado de acuerdo a lo establecido en el Pliego General de Condiciones de este proyecto, a la Dirección de obra, en la misma fecha y conjuntamente con el programa de ejecución de las obras, la cual procederá a introducir las modificaciones que se estime oportunas (si fuera el caso) y trámite para su aprobación.

El Ingeniero, David López de Munain Quintana, declara que las circunstancias que concurren, situación y descripción del proyecto, son las de arriba citadas.

En....., a ..... de ..... de 2016.

Firmado Ingeniero Forestal: David López de Munain Quintana.

# **JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS**

# **PRECIOS ELEMENTALES**

**PROYECTO:**

"Adecuación recreativa de los márgenes del río Ucero en el Burgo de Osma y la Olmeda"

HOJA Nº 1

**CUADRO DE PRECIOS ELEMENTALES**

| Núm. de Orden       | CONCEPTO                                                                                                                           | PRECIO EUROS |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>MANO DE OBRA</b> |                                                                                                                                    |              |
| h                   | Ayudante instalador de captadores solares.                                                                                         | 14,68 €      |
| h                   | Ayudante fontanería                                                                                                                | 11,54 €      |
| h                   | Ayudante montador especializado                                                                                                    | 11,60 €      |
| h                   | Capataz forestal                                                                                                                   | 21,46 €      |
| h                   | Oficial 1ª construcción                                                                                                            | 18,38 €      |
| h                   | Oficial 1ª construcción                                                                                                            | 18,38 €      |
| h                   | Oficial 1ª fontanería                                                                                                              | 17,82 €      |
| h                   | Oficial 1ª instalador de captadores solares.                                                                                       | 16,48 €      |
| h                   | Peón especializado en construcción                                                                                                 | 15,92 €      |
| h                   | Peón especializado con motosierra                                                                                                  | 17,51 €      |
| h                   | Peón especializado con desbrozadora                                                                                                | 17,42 €      |
| h                   | Oficial 1º jardinero                                                                                                               | 17,24 €      |
| h                   | Peón jardinero                                                                                                                     | 16,13 €      |
| h                   | Montador especializado                                                                                                             | 13,40 €      |
| <b>MATERIALES</b>   |                                                                                                                                    |              |
| ud                  | Valla metálica articulada 2.5 m                                                                                                    | 31,64 €      |
| ud                  | Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-114B-C, con 6 kg de agente extintor. | 41,83 €      |
| ud                  | Baliza luminosa intermitente para señalización, de color amarillo y batería de 6 v.                                                | 50,31 €      |
| ud                  | Botiquín de urgencia                                                                                                               | 96,16 €      |
| ud                  | Casco de seguridad                                                                                                                 | 2,31 €       |
| ud                  | Señal de tráfico                                                                                                                   | 45,37 €      |
| ud                  | Protector auditivo                                                                                                                 | 9,71 €       |
| ud                  | Botas protectoras                                                                                                                  | 36,57 €      |
| ud                  | Traje impermeable de trabajo de PVC                                                                                                | 10,82 €      |
| ud                  | Mascarilla auto filtrante                                                                                                          | 2,87 €       |
| ud                  | Guantes contra riesgos mecánicos                                                                                                   | 13,36 €      |
| ud                  | Caseta de chapa metálica para almacenamiento de materiales                                                                         | 1.250,62 €   |

# **CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTO**



**PROYECTO:**

"Adecuación recreativa de los márgenes del río Ucero en el Burgo de Osma y la Olmeda"

Hoja nº 1

**CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS DESCOMPUESTOS**

| Núm. de Orden                                  | UNIDAD   | CONCEPTO                                                   | PRECIO         | EUROS          |
|------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------------------|----------------|----------------|
|                                                |          |                                                            | PARCIAL        | TOTAL          |
| <b><u>CAPÍTULO 1: PROTECCIÓN COLECTIVA</u></b> |          |                                                            |                |                |
| 1.1                                            | ud       | <b>Señal de tráfico circular,60 cm de diametro</b>         |                |                |
|                                                | 0,100 h  | Peón ordinario de la construcción                          | 15,92          | 1,59           |
|                                                | 1 ud     | Señal de tráfico circular,60 cm de diametro                | 50,37          | 50,37          |
|                                                | 0,02%    | Medios auxiliares                                          | 46,96          | 0,46           |
|                                                |          | <b>total:</b>                                              | <b>52,42 €</b> |                |
| 1.2                                            | ud       | <b>Valla metálica articulada 2.50 m</b>                    |                |                |
|                                                | 0,200 h  | Peón ordinario de la construcción                          | 15,92          | 3,19           |
|                                                | 0,200 ud | Valla metálica articulada 2.50 m                           | 31,64          | 6,328          |
|                                                | 0,01%    | Medios auxiliares                                          | 9,52           | 0,095          |
|                                                |          | <b>total:</b>                                              | <b>9,61 €</b>  |                |
| 1.3                                            | ud       | <b>Baliza luminosa intermitente para señalización</b>      |                |                |
|                                                | 0,100 h  | Peón ordinario de la construcción                          | 16,92          | 1,69           |
|                                                | 1 ud     | Baliza luminosa intermitente para señalización             | 50,31          | 50,31          |
|                                                | 0,01%    | Medios auxiliares                                          | 51,9           | 0,519          |
|                                                |          | <b>total:</b>                                              | <b>53,42 €</b> |                |
| 1.4                                            | ud       | <b>Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa</b> |                |                |
|                                                | 1 ud     | Extintor de polvo químico ABC polivalente antibra          | 41,83          | 41,83 €        |
|                                                | 0,02%    | Medios auxiliares                                          | 41,83          | 0,84           |
|                                                |          |                                                            | <b>total:</b>  | <b>42,70 €</b> |

**PROYECTO:**

"Adecuación recreativa de los márgenes del río Ucero en el Burgo de Osma y la Olmeda"

Hoja nº 2

**CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS DESCOMPUESTOS**

| Núm. de Orden                                   | UNIDAD | CONCEPTO                                       | PRECIO  | EUROS          |
|-------------------------------------------------|--------|------------------------------------------------|---------|----------------|
|                                                 |        |                                                | PARCIAL | TOTAL          |
| <b><u>CAPÍTULO 2: PROTECCIÓN INDIVIDUAL</u></b> |        |                                                |         |                |
| 2.1                                             | ud     | <b>Casco de seguridad</b>                      |         |                |
|                                                 | 1 ud   | Casco de seguridad ,cumpliendo el RD 1407/1992 | 2,31    | 2,31           |
|                                                 | 0,01%  | Medios auxiliares                              | 2,31    | 0,023          |
|                                                 |        | <b>total:</b>                                  |         | <b>2,33 €</b>  |
| 2.2                                             | ud     | <b>Mascarilla auto filtrante</b>               |         |                |
|                                                 | 1 ud   | Mascarilla auto filtrante                      | 2,87    | 2,87           |
|                                                 | 0,01%  | Medios auxiliares                              | 2,87    | 0,029          |
|                                                 |        | <b>total:</b>                                  |         | <b>2,90 €</b>  |
| 2.3                                             | ud     | <b>Guantes contra riesgos mecánicos</b>        |         |                |
|                                                 | 1 ud   | Guantes contra riesgos mecánicos               | 10,36   | 10,36          |
|                                                 | 0,01%  | Medios auxiliares                              | 13,36   | 0,13           |
|                                                 |        | <b>total:</b>                                  |         | <b>10,46 €</b> |
| 2.4                                             | ud     | <b>Traje impermeable de trabajo de PVC</b>     |         |                |
|                                                 | 1 ud   | Traje impermeable de trabajo de PVC            | 10,82   | 10,82          |
|                                                 | 0,01%  | Medios auxiliares                              | 10,82   | 0,11           |
|                                                 |        | <b>total:</b>                                  |         | <b>10,93 €</b> |
| 2.5                                             | ud     | <b>Protector auditivo</b>                      |         |                |
|                                                 | 1 ud   | Protector auditivo                             | 9,71    | 9,71           |
|                                                 | 0,01%  | Medios auxiliares                              | 9,71    | 0,098          |
|                                                 |        | <b>total:</b>                                  |         | <b>9,08 €</b>  |
| 2.6                                             | ud     | <b>Botas protectoras</b>                       | :       |                |
|                                                 | 1 ud   | Botas protectoras                              | 38,57   | 38,57          |
|                                                 | 0,01%  | Medios auxiliares                              | 36,57   | 0,36           |
|                                                 |        | <b>total:</b>                                  |         | <b>38,93 €</b> |

**PROYECTO:**

"Adecuación recreativa de los márgenes del río Ucero en el Burgo de Osma y la Olmeda"

**CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS DESCOMPUESTOS**

| Núm. de Orden                                   | UNIDAD  | CONCEPTO                                                        | PRECIO            | EUROS   |
|-------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------------------------------|-------------------|---------|
|                                                 |         |                                                                 | PARCIAL           | TOTAL   |
| <b><u>CAPÍTULO 3: BIENESTAR Y FORMACIÓN</u></b> |         |                                                                 |                   |         |
| 3.1                                             | ud      | <b>Botiquín de urgencia</b>                                     |                   |         |
|                                                 | 0,200 h | Peón ordinario de la construcción                               | 15,92             | 3,184   |
|                                                 | 1 ud    | Botiquín de urgencia con el contenido mínimo necesario          | 96,16             | 96,16   |
|                                                 | 0,01%   | Medios auxiliares                                               | 99,34             | 0,99    |
|                                                 |         | <b>total:</b>                                                   | <b>100,30 €</b>   |         |
| 3.2                                             | ud      | <b>Caseta de chapa metalica para almacenamiento de material</b> |                   |         |
|                                                 | 4,000 h | Oficial de 2º construcción                                      | 15,06             | 60,24   |
|                                                 | 4,000 h | Peón ordinario de la construcción                               | 15,92             | 63,68   |
|                                                 | 1 ud    | Caseta de chapa metalica para almacenamiento de material        | 1550,62           | 1550,62 |
|                                                 | 0,02%   | Medios auxiliares                                               | 1474,54           | 29,49   |
|                                                 |         | <b>total:</b>                                                   | <b>1.704,03 €</b> |         |

# **PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD**

# **CUADRO DE MEDICIONES**

**PROYECTO:**

"Adecuación recreativa de los márgenes del río Ucero en el Burgo de Osma y la Olmeda"

**CUADRO DE MEDICIONES**

| Núm.<br>Orden | CONCEPTOS                                           | Partes<br>Iguales | DIMENSIONES |         |        | Clase<br>de<br>Unid. |
|---------------|-----------------------------------------------------|-------------------|-------------|---------|--------|----------------------|
|               |                                                     |                   | Longitud    | Latitud | Altura |                      |
|               | <b><u>CAPÍTULO 1: PROTECCIÓN COLECTIVA</u></b>      |                   |             |         |        |                      |
| 1.1           | Señal de tráfico circular,60 cm de diametro         | 5                 |             |         |        | ud                   |
| 1.2           | Valla metálica articulada 2.50 m                    | 5                 |             |         |        | ud                   |
| 1.3           | Baliza luminosa intermitente para señalización      | 4                 |             |         |        | ud                   |
| 1.4           | Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa | 4                 |             |         |        | ud                   |
| 1.5           | Panel informativo                                   | 3                 |             |         |        | ud                   |

**PROYECTO:**

"Adecuación recreativa de los márgenes del río Ucero en el Burgo de Osma y la Olmeda"

Hoja nº 2

**CUADRO DE MEDICIONES**

| Núm.<br>Orden | CONCEPTOS                                | Partes<br>Iguales | DIMENSIONES |         |        | RESULTADOS |         | Clase<br>de<br>Unid. |
|---------------|------------------------------------------|-------------------|-------------|---------|--------|------------|---------|----------------------|
|               |                                          |                   | Longitud    | Latitud | Altura | Parciales  | Totales |                      |
|               | <b>CAPÍTULO 2: PROTECCIÓN INDIVIDUAL</b> |                   |             |         |        |            |         |                      |
| 2.1           | Casco de seguridad                       | 8                 |             |         |        | 8          | 8       | ud                   |
| 2.2           | Mascarilla auto filtrante                | 6                 |             |         |        | 6          | 6       | ud                   |
| 2.3           | Guantes contra riesgos mecánicos         | 8                 |             |         |        | 8          | 8       | ud                   |
| 2.4           | Traje impermeable de trabajo de PVC      | 10                |             |         |        | 10         | 10      | ud                   |
| 2.5           | Protector auditivo                       | 6                 |             |         |        | 6          | 6       | ud                   |
| 2.6           | Botas protectoras                        | 8                 |             |         |        | 8          | 8       | ud                   |
| 2.7           | P.A de protección de equipo individual   | 1                 |             |         |        | 1          | 1       | ud                   |



**PROYECTO:**

"Adecuación recreativa de los márgenes del río Ucero en el Burgo de Osma y la Olmeda"

Hoja nº 3

**CUADRO DE MEDICIONES**

| Núm.<br>Orden | CONCEPTOS                                | Partes<br>Iguales | DIMENSIONES |         |        | RESULTADOS |         | Clase<br>de<br>Unid. |
|---------------|------------------------------------------|-------------------|-------------|---------|--------|------------|---------|----------------------|
|               |                                          |                   | Longitud    | Latitud | Altura | Parciales  | Totales |                      |
|               | <b>CAPÍTULO 3: BIENESTAR Y FORMACIÓN</b> |                   |             |         |        |            |         |                      |
| 3.1           | Botiquín de urgencia                     | 3                 |             |         |        | 3          | 3       | ud                   |
| 3.2           | Caseta de chapa metálica                 | 1                 |             |         |        | 1          | 1       | ud                   |

# **CUADRO PRECIOS N° 1**

**PROYECTO:**

"Adecuación recreativa de los márgenes del río Ucero en el Burgo de Osma y la Olmeda"

**HOJA Nº : 1**

| <b>PRECIO DE LAS UNIDADES DE OBRA- CUADRO Nº1</b> |                                                       |                                                     |              |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------|
| <b>Núm. de Orden</b>                              | <b>DESIGNACION DE LA NATURALEZA DE LA OBRA</b>        | <b>PRECIO EN LETRA</b>                              | <b>EUROS</b> |
|                                                   |                                                       |                                                     |              |
|                                                   | <b><u>CAPÍTULO 1: PROTECCIÓN COLECTIVA</u></b>        |                                                     |              |
| 1.1                                               | <b>Señal de tráfico circular,60 cm de diámetro</b>    | cincuenta .                                         | 50,00 €      |
| 1.2                                               | <b>Valla metálica articulada 2.50 m</b>               | Nueve euros con sesenta y un céntimos.              | 9,61 €       |
| 1.3                                               | <b>Baliza luminosa intermitente para señalización</b> | Cincuenta y dos euros con cuareinta y dos céntimos. | 52,42 €      |
| 1.4                                               | <b>Extintor</b>                                       | Cuarenta y dos euros con veintisiete céntimos       | 42,27 €      |
| 1.5                                               | <b>Panel informativo</b>                              | Trece euros con veintisiete céntimos                | 13,27 €      |

**PROYECTO:**

"Adecuación recreativa de los márgenes del río Ucero en el Burgo de Osma y la Olmeda"

HOJA Nº : 2

| PRECIO DE LAS UNIDADES DE OBRA- CUADRO Nº1 |                                                 |                             |         |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------|---------|
| Núm. de Orden                              | DESIGNACION DE LA NATURALEZA DE LA OBRA         | PRECIO EN LETRA             | EUROS   |
|                                            |                                                 |                             |         |
|                                            | <b><u>CAPÍTULO 2: PROTECCIÓN INDIVIDUAL</u></b> |                             |         |
| 2.1                                        | <b>Casco de seguridad</b>                       | Dos con treinta y tres      | 2,33 €  |
| 2.2                                        | <b>Mascarilla auto filtrante</b>                | Dos con noventa             | 2,90 €  |
| 2.3                                        | <b>Guantes contra riesgos mecánicos</b>         | Trece con cuarenta y seis   | 13,46 € |
| 2.4                                        | <b>Traje impermeable de trabajo de PVC</b>      | Diez con noventa y tres     | 10,93 € |
| 2.5                                        | <b>Protector auditivo</b>                       | Nueve coma cero ocho        | 9,08 €  |
| 2.6                                        | <b>Botas protectoras</b>                        | cuarenta con veite centimos | 40,20 € |

**PROYECTO:**

"Adecuación recreativa de los márgenes del río Ucero en el Burgo de Osma y la Olmeda"

**HOJA Nº : 3****PRECIO DE LAS UNIDADES DE OBRA- CUADRO Nº1**

| Núm. de Orden | DESIGNACION DE LA NATURALEZA DE LA OBRA         | PRECIO EN LETRA                         | EUROS      |
|---------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------|
|               |                                                 |                                         |            |
|               | <b><u>CAPÍTULO 3: BIENESTAR Y FORMACIÓN</u></b> |                                         |            |
| 3.1           | <b>Botiquín de urgencia</b>                     | Ochenta con treinta centimos            | 80,30 €    |
| 3.2           | <b>Caseta de chapa metalica</b>                 | Mil ciento cuatro con treinta centimos. | 1.104,30 € |

## **CUADRO PRECIOS N° 2**

**PROYECTO:**

"Adecuación recreativa de los márgenes del río Ucero en el Burgo de Osma y la Olmeda"

Hoja N° :1

| <b>PRECIO DE LAS UNIDADES DE OBRA - CUADRO N.º 2</b> |                                                            |                |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Núm. de Orden</b>                                 | <b>DESIGNACION DE LA NATURALEZA DE LA OBRA</b>             | <b>EUROS</b>   |
| <b>CAPÍTULO 1: PROTECCIÓN COLECTIVA</b>              |                                                            |                |
| <b>1.1</b>                                           | <b>Señal de tráfico circular,60 cm de diametro</b>         |                |
|                                                      | Peón ordinario de la construcción                          | 1,59           |
|                                                      | Señal de tráfico circular,60 cm de diametro                | 45,37          |
|                                                      | Medios auxiliares                                          | 0,46           |
|                                                      | <b>total:</b>                                              | <b>50,00 €</b> |
| <b>1.2</b>                                           | <b>Valla metálica articulada 2.50 m</b>                    |                |
|                                                      | Peón ordinario de la construcción                          | 3,19           |
|                                                      | Valla metálica articulada 2.50 m                           | 6,328          |
|                                                      | Medios auxiliares                                          | 0,095          |
|                                                      | <b>total:</b>                                              | <b>9,61 €</b>  |
| <b>1.3</b>                                           | <b>Baliza luminosa intermitente para señalización</b>      |                |
|                                                      | Peón ordinario de la construcción                          | 1,59           |
|                                                      | Baliza luminosa intermitente para señalización             | 50,31          |
|                                                      | Medios auxiliares                                          | 0,519          |
|                                                      | <b>total:</b>                                              | <b>52,42 €</b> |
| <b>1.4</b>                                           | <b>Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa</b> |                |
|                                                      | Extintor de polvo químico ABC polivalente antibra          | 41,83          |
|                                                      | Medios auxiliares                                          | 0,84           |
|                                                      | <b>total:</b>                                              | <b>42,70 €</b> |

Proyecto:

"Adecuación recreativa de los márgenes del río Ucero en el Burgo de Osma y la Olmeda

Hoja N° :

| PRECIO DE LAS UNIDADES DE OBRA - CUADRO N.º 2 |                                                                                                        |                |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Núm. de Orden                                 | DESIGNACION DE LA NATURALEZA DE LA OBRA                                                                | EUROS          |
| <b>CAPÍTULO 2: PROTECCIÓN INDIVIDUAL</b>      |                                                                                                        |                |
| 2.1                                           | <b>Casco de seguridad</b><br>Casco de seguridad ,cumpliendo el RD 1407/1992                            | 2,31<br>0,023  |
|                                               |                                                                                                        | <b>2,33 €</b>  |
| 2.2                                           | <b>Mascarilla auto filtrante</b><br>Mascarilla auto filtrante<br>Medios auxiliares                     | 2,87<br>0,029  |
|                                               |                                                                                                        | <b>2,90 €</b>  |
| 2.3                                           | <b>Guantes contra riesgos mecánicos</b><br>Guantes contra riesgos mecánicos<br>Medios auxiliares       | 13,36<br>0,13  |
|                                               |                                                                                                        | <b>13,46 €</b> |
| 2.4                                           | <b>Traje impermeable de trabajo de PVC</b><br>Traje impermeable de trabajo de PVC<br>Medios auxiliares | 10,82<br>0,11  |
|                                               |                                                                                                        | <b>10,93 €</b> |
| 2.5                                           | <b>Protector auditivo</b><br>Protector auditivo<br>Medios auxiliares                                   | 9,71<br>0,098  |
|                                               |                                                                                                        | <b>9,08 €</b>  |
| 2.6                                           | <b>Botas protectoras</b><br>Botas protectoras<br>Medios auxiliares                                     | 39,57<br>0,36  |
|                                               |                                                                                                        | <b>40,20 €</b> |



**PROYECTO:**

"Adecuación recreativa de los márgenes del río Ucero en el Burgo de Osma y la Olmeda"

Hoja Nº : 3

| <b>PRECIO DE LAS UNIDADES DE OBRA - CUADRO N.º 2</b> |                                                                 |                   |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Núm. de Orden</b>                                 | <b>DESIGNACION DE LA NATURALEZA DE LA OBRA</b>                  | <b>EUROS</b>      |
| <b>CAPÍTULO 3: BIENESTAR Y FORMACIÓN</b>             |                                                                 |                   |
| <b>3.1</b>                                           | <b>Botiquín de urgencia</b>                                     |                   |
|                                                      | Peón ordinario de la construcción                               | 3,184             |
|                                                      | Botiquín de urgencia con el contenido mínimo necesario          | 77,6              |
|                                                      | Medios auxiliares                                               | 0,99              |
|                                                      |                                                                 | <b>80,30 €</b>    |
| <b>3.2</b>                                           | <b>Caseta de chapa metalica para almacenamiento de material</b> |                   |
|                                                      | Oficial de 2º construcción                                      | 60,24             |
|                                                      | Peón ordinario de la construcción                               | 56,6              |
|                                                      | Caseta de chapa metalica para almacenamiento de material        | 1000,65           |
|                                                      | Medios auxiliares                                               | 15,7              |
|                                                      |                                                                 | <b>1.104,03 €</b> |

# **PRESUPUESTO EJECUCIÓN DEL MATERIAL**

**PROYECTO:**

HOJA Nº 1

"Adecuación recreativa de los márgenes del río Ucero en el Burgo de Osma y la Olmeda"

**OBRA PARCIAL:**

| <b>PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL</b>         |                                                     |                 |               |                                  |                      |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------|---------------|----------------------------------|----------------------|
| <b>Nº Orden</b>                                  | <b>DESIGNACION DE LA NATURALEZA DE LA OBRA</b>      | <b>MEDICION</b> | <b>UNIDAD</b> | <b>PRECIO DE LA UND. DE OBRA</b> | <b>IMPORTE EUROS</b> |
| <b>CAPÍTULO 1: PROTECCIÓN COLECTIVA</b>          |                                                     |                 |               |                                  |                      |
| 1.1                                              | Señal de tráfico circular,60 cm de diametro         | 5               | ud            | 50                               | 250,00 €             |
| 1.2                                              | Valla metálica articulada 2.50 m                    | 5               | ud            | 10,5                             | 52,50 €              |
| 1.3                                              | Baliza luminosa intermitente para señalización      | 4               | ud            | 52,42                            | 209,68 €             |
| 1.4                                              | Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa | 4               | ud            | 47,27                            | 189,08 €             |
| 1.5                                              | Panel informativo                                   | 3               | ud            | 63,46                            | 190,38 €             |
| <b>TOTAL CAPÍTULO 1: PROTECCIONES COLECTIVAS</b> |                                                     |                 |               |                                  | <b>891,64 €</b>      |

**PROYECTO:**

HOJA Nº 2

"Adecuación recreativa de los márgenes del río Ucero en el Burgo de Osma y la Olmeda"

**OBRA PARCIAL:**

| <b>PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL</b> |                                                |                 |               |                                  |                      |
|------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------|---------------|----------------------------------|----------------------|
| <b>Nº</b>                                | <b>DESIGNACION DE LA NATURALEZA DE LA OBRA</b> | <b>MEDICION</b> | <b>UNIDAD</b> | <b>PRECIO DE LA UND. DE OBRA</b> | <b>IMPORTE EUROS</b> |
|                                          | <b>CAPÍTULO 2: PROTECCIÓN INDIVIDUAL</b>       |                 |               |                                  |                      |
| 2.1                                      | Casco de seguridad                             | 8               | ud            | 2,33                             | 18,64 €              |
| 2.2                                      | Mascarilla auto filtrante                      | 6               | ud            | 2,9                              | 17,40 €              |
| 2.3                                      | Guantes contra riesgos mecánicos               | 8               | ud            | 13,46                            | 107,68 €             |
| 2.4                                      | Traje impermeable de trabajo de PVC            | 10              | ud            | 12,93                            | 129,30 €             |
| 2.5                                      | Protector auditivo                             | 6               | ud            | 9,08                             | 54,48 €              |
| 2.6                                      | Botas protectoras                              | 8               | ud            | 40,2                             | 321,60 €             |
|                                          | <b>TOTAL CAPÍTULO 2: PROTECCION INDIVIDUAL</b> |                 |               |                                  | <b>649,10 €</b>      |

**PROYECTO:**

HOJA Nº 3

"Adecuación recreativa de los márgenes del río Ucero en el Burgo de Osma y la Olmeda"

**OBRA PARCIAL:****PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL**

| Nº<br>Orden | DESIGNACION DE LA NATURALEZA<br>DE LA OBRA     | MEDICION | UNIDAD | PRECIO DE LA<br>UND. DE OBRA | IMPORTE<br>EUROS  |
|-------------|------------------------------------------------|----------|--------|------------------------------|-------------------|
|             | <b>CAPÍTULO 3: BIENESTAR Y FORMACIÓN</b>       |          |        |                              |                   |
| 3.1         | Botiquín de urgencia                           | 3        | ud     | 80,3                         | 240,90 €          |
| 3.2         | Caseta de chapa metálica                       | 1        | ud     | 1104,03                      | 1.104,03 €        |
|             | <b>TOTAL CAPÍTULO 3: BIENESTAR Y FORMACIÓN</b> |          |        |                              | <b>1.345,20 €</b> |

**RESUMEN DEL  
PRESUPUESTO EJECUCIÓN  
DEL MATERIAL**

**PROYECTO:**

"Adecuación recreativa de los márgenes del río Ucero en el Burgo de Osma y la Olmeda"

Hoja Nº: 1

**PRESUPUESTO GENERAL**

| Núm. de Orden | DESIGNACION DE LA NATURALEZA DE LA OBRA                                                                                                                                                                               | Precio en Guarismos |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|               |                                                                                                                                                                                                                       | EUROS               |
|               | <b>Grupo : Seguridad y salud</b>                                                                                                                                                                                      |                     |
|               | <b>CAPÍTULO 1: PROTECCIÓN COLECTIVA</b>                                                                                                                                                                               | <b>891,64 €</b>     |
|               | <b>CAPÍTULO 2: PROTECCIÓN INDIVIDUAL</b>                                                                                                                                                                              | <b>649,10 €</b>     |
|               | <b>CAPÍTULO 3: BIENESTAR Y FORMACIÓN</b>                                                                                                                                                                              | <b>1.345,20 €</b>   |
|               | <b>TOTAL DE PRESUPUESTO SEGURIDAD Y SALUD</b>                                                                                                                                                                         | <b>2.885,94 €</b>   |
|               | "ASCIENDE EL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN DE MATERIAL DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO DE LA SENDA DEL RÍO UCERO (SORIA) A LA CANTIDAD DE DOS MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y CINCO CON NOVENTA Y CUATRO CENTIMOS" |                     |
|               | Soria, julio 2017<br>Ingeniero Forestal:                                                                                                                                                                              |                     |
|               | David López de Munain Quintana                                                                                                                                                                                        |                     |

**ANEXO 8:**

**JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS**





## Índice del anexo 8.

### - ANEXO 8: JUSTIFICACIÓN Y PRECIOS

#### ➤ PRECIOS ELEMENTALES

- Materias primas y productos.
- Mano de obra.
- Maquinaria.

#### ➤ CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES DESCOMPUESTOS

#### ➤ CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

# **PRECIOS ELEMENTALES**

**PROYECTO:**

"Adecuación recreativa de los márgenes del río Ucero en el Burgo de Osma y la Olmeda. "

HOJA Nº 1

**CUADRO DE PRECIOS ELEMENTALES**

| Núm. de Orden              | CONCEPTO                                     | PRECIO EUROS |
|----------------------------|----------------------------------------------|--------------|
| <b><u>MANO DE OBRA</u></b> |                                              |              |
| h                          | Ayudante instalador de captadores solares.   | 15,68 €      |
| h                          | Ayudante fontanería                          | 10,54 €      |
| h                          | Ayudante montador especializado              | 10,60 €      |
| h                          | Capataz forestal                             | 21,46 €      |
| h                          | Oficial 1ª construcción                      | 18,38 €      |
| h                          | Oficial 1ª fontanería                        | 17,82 €      |
| h                          | Oficial 1ª instalador de captadores solares. | 16,48 €      |
| h                          | Peón especializado en construcción           | 14,92 €      |
| h                          | Peón especializado con motosierra            | 16,51 €      |
| h                          | Peón especializado con desbrozadora          | 17,42 €      |
| h                          | Oficial 1º jardinero                         | 17,24 €      |
| h                          | Peón jardinero                               | 16,13 €      |
| h                          | Montador especializado                       | 14,40 €      |
| <b><u>MAQUINARIA</u></b>   |                                              |              |
| h                          | Camión basculante 11-15 m3                   | 38,48 €      |
| h                          | Motoniveladora 135 CV                        | 77,90 €      |
| h                          | Motosierra S/MO                              | 1,87 €       |
| h                          | Desbrozadora                                 | 2,54 €       |
| h                          | Retro pala excavadora 75 CV                  | 56,52 €      |
| h                          | Rodillo tandem autopr.100cm                  | 42,63 €      |
| h                          | Barrena motorizada                           | 23,07 €      |
| h                          | Hormigonera 160 l gasolina                   | 1,93 €       |
| h                          | Mini pala cargadora                          | 29,55 €      |
| h                          | Escarificador                                | 54,22 €      |
| h                          | Grúa autopropulsada telescópica 101/130 CV   | 42,75 €      |
| h                          | Compactador vibro 130 CV                     | 51,65 €      |
| h                          | Zanjadora de 16 CV                           | 27,85 €      |

| <b>CUADRO DE PRECIOS ELEMENTALES</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |              |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Núm. de Orden                        | CONCEPTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | PRECIO EUROS |
| <b><u>MATERIALES</u></b>             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |              |
| m3                                   | Agua potable en obra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0,75 €       |
| Ud                                   | Anclaje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1,36 €       |
| m3                                   | Arena caliza                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 7,64 €       |
| Ud                                   | Banco de tablillas de 2 metros                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 140 €        |
| Ud                                   | Bateria/acumulador                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 98,55 €      |
| Ud                                   | Bombilla 11 w                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 3,95 €       |
| M3                                   | Brida ciega(fontaneria)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 9,65 €       |
| ud                                   | Arena de río.Sil. 0-5,30 Km                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 8,69 €       |
| ud                                   | Cartel general del parque 210 x 130 cm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1.255,34 €   |
| ud                                   | Cartel zonal de madera-metacrilato 100x75 cm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 809,34 €     |
| ud                                   | Cartel zonal de madera-metacrilato 160x47 cm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 918,34 €     |
| m3                                   | Canon de vertedero                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2,11 €       |
| ud                                   | Escuadra de acero perforado con 4 agujeros                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1,90 €       |
| ud                                   | Estructura metálica en "U"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 12,40 €      |
| m3                                   | Hormigón en masa HA-25/P/20II A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 68,88 €      |
| m3                                   | Hormigón no estructural HNE-20/P/20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 69,91 €      |
| ud                                   | Inversor/ondulador 12 v/180 w                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 122,48 €     |
| ud                                   | Jardinera 60 x 60 x 52 cm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 259 €        |
| ud                                   | Grifo metálico de jardín 3/4"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 9 €          |
| m3                                   | Grava caliza triturada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 7,24 €       |
| ud                                   | Lavandula latifolia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2,25 €       |
| ud                                   | Cupressus sempervirens                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 49,50 €      |
| ud                                   | taxus baccata                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 47,10 €      |
| ud                                   | Mesa rústica 2 bancos 2 m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 300 €        |
| ud                                   | Pasarela de madera 5 m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 524,23 €     |
| ud                                   | Papelera salou o similar 45 l                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 130 €        |
| m2                                   | Panel contralaminado de madera (CLT) de superficie media mayor de 6 m <sup>2</sup> , de 90 mm de espesor, formado por tres capas de tablas de madera, encoladas con adhesivo sin urea-formaldehído, con capas sucesivas perpendiculares entre sí y disposición transversal de las tablas en las capas exteriores, acabado superficial calidad no vista en ambas caras, de madera de abeto rojo (Picea abies) y pino silvestre (Pinus sylvestris), clase de servicio 1 y 2, según UNE-EN 1995-1-1, Euroclase D-s2, d0 de reacción al fuego, conductividad térmica 0,13 W/(mK), densidad 490 kg/m <sup>3</sup> , calor específico 1600 J/kgK, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua 20 contenido de humedad a la entrega del 12% (+/- 2%), clase resistente C24 y módulo de elasticidad paralelo de 12500 N/mm <sup>2</sup> . Incluso eslingas para facilitar la descarga. | 109 €        |
| ud                                   | Puerta de 2 x 1,5 m de madera de pino silv.con cerradu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 116 €        |
| ud                                   | Placas solares 12v / 90w                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 119,79 €     |

|    |                                                   |         |
|----|---------------------------------------------------|---------|
| ud | Regulador de carga 12 v / 6 A                     | 55,42 € |
| ud | Tirafondo Bicromatado 22 x 50 mm                  | 1,09 €  |
| ud | Tubo de acero galvanizado de 80 mm/ diametro (3") | 15,51 € |
| ud | Valla de rollizos rústicos                        | 16,40 € |
| ud | Válvula de compuerta de fundición                 | 67,63 € |
| t  | zahorra natural                                   | 6,22 €  |
| m  | madera tratada en autoclave                       | 4,68 €  |

**CUADRO DE PRECIOS  
AUXILIARES  
DESCOMPUESTOS**

### CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES DESCOMPUESTOS

| Núm. de Orden | UNIDAD | CONCEPTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | PRECIO EUROS                                                                            |                                                                                        |
|---------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
|               |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | PARCIAL                                                                                 | TOTAL                                                                                  |
| 1             | m3     | <p><b>Hormigón HA-25/P/20/II</b>, hormigón en masa elaborado en obra, árido rodado tamaño máximo de 20 mm, arena de río 0/5mm, incluso vertido manual, vibrado y colocado. Según normas NTE-CCM y EHE</p> <p>0,900 h. Oficial 1º encofrador</p> <p>0,900 h. Ayudante encofrador</p> <p>0,330 t Cemento CEM II/A-V 32.5, sacos</p> <p>0,650 t Arena sil de río 0-5, 30 km</p> <p>0,180 m3 Agua potable en obra</p> <p>0,025 % Costes indirectos</p> | <p>18,51 €</p> <p>17,37 €</p> <p>35,23 €</p> <p>9,95 €</p> <p>0,73 €</p> <p>65,50 €</p> | <p>16,65 €</p> <p>15,63 €</p> <p>11,62 €</p> <p>6,47 €</p> <p>0,13 €</p> <p>1,38 €</p> |
| <b>Total:</b> |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                         | <b>68,80 €</b>                                                                         |
| 2             | m3     | <p><b>Mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 N</b> y arena de río de dosificación 1/6 (M-40), confeccionado con hormigonera de 160 l.</p> <p>1,700 h. Peón ordinario</p> <p>0,250 t. Cemento CEM II/A-P 32,5 N sacos</p> <p>1,100 m3 Arena de río 0/6 mm</p> <p>0,225 m3 Agua potable en obra</p> <p>0,400 h Hormigonera 160 l</p> <p>0,025 % Costes indirectos</p>                                                                                    | <p>15,92 €</p> <p>95,20 €</p> <p>15,70 €</p> <p>0,73 €</p> <p>1,93 €</p> <p>69,04 €</p> | <p>27,04 €</p> <p>23,80 €</p> <p>17,27 €</p> <p>0,16 €</p> <p>0,77 €</p> <p>1,72 €</p> |
| <b>Total:</b> |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                         | <b>69,91 €</b>                                                                         |

# **CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS**



# **CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS**

**PROYECTO:**

"Adecuación recreativa de los márgenes del río Ucero en el Burgo de Osma y la Olmeda." Hoja nº 1

**CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS**

| Núm. de Orden                                 | UNIDAD | CONCEPTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | PRECIO                                                                    | EUROS                                                                 |
|-----------------------------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
|                                               |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | PARCIAL                                                                   | TOTAL                                                                 |
| <b><u>CAPÍTULO 1: ACTUACIONES PREVIAS</u></b> |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                           |                                                                       |
| 1.1                                           | m2     | <p><b>Desbroce y limpieza superficial del terreno</b><br/>Desbroce y limpieza superficial del terreno mediante herramientas manuales de corte, incluidos acopios de restos y eliminación de los mismos mediante quema, medida la superficie ejecutada en obra.</p> <p>0,02 h Capataz forestal<br/>0,015 h Peón forestal<br/>0,015 h Desbrozadora de cuchillas<br/>0,025 % Costes indirectos</p>                                                   | <p>21,46 €<br/>17,42 €<br/>2,54 €<br/>0,72 €</p>                          | <p>0,43 €<br/>0,261 €<br/>0,04 €<br/>0,02 €</p>                       |
|                                               |        | <b>Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                           | <b>0,75 €</b>                                                         |
| 1.2                                           | ud     | <p><b>Apeo de árboles</b> Apeo de árboles de forma manual, mediante motosierra, incluido el desrame, troceado y cargado en camión, medida la unidad ejecutada en obra.</p> <p>0,002 h Capataz forestal<br/>0,670 h Peón forestal<br/>0,250 h Motosierra S/MO<br/>0,050 h Grúa autopropulsada telescópica<br/>0,250 h Camión basculante 11-15 m3<br/>0,025 % Costes indirectos</p>                                                                 | <p>21,46 €<br/>17,51 €<br/>1,87 €<br/>42,75 €<br/>39,48 €<br/>24,24 €</p> | <p>0,04 €<br/>11,73 €<br/>0,47 €<br/>2,13 €<br/>9,87 €<br/>0,60 €</p> |
|                                               |        | <b>Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                           | <b>24,84 €</b>                                                        |
| 1.3                                           | ud     | <p><b>Rotura de tocones de árboles</b> Rotura de tocones de árboles cortados con una barrena mecanizada, apilado de restos y relleno con tierras propias, carga y transporte a vertedero a distancias inferiores a 10 km, incluidos p.p de medios auxiliares, medida la unidad ejecutada en obra.</p> <p>0,020 h Capataz forestal<br/>0,250 h Peón especializado en construcción<br/>0,250 h Barrena motorizada<br/>0,025 % Costes indirectos</p> | <p>21,46 €<br/>17,12 €<br/>23,07 €<br/>10,47 €</p>                        | <p>0,43 €<br/>4,28 €<br/>5,76 €<br/>0,26 €</p>                        |
|                                               |        | <b>Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                           | <b>10,73 €</b>                                                        |

**PROYECTO:**

"Adecuación recreativa de los márgenes del río Ucero en el Burgo de Osma y la Olmeda" Hoja nº 2

**CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS**

| Núm. de Orden                            | UNIDAD | CONCEPTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | PRECIO EUROS                  |                             |
|------------------------------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|
|                                          |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | PARCIAL                       | TOTAL                       |
| <b>CAPÍTULO 2: MOVIMIENTO DE TIERRAS</b> |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                               |                             |
| 2.1                                      | m³     | <p><b>Excavación de pozo de cimentación</b><br/>Excavación de pozo de cimentación para pasarela por medios manuales, de dimensiones 0,5 x 0,45. para el alojamiento de los soportes de la pasarela, sin incluir tapado de pozo, sin carga ni transporte, medida la longitud ejecutada en obra.</p> <p>1,87 h Peón especializado construcción<br/>0,025 % Costes indirectos</p>                                                                   | 15,92 €<br>29,70 €            | 29,70 €<br>0,75 €           |
|                                          |        | <b>Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                               | <b>30,45 €</b>              |
| 2.2                                      | m³     | <p><b>Excavación de pozo de cimentación</b><br/>Excavación de pozo de cimentación para señalización, por medios mecánicos, de dimensiones 0,5 x 0,45, en terrenos flojos para el alojamiento de los soportes de la señalización, sin incluir tapado de pozo, sin carga ni transporte, medida la longitud ejecutada en obra.</p> <p>0,253 h Peón ordinario construcción<br/>0,383 h Retro pala excavadora 75 CV<br/>0,025 % Costes indirectos</p> | 15,92 €<br>57,52 €<br>24,68 € | 4,02 €<br>22,03 €<br>0,62 € |
|                                          |        | <b>Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                               | <b>27,30 €</b>              |
| 2.3                                      | m³     | <p><b>Excavación de zanja, para instalación de bancos y mesas.</b><br/>Excavación de zanja de dimensiones 3m x 2 m, para el alojamiento de mesas rústicas y bancos, realizada con retro excavadora, sin incluir tapado de zanja, medida la longitud ejecutada en obra.</p> <p>0,065 h Oficial 1º jardinero<br/>0,065 h Zanjadora de 16 CV<br/>0,025 % Costes indirectos</p>                                                                      | 16,13 €<br>27,85 €<br>2,85 €  | 1,04 €<br>1,81 €<br>0,07 €  |
|                                          |        | <b>Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                               | <b>2,93 €</b>               |
| 2.4                                      | m³     | <p><b>Excavación a cielo abierto en zona destinada a senda</b><br/>Excavación de tierras a cielo abierto bajo rasante, de hasta 4 m de profundidad máxima, en tierra blanda, con medios mecánicos, acopio de los materiales excavados para su posterior extendido.</p> <p>0,030 h Peón especializado construcción<br/>0,046 h Retro pala excavadora 75 CV<br/>0,025 % Costes indirectos</p>                                                      | 15,92 €<br>57,52 €<br>3,12 €  | 0,48 €<br>2,64 €<br>0,08 €  |
|                                          |        | <b>Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                               | <b>3,2 €</b>                |

|     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                         |                                      |
|-----|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------|
| 2.5 | m3 | <p><b>Excavación a cielo abierto en zona destinada a aparcamiento</b><br/>Excavación de tierras a cielo abierto bajo rasante, de hasta 4 m de profundidad máxima, en tierra blanda, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.</p> <p>0,030 h Peón especializado en construcción<br/>0,046 h Pala retro excavadora 75 CV<br/>0,110 h Mini pala cargadora<br/>0,025 % Costes indirectos</p>                                            |                                         |                                      |
|     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 15,92 €<br>57,52 €<br>28,55 €<br>3,12 € | 0,48 €<br>2,64 €<br>3,14 €<br>0,08 € |
|     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Total:</b>                           | <b>3,20 €</b>                        |
| 2.6 | m3 | <p><b>Transporte de tierras procedentes de excavación</b> Transporte de tierras procedentes de excavación del aparcamiento al vertedero, a una distancia menor a 8 km , considerando ida y vuelta, con camión basculante y canon de vertedero, incluyendo la carga y con p.p de medios auxiliares, medido el volumen trabajado en obra.</p> <p>0,080 h Camión basculante<br/>0,110 h Mini pala cargadora<br/>1.000 m3 Canon vertedero<br/>0,025 % Costes indirectos</p> |                                         |                                      |
|     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 39,48 €<br>28,55 €<br>0,55 €<br>6,84 €  | 3,15 €<br>3,14 €<br>0,55 €<br>0,17 € |
|     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Total:</b>                           | <b>7,01 €</b>                        |

**PROYECTO:**

"Adecuación recreativa de los márgenes del río Ucero en el Burgo de Osma y la Olrr Hoja nº 3

| <b>CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS</b>            |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                   |                                                |
|---------------------------------------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Núm. de Orden                                     | UNIDAD | CONCEPTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | PRECIO                                            | EUROS                                          |
|                                                   |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | PARCIAL                                           | TOTAL                                          |
| <b><u>CAPÍTULO 3: PREPARACIÓN DEL TERRENO</u></b> |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                   |                                                |
| 3.1                                               | m³     | <b>Extendido manual de tierra vegetal</b><br>Extendido y perfilado manual de tierra procedente de excavaciones propias, para formar una capa de espesor de menos de 10 cm, medido el volumen extendido<br><br>0,090 h Capataz forestal<br>0,090 h Peón forestal<br>0,025 % Costes indirectos                                                                                                                                                                                       | 21,46 €<br>15,70 €<br>3,34 €                      | 1,93 €<br>1,41 €<br>0,08 €                     |
|                                                   |        | <b>Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                   | <b>3,42 €</b>                                  |
| 3.2                                               | m²     | <b>Construcción explanación,95 % PM D&lt;3 km</b><br>Explanación de la zona aparcamiento, con motoniveladora, con un espesor de la capa a explanar de 20 -30 cm, sin incluir escarificado y con pp de medios auxiliares, medido en volumen ejecutado en obra.<br><br>0,016 h Peón especializado construcción<br>0,0080 h Motoniveladora<br>0,0120 h Compactador vibro 131/160 CV<br>1,000 m3 Riego de humedad para compactación<br>0,025 % Costes indirectos                       | 15,92 €<br>77,90 €<br>50,65 €<br>0,55 €<br>2,03 € | 0,25 €<br>0,62 €<br>0,61 €<br>0,55 €<br>0,05 € |
|                                                   |        | <b>Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                   | <b>2,10 €</b>                                  |
| 3.3                                               | m2     | <b>Construcción explanación,95 % PM D&lt;3 km</b><br>Explanación de la zona de la senda, con motoniveladora con un espesor de la capa a explanar de 15 -25 cm, incorporación al suelo de materiales seleccionados, y con pp de medios auxiliares, medido en volumen ejecutado en obra.<br><br>0,016 h Peón especializado construcción<br>0,0040 h Motoniveladora<br>0,0080 Compactador vibro 131/160 CV<br>1,00 m3 Riego de humedad para compactación<br>0,025 % Costes indirectos | 15,92 €<br>77,90 €<br>50,65 €<br>0,55 €<br>1,51 € | 0,25 €<br>0,31 €<br>0,40 €<br>0,55 €<br>0,04 € |
|                                                   |        | <b>Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                   | <b>1,55 €</b>                                  |
| 3.4                                               | m2     | <b>Escarificado superficial</b><br>Escarificado superficial realizado con motoniveladora 135 CV, equipada con escarificadora, en terrenos no compactos, alcanzando una profundidad de 10-15 cm, medida la superficie ejecutada en obra.<br><br>0,002 h Motoniveladora 135 CV, equipada con escarificadora<br>0,001 h Peón especializado construcción<br>0,005 h Peón forestal<br>0,025% Costes indirectos                                                                          | 77,90 €<br>15,92 €<br>15,92 €<br>0,25 €           | 0,15 €<br>0,02 €<br>0,08 €<br>0,01 €           |
|                                                   |        | <b>Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                   | <b>0,26 €</b>                                  |

**PROYECTO:**

"Adecuación recreativa de los márgenes del río Ucero en el Burgo de Osma y la Olmeda." Hoja nº 4

**CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS**

| Núm. de Orden                        | UNIDAD         | CONCEPTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | PRECIO                                                                                                                                                                                                                                            | EUROS                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                      |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | PARCIAL                                                                                                                                                                                                                                           | TOTAL                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b><u>CAPÍTULO 4: OBRA CIVIL</u></b> |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                               |
| 4.1                                  | m <sup>3</sup> | <p><b>Zahorra natural ZN- 25 obtenida mediante cribado de material seleccionado.</b> Base explanada zahorra , base granular de explanada con árido de tamaño máximo nominal de 25 mm, realizada con zahorra natural , y con una compactación del 98% del Proctor Normal, medido el volumen realmente trabajado.</p> <p>0,044 h Peón especializado construcción<br/>                     0,0170 h Retroexcavadora 75 CV<br/>                     0,017 h Motoniveladora 135 CV<br/>                     0,023 h Rodillo tandem autopropulsado<br/>                     0,050 m3 Agua obra<br/>                     1,000 t zahorra natural<br/>                     0,025 % Costes indirectos</p>                                                                                                                                                                 | <p>15,92 €<br/>                     57,52 €<br/>                     77,90 €<br/>                     42,63 €<br/>                     0,73 €<br/>                     6,22 €<br/>                     10,24 €</p>                                | <p>0,70 €<br/>                     0,98 €<br/>                     1,32 €<br/>                     0,98 €<br/>                     0,04 €<br/>                     6,22 €<br/>                     0,26 €</p>                                 |
| <b>Total:</b>                        |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>10,50 €</b>                                                                                                                                                                                                                                |
| 4.2                                  | m <sup>3</sup> | <p><b>Construcción de capa granular de arena caliza, material 25 mm, 98% PM, D&gt;3km</b><br/>                     Construcción de capa granular de espesor menor a 20 cm, con arena caliza, incluyendo mezcla, extendido, perfilado, riego a humedad óptima de compactación de capas hasta una densidad del 98 %, incluyendo transporte y descarga del material, con distancia del agua menos de 3 km.</p> <p>0,044 h Peón especializado en construcción<br/>                     0,020 h Motoniveladora<br/>                     0,0280 h Compactador vibro<br/>                     m3 Riego a humedad óptima para compactación<br/>                     0,800 t Arena caliza triturada<br/>                     0,900 t Grava caliza triturada<br/>                     0,050 m3 Agua potable en obra<br/>                     0,025 % Costes indirectos</p> | <p>15,92 €<br/>                     77,90 €<br/>                     50,65 €<br/>                     0,44 €<br/>                     6,64 €<br/>                     7,24 €<br/>                     0,73 €<br/>                     15,83 €</p> | <p>0,70 €<br/>                     1,55 €<br/>                     1,42 €<br/>                     0,44 €<br/>                     5,13 €<br/>                     6,56 €<br/>                     0,03 €<br/>                     0,39 €</p> |
| <b>Total:</b>                        |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>16,22 €</b>                                                                                                                                                                                                                                |
| 4.3                                  | m <sup>3</sup> | <p><b>Relleno de pozos</b> Relleno de pozos con hormigón en masa HA-25/P/20II A , vertido por medios manuales, medida la superficie ejecutada en obra. Según normas NTE-CPE Y EHE.</p> <p>0,009 t Hormigón en masa HA-25/P/20/II A<br/>                     0,140 h Oficial 1º construcción<br/>                     0,140 h Peón especializado construcción<br/>                     0,025 % Costes indirectos</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>68,80 €<br/>                     18,38 €<br/>                     15,92 €<br/>                     2,30 €</p>                                                                                                                                  | <p>0,62 €<br/>                     2,57 €<br/>                     2,30 €<br/>                     0,06 €</p>                                                                                                                                 |
| <b>Total:</b>                        |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>5,10 €</b>                                                                                                                                                                                                                                 |

|     |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |                |
|-----|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------|
| 4.4 | m <sup>3</sup> | <p><b>Relleno de zanjas</b><br/>Relleno de zanjas con hormigón en masa HA-25/P/20II A , vertido por medios manuales, medida la superficie ejecutada en obra. Según normas NTE-CPE Y EHE.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |                |
|     |                | 0,009 t Hormigón en masa HA-25/P/20/II A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 68,80 € | 0,62 €         |
|     |                | 0,140 h Oficial 1º construcción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 18,38 € | 2,57 €         |
|     |                | 0,140 h Peón especializado construcción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 15,92 € | 2,30 €         |
|     |                | 0,025 % Costes indirectos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4,87 €  | 0,12 €         |
|     |                | <b>Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         | <b>5,52 €</b>  |
| 4.5 | m              | <p><b>Bordillo de madera</b> Bordillo de madera de pino (Pinus pinaster) de 20x8 cm de sección, color marrón, tratada en autoclave mediante el método Bethell, con clase de uso 4 según UNE-EN 335, fijado horizontalmente sobre base de hormigón no estructural HNE-20/P/20 de 20 cm de espesor y 10 cm de anchura a cada lado del bordillo, vertido desde camión, extendido y vibrado con acabado maestreado, según pendientes del proyecto y colocado sobre explanada con índice CBR &gt; 5 (California Bearing Ratio), no incluida en este precio.</p> |         |                |
|     |                | 0,068 m3 hormigón no estructural HNE-20/P/20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 69,91 € | 4,75 €         |
|     |                | 1,200 m Bordillo de madera de pino (Pinus pinaster)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 8,24 €  | 9,89 €         |
|     |                | Ud Taco expansico metálico y tirafondo para fijación de bordillo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1,21 €  | 1,21 €         |
|     |                | 0,325 h Oficial 1º construcción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 18,38 € | 5,98 €         |
|     |                | 0,325 h Peón especializado construcción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 15,92 € | 5,18 €         |
|     |                | 0,025 % Costes indirectos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 27,01 € | 0,67 €         |
|     |                | <b>Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         | <b>27,68 €</b> |

**PROYECTO:**

"Adecuación recreativa de los márgenes del río Ucero en el Burgo de Osma y la Olmeda" Hoja nº 5

**CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS**

| Núm. de Orden                                                                   | UNIDAD | CONCEPTO                                                                                                                                                                                                                                | PRECIO  | EUROS          |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------|
|                                                                                 |        |                                                                                                                                                                                                                                         | PARCIAL | TOTAL          |
| <b><u>CAPÍTULO 5: ACONDICIONAMIENTO DEL AJARDINAMIENTO DEL APARCAMIENTO</u></b> |        |                                                                                                                                                                                                                                         |         |                |
| 5.1                                                                             | m³     | <b>Suministro y colocación de tierra vegetal en jardineras</b>                                                                                                                                                                          |         |                |
|                                                                                 |        | Suministro y colocación de tierra vegetal en jardineras, procedente de las excavaciones propias, mediante medios manuales, medido el volumen colocado en obra.                                                                          |         |                |
|                                                                                 |        | 0,250 h Oficial 1º jardinero                                                                                                                                                                                                            | 17,24 € | 4,31 €         |
|                                                                                 |        | 0,900 h Peón jardinero                                                                                                                                                                                                                  | 16,13 € | 14,50 €        |
|                                                                                 |        | 0,025 % Costes indirectos                                                                                                                                                                                                               | 18,81 € | 0,47 €         |
|                                                                                 |        | <b>Total:</b>                                                                                                                                                                                                                           |         | <b>19,28 €</b> |
| 5.2                                                                             | ud     | <b>Plantación de especies</b>                                                                                                                                                                                                           |         |                |
|                                                                                 |        | Suministro y plantación de árbol menor de 30 cm de perímetro de tronco a 1 m del suelo, suministrado con raíz desnuda, en jardinera de 60x60x52 cm realizado con medios manuales, con aporte de tierra procedente de excavación propia. |         |                |
|                                                                                 |        | 0,108 h Oficial 1º jardinero                                                                                                                                                                                                            | 17,24 € | 1,86 €         |
|                                                                                 |        | 0,108 h Peón jardinero                                                                                                                                                                                                                  | 16,13 € | 1,74 €         |
|                                                                                 |        | 0,050 m3 Agua potable                                                                                                                                                                                                                   | 0,73 €  | 0,03 €         |
|                                                                                 |        | 1,000 ud Cupressus arizonica                                                                                                                                                                                                            | 47,17 € | 47,17 €        |
|                                                                                 |        | 0,025 % Costes indirectos                                                                                                                                                                                                               | 50,80 € | 1,27 €         |
|                                                                                 |        | <b>Total:</b>                                                                                                                                                                                                                           |         | <b>52,07 €</b> |
| 5.3                                                                             | ud     | <b>Plantación de especies</b>                                                                                                                                                                                                           |         |                |
|                                                                                 |        | Suministro y plantación de árbol menor de 30 cm de perímetro de tronco a 1 m del suelo, suministrado con raíz desnuda, en jardinera de 60x60x52 cm realizado con medios manuales, con aporte de tierra procedente de excavación propia. |         |                |
|                                                                                 |        | 0,108 h Oficial 1º jardinero                                                                                                                                                                                                            | 17,24 € | 1,86 €         |
|                                                                                 |        | 0,108 h Peón jardinero                                                                                                                                                                                                                  | 16,13 € | 1,74 €         |
|                                                                                 |        | 0,050 m3 Agua potable                                                                                                                                                                                                                   | 0,73 €  | 0,03 €         |
|                                                                                 |        | 1,000 ud Quercus Ilex                                                                                                                                                                                                                   | 49,50 € | 40,00 €        |
|                                                                                 |        | 0,025 % Costes indirectos                                                                                                                                                                                                               | 53,13 € | 1,33 €         |
|                                                                                 |        | <b>Total:</b>                                                                                                                                                                                                                           |         | <b>45,70 €</b> |
| 5.4                                                                             | ud     | <b>Plantación de especies</b>                                                                                                                                                                                                           |         |                |
|                                                                                 |        | Suministro y plantación de árbol menor de 30 cm de perímetro de tronco a 1 m del suelo, suministrado con raíz desnuda, en jardinera de 60x60x52 cm realizado con medios manuales, con aporte de tierra procedente de excavación propia. |         |                |
|                                                                                 |        | 0,108 h Oficial 1º jardinero                                                                                                                                                                                                            | 17,24 € | 1,86 €         |
|                                                                                 |        | 0,108 h Peón jardinero                                                                                                                                                                                                                  | 16,13 € | 1,74 €         |
|                                                                                 |        | 0,050 m3 Agua potable                                                                                                                                                                                                                   | 0,73 €  | 0,03 €         |
|                                                                                 |        | 1,000 ud Timus Vulgaris                                                                                                                                                                                                                 | 2,25 €  | 2,25 €         |
|                                                                                 |        | 0,025 % Costes indirectos                                                                                                                                                                                                               | 5,88 €  | 0,15 €         |
|                                                                                 |        | <b>Total:</b>                                                                                                                                                                                                                           |         | <b>6,03 €</b>  |



**PROYECTO:**

"Adecuación recreativa de los márgenes del río Ucero en el Burgo de Osma y la Olmeda"

Hoja nº 6

**CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS**

| Núm. de Orden             | UNIDAD | CONCEPTO                                                                                                                                                                                                                                                             | PRECIO EUROS |               |
|---------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------|
|                           |        |                                                                                                                                                                                                                                                                      | PARCIAL      | TOTAL         |
| 6.1                       | ud     | <b>CAPÍTULO 6: TRATAMIENTO DE MEJORA DE ÁRBOLES PARA ADECUACIÓN DE SENDA</b>                                                                                                                                                                                         |              |               |
|                           |        | <b>Poda de formación - saneamiento de árboles adultos aislados</b>                                                                                                                                                                                                   |              |               |
|                           |        | Poda de formación - saneamiento de árboles adultos aislados, hasta una altura de 1,75 metros en arbolado con ramificación monopódica y ramas con diámetro inferior o igual a 3 cm mediante motosierra incluido acopio de restos, medida la unidad ejecutada en obra. |              |               |
|                           |        | 0,0020 h Capataz forestal                                                                                                                                                                                                                                            | 21,46 €      | 0,05 €        |
|                           |        | 0,300 h Oficial 1º paisajista                                                                                                                                                                                                                                        | 10,58 €      | 3,17 €        |
|                           |        | 0,0020 h Peón especializado construcción                                                                                                                                                                                                                             | 15,92 €      | 0,03 €        |
|                           |        | 0,300 h Motosierra                                                                                                                                                                                                                                                   | 1,87 €       | 0,56 €        |
| 0,025 % Costes indirectos | 3,81 € | 0,09 €                                                                                                                                                                                                                                                               |              |               |
|                           |        | <b>Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                        |              | <b>3,90 €</b> |

**PROYECTO:**

"Adecuación recreativa de los márgenes del río Ucero en el Burgo de Osma y la Olmeda " Hoja nº 7

**CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS**

| Núm. de Orden                        | UNIDAD | CONCEPTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | PRECIO EUROS |                 |
|--------------------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------|
|                                      |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | PARCIAL      | TOTAL           |
| <b><u>CAPÍTULO 7: MOBILIARIO</u></b> |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |              |                 |
| 7.1                                  | ud     | <p><b>Suministro y colocación de banco rústico</b><br/>                     Suministro y colocación de banco de tablillas de madera de pino tratada en autoclave, modelo Burgos o similar, formado por 13 listones, sin estructura metálica, terminado con pintura de color marrón, 24 tornillos con sus respectivas tuercas y 12 tirafondos, 4 anclajes al terreno, según instrucciones del fabricante y limpieza, medida la unidad instalada en obra.</p>                                                                                                                                                                                                               |              |                 |
|                                      |        | 0,300 h Oficial 1º construcción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 18,38 €      | 5,51 €          |
|                                      |        | 0,800 h Peón oprdinario construcción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 15,92 €      | 12,73 €         |
|                                      |        | 1,000 ud Banco rústico de madera                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 140 €        | 140 €           |
|                                      |        | 0,025 % Costes indirectos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 158,25       | 3,96            |
|                                      |        | <b>Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              | <b>162,21 €</b> |
| 7.2                                  | ud     | <p><b>Suministro y colocación de papelera</b><br/>                     Suministro y colocación de papelera modelo salou 45 l o similar, estructura interior metálica y exterior con veinticuatro listones de madera tropical de sección 40x35 mm tratada con Lignus, protector fungicida, insecticida e hidrófugo. Acabado color caoba. Cubeta de acero galvanizado. fijada al terreno mediante pozos de cimentación de 0,40x0,40x0,40 m. rellenos de hormigón</p>                                                                                                                                                                                                        |              |                 |
|                                      |        | 0,300 h Peón especializado construcción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 15,92 €      | 4,78 €          |
|                                      |        | 0,500 h Ayudante montador especializado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 11,60 €      | 5,80 €          |
|                                      |        | 1,000 ud Papelera de tablillas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 132 €        | 132 €           |
|                                      |        | 0,025 % Costes indirectos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 142,58 €     | 3,56 €          |
|                                      |        | <b>Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              | <b>146,14 €</b> |
| 7.3                                  | ud     | <p><b>Suministro y colocación de mesa rústica</b> Suministro y colocación de mesa rústica de tablillas de madera de pino Flandes con tratamiento de autoclave riesgo IV, más lasures para exteriores, grosores sobredimensionados para evitar rotura por vandalismo. Es ideal en zonas de merenderos, formada por 15 listones, sin estructura metálica, terminado con pintura de color marrón, con 40 tornillos con tuercas y 20 tirafondos, 8 anclajes al terreno, según instrucciones del fabricante, relleno de hormigón y limpieza, fijada al terreno mediante pozos de cimentación de 0,45x0,45x0,40 m. rellenos de hormigón medida la unidad instalada en obra.</p> |              |                 |
|                                      |        | 0,800 h Oficial 1º construcción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 18,38 €      | 14,71 €         |
|                                      |        | 0,900 h Peón especializado construcción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 15,92 €      | 14,33 €         |
|                                      |        | 1,000 ud Mesa rustica 2 bancos 2 m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 300,30 €     | 300,30 €        |
|                                      |        | 0,025 % Costes indirectos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 329,34 €     | 8,23 €          |
|                                      |        | <b>Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              | <b>337,57 €</b> |

|     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |            |                   |
|-----|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------|
| 7.4 | ud | <b>Suministro y montaje de pasarela de madera</b><br>Suministro y montaje de pasarela para peatones realizada de tablillas de madera de frondosa, tratada en autoclave, formada por 72 listones de madera, con estructura metálica consistente en una base con 4 patas ancladas al pavimento con 12 anclajes al terreno y relleno de hormigón, obra civil no incluida, medida la unidad instalada en obra.                                                                                   |            |                   |
|     |    | 5,000 h Oficial 1ª construcción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 18,38 €    | 91,90 €           |
|     |    | 5,000 h Ayudante montador especializado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 11,60 €    | 58 €              |
|     |    | 1,000 ud Pasarela de madera 5 m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 519,23 €   | 519,23 €          |
|     |    | 0,025 % Costes indirectos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 669,13 €   | 16,72 €           |
|     |    | <b>Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            | <b>685,85 €</b>   |
| 7.5 | ud | <b>Cerco rústico</b><br>Valla de madera de rollizos rústicos de 1,00 metro de altura, tratados en autoclave, formada por dos postes verticales de 10 cm. de diámetro y 1,25 m. de longitud para su hincada en tierra, dos rollizos horizontales de 10 cm. de diámetro y uno interior también de rollizo de 10 cm. de diámetro colocado en diagonal según indicaciones de la dirección de obra, con todas las testas de unión entre rollizos con encastre en boca de rana, fijada al terreno. |            |                   |
|     |    | 0,200 h Peón ordinario construcción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 15,92 €    | 3,18 €            |
|     |    | 0,300 h Ayudante montador especializado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 11,60 €    | 3,48 €            |
|     |    | 1,000 ud Valla de madera de 4 troncos redondos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 16,40 €    | 16,40 €           |
|     |    | 0,025 % Costes indirectos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 23,06 €    | 0,58 €            |
|     |    | <b>Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            | <b>23,63 €</b>    |
| 7.6 | ud | <b>Suministro y montaje de caseta</b><br>Suministro y montaje de caseta realizada con tablillas de madera de tenucos tratada, con estructura metálica de dimensiones 3 x 3 x4, unidas a la estructuras con tornillos, obra civil incluida medida la unidad instalada en obra.                                                                                                                                                                                                                |            |                   |
|     |    | 5,000 h Oficial 1ª montador construcción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 18,38 €    | 91,90 €           |
|     |    | 5,000 h Ayudante montador especializado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 11,60 €    | 58 €              |
|     |    | 12 m2 Panel estructural prefabricado madera de pin.silves 3 x 2 m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 109 €      | 1.308 €           |
|     |    | 8 m2 Panel estructural prefabricado madera de pin.silve 2 x 4 m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 109 €      | 872 €             |
|     |    | 6 m2 Panel prefabricado madera de pino silvestre 3 x 2 m con vent.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 109 €      | 654 €             |
|     |    | 12 m2 Cubierta de madera de pino silvestre de 4 x 3 m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 109 €      | 1.308 €           |
|     |    | 6,000 ud Escua.de acero perfor. con 4 agujeros para tornillos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1,90 €     | 11,40 €           |
|     |    | 4,000 ud Postes de anclaje al pavimento y anclajes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 32,45 €    | 129,80 €          |
|     |    | 1,000 ud Puerta de 2 x 1,5 m de madera de pino silv.con cerradu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 115,50 €   | 115,50 €          |
|     |    | 24,00 ud Tirafondos 50 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1,09 €     | 26,16 €           |
|     |    | 1,000 ud Cola resistente sellado de paneles                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 6,55 €     | 6,55 €            |
|     |    | 12 m 2 Base de Hormigón HA-25/P/20/II                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 68,80 €    | 68,80 €           |
|     |    | 0,025 % Costes indirectos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4.650,11 € | 116,25 €          |
|     |    | <b>Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            | <b>4.766,25 €</b> |

**PROYECTO:**

"Adecuación recreativa de los márgenes del río Ucero en el Burgo de Osma y la Olmeda"

Hoja nº 8

**CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS**

| Núm. de Orden                        | UNIDAD | CONCEPTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | PRECIO   | EUROS           |
|--------------------------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------|
|                                      |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | PARCIAL  | TOTAL           |
| <b><u>CAPÍTULO 8: FONTANERÍA</u></b> |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |                 |
| 8.1                                  | ud     | <p><b><u>Acometida a la red general municipal de agua potable</u></b><br/>                     Acometida a la red general municipal de agua potable, hasta una longitud máxima de 2 m, realizada con tubo de acero galvanizado de 80 mm de diametro (3"), con válvula de compuerta de fundición, con platina, p.p de piezas especiales de acero galvanizado y brida ciega, terminada y en funcionamiento, sin incluir permisos municipales, ni el canon de acometida, medida la unidad de ejecución de obra.</p> |          |                 |
|                                      |        | 3,400 h Oficial 1ªfontanería                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 17,82 €  | 60,58 €         |
|                                      |        | 1,700 h Ayudante fontanería                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 11,54 €  | 19,68 €         |
|                                      |        | 3,000 m Tubo acero gal.3", 80 mm diam.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 15,51 €  | 46,53 €         |
|                                      |        | 1,000 ud Brida ciega compatible 80 mm diámetro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 9,65 €   | 9,65 €          |
|                                      |        | 1,000 ud Válvula compatible 80 mm diámetro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 67,63 €  | 67,63 €         |
|                                      |        | 1,000 ud Grifo metálico de jardín 3/4"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 9,00 €   | 9,00 €          |
|                                      |        | 0,025 % Costes indirectos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 213,07 € | 5,32 €          |
|                                      |        | <b>Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          | <b>218,39 €</b> |

**PROYECTO:**

"Adecuación recreativa de los márgenes del río Ucero en el Burgo de Osma y la Olmeda"

Hoja nº 9

**CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS**

| Núm. de Orden                                   | UNIDAD | CONCEPTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | PRECIO   | EUROS           |
|-------------------------------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------|
|                                                 |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | PARCIAL  | TOTAL           |
| <b><u>CAPÍTULO 9: INSTALACIÓN ELÉCTRICA</u></b> |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |                 |
| 9.1                                             | ud     | <p><b>Instalación de sistema fotovoltaico aislado de la red</b> Instalación de sistema fotovoltaico aislado de la red, por medio de 1 placa solar de 12v/90w, instalado en la cubierta de la caseta de madera, con un pequeño transformador de luz, y equipado con tres bombillas en el interior. Medida en unidad instalada en obra.</p> <p>0,600 h Oficial 1ª instalador de captadores solares.</p> <p>0,600 h Ayudante instalador de captadores solares</p> <p>1,000 ud Placa fotovoltaica 12 v / 90w</p> <p>1,000 ud Regulador de carga 12 v / 6 A</p> <p>1,000 ud Bateria/acumulador</p> <p>1,000 ud Inversor/ondulador 12 v/180 w</p> <p>3,000 ud Bombillas baja potencia 11 w</p> <p>0,025 % Costes indirectos</p> |          |                 |
|                                                 |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 16,48 €  | 9,88 €          |
|                                                 |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 14,68 €  | 8,08 €          |
|                                                 |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 119,79 € | 119,79 €        |
|                                                 |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 55,42 €  | 55,42 €         |
|                                                 |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 98,55 €  | 98,55 €         |
|                                                 |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 125,48 € | 125,48 €        |
|                                                 |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3,95 €   | 11,85 €         |
|                                                 |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 429,05 € | 10,73 €         |
|                                                 |        | <b>Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          | <b>439,78 €</b> |

**PROYECTO:**

"Adecuación recreativa de los márgenes del río Ucero en el Burgo de Osma y la Olmeda"

Hoja nº 10

| <b>CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS</b>  |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                              |                                          |
|-----------------------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|
| Núm. de Orden                           | UNIDAD | CONCEPTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | PRECIO                                       | EUROS                                    |
|                                         |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | PARCIAL                                      | TOTAL                                    |
| <b><u>CAPÍTULO 10: SEÑALIZACIÓN</u></b> |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                              |                                          |
| 10.1                                    | ud     | <p><b>Cartel general de la senda.</b> Cartel general de la senda. Suministro y colocación de cartel anunciador de madera tratada en autoclave, compuesto por un tablero expositor 210 x 130 cm, a una cara, de metacrilato, con tejadillo fijado a dos postes, sin incluir relleno de pozos de cimentación, medida la unidad colocada en obra.</p> <p>0,600 h Peón ordinario construcción<br/>1,000 Ud Cartel general del parque,1 caram metacrilato<br/>0,025 % Costes indirectos</p> | <p>15,92 €<br/>1.275,34 €<br/>1.284,89 €</p> | <p>9,55 €<br/>1.000,00 €<br/>32,12 €</p> |
| <b>Total:</b>                           |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                              | <b>1.110,01 €</b>                        |
| 10.2                                    | ud     | <p><b>Cartel zonal de 100x75 cm</b> Cartel zonal de 100x75 cm. Suministro y colocación de cartel anunciador de fauna de madera tratada en autoclave, compuesto por un tablero expositor de metacrilato de 100x75, fijado a dos de rollizo de 2,45 m de altura, sin incluir pozos de cimentación, medida la unidad instalada en obra.</p> <p>0,550 h Peón ordinario construcción<br/>1,000 Ud Cartel zonal del parque,1 caram, metacrilato<br/>0,025 % Costes indirectos</p>            | <p>15,92 €<br/>813,34 €<br/>822,10 €</p>     | <p>8,75 €<br/>813,34 €<br/>20,55 €</p>   |
| <b>Total:</b>                           |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                              | <b>842,65 €</b>                          |
| 10.3                                    | ud     | <p><b>Cartel zonal de 160x47 cm</b> Cartel zonal de 160x47 cm. Suministro y colocación de cartel anunciador de flora típica, de madera tratada en autoclave, compuesto por un tablero expositor de metacrilato de 160x47, fijado a dos de rollizo de 2,45 m de altura, sin incluir pozos de cimentación, medida la unidad instalada en obra.</p> <p>0,550 h Peón ordinario construcción<br/>1,000 Ud Cartel zonal del parque,1 caram, metacrilato<br/>0,025 % Costes indirectos</p>    | <p>15,92 €<br/>918,32 €<br/>927,07 €</p>     | <p>8,75 €<br/>918,32 €<br/>23,17 €</p>   |
| <b>Total:</b>                           |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                              | <b>950,24 €</b>                          |

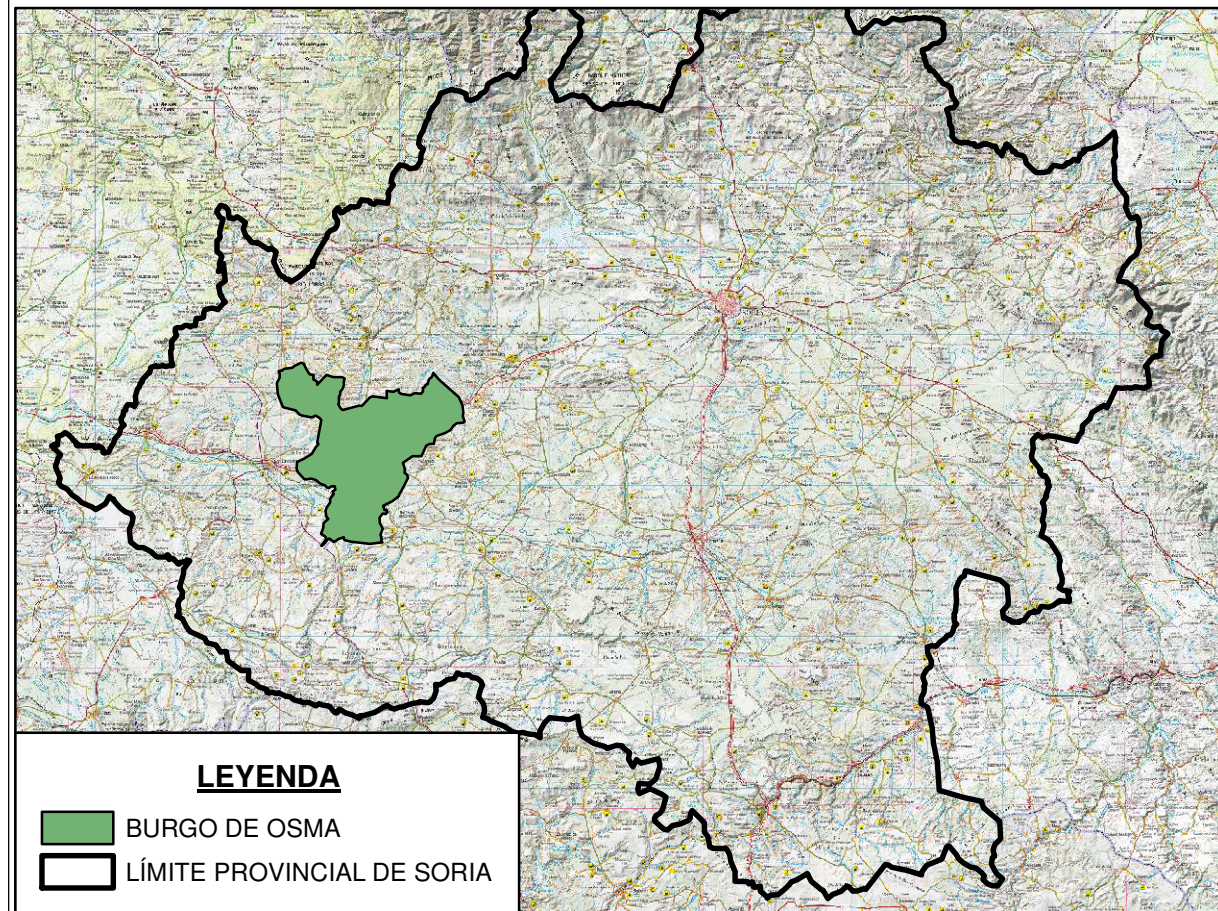
**DOCUMENTO N°2:**

**PLANOS**

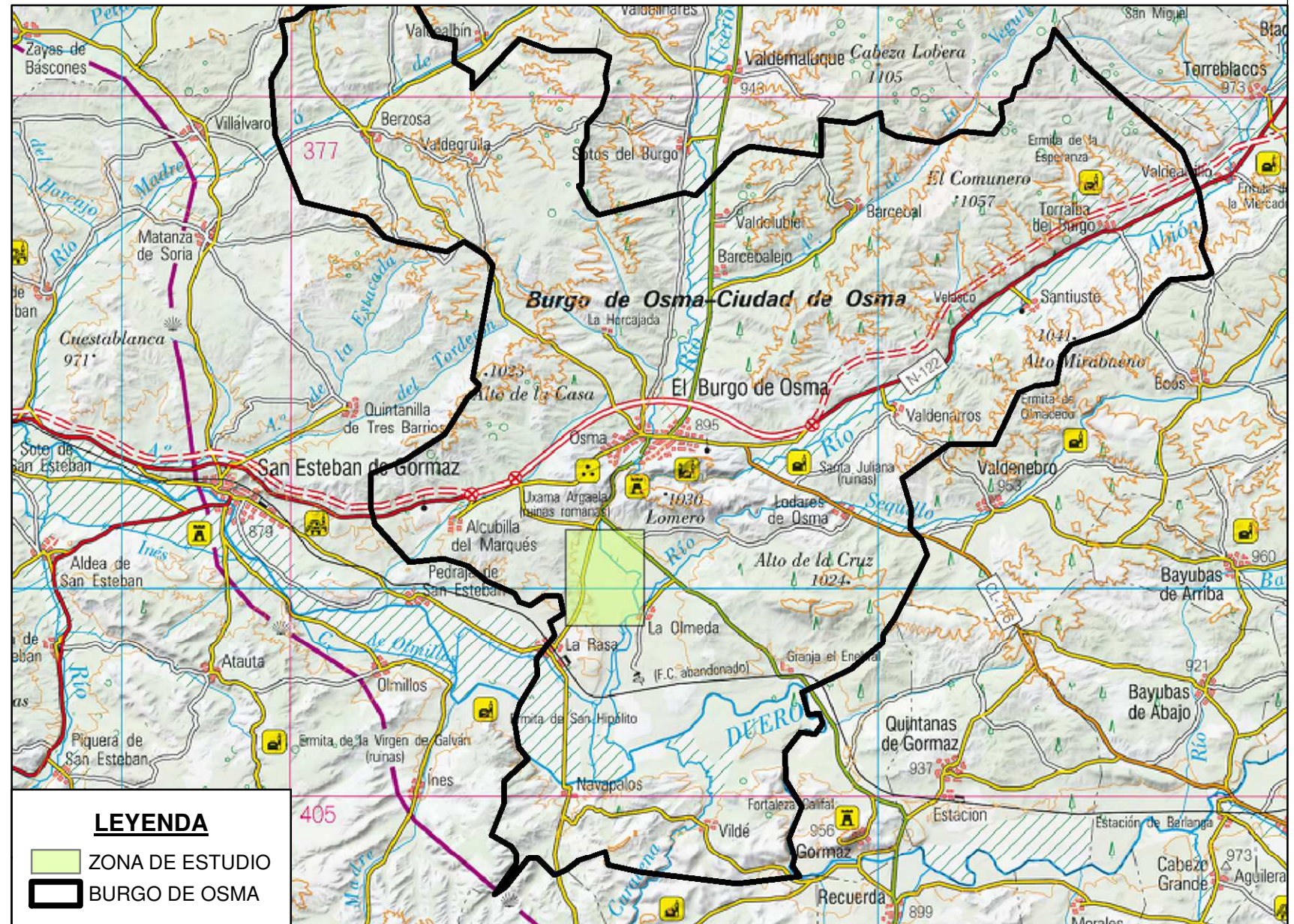




MAPA DE ESPAÑA  
ESCALA 1:7.000.000



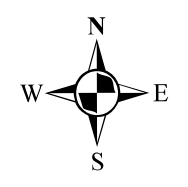
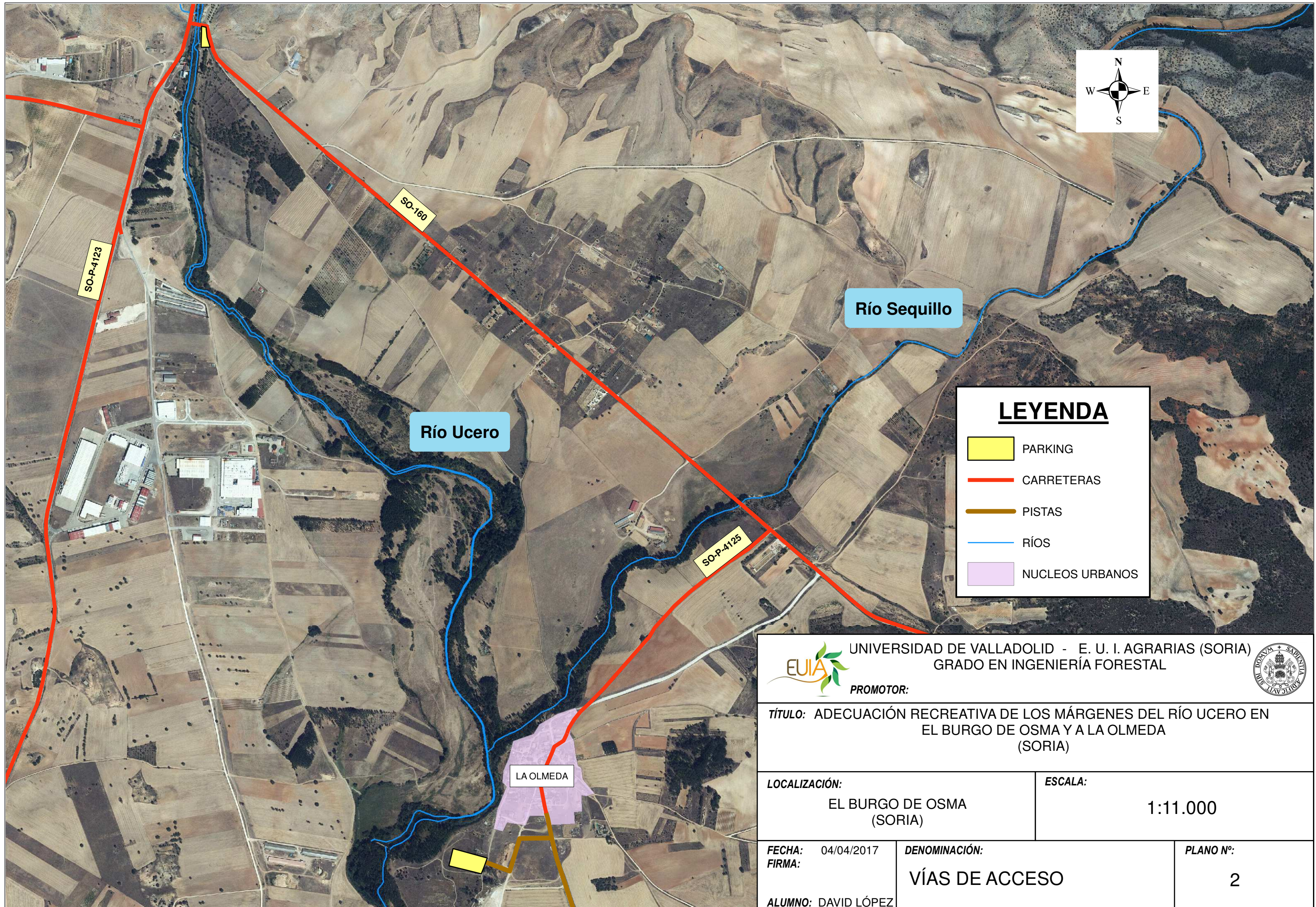
MAPA DE SORIA  
ESCALA 1:1.000.000



MAPA MUNICIPAL  
ESCALA 1:150.000

|                                                                                                                    |  |                                                                                       |                          |                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|
|                                                                                                                    |  | UNIVERSIDAD DE VALLADOLID - E. U. I. AGRARIAS (SORIA)<br>GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL |                          |                       |
| PROMOTOR:                                                                                                          |  |                                                                                       |                          |                       |
| <b>TÍTULO:</b><br>ADECUACIÓN RECREATIVA DE LOS MÁRGENES DEL RÍO UCERO<br>EN EL BURGO DE OSMA Y A LA OLMEDA (SORIA) |  |                                                                                       |                          |                       |
| <b>LOCALIZACIÓN:</b><br>EL BURGO DE OSMA<br>(SORIA)                                                                |  |                                                                                       | <b>ESCALA:</b><br>VARIAS |                       |
| <b>FECHA:</b> 10/02/2017<br><b>FIRMA:</b>                                                                          |  | <b>DENOMINACIÓN:</b><br>LOCALIZACIÓN                                                  |                          | <b>PLANO Nº:</b><br>1 |
| <b>ALUMNO:</b> DAVID LÓPEZ                                                                                         |  |                                                                                       |                          |                       |



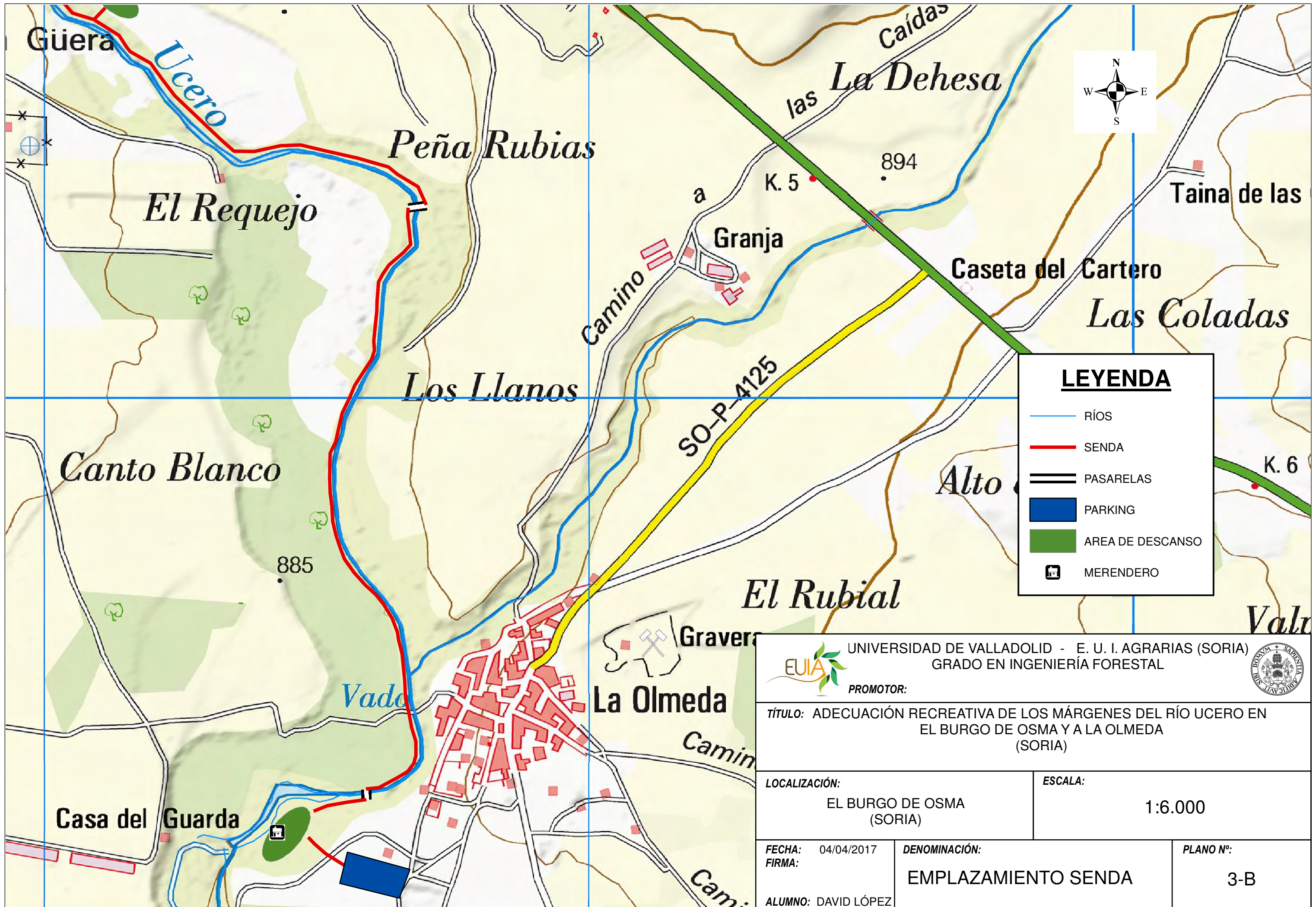


**LEYENDA**

- PARKING
- CARRETERAS
- PISTAS
- RÍOS
- NUCLEOS URBANOS

|                                                                                                              |                       |                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------|
| UNIVERSIDAD DE VALLADOLID - E. U. I. AGRARIAS (SORIA)<br>GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL<br>PROMOTOR:           |                       |                  |
| <b>TÍTULO:</b> ADECUACIÓN RECREATIVA DE LOS MÁRGENES DEL RÍO UCERO EN EL BURGO DE OSMA Y A LA OLMEDA (SORIA) |                       |                  |
| <b>LOCALIZACIÓN:</b>                                                                                         | <b>ESCALA:</b>        |                  |
| EL BURGO DE OSMA (SORIA)                                                                                     | 1:11.000              |                  |
| <b>FECHA:</b> 04/04/2017                                                                                     | <b>DENOMINACIÓN:</b>  | <b>PLANO Nº:</b> |
| <b>FIRMA:</b>                                                                                                | <b>VÍAS DE ACCESO</b> | 2                |
| <b>ALUMNO:</b> DAVID LÓPEZ                                                                                   |                       |                  |





**LEYENDA**

- RÍOS
- SENDA
- PASARELAS
- PARKING
- AREA DE DESCANSO
- MERENDERO



|                                                                                                              |                                             |                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------|
| UNIVERSIDAD DE VALLADOLID - E. U. I. AGRARIAS (SORIA)<br>GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL                        |                                             |                         |
| PROMOTOR:                                                                                                    |                                             |                         |
| <b>TÍTULO:</b> ADECUACIÓN RECREATIVA DE LOS MÁRGENES DEL RÍO UCERO EN EL BURGO DE OSMÁ Y A LA OLMEDA (SORIA) |                                             |                         |
| <b>LOCALIZACIÓN:</b><br>EL BURGO DE OSMÁ (SORIA)                                                             | <b>ESCALA:</b><br>1:6.000                   |                         |
| <b>FECHA:</b> 04/04/2017<br><b>FIRMA:</b>                                                                    | <b>DENOMINACIÓN:</b><br>EMPLAZAMIENTO SENDA | <b>PLANO Nº:</b><br>3-B |
| <b>ALUMNO:</b> DAVID LÓPEZ                                                                                   |                                             |                         |



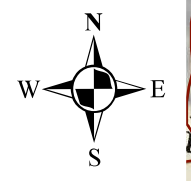
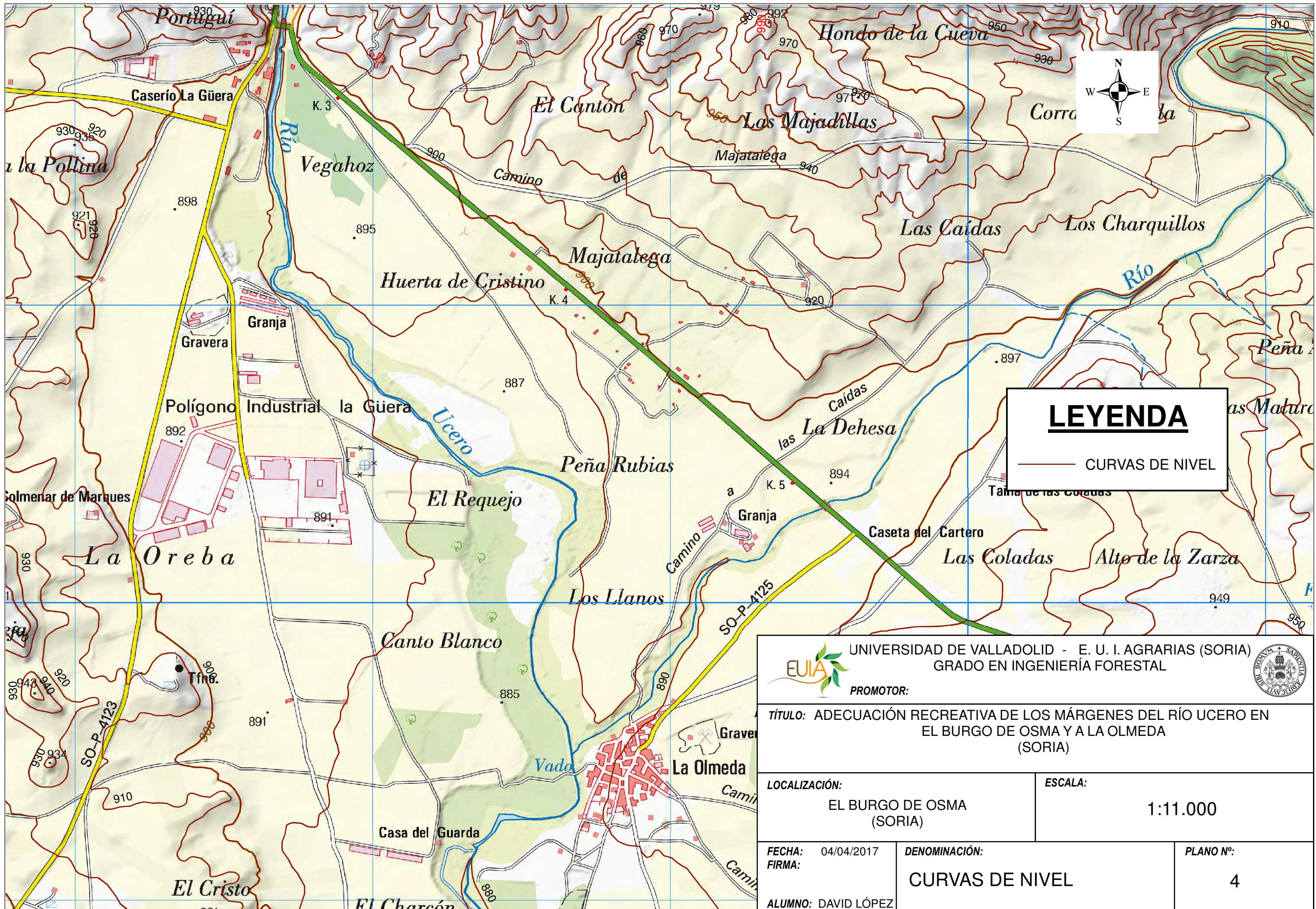


**LEYENDA**

-  RÍOS
-  SENDA
-  PASARELAS
-  PARKING
-  AREA DE DESCANSO
-  MERENDERO

|                                                                                                                                                                                          |                                             |                           |                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|  UNIVERSIDAD DE VALLADOLID - E. U. I. AGRARIAS (SORIA)<br>GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL<br>PROMOTOR: |                                             |                           |  |
| <b>TÍTULO:</b> ADECUACIÓN RECREATIVA DE LOS MÁRGENES DEL RÍO UCERO EN EL BURGO DE OSMA Y A LA OLMEDA (SORIA)                                                                             |                                             |                           |                                                                                       |
| <b>LOCALIZACIÓN:</b><br>EL BURGO DE OSMA (SORIA)                                                                                                                                         |                                             | <b>ESCALA:</b><br>1:6.000 |                                                                                       |
| <b>FECHA:</b> 04/04/2017<br><b>FIRMA:</b>                                                                                                                                                | <b>DENOMINACIÓN:</b><br>EMPLAZAMIENTO SENDA |                           | <b>PLANO N°:</b><br>3-A                                                               |
| <b>ALUMNO:</b> DAVID LÓPEZ                                                                                                                                                               |                                             |                           |                                                                                       |



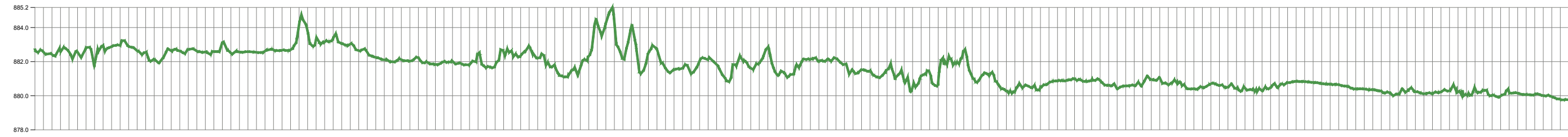


**LEYENDA**

— CURVAS DE NIVEL

|                                           |  |                                                                                                       |  |                |
|-------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------|
|                                           |  | UNIVERSIDAD DE VALLADOLID - E. U. I. AGRARIAS (SORIA)<br>GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL                 |  |                |
| PROMOTOR:                                 |  | TÍTULO: ADECUACIÓN RECREATIVA DE LOS MÁRGENES DEL RÍO UCERO EN EL BURGO DE OSMÁ Y A LA OLMEDA (SORIA) |  |                |
| LOCALIZACIÓN:<br>EL BURGO DE OSMÁ (SORIA) |  | ESCALA:<br>1:11.000                                                                                   |  |                |
| FECHA: 04/04/2017<br>FIRMA:               |  | DENOMINACIÓN:<br>CURVAS DE NIVEL                                                                      |  | PLANO Nº:<br>4 |
| ALUMNO: DAVID LÓPEZ                       |  |                                                                                                       |  |                |

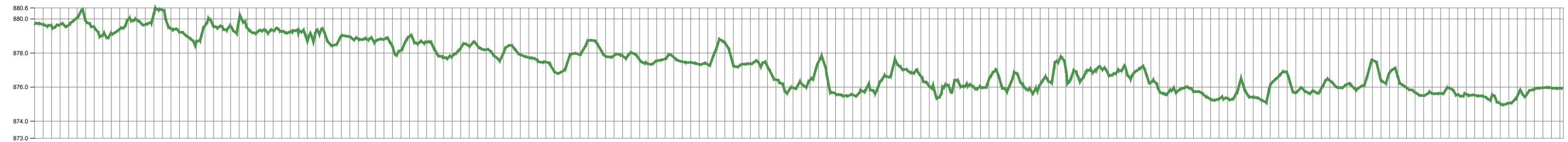




| P.K.                 | 0.0 50.0 100.0 150.0 200.0 250.0 300.0 350.0 400.0 450.0 500.0 550.0 600.0 650.0 700.0 750.0 800.0 850.0 900.0 950.0 1000.0 1050.0 1100.0 1150.0 1200.0 1250.0 1300.0 1350.0 1400.0 1450.0 1500.0 1550.0 1600.0 1650.0 1700.0 1750.0 1800.0 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|
| DISTANCIAS AL ORIGEN | 0.00                                                                                                                                                                                                                                        | 50.00  | 100.00 | 150.00 | 200.00 | 250.00 | 300.00 | 350.00 | 400.00 | 450.00 | 500.00 | 550.00 | 600.00 | 650.00 | 700.00 | 750.00 | 800.00 | 850.00 | 900.00 | 950.00 | 1000.00 | 1050.00 | 1100.00 | 1150.00 | 1200.00 | 1250.00 | 1300.00 | 1350.00 | 1400.00 | 1450.00 | 1500.00 | 1550.00 | 1600.00 | 1650.00 | 1700.00 | 1750.00 | 1800.00 |        |
| DISTANCIAS PARCIALES | 0.00                                                                                                                                                                                                                                        | 50.00  | 100.00 | 150.00 | 200.00 | 250.00 | 300.00 | 350.00 | 400.00 | 450.00 | 500.00 | 550.00 | 600.00 | 650.00 | 700.00 | 750.00 | 800.00 | 850.00 | 900.00 | 950.00 | 1000.00 | 1050.00 | 1100.00 | 1150.00 | 1200.00 | 1250.00 | 1300.00 | 1350.00 | 1400.00 | 1450.00 | 1500.00 | 1550.00 | 1600.00 | 1650.00 | 1700.00 | 1750.00 | 1800.00 |        |
| COTAS DE TERRENO     | 882.75                                                                                                                                                                                                                                      | 882.96 | 882.95 | 882.21 | 882.57 | 882.58 | 882.69 | 883.37 | 882.25 | 882.23 | 881.89 | 882.96 | 881.81 | 882.33 | 884.08 | 881.87 | 881.54 | 881.83 | 881.91 | 882.01 | 881.84  | 881.53  | 881.34  | 881.09  | 880.25  | 880.86  | 880.90  | 880.70  | 880.54  | 880.51  | 880.48  | 880.78  | 880.41  | 880.10  | 880.22  | 880.32  | 880.07  | 879.78 |

Escala H: 5000 Escala V: 250

### PRIMER TRAMO



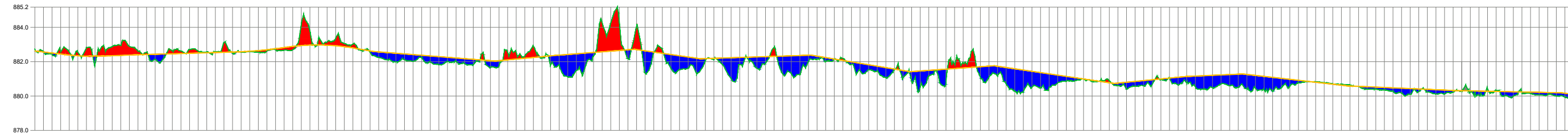
| P.K.                 | 1800.0 1850.0 1900.0 1950.0 2000.0 2050.0 2100.0 2150.0 2200.0 2250.0 2300.0 2350.0 2400.0 2450.0 2500.0 2550.0 2600.0 2650.0 2700.0 2750.0 2800.0 2850.0 2900.0 2950.0 3000.0 3050.0 3100.0 3150.0 3200.0 3250.0 3300.0 3350.0 3400.0 3450.0 3500.0 3550.0 3600.0 |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| DISTANCIAS AL ORIGEN | 1800.00                                                                                                                                                                                                                                                            | 1850.00 | 1900.00 | 1950.00 | 2000.00 | 2050.00 | 2100.00 | 2150.00 | 2200.00 | 2250.00 | 2300.00 | 2350.00 | 2400.00 | 2450.00 | 2500.00 | 2550.00 | 2600.00 | 2650.00 | 2700.00 | 2750.00 | 2800.00 | 2850.00 | 2900.00 | 2950.00 | 3000.00 | 3050.00 | 3100.00 | 3150.00 | 3200.00 | 3250.00 | 3300.00 | 3350.00 | 3400.00 | 3450.00 | 3500.00 | 3550.00 | 3600.00 |         |
| DISTANCIAS PARCIALES | 50.00                                                                                                                                                                                                                                                              | 100.00  | 150.00  | 200.00  | 250.00  | 300.00  | 350.00  | 400.00  | 450.00  | 500.00  | 550.00  | 600.00  | 650.00  | 700.00  | 750.00  | 800.00  | 850.00  | 900.00  | 950.00  | 1000.00 | 1050.00 | 1100.00 | 1150.00 | 1200.00 | 1250.00 | 1300.00 | 1350.00 | 1400.00 | 1450.00 | 1500.00 | 1550.00 | 1600.00 | 1650.00 | 1700.00 | 1750.00 | 1800.00 | 1850.00 | 1900.00 |
| COTAS DE TERRENO     | 879.78                                                                                                                                                                                                                                                             | 880.08  | 879.41  | 880.53  | 879.60  | 879.45  | 879.25  | 878.45  | 878.69  | 878.54  | 878.28  | 877.98  | 877.47  | 878.74  | 878.04  | 877.78  | 878.25  | 877.40  | 878.20  | 878.48  | 878.61  | 878.05  | 878.08  | 878.88  | 877.50  | 877.21  | 877.20  | 878.98  | 878.35  | 878.10  | 878.80  | 878.86  | 878.57  | 878.63  | 878.48  | 878.50  | 878.00  | 878.03  |

Escala H: 5000 Escala V: 250

### SEGUNDO TRAMO

|                |
|----------------|
| <b>LEYENDA</b> |
| SENDA          |

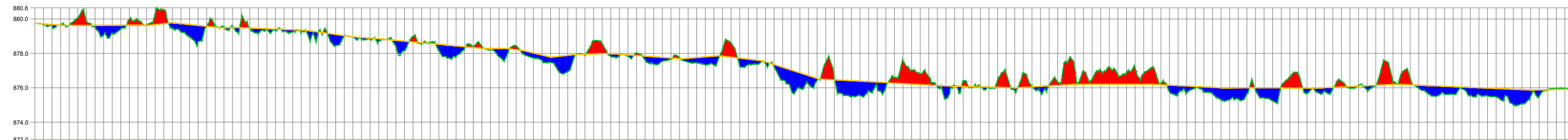
|                                                                                                                 |                                                                                          |                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                 | <b>UNIVERSIDAD VALLADOLID - E. U. I. AGRARIAS</b><br><b>GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL</b> |                                                                                                    |
| <b>TÍTULO:</b><br>ADECUACIÓN RECREATIVA DE LOS MÁRGENES DEL RIO UCERO EN EL BURGO DE OSMA Y A LA OLMEDA (SORIA) |                                                                                          |                                                                                                    |
| <b>LOCALIZACIÓN:</b><br>EL BURGO DE OSMA (SORIA)                                                                |                                                                                          | <b>ESCALA:</b><br>HORIZONTAL 1:5000 VERTICAL 1:250                                                 |
| <b>FECHA:</b> 08/06/2017<br><b>FIRMA:</b><br>ALUMNO: DAVID LÓPEZ                                                | <b>DENOMINACIÓN:</b><br>PERFIL LONGITUDINAL - TERRENO                                    | <b>PLANO Nº :</b><br><div style="text-align: center; font-size: 1.2em; font-weight: bold;">5</div> |



| COTAS ROJAS          | TERRAPLEN |         | DESMONTE |         |
|----------------------|-----------|---------|----------|---------|
|                      | Value     | Value   | Value    | Value   |
| P.K.                 | 0.00      | 1700.00 | 0.00     | 1700.00 |
| DISTANCIAS AL ORIGEN | 0.00      | 1700.00 | 0.00     | 1700.00 |
| DISTANCIAS PARCIALES | 0.00      | 1700.00 | 0.00     | 1700.00 |
| COTAS DEL PROYECTO   | 882.62    | 880.00  | 882.62   | 880.00  |
| COTAS DEL TERRENO    | 882.75    | 879.78  | 882.75   | 879.78  |
| TERRAPLEN            | 0.13      | 0.22    | 0.13     | 0.22    |
| DESMONTE             | -0.13     | -0.22   | -0.13    | -0.22   |

Escala H: 5000 Escala V: 250

### PRIMER TRAMO





| COTAS ROJAS          | TERRAPLEN |         | DESMONTE |         |
|----------------------|-----------|---------|----------|---------|
|                      | Value     | Value   | Value    | Value   |
| P.K.                 | 0.00      | 3050.00 | 0.00     | 3050.00 |
| DISTANCIAS AL ORIGEN | 0.00      | 3050.00 | 0.00     | 3050.00 |
| DISTANCIAS PARCIALES | 0.00      | 3050.00 | 0.00     | 3050.00 |
| COTAS DEL PROYECTO   | 879.76    | 875.00  | 879.76   | 875.00  |
| COTAS DEL TERRENO    | 879.76    | 875.00  | 879.76   | 875.00  |
| TERRAPLEN            | 0.10      | 0.22    | 0.10     | 0.22    |
| DESMONTE             | -0.10     | -0.22   | -0.10    | -0.22   |

Escala H: 5000 Escala V: 250

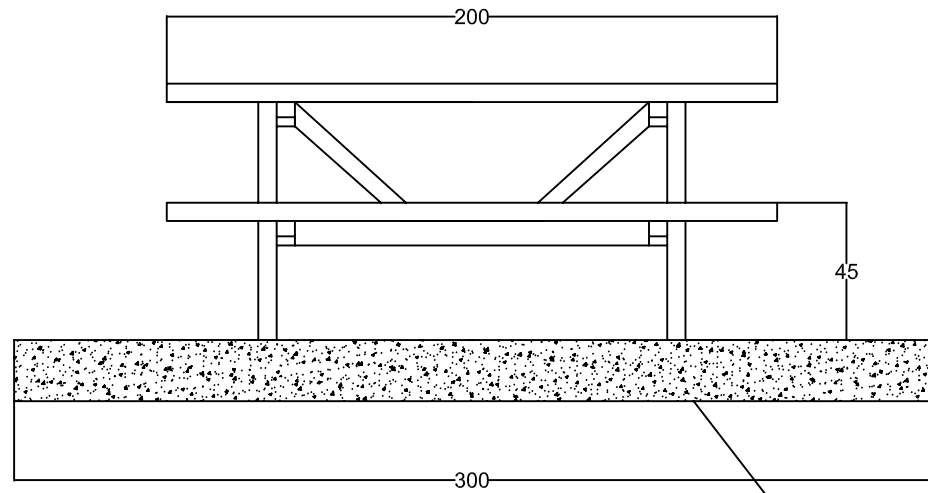
### SEGUNDO TRAMO

| LEYENDA   |                                     |
|-----------|-------------------------------------|
| DESMONTE  | <span style="color: red;">—</span>  |
| TERRAPLEN | <span style="color: blue;">—</span> |

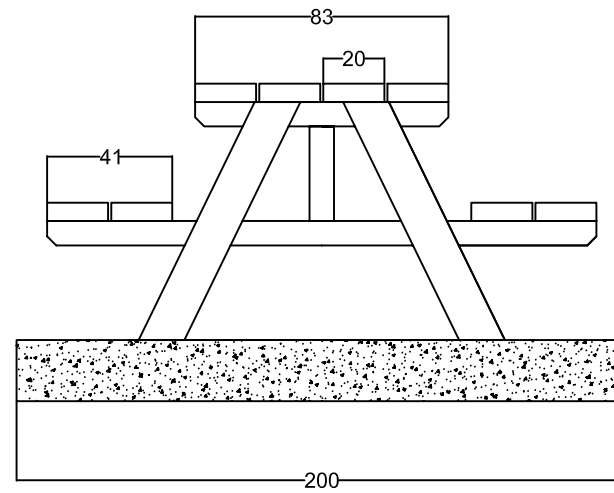
|                                                                                                                                                                             |                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
|   |                                                       |
| UNIVERSIDAD VALLADOLID - E. U. I. AGRARIAS<br>GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL                                                                                                  |                                                       |
| <b>TÍTULO:</b><br>ADECUACIÓN RECREATIVA DE LOS MÁRGENES DEL RIO UCERO EN EL BURGO DE OSMÁ Y A LA OLMEDA (SORIA)                                                             |                                                       |
| <b>LOCALIZACIÓN:</b><br>EL BURGO DE OSMÁ (SORIA)                                                                                                                            | <b>ESCALA:</b><br>HORIZONTAL 1:5000 VERTICAL 1:250    |
| <b>FECHA:</b> 08/06/2017<br><b>FIRMA:</b><br>ALUMNO: DAVID LÓPEZ                                                                                                            | <b>DENOMINACIÓN:</b><br>PERFIL LONGITUDINAL - RASANTE |
| <b>PLANO Nº:</b><br>6                                                                                                                                                       |                                                       |

# MESA ZONA RECREATIVA

ALZADO



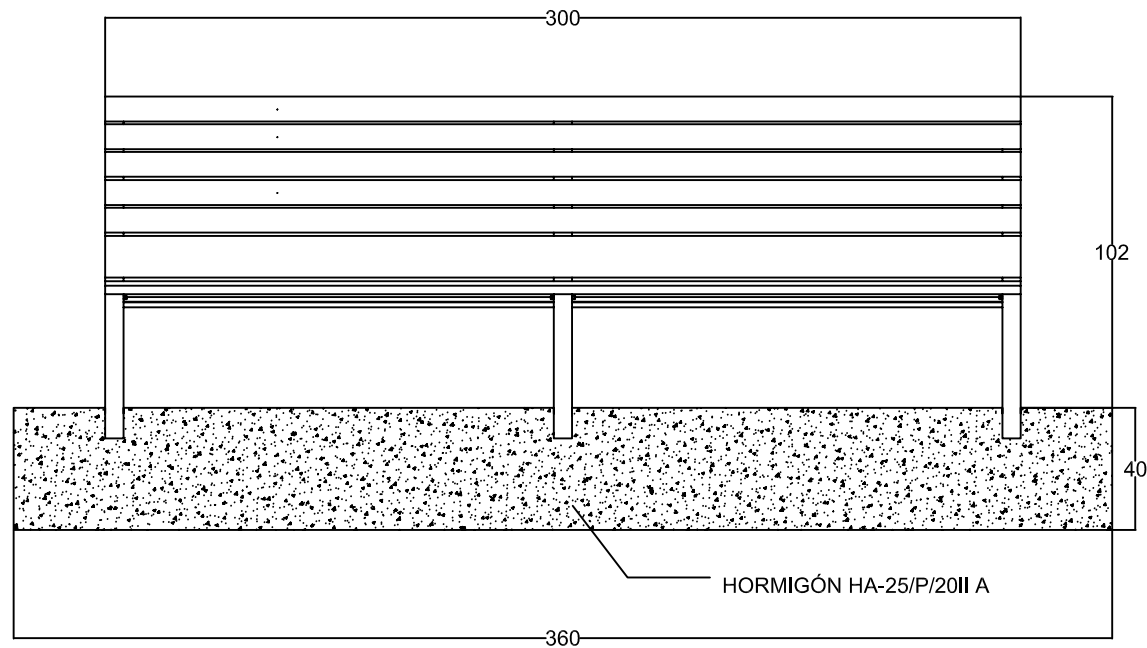
PERFIL



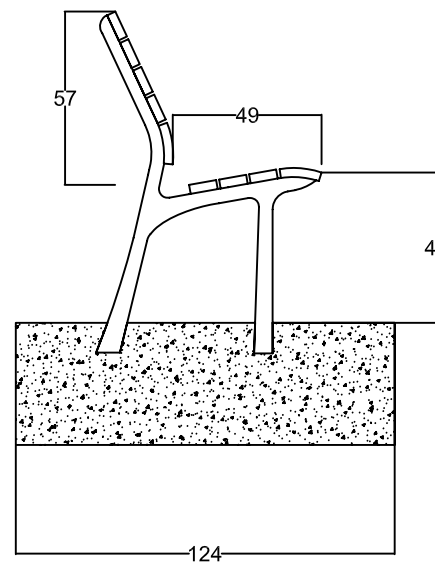
HORMIGÓN HA-25/P/20II A

# BANCO

ALZADO



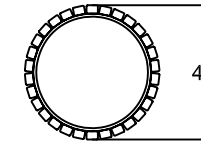
PERFIL



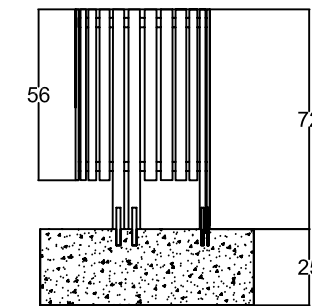
HORMIGÓN HA-25/P/20II A



# PAPELERA

PLANTA

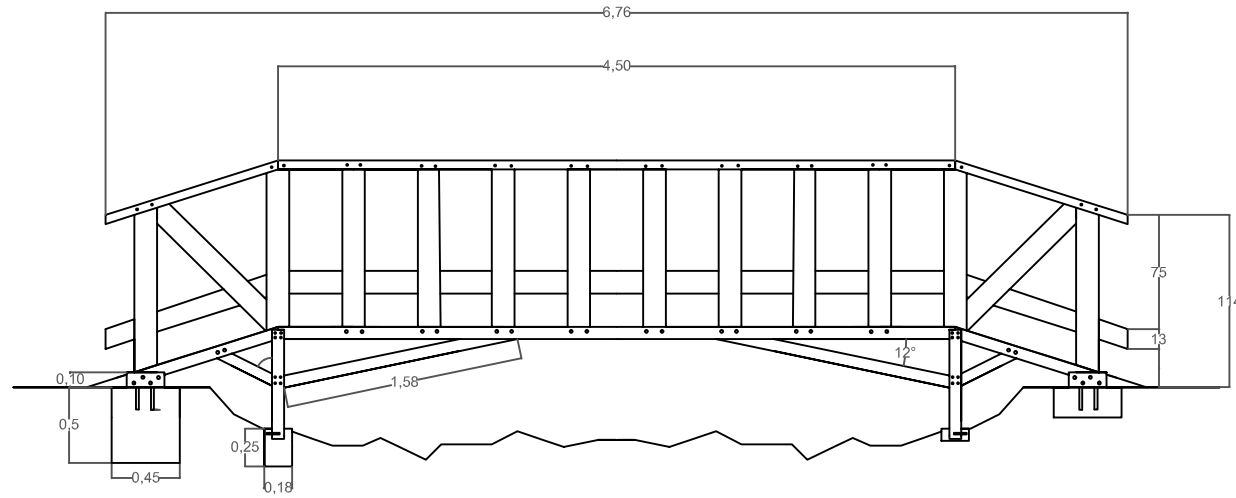


ALZADO

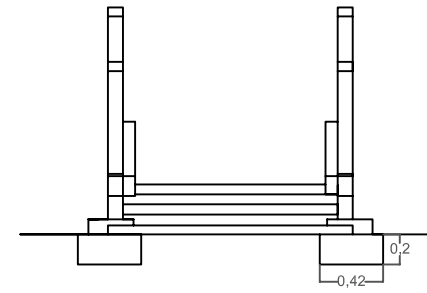


|                                                                                                                       |                                                                            |                 |                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                                  | UNIVERSIDAD VALLADOLID - E. U. I. AGRARIAS<br>GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL |                 |  |
|                                                                                                                       | PROMOTOR:                                                                  |                 |                                                                                       |
| TÍTULO:<br>PROYECTO DE ADECUACIÓN RECREATIVA DE LOS MÁRGENES DEL RÍO UCERO<br>EN EL BURGO DE OSMÁ Y LA OLMEDA (SORIA) |                                                                            |                 |                                                                                       |
| LOCALIZACIÓN:<br>EL BURGO DE OSMÁ<br>(SORIA)                                                                          |                                                                            | ESCALA:<br>1:25 |                                                                                       |
| FECHA: 16/05/2017<br>FIRMA:                                                                                           | DENOMINACIÓN:<br>MOBILIARIO 1                                              |                 | PLANO Nº :<br>7                                                                       |
| ALUMNO: DAVID LOPEZ                                                                                                   |                                                                            |                 |                                                                                       |

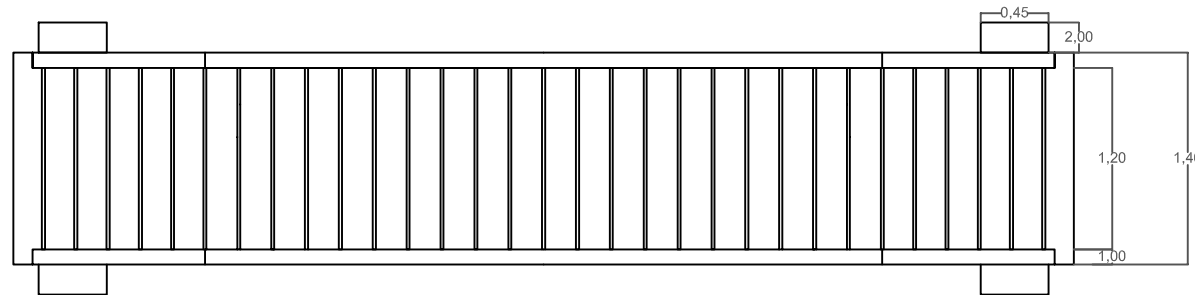
### PASARELA RÚSTICA MADERA



PERFIL

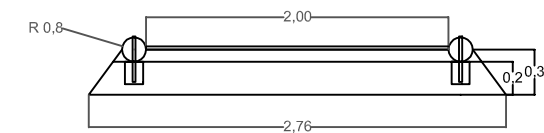


ALZADO

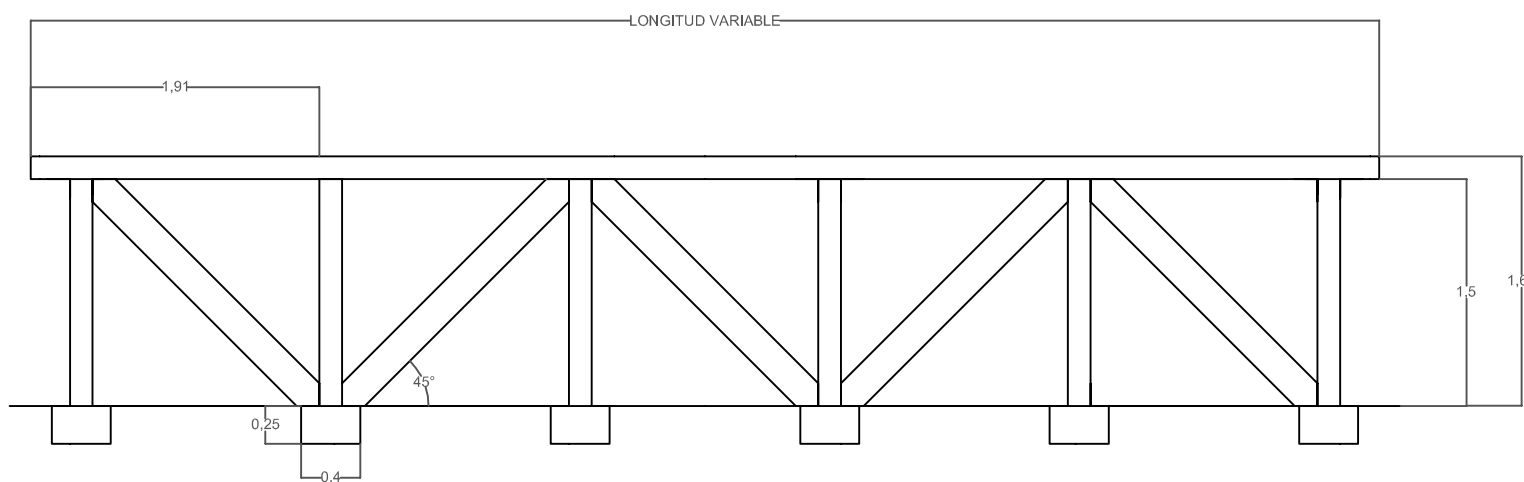




PLANTA

### SENDA ACCESIBLE PEATONAL



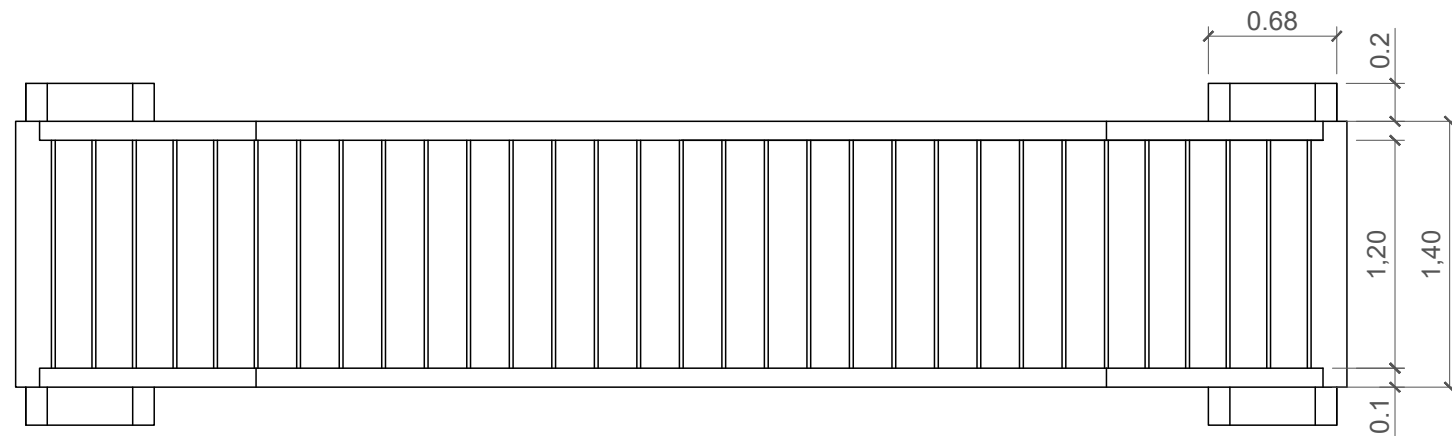
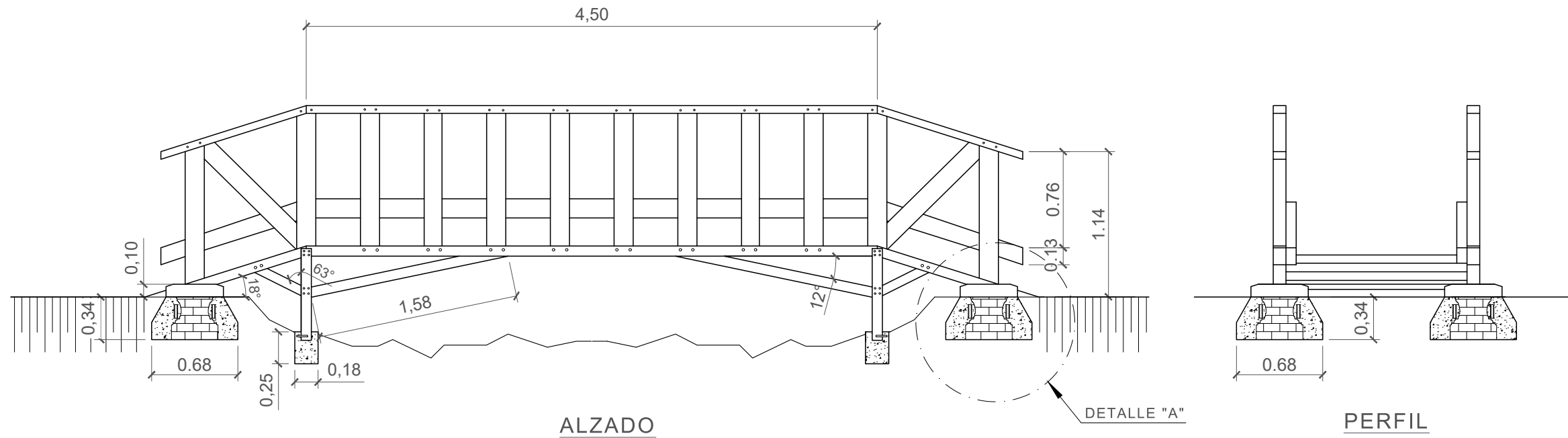
### CERCO RUSTICO APARCAMIENTO



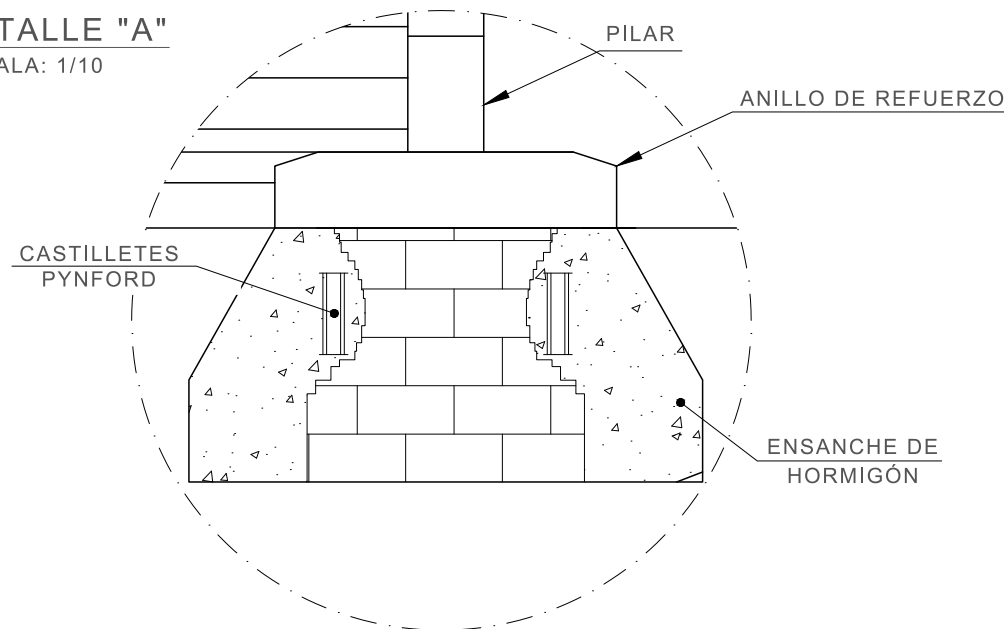
|                                                                                       |                                      |                                                                                                                           |                        |                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                      | UNIVERSIDAD VALLADOLID - E. U. I. AGRARIAS<br>GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL                                                |                        |  |
| PROMOTOR:                                                                             |                                      | TÍTULO:<br><b>PROYECTO DE ADECUACIÓN RECREATIVA DE LOS MÁRGENES DEL RÍO UCERO EN EL BURGO DE OSMA Y LA OLMEDA (SORIA)</b> |                        |                                                                                       |
| LOCALIZACIÓN:<br><b>EL BURGO DE OSMA (SORIA)</b>                                      |                                      | ESCALA:<br><b>1:50</b>                                                                                                    |                        |                                                                                       |
| FECHA: 16/05/2017<br>FIRMA:                                                           | DENOMINACIÓN:<br><b>MOBILIARIO 2</b> |                                                                                                                           | PLANO Nº :<br><b>8</b> |                                                                                       |
| ALUMNO: DAVID LOPEZ                                                                   |                                      |                                                                                                                           |                        |                                                                                       |




# PASARELA RÚSTICA DE MADERA



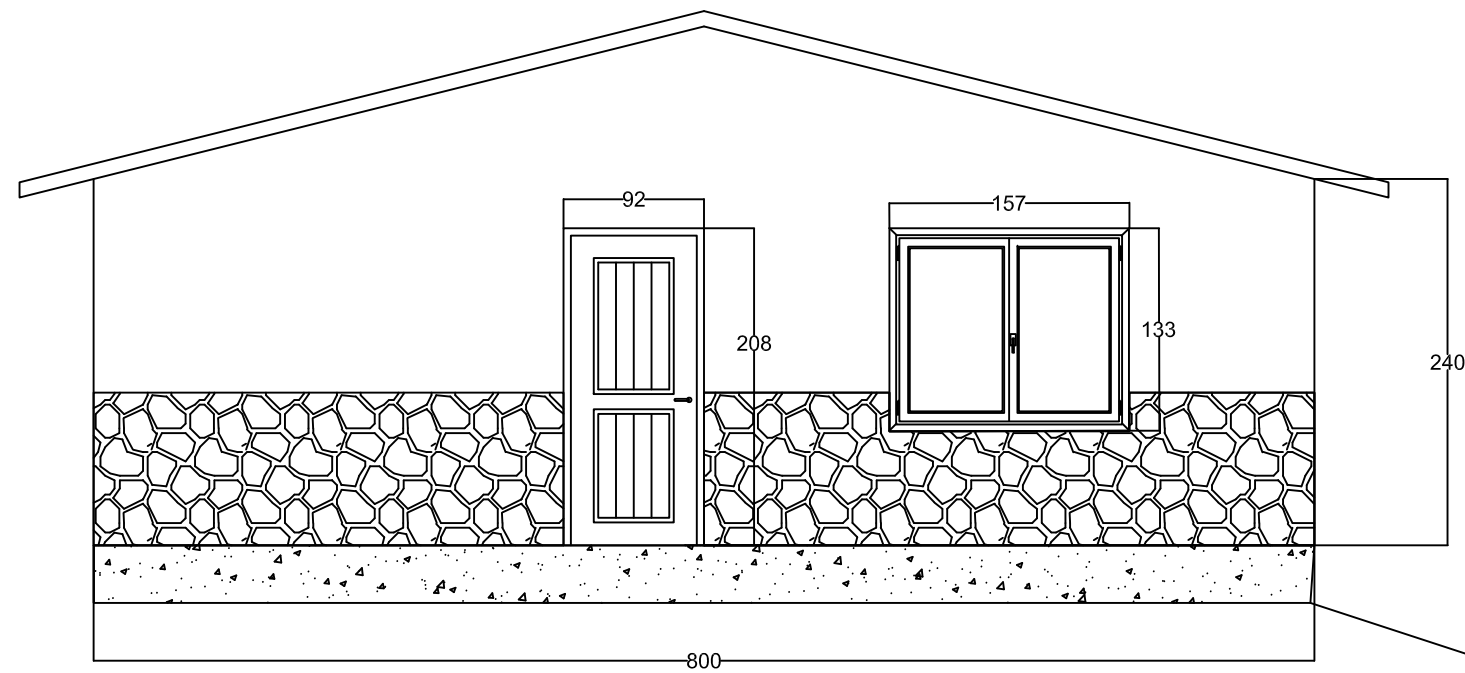
**DETALLE "A"**  
ESCALA: 1/10



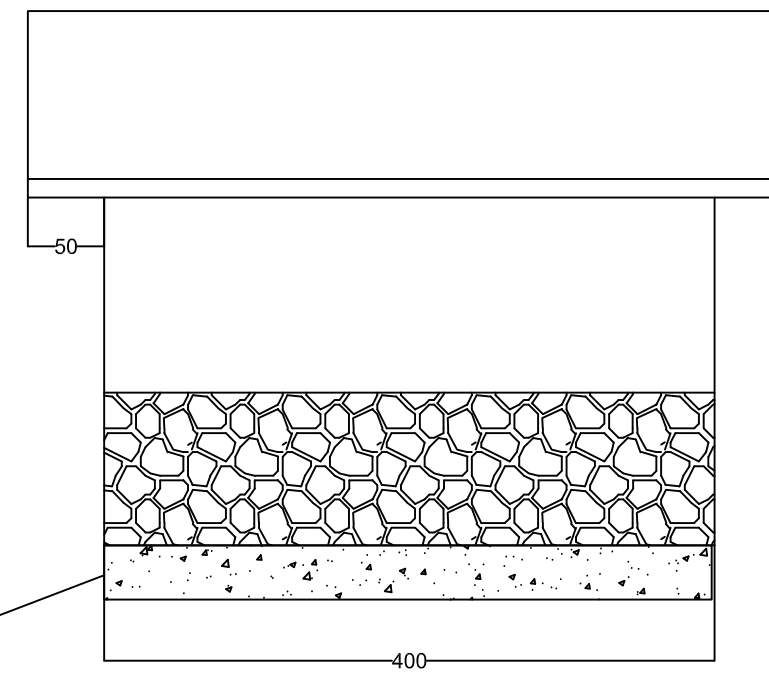
**PLANTA**  
ESCALA: 1/40

|                                                                                                          |                                             |                                                                            |                   |                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                     |                                             | UNIVERSIDAD VALLADOLID - E. U. I. AGRARIAS<br>GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL |                   |  |
| TÍTULO:<br>ADECUACIÓN RECREATIVA DE LOS MÁRGENES DEL RIO UCERO EN EL BURGO DE OSMA Y A LA OLMEDA (SORIA) |                                             |                                                                            |                   |                                                                                       |
| LOCALIZACIÓN:<br>EL BURGO DE OSMA (SORIA)                                                                |                                             |                                                                            | ESCALA:<br>VARIAS |                                                                                       |
| FECHA: 08/06/2017<br>FIRMA:<br>ALUMNO: DAVID LÓPEZ                                                       | DENOMINACIÓN:<br>PASARELA RÚSTICA DE MADERA |                                                                            | PLANO Nº :<br>8.2 |                                                                                       |

ALZADO

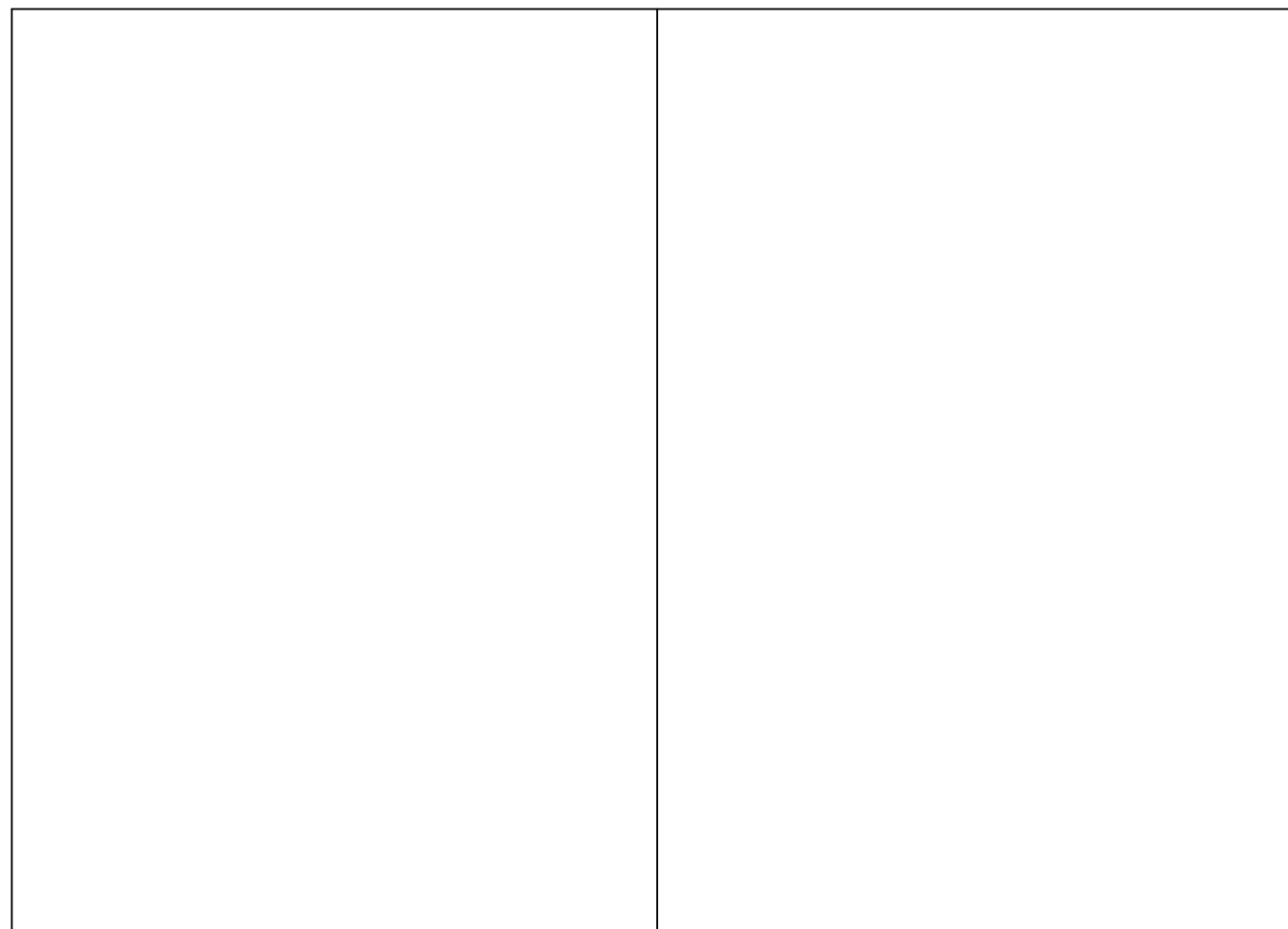


PERFIL



HORMIGÓN HA-25/P/20 IIA (CIMENTACIÓN)

PLANTA



UNIVERSIDAD VALLADOLID - E. U. I. AGRARIAS  
GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL



PROMOTOR:

TÍTULO:

PROYECTO DE ADECUACIÓN RECREATIVA DE LOS MÁRGENES DEL RÍO UCERO  
EN EL BURGO DE OSMA Y LA OLMEDA (SORIA)

LOCALIZACIÓN:

EL BURGO DE OSMA  
(SORIA)

ESCALA:

1:50

FECHA: 16/05/2017

FIRMA:

DENOMINACIÓN:

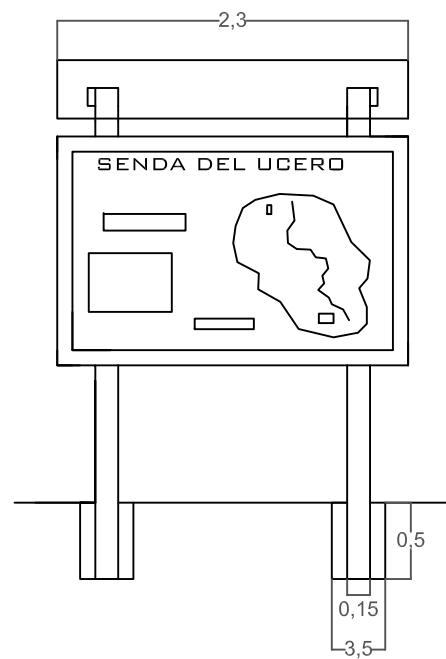
CASETA

PLANO Nº :

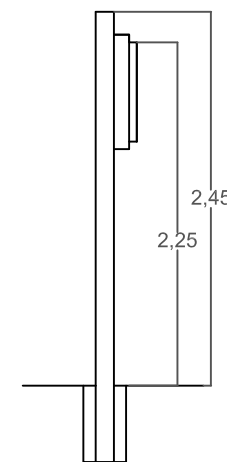
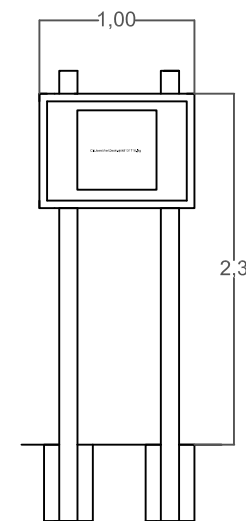
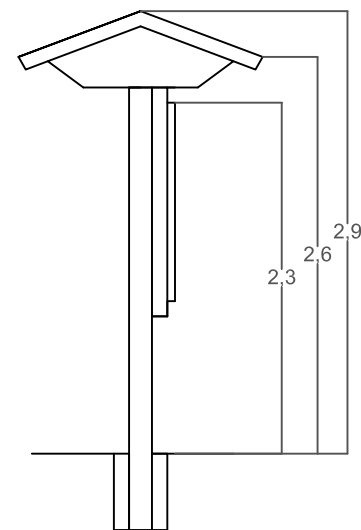
9

ALUMNO: DAVID LOPEZ

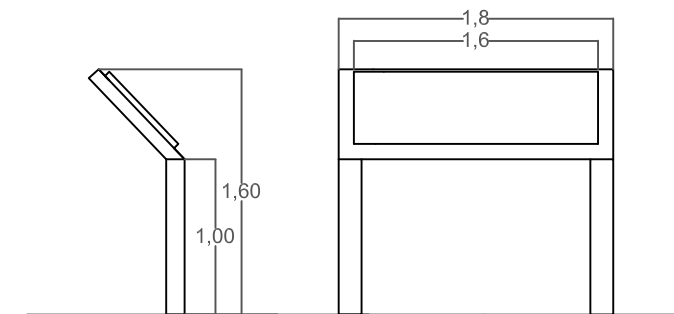
CARTEL GENERAL DE LA SENDA





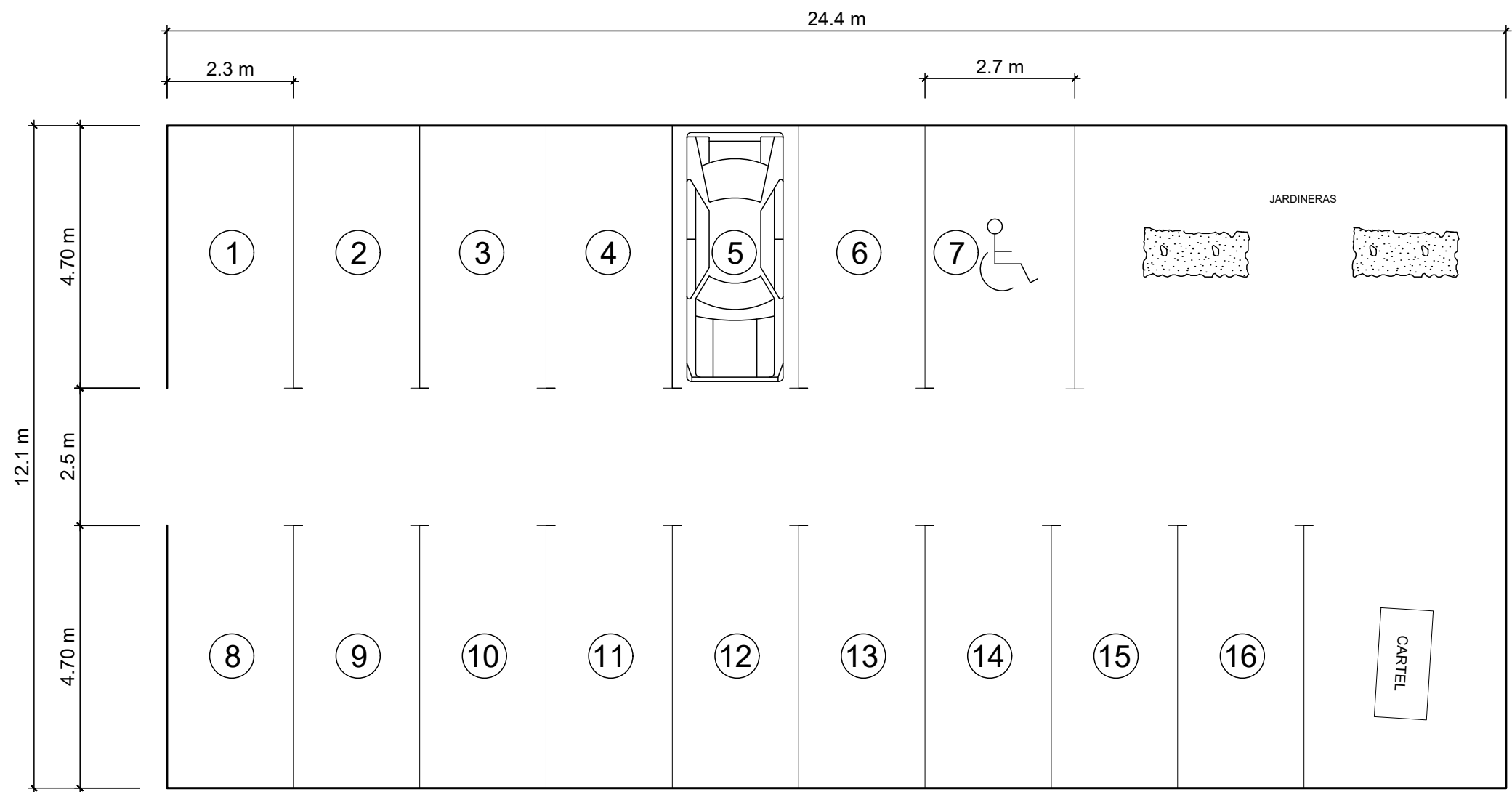
CARTEL ZONAL FAUNA



CARTEL ZONAL FLORA



|                                                                                                                       |                                                                                         |                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                                  | UNIVERSIDAD VALLADOLID - E. U. I. AGRARIAS<br>GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL<br>PROMOTOR: |  |
| TÍTULO:<br>PROYECTO DE ADECUACIÓN RECREATIVA DE LOS MÁRGENES DEL RÍO UCERO<br>EN EL BURGO DE OSMA Y LA OLMEDA (SORIA) |                                                                                         |                                                                                       |
| LOCALIZACIÓN:<br>EL BURGO DE OSMA<br>(SORIA)                                                                          | ESCALA:<br>1:50                                                                         |                                                                                       |
| FECHA: 16/05/2017<br>FIRMA:<br>ALUMNO: DAVID LOPEZ                                                                    | DENOMINACIÓN:<br>SEÑALIZACIÓN                                                           | PLANO Nº :<br>10                                                                      |



UNIVERSIDAD VALLADOLID - E. U. I. AGRARIAS  
GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL



TÍTULO:  
ADECUACIÓN RECREATIVA DE LOS MÁRGENES DEL RIO UCERO EN EL BURGO DE OSMA Y A LA OLMEDA (SORIA)

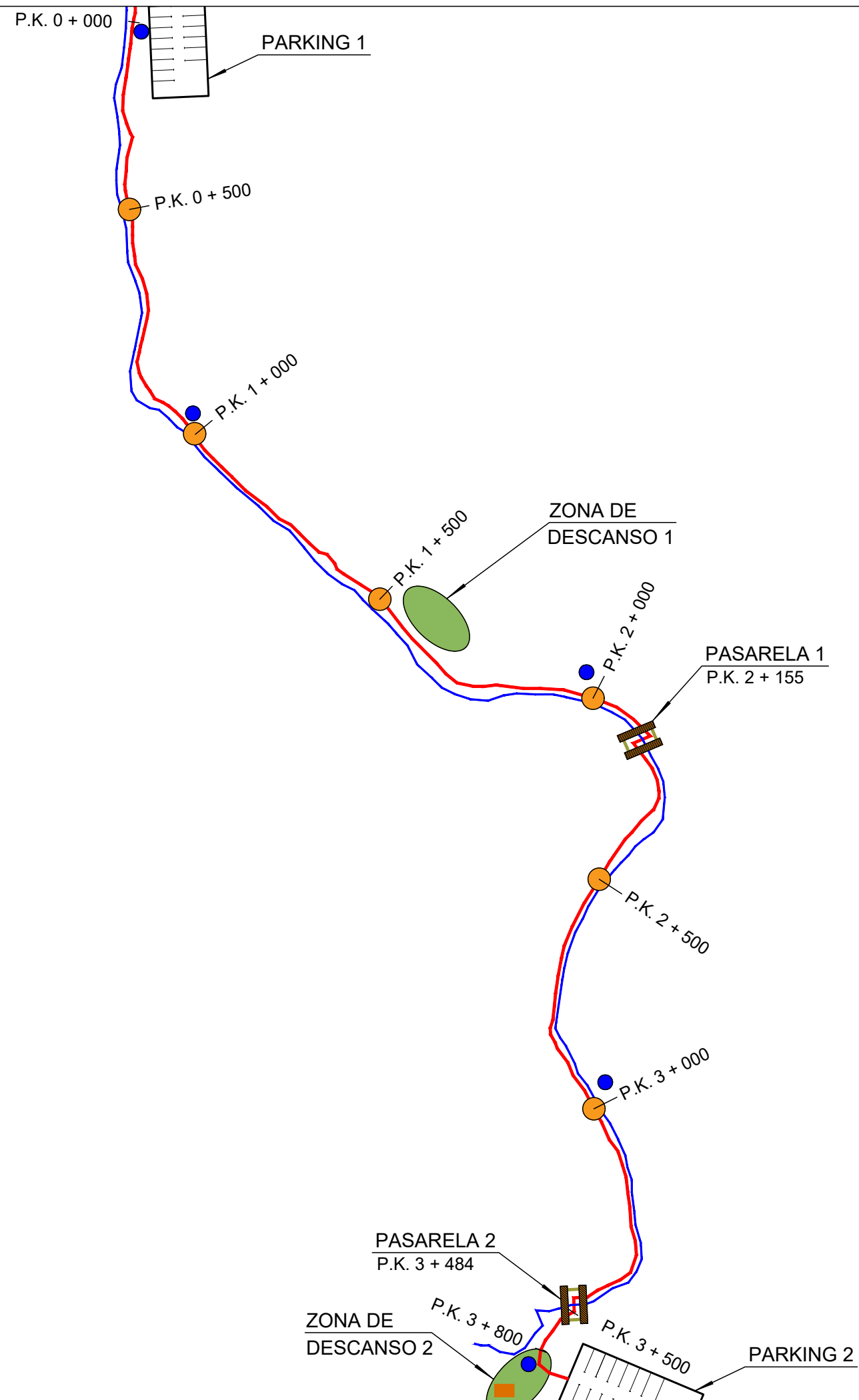
LOCALIZACIÓN:  
EL BURGO DE OSMA (SORIA)

ESCALA:  
1/100


FECHA: 08/06/2017  
FIRMA:  
ALUMNO: DAVID LÓPEZ

DENOMINACIÓN:  
PARKING

PLANO Nº :  
11



| LEYENDA |                       |
|---------|-----------------------|
|         | RÍOS                  |
|         | SENDA                 |
|         | PASARELAS             |
|         | PARKING               |
|         | AREA DE DESCANSO      |
|         | BANCOS                |
|         | CARTELES INFORMATIVOS |

|                                                                                                          |  |                                                                            |                     |                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                     |  | UNIVERSIDAD VALLADOLID - E. U. I. AGRARIAS<br>GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL |                     |  |
| TÍTULO:<br>ADECUACIÓN RECREATIVA DE LOS MÁRGENES DEL RIO UCERO EN EL BURGO DE OSMA Y A LA OLMEDA (SORIA) |  |                                                                            |                     |                                                                                       |
| LOCALIZACIÓN:<br>EL BURGO DE OSMA (SORIA)                                                                |  |                                                                            | ESCALA:<br>1/10.000 |                                                                                       |
| FECHA: 08/06/2017<br>FIRMA:<br>ALUMNO: DAVID LÓPEZ                                                       |  | DENOMINACIÓN:<br>PLANO GENERAL                                             |                     | PLANO Nº :<br>12                                                                      |

**DOCUMENTO N°3:**

**PLIEGO DE CONDICIONES**





## ÍNDICE

|                                                                  |           |
|------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Pliego de condiciones administrativas:</b> .....              | <b>2</b>  |
| <b>1. Condiciones generales.</b> .....                           | <b>2</b>  |
| <b>2. Condiciones administrativas.</b> .....                     | <b>3</b>  |
| <b>3. Responsabilidad del contratista.</b> .....                 | <b>4</b>  |
| <b>4. Obligaciones del contratista.</b> .....                    | <b>4</b>  |
| <b>5. Responsabilidad de gremios sucesivos</b> .....             | <b>5</b>  |
| <b>6. Indemnización a cuenta del contratista.</b> .....          | <b>6</b>  |
| <b>7. Gastos a cuenta del contratista.</b> .....                 | <b>6</b>  |
| <b>8. Dirección de la obra.</b> .....                            | <b>7</b>  |
| <b>9. Condiciones generales de ejecución de las obras.</b> ..... | <b>7</b>  |
| <b>10. Modificación de obra.</b> .....                           | <b>8</b>  |
| <b>11. Medidas de seguridad y salud.</b> .....                   | <b>8</b>  |
| <b>12. Conservación del medio ambiente.</b> .....                | <b>8</b>  |
| <b>13. Obra mal ejecutada.</b> .....                             | <b>9</b>  |
| <b>14. Señalización de las obras.</b> .....                      | <b>9</b>  |
| <b>15. Replanteo de las obras.</b> .....                         | <b>9</b>  |
| <b>16. Procedencia de los materiales.</b> .....                  | <b>9</b>  |
| <b>17. Desviamientos provisionales.</b> .....                    | <b>10</b> |
| <b>18. Vertederos.</b> .....                                     | <b>10</b> |
| <b>19. Servicio y elementos afectados.</b> .....                 | <b>11</b> |
| <b>20. Colocación y desviación de servicios.</b> .....           | <b>11</b> |
| <b>21. Interferencias con otros contratistas.</b> .....          | <b>12</b> |
| <b>22. Recepción de la obra.</b> .....                           | <b>12</b> |
| <b>23. Garantía de la obra.</b> .....                            | <b>12</b> |
| <b>24. Conservación de la obra.</b> .....                        | <b>13</b> |
| <b>25. Liquidación.</b> .....                                    | <b>13</b> |
| <b>26. Precios unitarios</b> .....                               | <b>13</b> |



|                                                        |    |
|--------------------------------------------------------|----|
| 27. Abonado de las unidades de obra. ....              | 14 |
| 28. Revisión de precios. ....                          | 14 |
| 29. Rescisión de la obra. ....                         | 14 |
| 30. Disposiciones aplicables. ....                     | 15 |
| 3. Pliego general de prescripciones técnicas. ....     | 18 |
| 4. Pliego de prescripciones técnicas particulares..... | 19 |
| 4.1 Descripción de la obra. ....                       | 19 |
| 4.2 Camino de zorra. ....                              | 20 |
| 4.3 Mobiliario para paso sobre río. ....               | 21 |
| 4.4 Mobiliario urbano. ....                            | 21 |
| 4.5 Señalización ....                                  | 21 |
| 4.6 Hormigones.....                                    | 22 |
| 4.7 Desbroce y limpieza del terreno.....               | 22 |
| 4.8 Compactación. ....                                 | 23 |

## Pliego de condiciones administrativas:

### 1. Condiciones generales.

Las condiciones técnicas del presente pliego de condiciones complementan las mencionadas en la memoria, los planos y el presupuesto, teniendo en cuenta la vigencia y cuando no sean modificadas por las prescripciones técnicas particulares del proyecto.

El presente proyecto se divide en cuatro documentos, que son especificados en la memoria con un resumen de cada uno de ellos. Son documentos del Proyecto Constructivo:

- Memoria: Este documento consta de un resumen de todos los documentos del proyecto, así como una serie de anexos que contribuyen a aportar información del proyecto.



- Planos: Este documento incluye los planos de localización, emplazamiento de la senda, vías de acceso, curvas de nivel, etc...
- Presupuesto: Es el documento donde encontramos el cuadro de mediciones, cuadro de precios Nº 1, cuadro de precios Nº 2 y los presupuestos parciales, de ejecución y por contrata.
- Pliego de condiciones: Este documento se divide en pliego de condiciones administrativas y técnicas, y este último se divide en pliego de condiciones generales y particulares.

Las discrepancias entre los documentos que componen el proyecto las resolverá la dirección de obras, prevaleciendo el Documento Nº2 Planos, sobre los demás, en lo referido al dimensionamiento de las obras constructivas.

El documento Nº4 Presupuesto, tendrá prelación sobre el resto de documentos en lo referente a materiales a emplear, ejecución y medición.

El cuadro de precios Nº1 tendrá preferencia sobre los demás documentos referidos a precios de las unidades de obra que componen este proyecto.

De los anteriores documentos citados, solo tiene carácter contractual la Memoria, Planos, Pliego de Condiciones, Presupuesto y Cuadro de precios Nº1 y Nº2, el resto son documentos informativos que deben tenerse en cuenta.

## 2. Condiciones administrativas.

Los documentos contractuales citados anteriormente contribuyen a la base del contrato, por tanto, el contratista no podrá modificar las condiciones del contrato en base a datos que aparezcan en los documentos informativos como precio de base del personal, maquinaria o justificación de precios, si estos aparecen reflejados de algún modo en algún documento contractual.

Con lo cual, el contratista será el responsable de los errores que pudieran derivarse de no obtener la suficiente información que desmienta o ratifique los documentos informativos del proyecto.

En el caso de existir contradicciones entre los planos, el pliego de condiciones técnicas particulares y el pliego de condiciones técnicas generales, tanto los planos como el pliego de condiciones particulares prevalecerán sobre el general.



Si se menciona alguna información en el pliego de condiciones o en los planos solamente, se actuará como si dicha información estuviera en ambos documentos siempre que quede suficientemente definida en las unidades de obra correspondiente.

### **3. Responsabilidad del contratista.**

El contratista asume la plena responsabilidad de la ejecución de las obras según se establece en el contrato y en los documentos que componen este proyecto. Como consecuencia de esto, está obligado a deshacer y reconstruir toda la obra que está mal ejecutada, no sirviendo de excusa que la dirección técnica de la obra haya reconocido y examinado la construcción durante la obra, ni que estén pagadas las liquidaciones parciales.

El contratista también está obligado a adoptar las medidas necesarias de seguridad que las disposiciones vigentes preceptúan para evitar en lo posible, accidentes a obreros, y a vigilar que los operarios adopten las precauciones y medios necesarios en labores especialmente peligrosas.

### **4. Obligaciones del contratista**

Previamente a la formalización del contrato, el contratista deberá haber visitado y examinado el emplazamiento de las obras, y sus alrededores, y se habrá asegurado de que las características del lugar, su climatología, medios de acceso, vías de comunicación o instalaciones existentes.

Antes de comenzar las obras, el contratista comunicará a la dirección facultativa la relación detallada de la maquinaria, medidas auxiliares, plantilla que utilizará para las obras, calendario de ejecución si no coincide con el expuesto en el proyecto, así como siguen los siguientes datos

- La maquinaria y los medios auxiliares que empleará para la obra.
- El técnico con titulación adecuada designado por el contratista para dirigir las obras, que quedará permanentemente adscrito a esta.
- La relación numerada de oficios y categorías del personal de la plantilla mínima al servicio de las obras.
- La relación de subcontratas que va a trabajar en el proyecto, indicando la parte del contrato que van a desarrollar. En general, la subcontratación se registrará por



lo establecido en el artículo 116 de la ley contratos de las Administraciones Públicas.+

Si el presupuesto excede de 300.000 euros habilitará un local para la dirección de la obra. En este local deberá, permanecer los documentos siguientes:

- Proyecto de ejecución aprobado.
- Libro de órdenes.
- Libre de incidencias.
- Plan de seguridad y salud.
- Estudio básico de seguridad y salud definido por RD 1627/97

Se podrá solicitar la sustitución del personal del contratista, responsabilizarse este de la capacidad y la disciplina del personal que asigne a la obra.

Así deberá cumplir con toda la legislación vigente, que aun no siendo especificada en detalle en este proyecto, es de obligatorio cumplimiento como el código de circulación, la reglamentación para manejo de residuos o la conservación de carreteras.

El contratista está obligado además a permanecer en la obra por sí mismo o por medio de un jefe de obras durante la jornada de trabajo. Estará obligado a realizar cualquier obra señalada como urgente con su personal y su material, anticipando el pago de esta obra hasta que el pago sea autorizado por el director de la obra.

El contratista deberá asegurar la obra frente a daños productivos durante su realización, así como la responsabilidad civil por daños a terceros, siempre antes del comienzo de las obras- También se obtienen con anterioridad las licencias necesarias para realizar la obra.

En caso de que se produzca algún tipo de hallazgo durante la ejecución de las obras, el contratista deberá informar del hecho a la dirección de obras, el cual procederá informando a la propiedad y dará las órdenes a seguir.

El contratista instalará un vallado permanente, durante el plazo de ejecución de las obras, como mínimo al exigido por las autoridades del lugar donde se encuentran las obras del proyecto.

## 5. Responsabilidad de gremios sucesivos

En el caso de que la obra, en cualquiera de sus partes, se realice por Administración, cada gremio se hará responsable del anterior.



Es decir, que su gremio requiere, para llevar a cabo su trabajo, que la obra haya sido ejecutada, hasta el momento de comenzar su trabajo, en ciertas condiciones, no deberá llevarlo a cabo, en tanto no considere que el anterior haya sido realizado en esas condiciones. Entendiéndole que, en el momento de realizar su parte, si esta resulta mal ejecutada, él es el único responsable.

## 6. Indemnización a cuenta del contratista.

Dichas indemnizaciones se regirán por lo dispuesto en el artículo 134 del Reglamento General del Estado.

Particularmente, el contratista reparará los servicios públicos o privados que resulten dañados, indemnizando a los propietarios o personas perjudicadas en el caso de que el daño sea causado por negligencia suya. El contratista deberá también tomar las medidas preventivas necesarias para evitar la contaminación del río Ucero, depósitos de agua y el medio ambiente en general, por acción de combustibles aceites o humos y será responsable de los perjuicios que los vertidos o emisiones incontrolados pueden causar.

## 7. Gastos a cuenta del contratista.

Serán a cuenta del contratista, si las prescripciones técnicas particulares o el contrato no dicen lo contrario, los siguientes gastos:

- Instalaciones y equipos de maquinaria.
- Construcción y retirada de construcciones o instalaciones auxiliares.
- Alquiler o adquisición de terrenos para colocar maquinaria y material.
- Protectores de la maquinaria y el material contra el deterioro.
- Montaje, conservación y retirada de instalaciones de energía eléctrica y agua que sean necesarias para la ejecución de la obra.
- Retirada de material inutilizable, restos, escombros y limpieza de la zona afectada por la obra.
- Los derivados de la obtención de permisos y licencias necesarias para la ejecución, excepto las correspondientes a expropiaciones y servicios afectados.
- Los ocasionados por el suministro y colocación de carteles anunciando esta obra.



- Vigilancia y seguridad de las obras, incluyendo vallado de la misma y señalización provisional o específica.
- Cualquier otro tipo de gasto no especificado se considerará incluido en los precios unitarios contratados.

## 8. Dirección de la obra.

Toda obra ejecutada, que, a juicio de la Dirección Facultativa, sea defectuosa, o no esté de acuerdo con las condiciones de este pliego, será demolida y reconstruida por el contratista, sin que le pueda servir de excusa que la Dirección Facultativa haya examinado la construcción durante las obras, o que haya abonada en certificaciones especiales.

El director de la obra, deberá ejercer la inmediata inspección y ordenación de la obra, inspeccionando con la debida asiduidad los materiales, proporciones o mezclas y ordenar la ejecución del material de obra, siendo responsable que esta se efectuase con sujeción al proyecto y las buenas prácticas de construcción. Así mismo se asignará al Director de la Obra las mediciones parciales y totales de la obra, así como las señales por la legislación actual.

## 9. Condiciones generales de ejecución de las obras.

El contratista de las obras notificará a la Dirección técnica de las obras, con la antelación necesaria el momento de proceder al reconocimiento de la ejecución de las obras que hayan quedado terminadas o que a juicio del director de la obra o del contratista requieran dicho reconocimiento, si en algún caso fuese necesario al terminar las obras se adjuntaría un plano de su cavado para comprobación, medición y liquidación, estos planos serán adoptados por el contratista en la medida en que se completen las unidades de obra.





## 10. Modificación de obra.

Cualquier duda que pudiera surgir en la interpretación de algún documento del proyecto, o condiciones de ejecución de éste, así como las aclaraciones y modificaciones que se consideren convenientes, serán resuelto exclusivamente por el juicio de la Dirección Facultativa.

## 11. Medidas de seguridad y salud.

El contratista deberá adoptar los medios y cumplir los puntos que prescribe el “Reglamento de Seguridad e Higiene en el trabajo” , en cuanto se refiere a trabajos de demolición, explosión, trabajos con aire comprimido, aparatos de elevación y carga, transporte y similares. Nombra al efecto un vigilante de seguridad, designado entre todos los trabajadores.

El contratista será el único y exclusivo responsable durante la ejecución de las obras, de todos los accidentes o perjuicios que puedan sufrir su personal como personas o entidades ajenas a la obra.

## 12. Conservación del medio ambiente.

Tanto el contratista como sus trabajadores, ya sea dentro o fuera de la obra deberán tomar las medidas necesarias para que los daños al medio ambiente sean lo menor posible. Los movimientos dentro de la zona se harán dañando lo menos posible a la vegetación existente y que no se vea afectada por los límites del proyecto.

Toda la maquinaria utilizada dispondrá de silenciadores para reducir la contaminación acústica.

El contratista es el único responsable de las agresiones, incluso que sean difíciles de identificar en ese momento, aunque surjan posteriormente en el medio ambiente, debiendo cambiar los métodos si son agresivos o reparar los daños causados. Siguiendo las órdenes de la dirección de obra y de los organismos institucionales competentes en la materia.



### **13. Obra mal ejecutada.**

Cuando el contratista haya efectuado una obra que no se ajuste al pliego de condiciones particulares, la dirección de obra podrá aceptarla o rechazarla. Si la acepta, fijará el precio que considere justo de acuerdo a la modificación de la obra respecto al original y la valoración que de esta modificación haga la dirección de obra.

Si no la acepta, estará obligado a deshacerla y reconstruirla total o parcialmente a cuenta suya.

### **14. Señalización de las obras.**

El contratista está obligado a instalar las señales necesarias para indicar el acceso a obra, la circulación a la zona que ocupen los trabajadores y los puntos peligrosos de la obra, tanto en la zona de la obra como en sus límites y alrededores.

### **15. Replanteo de las obras.**

El contratista efectuara los replanteos que sean necesarios para la correcta ejecución de la obra, los cuales deben ser aprobados por la Dirección Facultativa. También habrá que materializar sobre el terreno todos los puntos de detalle que la dirección considere necesarios para el acabado exacto, en planta y perfil, de las diferentes unidades, todos los materiales, equipos y mano de obra correrán a cuenta del contratista.

### **16. Procedencia de los materiales.**

Si la procedencia de los materiales ha sido fijada en los documentos contractuales, el contratista deberá utilizar las mencionadas procedencias, si no han sido fijadas en los documentos contractuales, pero sí en los informativos, el contratista deberá aportar los materiales que, aunque sean de otra procedencia tengan iguales características que



los mencionados en las prescripciones sin que con ello tenga derecho a modificar el precio unitario.

En este caso, el contratista notificará a la dirección de la obra la procedencia de donde se obtendrán los materiales, así como las muestras y datos necesarios para conocer la calidad y cantidad de los mismos.

En cualquier caso, no se podrán usar en la obra materiales que no han sido aceptados por el director de obra.

## 17. Desvíamientos provisionales

El contratista realizara y acondicionara las carreteras o accesos provisionales que sean necesarios por desviaciones que impongan las obras, siempre de acuerdo con las definiciones del proyecto y las instrucciones recibidas por la dirección de obra.

Las unidades de obra y los materiales que forman parte de estas obras provisionales cumplirán todas las prescripciones de este pliego como si fueran definitivas.

Si estos desvíamientos no fueran estrictamente necesarios según el director de obra, no se le pagaran, por tanto, correrá a su cargo, pudiéndolos realizar para facilitar o acelerar la obra.

Tampoco serán pegados los “camino de obra” como son accesos o puentes provisionales, necesarios para transporte de materiales, acceso a la obra, etc...

## 18. Vertederos.

Excepto que en el pliego de condiciones técnicas particulares diga lo contrario, la localización de vertederos autorizados y los gastos que comporte su utilización, irán a cargo del contratista.

Ni el hecho de que la distancia a los vertederos autorizados sea más grande que la prevista en la justificación de precios unitarios, que es incluida en los anejos de la memoria, ni la omisión de la operación de traslado a vertedero en la justificación será causa suficiente para modificar el precio unitario que aparece en el cuadro de precios, siempre y cuando en los documentos contractuales este fijado que si lo incluye.



Si los documentos informativos del proyecto contemplan que el material obtenido de las excavaciones, se ha de utilizar en las orillas de la senda y el director los rechaza por no cumplir las condiciones del pliego o por que existan residuos tóxicos en ellos, el contratista tendrá que transportarlos a vertederos autorizados sin poder exigir complementos ni incrementar los precios del contrato.

El contratista se responsabilizará del cumplimiento de las disposiciones vigentes que tengan relación con el transporte y vertido de materiales, autorización y permiso necesario, así como de la cumplimentación de la normativa vigente en materia de medio ambiente.

El director de obras podrá autorizar vertido de tierras en el interior de la obra siempre y cuando el vertido se maneje correctamente.

## **19. Servicio y elementos afectados.**

Los objetos serán trasladados por las compañías correspondientes, pero el contratista deberá realizar los trabajos necesarios para localizar, proteger y derivar los servicios afectados de poca importancia, que la dirección de obra considere conveniente para las partidas alzadas existentes al efecto en el presupuesto, con la aplicación del cuadro de precios N°1. Todos los elementos a conservar como especies vegetales y muros se protegerán adecuadamente.

El contratista abonará en cualquier caso los gastos derivados de reparación o sustitución de servicios afectados siempre y cuando no actuase de acuerdo con el proyecto.

Será el contratista el que solicitará a las entidades de servicios los planos de definición de los mencionados servicios subterráneos, incluyéndose estos trabajos como trabajos de ejecución de manual.

## **20. Colocación y desviación de servicios.**

Los servicios que suministra el contratista serán indispensables: agua, luz y teléfono, siendo estos a cargo de su cuenta.

Antes de comenzar la obra y basándose en los planos disponibles y en un reconocimiento sobre el terreno deberá acotar las instalaciones de servicios que se vean afectados, considerando la mejor manera de ejecutar el trabajo sin afectar a estos señalándolos adecuadamente.



## 21. Interferencias con otros contratistas.

El contratista programará los trabajos de manera que, durante el periodo de ejecución de la obra, sea posible realizar otros trabajos como obras adicionales, instalación de placas solares o suministros, puntos de acceso al agua. En este caso, el contratista cumplirá las órdenes de director de la obra, referente a la ejecución, a fin de delimitar las zonas con determinadas unidades totalmente acabadas y de integrar los trabajos que se realicen en un mismo tiempo.

Los gastos que pueden surgir por paralizaciones o por incrementos de costes debidos a la ejecución por capítulos, serán gastos incluidos en el contrato y no podrán ser motivo de reclamaciones

## 22. Recepción de la obra.

Al finalizar la obra, será contratista el responsable de retirar los materiales sobrantes, obras auxiliares, escombros que según el director de obra no se pueden conservar. La dirección técnica deberá practicar el exhaustivo reconocimiento en presencia del contratista. Si las obras están en estado de ser admitidas se iniciaran los trámites para su recepción, pero si no son lo suficientemente adecuadas o están en mal estado, se hará constar y se le darán al contratista las instrucciones para arreglar los desperfectos observados, fijado un plazo para su terminación, concluido este, se realizará una nueva inspección, con el mismo procedimiento que se menciona anteriormente.

El contratista aportará la documentación necesaria a las diferentes compañías de los servicios de agua, teléfono, etc... para darlas de alta y legalizarlas.

## 23. Garantía de la obra.

La garantía de la obra tendrá una duración de un año, contando a partir de la firma del acta de recepción, excepto que el pliego de condiciones técnicas particulares o en el contrato se especifique claramente lo contrario.



En el caso de que se produzcan por defectos en la construcción o incumplimientos del contrato por el contratista, este responderá de los daños y perjuicios durante quince años a contar desde la firma de recepción.

## 24. Conservación de la obra.

Son todos los trabajos necesarios para mantener las obras en perfectas condiciones de funcionamiento (acabados, reparaciones). Este artículo se aplicará desde la adjudicación hasta la recepción. Todos los gastos destinados a estos trabajos correrán a cargo del contratista, al igual que la reposición de elementos que hayan sido robados o estén deteriorados.

## 25. Liquidación.

Dentro de los 6 meses desde la recepción se acordará y notificará al contratista la liquidación correspondiente.

## 26. Precios unitarios

Es el referido al cuadro de precios N°1, que será en cualquier caso el que se aplique, para detener el importe de ejecución de material de cada unidad de obra.

La descomposición de los precios unitarios del cuadro de precios N°2 es de aplicación exclusiva a las unidades de obras incompletas. El contratista no podrá reclamar modificaciones de los precios en letra del cuadro N°1 para las unidades completamente ejecutadas, aunque existan errores u omisiones en la descomposición del cuadro N°2.

La descripción de las operaciones y materiales necesarios para ejecutar cada unidad de obra, que figuran en este pliego son enunciativas no exhaustivas, únicamente citadas para una mejor comprensión de los conceptos que comprenden la unidad de obra.



## 27. Abonado de las unidades de obra.

El contratista está obligado a proporcionar a la dirección técnica de la obra toda clase de facilidades para replanteos, reconocimientos, mediciones, pruebas de materiales e inspecciones necesarias para comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en este pliego, permitiendo igualmente el acceso todas las partes de la obra, incluso a zonas de talleres o fabricas donde se produzca el material que se emplee en la ejecución de la obra.

La manera de abonar los precios de las unidades de obra es de acuerdo con los precios del cuadro N<sup>o</sup>1, referido a unidades de obra total/acabadas.

El cálculo de la preparación económica se hará teniendo en cuenta cualquier material o trabajo necesario para el correcto acabado de la unidad de obra y para su seguro funcionamiento con relación al resto de la obra realizada, por ello se considerarán incluidos en los precios del contrato y no podrán modificarse.

## 28. Revisión de precios.

La revisión será procedente si el contrato está ejecutado en el 20% de su importe y han transcurrido seis meses desde su adjudicación.

## 29. Rescisión de la obra.

En caso de rescisión de las obras, cualquiera que sea la causa, dará al contratista, o a quien represente sus derechos, un plazo que determinara el director técnico, dentro de los límites de quinde a treinta días, para que termine los trabajos que tenga comenzados, sin poder emprender obras nuevas abandonándose únicamente unidades de obra totalmente terminadas sin abonar cantidad alguna por materiales acopiados ni obra empezada o no terminada. En el caso que a juicio del arquitecto director la rescisión fuera por causa imputable al contratista este correrá con todos los gastos, tanto en el aspecto de las obras como en los trámites administrativos y legales a los que hubiera lugar por causa de rescisión.





## 30. Disposiciones aplicables.

Además de las disposiciones mencionadas explícitamente en los artículos de este pliego de condiciones, serán también de aplicación las disposiciones siguientes:

- RD Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.
- Reglamento general de contratación del estado, aprobado por el RD Legislativo 1098/2001, de 12 de octubre.
- NTE: normas tecnológicas de edificación.
- Normas UNE
  
- Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (texto refundido aprobado por real Decreto Legislativo 2/2000 de 16 de junio, publicado en el BOE nº 148 de 21 de junio de 2000).
- Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas aprobado por Decreto 1098/2001 de 12 de octubre (BOE nº257 del 26 de octubre de 2001).
- Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, aprobado por Decreto 3854/1970 de 31 de diciembre (B.O.E nº40 de 16 de febrero 1971).
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de cementos, RC/03.
- Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos.
- Ley 6/2001, de 8 de mayo, de modificación del Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de Evaluación de Impacto Ambiental (BOE 111, de 9 de mayo de 2001).
- Directiva 85/337/CEE del Consejo relativa a la evaluación de proyectos públicos y privados sobre el Medio Ambiente (Directiva EIA, en la que se exige una evaluación de impacto ambiental previa a la autorización de los proyectos que puedan tener repercusiones considerables en el medio ambiente).



- Directiva 97/11/CE, por la que se modifica la Directiva 85/337/CEE, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos, públicos y privados sobre el medio ambiente.
- Ley 37/03 de 17 de noviembre, del ruido.
- -Reglamento 1083/2006 se establecen las disposiciones generales relativas al Fondo Europeo de Desarrollo Regional, al Fondo Social Europeo y al Fondo de Cohesión.
- Reglamento 1828/2006 que desarrolla el 1083/2006
- Real Decreto 1513/05, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/03 de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
  
- Estatuto de los Trabajadores (Real Decreto Legislativo 1/95, de 24 de marzo).
- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales (BOE 10-11-95).
- Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de riesgos laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.
- Reglamento de los Servicios de Prevención aprobado por Real Decreto 39/1997, de 17 de enero (BOE 31-01-97).
- Desarrollo del Reglamento de los Servicios de Prevención (O.M de 27-06-97, BOE 04-07-97).
- Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención (Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, BOE 1-5-98).
- Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción (Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, B.O.E 25-10-97).
- Reglamento sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de Seguridad y Salud en el trabajo (Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, B.O.E 23-4-97).
- Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo (Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, B.O.E 23-4-97).



- Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la manipulación de cargas que entrañen riesgos, en particular dorso lumbar, para los trabajadores (<biblio>).
- Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, B.O.E 23-4-97).
- Reglamento de Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, B.O.E 24-5-97).
- Reglamento de protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, B.O.E 24-05-97).
- Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de protección individual (Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, B.O.E 12-06-97).
- Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, B.O.E 7-8-97).
- Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, que regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (B.O.E 28-12-92).
- Real decreto 1316/1989, de 27 de octubre, sobre protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo (B.O.E 02-11-89).
- Real Decreto 245/1989, de 27 de febrero, sobre determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra (B.O.E 11-03-89) y Real Decreto 71-1992, por el que se amplía el ámbito de aplicación anterior, así como Órdenes de desarrollo.
- O.M de 17 de noviembre de 1989 por el que se modifica el real Decreto 245/1989, de 27 de febrero.
- Decreto Ley 11/2005 de 22 de Julio por el que se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Orden MAM 842 2011 de 22 de junio donde la Junta de Castilla y León indica la época de peligro en incendios forestales.



- “Manual de Normativa Gráfica y Constructiva para el Sistema de Señalización”, de la Junta de Castilla y León.
- Orden 18/06/1998 de la Junta de Castilla y León.

Decreto 83/1998 del 30 de abril de la Junta de Castilla y León.

### 3. Pliego general de prescripciones técnicas.

Todos los materiales que se vayan a emplear en los trabajos de acondicionamiento de senda y aparcamiento deberán cumplir una serie de requisitos:

- Los materiales se ajustarán a las especificaciones que se describen tanto en este pliego, como en la memoria o los planos.
- Antes de su uso o incorporación a la obra, deberán ser examinados y aceptados por la dirección de la obra, aunque el hecho de que sean aceptados no significa que se exima de responsabilidad al contratista en caso de posteriores defectos de los mismos. El caso más claro es el del material empleado para acondicionamiento de la senda y aparcamiento, en cuyo caso estará obligado a sustituir aquellos materiales que, al terminar el periodo de garantía, no estén en las condiciones proyectadas si así lo establece la dirección de la obra.

En los casos en que los materiales permanezcan en la obra por un tiempo superior a un día por lo tanto deban ser almacenados, se hará de manera que quede asegurado su perfecto estado y sea posible inspeccionarlos.

Las inspecciones por parte de la dirección de obra podrán ser en todas las zonas como almacenes o fabricas sin que el contratista pueda en ningún momento oponerse a las mismas, ni a la realización de los ensayos de los materiales que sean necesarios.

En el caso de que algún material tuviera que sustituirse por causas de fuerza mayor, se notificará por escrito, especificado detalladamente las causas y siendo necesaria la autorización de la dirección de la obra. En el caso de que la dirección de obra acepte estos cambios, procederá por escrito a notificar los materiales que sustituirán a los defectuosos, pero siempre vegetales instaladas en jardineras



deberán sustituirse por especies de idénticas características, tanto por la especie, como por la morfología y la procedencia.

## 4. Pliego de prescripciones técnicas particulares

### 4.1 Descripción de la obra.

Las obras y trabajos necesarios para la realización de este proyecto que tiene como fin la adecuación recreativa de ambos márgenes del río Ucero, ubicado entre el Burgo de Osma y la Olmeda, se describen a continuación de forma resumida y esquemática:

- Desbroce del terreno en las zonas que lo requiera, ya que ambos márgenes contienen gran cantidad de zarzas y árboles de porte arbustivo. El desbroce será manual durante todo el recorrido.
- Poda de formación de árboles adultos para el acondicionamiento de la senda. Esta poda se realizará únicamente a los árboles que lo necesiten y se hará hasta una altura de dos metros.
- Corta de árboles enfermos, caídos o discordes con el paisaje. También se incluye la rotura de tocones y el transporte y troceado de los mismos. Se ha tenido en cuenta la posibilidad de vender estos pies, pero se ha descartado por ser pies enfermos o deteriorados, la cantidad de madera útil extraíble de ellos sería pequeña, y por ello posiblemente se tendrían dificultades en encontrar comprador capaz de encargarse de esa madera, de no ser para leñas u otros aprovechamientos similares.
- Movimientos de tierras, sobretodo en la senda que tiene recorrido de 4 km y con la posterior extensión de tierra de forma manual a ambos márgenes de la plataforma de la senda.
- Instalación de sistema fotovoltaico aislado de la red principal para alumbrado del interior de la caseta situada como merendero.
- Instalación de jardineras en los dos aparcamientos y posterior plantación de especies arbustivas.
- Instalación de mobiliario urbano como papeleras, bancos, mesas a lo largo del camino e instalación de dos pasarelas que atraviesan el río Ucero.
- Extendido y compactado de zahorra para acondicionar la senda y el aparcamiento.
- Instalación de grifo en el exterior del merendero, con desagüe al exterior.
- Colocación de los carteles anunciadores del paseo recreativo.



## 4.2 Camino de zahorra.

La capa no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que debe asentarse tiene las condiciones idóneas aprobadas por la Dirección de obra. Si en esta superficie hay defectos o irregularidades que excedan de los tolerables, se corregirán antes de la ejecución de la partida de obra.

No se extenderá ninguna tongada mientras no se haya comprobado el grado de compactación de la precedente.

La humedad óptima de compactación, deducida del ensayo “Proctor Modificado” según la norma NLT-108/72, se ajustará a la composición y forma de actuación del equipo de compactación.

Zahorra artificial:

- La preparación de zahorra se hará en central y no “in situ”.
- Antes de extender una tongada se puede homogeneizar y humedecer, si se considera necesario.
- El material se puede utilizar siempre en condiciones climatológicas no hayan producido alteraciones en su humedad de tal manera que se supere en más del 2% la humedad óptima.
- La extensión se realizará con cuidado, evitando segregaciones y contaminaciones, en tongadas de espesor comprendido entre 10 y 30 cm.
- Todas las aportaciones de agua se harán antes de la compactación. Después, la única humectación admisible es la de la preparación para colocar la capa siguiente.

La compactación se efectuará longitudinalmente, empezando por los cantos exteriores y progresando hacia el centro para solaparse a cada recorrido en un ancho no inferior a 1/3 del ancho del elemento compactador.

Las zonas que, por su reducida extensión, su pendiente o proximidad a obras de paso o desagüe, muros o estructuras, no permitan la utilización del equipo habitual, se compactarán con los medios adecuados al caso para conseguir la densidad prevista.

No se autoriza el paso de vehículos y maquinaria hasta que la capa no se haya consolidado definitivamente.

Los defectos que se deriven de éste incumplimiento serán reparados por el contratista según las indicaciones de la Dirección de Obra.

Las irregularidades que excedan de las tolerancias especificadas en el aparato anterior serán corregidas por el constructor. Será necesario escarificar en una



profundidad mínima de 15 cm, añadiendo o retirando el material necesario volviendo a compactar y alisar.

Normas de aplicación:

- PG 4/88 Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes. Con las rectificaciones de las O.M. 8.5.89 (BOE 118-18.5.89) y O.M. (BOE 242-9.10.89).
- 6.1 y 2-IC Instrucción de Carreteras, Norma 6.1 y 2-IC: Secciones de Firmes.

### **4.3 Mobiliario para paso sobre río.**

Comprende la instalación de dos pasarelas o puentes de madera para el vadeo del curso del agua.

Suministro y montaje de pasarela de madera de 5x1, 5 metros con anclajes a pozos de cimentación.

### **4.4 Mobiliario urbano.**

Son los elementos que pasivamente cumplen una función complementaria a las obras, se reciben totalmente contruidos o en un grado de acabado próximo a su utilización. Los más importantes son: bancos, mesas, papeleras, valla, estructura metálica para estacionamiento de bicicletas y caseta.

Para su aceptación deberán haber sido respetadas las calidades y estilos proyectados, se colocarán una vez aceptados y siempre después de haber recibido el visto bueno por parte de la dirección de obra, en cualquier caso, deberán cumplir las normas comunitarias referidas a seguridad homologada.

### **4.5 Señalización**

Señalización siguiendo el Manual de Señalización de Castilla y León. La colocación de las señales será en los lugares establecidos por la dirección de la obra. Los diseños, compras de derechos de autor, etc...serán por cuenta de la empresa adjudicataria. Para la realización de la maquetación de las señales, se realizarán los borradores que se requieren oportunos por la dirección de la obra. El trabajo se entenderá finalizado





cuando se hagan las pruebas pertinentes de impresión gráfica, donde se comprobarán la calidad de los acabados entregados. Las calidades de los trabajos son indicados en el Manual de Señalización de Castilla y León.

El abono de esta partida es por unidad de construcción e instalación de señal.

#### **4.6 Hormigones.**

Los hormigones que se utilicen en la obra cumplirán las condiciones impuestas por la instrucción para el Proyecto de Ejecución de Obras de Hormigón en Masa o Armado, aprobado por el RD 1039/1991 del 28 de junio. Los hormigones que se utilicen en masa en obras de fábrica alcanzarán una resistencia característica mínima de 150 kp/cm<sup>2</sup> en obra a los 28 días.

#### **4.7 Desbroce y limpieza del terreno.**

Son los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas para la construcción de la senda y aparcamiento, arboles, tocones, maleza, basuras, escombros, con la maquinaria idónea, así como la excavación de la capa superficial de los terrenos.

Antes de comenzar los trabajos es necesario tener realizados el replanteo general y la colocación de puntos de nivel sobre el terreno, indicando el espesor de tierra vegetal a excavar.

Ejecución:

- Las operaciones de desbroce y limpieza se efectuarán con las precauciones necesarias, para evitar daño a las construcciones colindantes.
- Todos los tocones y raíces mayores de diez centímetros de diámetro serán eliminadas hasta una profundidad no inferior a cincuenta centímetros por debajo de la rasante de excavación.
- Todos los huecos causados por la extracción de tocones y raíces, se rellenarán con material análogo al existente, compactándose hasta que su superficie se ajuste al nivel pedido.
- No existe obligación por parte del constructor de trocear la madera a longitudes inferiores a 3 metros.
- La ejecución de estos trabajos se realizará produciendo las menores posibles a las zonas habitadas próximas al terreno desbrozado.

Mediciones y valoración:



- Se medirán en metros cuadrados de la superficie en planta desbrozada y limpia, con el espesor que se indique en los planos y mediciones del proyecto.

#### **4.8 Compactación.**

La compactación se realizará con equipos de hasta 2 toneladas. No se recomienda el uso de bandejas vibrantes. En el caso de resultar imprescindible su utilización (caso de medianas con anchura reducida), se utilizará una chapa metálica para el óptimo reparto de la compactación.

Se darán las pasadas suficientes hasta que la superficie está cerrada, y aparezca humedad en toda la superficie. En caso de ser necesario un espesor adicional, se realizará un cepillado enérgico de la superficie antes de la extensión.

Si por cuestión estética se prefiere un acabado granular, se realizará un cepillado transcurrido al menos una semana de su compactación. El grado de compactación requerido vendrá marcado en el Pliego de Condiciones del proyecto, pero se recomienda un 95% del ensayo Proctor Modificado.

No debe realizarse en periodo de lluvias continuas. El exceso de humedad es perjudicial para la compactación. Pasados uno o dos días, la lluvia es beneficiosa. Con una temperatura superior a 30°C se trabajará a primeras horas de la mañana y se transportará la mezcla protegiéndola de la insolación. Se puede proceder al enfriado de los áridos. No es aconsejable la extensión por debajo de los 5°C. Después del tratamiento hace falta esperar apenas un día para una circulación peatonal. En cambio, es necesario esperar durante una semana antes de abrir paso a la circulación de vehículos.

Sin embargo, si un vehículo debe expresamente circular después del tratamiento, lo puede hacer eventualmente, rodando a velocidad muy moderada y sin maniobras importantes.

**DOCUMENTO N°4:**

**PRESUPUESTO**



## Índice del presupuesto.

### Documento Nº 4: Presupuesto

- 4.1 CUADRO DE MEDICIONES
- 4.2 CUADRO DE PRECIOS Nº 1
- 4.3 CUADRO DE PRECIOS Nº 2
- 4.4 PERSUPUESTO:
  - 4.4.1 PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL.
  - 4.4.2 RESUMEN DEL PRESUPUESTO DE E.M.
  - PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA

-

# **CUADRO DE MEDICIONES**

**CUADRO DE MEDICIONES**

| Núm.<br>Orden | CONCEPTOS                                                                                                                                                                                                                                                         | Partes<br>Iguales | DIMENSIONES |         |        | RESULTADOS |         | Clase<br>de<br>Unid. |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|---------|--------|------------|---------|----------------------|
|               |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   | Longitud    | Latitud | Altura | Parciales  | Totales |                      |
|               | <b><u>CAPÍTULO 1: ACTUACIONES<br/>PREVIAS</u></b>                                                                                                                                                                                                                 |                   |             |         |        |            |         |                      |
| 1.1           | <b>Desbroce y limpieza superficial del terreno</b> mediante herramientas manuales de corte, incluidos acopios de restos y eliminación de los mismos mediante quema, medida la superficie ejecutada en obra.                                                       | 1                 | 3600        | 5       |        | 18000      | 18000   | m <sup>2</sup>       |
| 1.2           | <b>Apeo de árboles</b> de forma manual , mediante motosierra, incluido el desrame, troceado y cargado en camión, medida la unidad ejecutada en obra.                                                                                                              | 60                |             |         |        | 60         | 60      | Ud                   |
| 1.3           | <b>Rotura de tocones de árboles cortados</b> con una barrena mecanizada, apilado de restos y relleno con tierras propias, carga y transporte a vertedero a distancias inferiores a 10 km, incluidos p.p de medios auxiliares, medida la unidad ejecutada en obra. | 70                |             |         |        | 70         | 70      | Ud                   |

**PROYECTO:**

Adecuación recreativa de los márgenes del río Ucero en el Burgo de Osma y a la Olmeda

**CUADRO DE MEDICIONES**

| Núm.<br>Orden                                   | CONCEPTOS                                                                                                                                                                                                                                                                            | Partes  |                   |              | Clase<br>de<br>Unid.             |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------|--------------|----------------------------------|
|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Iguales | Longitud          | Totales      |                                  |
| <b><u>CAPÍTULO 2: MOVIMIENTO DE TIERRAS</u></b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |                   |              |                                  |
| 2.1                                             | <b>Excavación de pozo de cimentación</b> para pasarela por medios manuales, de dimensiones 0,5 x 0,45. para el alojamiento de los soportes de la pasarela, sin incluir tapado de pozo, sin carga ni transporte, medida la longitud ejecutada en obra.                                | 16      | 0,5*0,45<br>*0,45 | 1,62         | m <sup>3</sup>                   |
| 2.2                                             | <b>Excavación de pozo de cimentación</b> para señalización, por medios mecánicos, de dimensiones 0,5 x 0,45, en terrenos flojos para el alojamiento de los soportes de la señalización, sin incluir tapado de pozo, sin carga ni transporte, medida la longitud ejecutada en obra.   | 16      | 0,3*0.18<br>*0.3  | 0,26<br>1,88 | m <sup>3</sup><br>m <sup>3</sup> |
| 2.3                                             | <b>Excavación de zanja</b> de dimensiones 3 m x 2m para el alojamiento de mesas rústicas y bancos, realizada con retro excavadora, sin incluir tapado de zanja, medida la longitud ejecutada en obra.                                                                                | 8       | 0,5               | 0,9          | m <sup>3</sup>                   |
| 2.4                                             | <b>Excavación de tierras a cielo abierto para asentar el firme de la senda</b> , bajo rasante, de hasta 4 m de profundidad máxima, en tierra blanda, con medios mecánicos, acopio de los materiales excavados para su posterior extendido.                                           | 16      | 3                 | 19,2         | m <sup>3</sup>                   |
| 2.5                                             | <b>Excavación a cielo abierto en zona destinada a aparcamiento</b> realizado, en terreno flojos, por medios mecánicos, y con carga y transporte a vertedero y con p.p de medios auxiliares                                                                                           | 2       | 24                | 144          | m <sup>3</sup>                   |
| 2.6                                             | <b>Transporte de tierras</b> procedentes de excavación del aparcamiento al vertedero, a una distancia menor a 8 km , considerando ida y vuelta, con camión basculante y canon de vertedero, incluyendo la carga y con p.p de medios auxiliares, medido el volumen trabajado en obra. | 2       |                   | 150          | m <sup>3</sup>                   |



|  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|

**PROYECTO:**

Adecuación recreativa de los márgenes del río Ucero en el Burgo de Osma y la Olmeda.

**CUADRO DE MEDICIONES**

Hoja nº3

| Núm. Orden | CONCEPTOS                                                                                                                                                                                                                                                                             | Partes Iguales | DIMENSIONES |         |        | RESULTADOS |         | Clase de Unid. |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------|---------|--------|------------|---------|----------------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                | Longitud    | Latitud | Altura | Parciales  | Totales |                |
|            | <b><u>CAPÍTULO 3: PREPARACIÓN DEL TERRENO</u></b>                                                                                                                                                                                                                                     |                |             |         |        |            |         |                |
| 3.1        | <b>Extendido y perfilado manual de tierra</b> procedente de excavaciones propias, para formar una capa de espesor de menos de 10 cm, medido el volumen extendido                                                                                                                      | 1              |             | 2560 M³ |        | 2.560      | 2.560   | m³             |
| 3.2        | <b>Construcción explanación,95 % PM D&lt;3 km.</b> Explanación de la zona aparcamiento,con motoniveladora 135 CV, con un espesor de la capa a explanar de 20 -30 cm, sin incluir escarificado y con pp de medios auxiliares, medido en volumen ejecutado en obra.                     | 2              | 24          | 12      |        | 576        | 576     | m²             |
| 3.3        | <b>Construcción explanación,95 % PM D&lt;3 km.</b> Explanación de la zona de la senda, con motoniveladora con un espesor de la capa a explanar de 15 - 25 cm, incorporación al suelo de materiales seleccionados, y con pp de medios auxiliares, medido en volumen ejecutado en obra. | 1              | 3600        | 2       |        | 7.200      | 7.200   | m²             |
| 3.4        | <b>Escarificado superficial</b> realizado con motoniveladora 135 CV, equipada con escarificadora, en terrenos no compactos, alcanzando una profundidad de 10-15 cm, medida la superficie ejecutada en obra.                                                                           | 1              | 3600        | 2       |        | 7.200      | 7.200   | m²             |

**PROYECTO:**

Adecuación recreativa de los márgenes del río Ucero en el Burgo de Osma y la Olmeda.

Hoja nº 4

**CUADRO DE MEDICIONES**

| Núm. Orden                           | CONCEPTOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Partes Iguales | DIMENSIONES |         |        | RESULTADOS |               | Clase de Unid. |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------|---------|--------|------------|---------------|----------------|
|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                | Longitud    | Latitud | Altura | Parciales  | Totales       |                |
| <b><u>CAPÍTULO 4: OBRA CIVIL</u></b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |             |         |        |            |               |                |
| 4.1                                  | <b>Zahorra natural ZN- 25</b> obtenida mediante cribado de material seleccionado. Base explanada zahorra , base granular de explanada con árido de tamaño máximo nominal de 25 mm, realizada con zahorra natural , y con una compactación del 98% del Proctor Normal, medido el volumen realmente trabajado.                                                               | 2              | 24          | 12      | 0,8    | 460,8      | 460,8         | m³             |
|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1              | 3.600       | 2       | 0,32   | 2.304      | 2.304         | m³             |
|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |             |         |        |            | <b>total:</b> | 2764,8         |
| 4.2                                  | <b>Construcción de capa granular de arena caliza</b> , material 25 mm, 98% PM, D<3km .Construcción de capa granular de espesor menor a 20 cm, con arena caliza, incluyendo mezcla, extendido, perfilado, riego a humedad óptima de compactación de capas hasta una densidad del 98 %, incluyendo transporte y descarga del material, con distancia del agua menos de 3 km. | 1              | 3600        | 2       | 0,2    | 1.440      | 1.440         | m³             |
|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2              | 24          | 12      | 0,2    | 115,2      | 115,2         | m³             |
|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |             |         |        |            | <b>total:</b> | 1555,2         |
| 4.3                                  | <b>Relleno de pozos con hormigón en masa HA-25/P/20II A</b> , vertido por medios manuales, medida la superficie ejecutada en obra. Según normas NTE-CPE Y EHE.                                                                                                                                                                                                             | 16             | 0,5         | 0,4     | 0,45   | 1,44       | 1,44          | m³             |
|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 9              | 0,45        | 0,35    | 0,45   | 0,638      | 0,638         | m³             |
|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 8              | 0,6         | 0,5     | 0,4    | 0,96       | 0,96          | m³             |
|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |             |         |        |            | <b>total:</b> | 3,04           |
| 4.4                                  | <b>Relleno de zanjas</b> con hormigón en masa HA-25/P/20II A , vertido por medios manuales, medida la superficie ejecutada en obra. Según normas NTE-CPE Y EHE.                                                                                                                                                                                                            | 6              | 3           | 2       | 0,2    | 7,2        | 7,2           | m³             |
|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 10             | 3           | 1,4     | 0,2    | 8,4        | 8,4           | m³             |
|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |             |         |        |            | <b>total:</b> | 14,4           |

4.5 **Bordillo de madera** de pino (*Pinus pinaster*) de 20x8 cm de sección, color marrón, tratada en autoclave mediante el método Bethell, con clase de uso 4 según UNE-EN 335, fijado horizontalmente sobre base de hormigón no estructural HNE-20/P/20 de 20 cm de espesor y 10 cm de anchura a cada lado del bordillo, vertido desde camión, extendido y vibrado con acabado maestreado, según pendientes del proyecto y colocado sobre explanada con índice CBR > 5 (California Bearing Ratio), no incluida en este precio.

1

8.000

7.200

7.200

m

**PROYECTO:**

Adecuación recreativa de los márgenes del río Ucero en el Burgo de Osma y la Olmeda.

**CUADRO DE MEDICIONES**

Hoja nº 5

| Núm.<br>Orden                                                                   | CONCEPTOS                                                                                                                                                                                                                                                                            | Partes<br>Iguales | DIMENSIONES |         |        | RESULTADOS |         | Clase<br>de<br>Unid. |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|---------|--------|------------|---------|----------------------|
|                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                   | Longitud    | Latitud | Altura | Parciales  | Totales |                      |
| <b><u>CAPÍTULO 5: ACONDICIONAMIENTO DEL AJARDINAMIENTO DEL APARCAMIENTO</u></b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |             |         |        |            |         |                      |
| 5.1                                                                             | <b>Suministro y colocación de tierra vegetal en jardineras</b> , procedente de las excavaciones propias, mediante medios manuales, medido el volumen colocado en obra.                                                                                                               | 6                 | 1,5         | 0,5     | 0,5    | 1,12       | 1,12    | m³                   |
| 5.2                                                                             | <b>Plantación de especies.</b> Suministro y plantación de Cupressus arzonica, menor de 30 cm de perímetro de tronco a 1 m del suelo, suministrado con raíz desnuda, en jardinera de 60x60x52 cm realizado con medios manuales, con aporte de tierra procedente de excavación propia. | 6                 |             |         |        | 6          | 6       | ud                   |
| 5.3                                                                             | <b>Plantación de especies</b> . Suministro y plantación de Quercus ilex, menor de 30 cm de perímetro de tronco a 1 m del suelo, suministrado con raíz desnuda, en jardinera de 60x60x52 cm realizado con medios manuales, con aporte de tierra procedente de excavación propia.      | 4                 |             |         |        | 4          | 4       | ud                   |
| 5.4                                                                             | <b>Plantación de especies.</b> Suministro y plantación de Timus vulgaris menor de 30 cm de perímetro de tronco a 1 m del suelo, suministrado con raíz desnuda, en jardinera de 60x60x52 cm realizado con medios manuales, con aporte de tierra procedente de excavación propia.      | 30                |             |         |        | 30         | 30      | ud                   |

**PROYECTO:**

Adecuación recreativa de los márgenes del río Ucero en el Burgo de Osma y la Olmeda.

**CUADRO DE MEDICIONES**

Hoja nº 6

| Núm.<br>Orden | CONCEPTOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Partes<br>Iguales | DIMENSIONES |         |        | RESULTADOS |         | Clase<br>de<br>Unid. |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|---------|--------|------------|---------|----------------------|
|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                   | Longitud    | Latitud | Altura | Parciales  | Totales |                      |
| 6.1           | <p><b><u>CAPÍTULO 6: TRATAMIENTO DE MEJORA DE ÁRBOLES PARA ADECUACIÓN DE SENDA</u></b></p> <p><b>Poda de formación - saneamiento de árboles adultos aislados</b> , hasta una altura de 1,75 metros en arbolado con ramificación monopódica y ramas con diámetro inferior o igual a 3 cm mediante motosierra incluido acopio de restos, medida la unidad ejecutada en obra.</p> | 150               |             |         |        | 150        | 150     | Ud                   |

**PROYECTO:**

"Adecuación recreativa de los márgenes del río Ucero en el Burgo de Osma y la Olmeda.

**CUADRO DE MEDICIONES**

HOJA Nº 7

| Núm. Orden                    | CONCEPTOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Partes Iguales | DIMENSIONES |         |        | RESULTADOS |         | Clase de Unid. |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------|---------|--------|------------|---------|----------------|
|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                | Longitud    | Latitud | Altura | Parciales  | Totales |                |
| <b>CAPÍTULO 7: MOBILIARIO</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |             |         |        |            |         |                |
| 7.1                           | <b>Suministro y colocación de banco de tablillas</b> de madera de pino tratada en autoclave, modelo Burgos o similar, formado por 13 listones, sin estructura metálica, terminado con pintura de color marrón, 24 tornillos con sus respectivas tuercas y 12 tirafondos, 4 anclajes al terreno, según instrucciones del fabricante y limpieza, medida la unidad instalada en obra.                                                                                                                                                                                                                                         | 6              |             |         |        | 6          | 6       | Ud             |
| 7.2                           | <b>Suministro y colocación de papelería</b> modelo salou 45 l o similar, estructura interior metálica y exterior con veinticuatro listones de madera tropical de sección 40x35 mm tratada con Lignus, protector fungicida, insecticida e hidrófugo. Acabado color caoba. Cubeta de acero galvanizado. fijada al terreno mediante                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 25             |             |         |        | 25         | 25      | Ud             |
| 7.3                           | <b>Suministro y colocación de mesa rústica de tablillas de madera</b> de pino Flandes con tratamiento de autoclave riesgo IV, más lasures para exteriores, grosores sobredimensionados para evitar rotura por vandalismo. Es ideal en zonas de merenderos, formada por 15 listones, sin estructura metálica, terminado con pintura de color marrón, con 40 tornillos con tuercas y 20 tirafondos, 8 anclajes al terreno, según instrucciones del fabricante, relleno de hormigón y limpieza, fijada al terreno mediante pozos de cimentación de 0,45x0,45x0,40 m. rellenos de hormigón medida la unidad instalada en obra. | 12             |             |         |        | 12         | 12      | Ud             |
| 7.4                           | <b>Suministro y montaje de pasarela</b> para peatones de tablas de madera de frondosa, tratada en autoclave, formada por 72 listones de madera, con estructura metálica consistente en una base con 4 patas ancladas al pavimento con 12 anclajes al terreno y relleno de hormigón, obra civil incluida medida la unidad instalada en obra.                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2              |             |         |        | 2          | 2       | Ud             |



|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |  |  |  |   |   |    |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|--|---|---|----|
| 7.5 | <p><b>Valla de madera de rollizos rústicos</b> de 1,00 metro de altura, tratados en autoclave, formada por dos postes verticales de 10 cm. de diámetro y 1,25 m. de longitud para su hincas en tierra, dos rollizos horizontales de 10 cm. de diámetro y uno interior también de rollizo de 10 cm. de diámetro colocado en diagonal según indicaciones de la dirección de obra, con todas las testas de unión entre rollizos con encastrado en boca de rana, fijada al terreno.</p> | 8 |  |  |  | 8 | 8 | Ud |
| 7.6 | <p><b>Suministro y montaje de caseta</b> realizada con tablillas de madera de frondosas tratadas, con estructura metálica de dimensiones 3 x 3 x 4, unidas a la estructuras con tornillos, obra civil incluida medida la unidad instalada en obra.</p>                                                                                                                                                                                                                              | 1 |  |  |  | 1 | 1 | Ud |

**PROYECTO:**

Adecuación recreativa de los márgenes del río Ucero en el Burgo de Osma y la Olmeda.

**CUADRO DE MEDICIONES**

Hoja nº 8

| Núm.<br>Orden | CONCEPTOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Partes<br>Iguales | DIMENSIONES |         |        | RESULTADOS |         | Clase<br>de<br>Unid. |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|---------|--------|------------|---------|----------------------|
|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                   | Longitud    | Latitud | Altura | Parciales  | Totales |                      |
|               | <b><u>CAPÍTULO 8: FONTANERÍA</u></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                   |             |         |        |            |         |                      |
| 8.1           | <b>Acometida a la red general municipal de agua potable</b> , hasta una longitud máxima de 2 m, realizada con tubo de acero galvanizado de 80 mm de diámetro (3"), con válvula de compuerta de fundición, con platina, p.p de piezas especiales de acero galvanizado y brida ciega, terminada y en funcionamiento, sin incluir permisos municipales, ni el canon de acometida, medida la unidad de ejecución de obra. | 1                 |             |         |        | 1          | 1       | Ud                   |

**PROYECTO:**

Adecuación recreativa de los márgenes del río Ucero en el Burgo de Osma y la Olmeda.

**CUADRO DE MEDICIONES**

Hoja nº 9

| Núm.<br>Orden | CONCEPTOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Partes<br>Iguales | DIMENSIONES |         |        | RESULTADOS |         | Clase<br>de<br>Unid. |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|---------|--------|------------|---------|----------------------|
|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                   | Longitud    | Latitud | Altura | Parciales  | Totales |                      |
| 9.1           | <b><u>CAPÍTULO 9: INSTALACIÓN ELÉCTRICA</u></b><br><br><b>Instalación de sistema fotovoltaico aislado de la red</b> , por medio de 1 placa fotovoltaica de 12v/90w, instalado en la cubierta de la caseta de madera, con un pequeño transformador de luz, y equipado con tres bombillas en el interior, todo ello acoplado a una batería. Medida en unidad instalada en obra. | 1                 |             |         |        | 1          | 1       | Ud                   |



**PROYECTO:**

Adecuación recreativa de los márgenes del río Ucero en el Burgo de Osma y la Olmeda.

**CUADRO DE MEDICIONES**

Hoja nº 10

| Núm.<br>Orden | CONCEPTOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Partes<br>Iguales | DIMENSIONES |         |        | RESULTADOS |         | Clase<br>de<br>Unid. |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|---------|--------|------------|---------|----------------------|
|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   | Longitud    | Latitud | Altura | Parciales  | Totales |                      |
| 10.1          | <b><u>CAPÍTULO 10: SEÑALIZACIÓN</u></b><br><br><b>Cartel general de la senda.</b> Suministro y colocación de cartel anunciador de madera tratada en autoclave, compuesto por un tablero expositor, a una cara, de metacrilato, con tejadillo fijado a dos postes, sin incluir relleno de pozos de cimentación, medida la unidad colocada en obra. | 1                 |             |         |        | 1          | 1       | Ud                   |
| 10.2          | <b>Cartel zonal de 100x75 cm.</b> Suministro y colocación de cartel anunciador de fauna de madera tratada en autoclave, compuesto por un tablero expositor de metacrilato de 100x75, fijado a dos de rollizo de 2,45 m de altura, sin incluir pozos de cimentación, medida la unidad instalada en obra.                                           | 2                 |             |         |        | 2          | 2       | Ud                   |
| 10.3          | <b>Cartel zonal de 160x47 cm.</b> Suministro y colocación de cartel anunciador de flora típica, de madera tratada en autoclave, compuesto por un tablero expositor de metacrilato de 160x47, fijado a dos de rollizo de 2,45 m de altura, sin incluir pozos de cimentación, medida la unidad instalada en obra.                                   | 2                 |             |         |        | 2          | 2       | Ud                   |

# **CUADRO PRECIOS N° 1**

**PROYECTO:**

Adecuación recreativa de los márgenes del río Ucero en el Burgo de Osma y la Olmeda.

HOJA Nº : 1

| <b>PRECIO DE LAS UNIDADES DE OBRA- CUADRO Nº1</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                    |                             |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Núm. de Orden</b>                              | <b>DESIGNACION DE LA NATURALEZA DE LA OBRA</b>                                                                                                                                                                                                                       | <b>PRECIO EN LETRA</b>                             | <b>Precio en Guaráismos</b> |
|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                    | <b>EUROS</b>                |
|                                                   | <b><u>CAPÍTULO 1: ACTUACIONES PREVIAS</u></b>                                                                                                                                                                                                                        |                                                    |                             |
| <b>1.1</b>                                        | <b>M2 Desbroce y limpieza superficial</b> del terreno mediante herramientas manuales de corte, incluidos acopios de restos y eliminación de los mismos mediante quema, medida la superficie ejecutada en obra.                                                       | Setenta y cinco céntimos.                          | <b>0,75 €</b>               |
| <b>1.2</b>                                        | <b>Ud Apeo de árboles</b> de forma manual , mediante motosierra, incluido el desrame, troceado y cargado en camión, medida la unidad ejecutada en obra.                                                                                                              | Veinticuatro euros con ocheinta y cuatro céntimos. | <b>24,84 €</b>              |
| <b>1.3</b>                                        | <b>Ud Rotura de tocones</b> de árboles cortados con una barrena mecanizada, apilado de restos y relleno con tierras propias, carga y transporte a vertedero a distancias inferiores a 10 km, incluidos p.p de medios auxiliares, medida la unidad ejecutada en obra. | Diez euros con setenta y tres céntimos.            | <b>10,73 €</b>              |



**PROYECTO:**

Adecuación recreativa de los márgenes del río Ucero en el Burgo de Osma y la Olmeda.

HOJA Nº : 2

| <b>PRECIO DE LAS UNIDADES DE OBRA- CUADRO Nº1</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                              |                             |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Núm. de Orden</b>                              | <b>DESIGNACION DE LA NATURALEZA DE LA OBRA</b>                                                                                                                                                                                                                                        | <b>PRECIO EN LETRA</b>                       | <b>Precio en Guaráismos</b> |
|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                              | <b>EUROS</b>                |
|                                                   | <b><u>CAPÍTULO 2: MOVIMIENTO DE TIERRAS</u></b>                                                                                                                                                                                                                                       |                                              |                             |
| <b>2.1</b>                                        | <b>M3 Excavación de pozo de cimentación</b> para pasarela por medios manuales, de dimensiones 0,5 x 0,45. para el alojamiento de los soportes de la pasarela, sin incluir tapado de pozo, sin carga ni transporte, medida la longitud ejecutada en obra.                              | Treinta euros con cuarenta y cinco céntimos. | <b>30,45 €</b>              |
| <b>2.2</b>                                        | <b>M3 Excavación de pozo de cimentación</b> para señalización, por medios mecánicos, de dimensiones 0,5 x 0,45, en terrenos flojos para el alojamiento de los soportes de la señalización, sin incluir tapado de pozo, sin carga ni transporte, medida la longitud ejecutada en obra. | Veintisiete euros con treinta céntimos.      | <b>27,30 €</b>              |
| <b>2.3</b>                                        | <b>M3 Excavación de zanja</b> de dimensiones X x X, para el alojamiento de mesas rústicas y bancos, realizada con retro excavadora, sin incluir tapado de zanja, medida la longitud ejecutada en obra.                                                                                | Dos euros con noventa y tres céntimos.       | <b>2,93 €</b>               |
| <b>2.4</b>                                        | <b>M3 Excavación de tierras a cielo abierto</b> para asentamiento del firme de la senda, bajo rasante, de hasta 4 m de profundidad máxima, en tierra blanda, con medios mecánicos, acopio de los materiales excavados para su posterior extendido.                                    | Tres euros con veinte céntimos.              | <b>3,20 €</b>               |
| <b>2.5</b>                                        | <b>M3 Excavación a cielo abierto</b> en zona destinada a aparcamiento realizado, en terreno flojos, por medios mecánicos, y con carga y transporte a vertedero y con p.p de medios auxiliares                                                                                         | Tres euros con veinte céntimos.              | <b>3,20 €</b>               |

**2.6**

**M3 Transporte de tierras** procedentes de excavación del aparcamiento al vertedero, a una distancia menor a 8 km , considerando ida y vuelta, con camión basculante y canon de vertedero, incluyendo la carga y con p.p de medios auxiliares, medido el volumen trabajado en obra.

Siete euros con un céntimo.

**7,01 €**

**PROYECTO:**

Adecuación recreativa de los márgenes del río Ucero en el Burgo de Osma y la Olmeda.

HOJA Nº : 3

| <b>PRECIO DE LAS UNIDADES DE OBRA- CUADRO Nº1</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                         |                      |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------|
| Núm. de Orden                                     | DESIGNACION DE LA NATURALEZA DE LA OBRA                                                                                                                                                                                                                                              | PRECIO EN LETRA                         | Precio en Guaráismos |
|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                         | EUROS                |
|                                                   | <b><u>CAPÍTULO 3:PREPARACIÓN DEL TERRENO</u></b>                                                                                                                                                                                                                                     |                                         |                      |
| 3.1                                               | <b>M3 Extendido y perfilado manual de tierra</b> procedente de excavaciones propias, para formar una capa de espesor de menos de 10 cm, medido el volumen extendido en obra.                                                                                                         | Tres euros con cuarenta y dos céntimos. | <b>3,42 €</b>        |
| 3.2                                               | <b>M2 Construcción explanación,95 % PM</b> D<3 km. Explanación de la zona aparcamiento,con motoniveladora 135 CV, con un espesor de la capa a explanar de 20 -30 cm, sin incluir escarificado y con pp de medios auxiliares, medido en volumen ejecutado en obra.                    | Dos euros con diez céntimos             | <b>2,10 €</b>        |
| 3.3                                               | <b>M2 Construcción explanación,95 % PM</b> D<3 km. Explanación de la zona de la senda, con motoniveladora con un espesor de la capa a explanar de 15 -25 cm, incorporación al suelo de materiales seleccionados, y con pp de medios auxiliares, medido en volumen ejecutado en obra. | Un euro con cincuenta y cinco céntimos. | <b>1,55 €</b>        |
| 3.4                                               | <b>M2 Escarificado superficial</b> realizado con motoniveladora 135 CV, equipada con escarificadora, en terrenos no compactos, alcanzando una profundidad de 10-15 cm, medida la superficie ejecutada en obra.                                                                       | Veintiseis céntimos.                    | <b>0,26 €</b>        |

**PROYECTO:**

Adecuación recreativa de los márgenes del río Ucero en el Burgo de Osma y la Olmeda.

HOJA Nº : 4

| <b>PRECIO DE LAS UNIDADES DE OBRA- CUADRO Nº1</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                            |                             |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Núm. de Orden</b>                              | <b>DESIGNACION DE LA NATURALEZA DE LA OBRA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>PRECIO EN LETRA</b>                     | <b>Precio en Guaráismos</b> |
|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                            | <b>EUROS</b>                |
|                                                   | <b><u>CAPÍTULO 4: OBRA CIVIL</u></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                            |                             |
| <b>4.1</b>                                        | <b>M3 Zahorra natural ZN- 25</b> obtenida mediante cribado de material seleccionado. Base explanada zahorra , base granular de explanada con árido de tamaño máximo nominal de 25 mm, realizada con zahorra natural , y con una compactación del 98% del Proctor Normal, medido el volumen realmente trabajado.                                                               | Diez euros con cincuenta céntimos.         | <b>10,50 €</b>              |
| <b>4.2</b>                                        | <b>M3 Construcción de capa granular de arena caliza</b> , material 25 mm, 98% PM, D<3km .Construcción de capa granular de espesor menor a 20 cm, con arena caliza, incluyendo mezcla, extendido, perfilado, riego a humedad óptima de compactación de capas hasta una densidad del 98 %, incluyendo transporte y descarga del material, con distancia del agua menos de 3 km. | Dieciseis euros con veintidos céntimos.    | <b>16,22 €</b>              |
| <b>4.3</b>                                        | <b>M3 Relleno de pozos con hormigón en masa HA-25/P/20II A</b> , vertido por medios manuales, medida la superficie ejecutada en obra. Según normas NTE-CPE Y EHE.                                                                                                                                                                                                             |                                            | <b>4,50 €</b>               |
| <b>4.4</b>                                        | <b>M3 Relleno de zanjas con hormigón en masa HA-25/P/20II A</b> , vertido por medios manuales, medida la superficie ejecutada en obra. Según normas NTE-CPE Y EHE.                                                                                                                                                                                                            | Cuatro euros con noventa y nueve céntimos. | <b>4,99 €</b>               |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                |                |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------|
| 4.5 | <p>M <b>Bordillo de madera</b> de pino (Pinus pinaster) de 20x8 cm de sección, color marrón, tratada en autoclave mediante el método Bethell, con clase de uso 4 según UNE-EN 335, fijado horizontalmente sobre base de hormigón no estructural HNE-20/P/20 de 20 cm de espesor y 10 cm de anchura a cada lado del bordillo, vertido desde camión, extendido y vibrado con acabado maestreado, según pendientes del proyecto y colocado sobre explanada con índice CBR &gt; 5 (California Bearing Ratio), no incluida en este precio.</p> | Veintisiete euros con sesenta y ocho céntimos. | <b>27,68 €</b> |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------|

**PROYECTO:**

Adecuación recreativa de los márgenes del río Ucero en el Burgo de Osma y la Olmeda.

HOJA Nº : 5

| <b>PRECIO DE LAS UNIDADES DE OBRA- CUADRO Nº1</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                        |                             |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Núm. de Orden</b>                              | <b>DESIGNACION DE LA NATURALEZA DE LA OBRA</b>                                                                                                                                                                                                                                           | <b>PRECIO EN LETRA</b>                                 | <b>Precio en Guaráismos</b> |
|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                        | <b>EUROS</b>                |
|                                                   | <b><u>CAPÍTULO 5: ACONDICIONAMIENTO DEL AJARDINAMIENTO DEL APARCAMIENTO</u></b>                                                                                                                                                                                                          |                                                        |                             |
| <b>5.1</b>                                        | <b>M3 Suministro y colocación de tierra vegetal en jardineras</b> , procedente de las excavaciones propias, mediante medios manuales, medido el volumen colocado en obra.                                                                                                                | Diecinueve euros con veintiocho céntimos.              | <b>19,28 €</b>              |
| <b>5.2</b>                                        | <b>Ud Plantación de especies.</b> Suministro y plantación de Cupressus Arizonica, menor de 30 cm de perímetro de tronco a 1 m del suelo, suministrado con raíz desnuda, en jardinera de 60x60x52 cm realizado con medios manuales, con aporte de tierra procedente de excavación propia. | Cincuenta y dos euros con siete céntimos.              | <b>52,07 €</b>              |
| <b>5.3</b>                                        | <b>Ud Plantación de especies .</b> Suministro y plantación de Quercus ilex, menor de 30 cm de perímetro de tronco a 1 m del suelo, suministrado con raíz desnuda, en jardinera de 60x60x52 cm realizado con medios manuales, con aporte de tierra procedente de excavación propia.       | Cincuenta y cuatro euros con cuarenta y seis céntimos. | <b>54,46 €</b>              |
| <b>5.4</b>                                        | <b>Ud Plantación de especies.</b> Suministro y plantación de Timus vulgaris menor de 30 cm de perímetro de tronco a 1 m del suelo, suministrado con raíz desnuda, en jardinera de 60x60x52 cm realizado con medios manuales, con aporte de tierra procedente de excavación propia.       | Seis euros con tres céntimos.                          | <b>6,03 €</b>               |





**PROYECTO:**

Adecuación recreativa de los márgenes del río Ucero en el Burgo de Osma y la Olmeda.

HOJA Nº : 6

| <b>PRECIO DE LAS UNIDADES DE OBRA- CUADRO Nº1</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                         |                            |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------|
| <b>Núm. de Orden</b>                              | <b>DESIGNACION DE LA NATURALEZA DE LA OBRA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>PRECIO EN LETRA</b>                  | <b>Precio en Guarismos</b> |
|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                         | <b>EUROS</b>               |
| <b>6.1</b>                                        | <p><b><u>CAPÍTULO 6: TRATAMIENTO DE MEJORA DE ÁRBOLES PARA ADECUACIÓN DE SENDA</u></b></p> <p><b>Ud Poda de formación - saneamiento de árboles adultos aislados</b> , hasta una altura de 1,75 metros en arbolado con ramificación monopódica y ramas con diámetro inferior o igual a 3 cm mediante motosierra incluido acopio de restos, medida la unidad ejecutada en obra.</p> | <p>Tres euros con noventa céntimos.</p> | <p><b>3,90 €</b></p>       |

**PROYECTO:**

Adecuación recreativa de los márgenes del río Ucero en el Burgo de Osma y la Olmeda.

HOJA Nº : 7

| <b>PRECIO DE LAS UNIDADES DE OBRA- CUADRO Nº1</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                    |                            |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------|
| <b>Núm. de Orden</b>                              | <b>DESIGNACION DE LA NATURALEZA DE LA OBRA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>PRECIO EN LETRA</b>                             | <b>Precio en Guarismos</b> |
|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                    | <b>EUROS</b>               |
|                                                   | <b><u>CAPÍTULO 7: MOBILIARIO</u></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                    |                            |
| <b>7.1</b>                                        | <b>Ud Suministro y colocación de banco de tablillas</b> de madera de pino tratada en autoclave, modelo Burgos o similar, formado por 13 listones, sin estructura metálica, terminado con pintura de color marrón, 24 tornillos con sus respectivas tuercas y 12 tirafondos, 4 anclajes al terreno, según instrucciones del fabricante y limpieza, medida la unidad instalada en obra.                                                                                                                                                                                                                                          | Ciento sesenta y dos euros con ventiuno céntimos.  | <b>162,21 €</b>            |
| <b>7.2</b>                                        | <b>Ud Suministro y colocación de papelera</b> modelo salou 45 l o similar, estructura interior metálica y exterior con veinticuatro listones de madera tropical de sección 40x35 mm tratada con Lignus, protector fungicida, insecticida e hidrófugo. Acabado color caoba. Cubeta de acero galvanizado. fijada al terreno mediante                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Ciento cuarenta y seis euros con catorce céntimos. | <b>146,14 €</b>            |
| <b>7.3</b>                                        | <b>Ud Suministro y colocación de mesa rústica de tablillas</b> de madera de pino Flandes con tratamiento de autoclave riesgo IV, más lasures para exteriores, grosores sobredimensionados para evitar rotura por vandalismo. Es ideal en zonas de merenderos , formada por 15 listones, sin estructura metálica, terminado con pintura de color marrón, con 40 tornillos con tuercas y 20 tirafondos, 8 anclajes al terreno, según instrucciones del fabricante, relleno de hormigón y limpieza, fijada al terreno mediante pozos de cimentación de 0,45x0,45x0,40 m. rellenos de hormigón medida la unidad instalada en obra. | Trescientos treinta y siete con cincuenta y siete. | <b>337,57</b>              |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                       |                   |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 7.4 | <p><b>Ud Suministro y montaje de pasarela</b> para peatones de tablas de madera de frondosa, tratada en autoclave, formada por 72 listones de madera, con estructura metálica consistente en una base con 4 patas ancladas al pavimento con 12 anclajes al terreno y relleno de hormigón, obra civil incluida medida la unidad instalada en obra.</p>                                                                                                                                  | Seiscientos ocheinta y cinco con ocheinta y cinco céntimos.           | <b>685,85 €</b>   |
| 7.5 | <p><b>Ud Valla de madera de rollizos rústicos</b> de 1,00 metro de altura, tratados en autoclave, formada por dos postes verticales de 10 cm. de diámetro y 1,25 m. de longitud para su hincas en tierra, dos rollizos horizontales de 10 cm. de diámetro y uno interior también de rollizo de 10 cm. de diámetro colocado en diagonal según indicaciones de la dirección de obra, con todas las testas de unión entre rollizos con encastrado en boca de rana, fijada al terreno.</p> | Veintitres euros con sesenta y tres céntimos.                         | <b>23,63 €</b>    |
| 7.6 | <p><b>Ud Suministro y montaje de caseta</b> realizada con tablillas de madera de frondosas tratadas, con estructura metálica de dimensiones 3 x 3 x4, unidas a la estructuras con tornillos, obra civil incluida medida la unidad instalada en obra.</p>                                                                                                                                                                                                                               | Cuatro mil setecientos sesenta y seis euros con veinti cinco céntimos | <b>4.766,25 €</b> |

**PROYECTO:**

Adecuación recreativa de los márgenes del río Ucero en el Burgo de Osma y la Olmeda.

HOJA Nº : 8

| <b>PRECIO DE LAS UNIDADES DE OBRA- CUADRO Nº1</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                             |                            |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| <b>Núm. de Orden</b>                              | <b>DESIGNACION DE LA NATURALEZA DE LA OBRA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>PRECIO EN LETRA</b>                                                                      | <b>Precio en Guarásmos</b> |
|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                             | <b>EUROS</b>               |
| <b>8.1</b>                                        | <p style="text-align: center;"><b><u>CAPÍTULO 8: FONTANERÍA</u></b></p> <p><b>Ud Acometida a la red general municipal</b> de agua potable, hasta una longitud máxima de 2 m, realizada con tubo de acero galvanizado de 80 mm de diametro (3"), con válvula de compuerta de fundición, con platina, p.p de piezas especiales de acero galvanizado y brida ciega, terminada y en funcionamiento, sin incluir permisos municipales, ni el canon de acometida, medida la unidad de ejecución de obra.</p> | <p style="text-align: center;">Doscientos dieciocho euros con treinta y nueve céntimos.</p> | <b>218,39 €</b>            |

**PROYECTO:**

Adecuación recreativa de los márgenes del río Ucero en el Burgo de Osma y la Olmeda.

HOJA Nº : 9

| <b>PRECIO DE LAS UNIDADES DE OBRA- CUADRO Nº1</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                               |                            |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| <b>Núm. de Orden</b>                              | <b>DESIGNACION DE LA NATURALEZA DE LA OBRA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>PRECIO EN LETRA</b>                                                                        | <b>Precio en Guarásmos</b> |
|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                               | <b>EUROS</b>               |
| <b>9.1</b>                                        | <p style="text-align: center;"><b><u>CAPÍTULO 9: INSTALACIÓN ELÉCTRICA</u></b></p> <p><b>Ud Instalación de sistema fotovoltaico aislado de la red</b>, por medio de 1 placa solar de 12v/90w, instalado en la cubierta de la caseta de madera, con un pequeño transformador de luz, y equipado con tres bombillas en el interior. Medida en unidad instalada en obra.</p> | <p style="text-align: center;">Cuatrocientos treinta y nueve con setenta y ocho céntimos.</p> | <b>439,78 €</b>            |

**PROYECTO:**

Adecuación recreativa de los márgenes del río Ucero en el Burgo de Osma y la Olmeda.

HOJA Nº : 10

| <b>PRECIO DE LAS UNIDADES DE OBRA- CUADRO Nº1</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                               |                             |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Núm. de Orden</b>                              | <b>DESIGNACION DE LA NATURALEZA DE LA OBRA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>PRECIO EN LETRA</b>                                        | <b>Precio en Guaráismos</b> |
|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                               | <b>EUROS</b>                |
|                                                   | <b><u>CAPÍTULO 10: SEÑALIZACIÓN</u></b>                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                               |                             |
| <b>10.1</b>                                       | <b>Ud Cartel general de la senda..</b><br>Suministro y colocación de cartel anunciador de madera tratada en autoclave, compuesto por un tablero expositor, a una cara, de metacrilato, con tejadillo fijado a dos postes, sin incluir relleno de pozos de cimentación, medida la unidad colocada en obra.             | Mil trescientos diecisiete euros con un céntimo               | <b>1.317,01 €</b>           |
| <b>10.2</b>                                       | <b>Ud Cartel zonal de 100x75 cm.</b><br>Suministro y colocación de cartel anunciador de fauna de madera tratada en autoclave, compuesto por un tablero expositor de metacrilato de 100x75, fijado a dos de rollizo de 2,45 m de altura, sin incluir pozos de cimentación, medida la unidad instalada en obra.         | Ochocientos cuarenta y dos euros con sesenta y cinco céntimos | <b>842,65 €</b>             |
| <b>10.3</b>                                       | <b>Ud Cartel zonal de 160x47 cm.</b><br>Suministro y colocación de cartel anunciador de flora típica, de madera tratada en autoclave, compuesto por un tablero expositor de metacrilato de 160x47, fijado a dos de rollizo de 2,45 m de altura, sin incluir pozos de cimentación, medida la unidad instalada en obra. | Novcientos cincuenta euros con veinti cuatro céntimos         | <b>950,24 €</b>             |

## **CUADRO PRECIOS N° 2**

**PROYECTO:**

Adecuación recreativa de los márgenes del río Ucero en el Burgo de Osma y la Olmeda.

Hoja nº 1

## CUADRO DE PRECIOS - Nº 2

| Núm. de Orden                                 | UNIDAD | CONCEPTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | PRECIO EUROS                                                              |                                                                       |
|-----------------------------------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
|                                               |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | PARCIAL                                                                   | TOTAL                                                                 |
| <b><u>CAPÍTULO 1: ACTUACIONES PREVIAS</u></b> |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                           |                                                                       |
| 1.1                                           | m2     | <p><b>Desbroce y limpieza superficial del terreno</b><br/>Desbroce y limpieza superficial del terreno mediante herramientas manuales de corte, incluidos acopios de restos y eliminación de los mismos mediante quema, medida la superficie ejecutada en obra.</p> <p>0,02 h Capataz forestal<br/>0,015 h Peón forestal<br/>0,015 h Desbrozadora de cuchillas<br/>0,025 % Costes indirectos</p>                                                                                      | <p>21,46 €<br/>17,42 €<br/>2,54 €<br/>0,72 €</p>                          | <p>0,43 €<br/>0,261 €<br/>0,04 €<br/>0,02 €</p>                       |
| <b>Total:</b>                                 |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                           | <b>0,75 €</b>                                                         |
| 1.2                                           | ud     | <p><b>Apeo de árboles</b> <span style="float: right;">Apeo de árboles de forma manual , mediante motosierra,incluido el desrame, troceado y cargado en camión, medida la unidad ejecutada en obra.</span></p> <p>0,002 h Capataz forestal<br/>0,670 h Peón forestal<br/>0,250 h Motosierra S/MO<br/>0,050 h Grúa autopropulsada telescópica<br/>0,250 h Camión basculante 11-15 m3<br/>0,025 % Costes indirectos</p>                                                                 | <p>21,46 €<br/>17,51 €<br/>1,87 €<br/>42,75 €<br/>39,48 €<br/>24,24 €</p> | <p>0,04 €<br/>11,73 €<br/>0,47 €<br/>2,13 €<br/>9,87 €<br/>0,60 €</p> |
| <b>Total:</b>                                 |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                           | <b>24,84 €</b>                                                        |
| 1.3                                           | ud     | <p><b>Rotura de tocones de árboles</b> <span style="float: right;">Rotura de tocones de árboles cortados con una barrena mecanizada, apilado de restos y relleno con tierras propias, carga y transporte a vertedero a distancias inferiores a 10 km, incluidos p.p de medios auxiliares, medida la unidad ejecutada en obra.</span></p> <p>0,020 h Capataz forestal<br/>0,250 h Peón especializado en construcción<br/>0,250 h Barrena motorizada<br/>0,025 % Costes indirectos</p> | <p>21,46 €<br/>17,12 €<br/>23,07 €<br/>10,47 €</p>                        | <p>0,43 €<br/>4,28 €<br/>5,76 €<br/>0,26 €</p>                        |
| <b>Total:</b>                                 |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                           | <b>10,73 €</b>                                                        |



**PROYECTO:**

Adecuación recreativa de los márgenes del río Ucero en el Burgo de Osma y la Olmeda.

Hoja nº 2

**CUADRO DE PRECIOS - Nº 2**

| Núm. de Orden                                   | UNIDAD | CONCEPTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | PRECIO                        | EUROS                       |
|-------------------------------------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|
|                                                 |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | PARCIAL                       | TOTAL                       |
| <b><u>CAPÍTULO 2: MOVIMIENTO DE TIERRAS</u></b> |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                               |                             |
| 2.1                                             | m3     | <p><b>Excavación de pozo de cimentación</b><br/>Excavación de pozo de cimentación para pasarela por medios manuales, de dimensiones 0,5 x 0,45. para el alojamiento de los soportes de la pasarela, sin incluir tapado de pozo, sin carga ni transporte, medida la longitud ejecutada en obra.</p> <p>1,87 h Peón especializado construcción<br/>0,025 % Costes indirectos</p>                                                                   | 15,92 €<br>29,70 €            | 29,70 €<br>0,75 €           |
| <b>Total:</b>                                   |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                               | <b>30,45 €</b>              |
| 2.2                                             | m3     | <p><b>Excavación de pozo de cimentación</b><br/>Excavación de pozo de cimentación para señalización, por medios mecánicos, de dimensiones 0,5 x 0,45, en terrenos flojos para el alojamiento de los soportes de la señalización, sin incluir tapado de pozo, sin carga ni transporte, medida la longitud ejecutada en obra.</p> <p>0,253 h Peón ordinario construcción<br/>0,383 h Retro pala excavadora 75 CV<br/>0,025 % Costes indirectos</p> | 15,92 €<br>57,52 €<br>24,68 € | 4,02 €<br>22,03 €<br>0,62 € |
| <b>Total:</b>                                   |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                               | <b>27,30 €</b>              |
| 2.3                                             | m3     | <p><b>Excavación de zanja, para instalación de bancos y mesas.</b><br/>Excavación de zanja de dimensiones X x X, para el alojamiento de mesas rústicas y bancos, realizada con retro excavadora, sin incluir tapado de zanja, medida la longitud ejecutada en obra.</p> <p>0,065 h Oficial 1º jardinero<br/>0,065 h Zanjadora de 16 CV<br/>0,025 % Costes indirectos</p>                                                                         | 16,13 €<br>27,85 €<br>2,85 €  | 1,04 €<br>1,81 €<br>0,07 €  |
| <b>Total:</b>                                   |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                               | <b>2,93 €</b>               |
| 2.4                                             | m3     | <p><b>Excavación a cielo abierto en zona destinada a senda</b><br/>Excavación de tierras a cielo abierto bajo rasante, de hasta 4 m de profundidad máxima, en tierra blanda, con medios mecánicos, acopio de los materiales excavados para su posterior extendido.</p> <p>0,030 h Peón especializado construcción<br/>0,046 h Retro pala excavadora 75 CV<br/>0,025 % Costes indirectos</p>                                                      | 15,92 €<br>57,52 €<br>3,12 €  | 0,48 €<br>2,64 €<br>0,08 €  |
| <b>Total:</b>                                   |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                               | <b>3,2 €</b>                |

|     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |               |
|-----|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|
| 2.5 | m3 | <p><b>Excavación a cielo abierto en zona destinada a aparcamiento</b><br/> Excavación de tierras a cielo abierto bajo rasante, de hasta 4 m de profundidad máxima, en tierra blanda, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.</p>                                                                       |         |               |
|     |    | 0,030 h Peón especializado en construcción                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 15,92 € | 0,48 €        |
|     |    | 0,046 h Pala retro excavadora 75 CV                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 57,52 € | 2,64 €        |
|     |    | 0,110 h Mini pala cargadora                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 28,55 € | 3,14 €        |
|     |    | 0,025 % Costes indirectos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3,12 €  | 0,08 €        |
|     |    | <b>Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         | <b>3,20 €</b> |
| 2.6 | m3 | <p><b>Transporte de tierras procedentes de excavación</b> Transporte de tierras procedentes de excavación del aparcamiento al vertedero, a una distancia menor a 8 km , considerando ida y vuelta, con camión basculante y canon de vertedero, incluyendo la carga y con p.p de medios auxiliares, medido el volumen trabajado en obra.</p> |         |               |
|     |    | 0,080 h Camión basculante                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 39,48 € | 3,15 €        |
|     |    | 0,110 h Mini pala cargadora                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 28,55 € | 3,14 €        |
|     |    | 1.000 m3 Canon vertedero                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,55 €  | 0,55 €        |
|     |    | 0,025 % Costes indirectos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 6,84 €  | 0,17 €        |
|     |    | <b>Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         | <b>7,01 €</b> |

**PROYECTO:**

Adecuación recreativa de los márgenes del río Ucero en el Burgo de Osma y la Olmeda.

Hoja nº 3

**CUADRO DE PRECIOS - Nº2**

| Núm. de Orden                                     | UNIDAD | CONCEPTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | PRECIO EUROS                                                 |                                                           |
|---------------------------------------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
|                                                   |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | PARCIAL                                                      | TOTAL                                                     |
| <b><u>CAPÍTULO 3: PREPARACIÓN DEL TERRENO</u></b> |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                              |                                                           |
| 3.1                                               | m3     | <p><b>Extendido manual de tierra vegetal</b> Extendido y perfilado manual de tierra procedente de excavaciones propias, para formar una capa de espesor de menos de 10 cm, medido el volumen extendido</p> <p>0,090 h Capataz forestal<br/>0,090 h Peón forestal<br/>0,025 % Costes indirectos</p>                                                                                                                                                                                             | <p>21,46 €<br/>15,70 €<br/>3,34 €</p>                        | <p>1,93 €<br/>1,41 €<br/>0,08 €</p>                       |
| <b>Total:</b>                                     |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                              | <b>3,42 €</b>                                             |
| 3.2                                               | m2     | <p><b>Construcción explanación,95 % PM D&lt;3 km</b><br/>Explanación de la zona aparcamiento, con motoniveladora, con un espesor de la capa a explanar de 20 -30 cm, sin incluir escarificado y con pp de medios auxiliares, medido en volumen ejecutado en obra.</p> <p>0,016 h Peón especializado construcción<br/>0,0080 h Motoniveladora<br/>0,0120 h Compactador vibro 131/160 CV<br/>1,000 m3 Riego de humedad para compactación<br/>0,025 % Costes indirectos</p>                       | <p>15,92 €<br/>77,90 €<br/>50,65 €<br/>0,55 €<br/>2,03 €</p> | <p>0,25 €<br/>0,62 €<br/>0,61 €<br/>0,55 €<br/>0,05 €</p> |
| <b>Total:</b>                                     |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                              | <b>2,10 €</b>                                             |
| 3.3                                               | m2     | <p><b>Construcción explanación,95 % PM D&lt;3 km</b><br/>Explanación de la zona de la senda, con motoniveladora con un espesor de la capa a explanar de 15 -25 cm, incorporación al suelo de materiales seleccionados, y con pp de medios auxiliares, medido en volumen ejecutado en obra.</p> <p>0,016 h Peón especializado construcción<br/>0,0040 h Motoniveladora<br/>0,0080 Compactador vibro 131/160 CV<br/>1,00 m3 Riego de humedad para compactación<br/>0,025 % Costes indirectos</p> | <p>15,92 €<br/>77,90 €<br/>50,65 €<br/>0,55 €<br/>1,51 €</p> | <p>0,25 €<br/>0,31 €<br/>0,40 €<br/>0,55 €<br/>0,04 €</p> |
| <b>Total:</b>                                     |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                              | <b>1,55 €</b>                                             |
| 3.4                                               | m2     | <p><b>Escarificado superficial</b> Escarificado superficial realizado con motoniveladora 135 CV, equipada con escarificadora, en terrenos no compactos, alcanzando una profundidad de 10-15 cm, medida la superficie ejecutada en obra.</p> <p>0,002 h Motoniveladora 135 CV, equipada con escarificadora<br/>0,001 h Peón especializado construcción<br/>0,005 h Peón forestal<br/>0,025% Costes indirectos</p>                                                                               | <p>77,90 €<br/>15,92 €<br/>15,92 €<br/>0,25 €</p>            | <p>0,15 €<br/>0,02 €<br/>0,08 €<br/>0,01 €</p>            |
| <b>Total:</b>                                     |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                              | <b>0,26 €</b>                                             |

**PROYECTO:**

Adecuación recreativa de los márgenes del río Ucero en el Burgo de Osma y la Olmeda.

Hoja nº 4

**CUADRO DE PRECIOS - Nº2**

| Núm. de Orden                        | UNIDAD | CONCEPTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | PRECIO                                                                                                                                                                                                                                            | EUROS                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                      |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | PARCIAL                                                                                                                                                                                                                                           | TOTAL                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b><u>CAPÍTULO 4: OBRA CIVIL</u></b> |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                               |
| 4.1                                  | m3     | <p><b>Zahorra natural ZN- 25 obtenida mediante cribado de material seleccionado.</b> Base explanada zahorra , base granular de explanada con árido de tamaño máximo nominal de 25 mm, realizada con zahorra natural , y con una compactación del 98% del Proctor Normal, medido el volumen realmente trabajado.</p> <p>0,044 h Peón especializado construcción<br/>                     0,0170 h Retroexcavadora 75 CV<br/>                     0,017 h Motoniveladora 135 CV<br/>                     0,023 h Rodillo tandem autopropulsado<br/>                     0,050 m3 Agua obra<br/>                     1,000 t zahorra natural<br/>                     0,025 % Costes indirectos</p>                                                                                                                                                                 | <p>15,92 €<br/>                     57,52 €<br/>                     77,90 €<br/>                     42,63 €<br/>                     0,73 €<br/>                     6,22 €<br/>                     10,24 €</p>                                | <p>0,70 €<br/>                     0,98 €<br/>                     1,32 €<br/>                     0,98 €<br/>                     0,04 €<br/>                     6,22 €<br/>                     0,26 €</p>                                 |
| <b>Total:</b>                        |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>10,50 €</b>                                                                                                                                                                                                                                |
| 4.2                                  | m3     | <p><b>Construcción de capa granular de arena caliza, material 25 mm, 98% PM, D&gt;3km</b><br/>                     Construcción de capa granular de espesor menor a 20 cm, con arena caliza, incluyendo mezcla, extendido, perfilado, riego a humedad óptima de compactación de capas hasta una densidad del 98 %, incluyendo transporte y descarga del material, con distancia del agua menos de 3 km.</p> <p>0,044 h Peón especializado en construcción<br/>                     0,020 h Motoniveladora<br/>                     0,0280 h Compactador vibro<br/>                     m3 Riego a humedad óptima para compactación<br/>                     0,800 t Arena caliza triturada<br/>                     0,900 t Grava caliza triturada<br/>                     0,050 m3 Agua potable en obra<br/>                     0,025 % Costes indirectos</p> | <p>15,92 €<br/>                     77,90 €<br/>                     50,65 €<br/>                     0,44 €<br/>                     6,64 €<br/>                     7,24 €<br/>                     0,73 €<br/>                     15,83 €</p> | <p>0,70 €<br/>                     1,55 €<br/>                     1,42 €<br/>                     0,44 €<br/>                     5,13 €<br/>                     6,56 €<br/>                     0,03 €<br/>                     0,39 €</p> |
| <b>Total:</b>                        |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>16,22 €</b>                                                                                                                                                                                                                                |
| 4.3                                  | m3     | <p><b>Relleno de pozos</b> Relleno de pozos con hormigón en masa HA-25/P/20II A , vertido por medios manuales, medida la superficie ejecutada en obra. Según normas NTE-CPE Y EHE.</p> <p>0,140 h Oficial 1º construcción<br/>                     0,140 h Peón especializado construcción<br/>                     0,025 % Costes indirectos</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>18,38 €<br/>                     15,92 €<br/>                     2,30 €</p>                                                                                                                                                                   | <p>2,57 €<br/>                     2,30 €<br/>                     0,06 €</p>                                                                                                                                                                 |
| <b>Total:</b>                        |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>4,50 €</b>                                                                                                                                                                                                                                 |

|               |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                               |                                                                           |
|---------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 4.4           | m3 | <p><b>Relleno de zanjas</b><br/> Relleno de zanjas con hormigón en masa HA-25/P/20II A , vertido por medios manuales, medida la superficie ejecutada en obra. Según normas NTE-CPE Y EHE.</p> <p>0,140 h Oficial 1º construcción<br/> 0,140 h Peón especializado construcción<br/> 0,025 % Costes indirectos</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>18,38 €<br/> 15,92 €<br/> 4,87 €</p>                                       | <p>2,57 €<br/> 2,30 €<br/> 0,12 €</p>                                     |
| <b>Total:</b> |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                               | <b>4,99 €</b>                                                             |
| 4.5           | m  | <p><b>Bordillo de madera</b> Bordillo de madera de pino (Pinus pinaster) de 20x8 cm de sección, color marrón, tratada en autoclave mediante el método Bethell, con clase de uso 4 según UNE-EN 335, fijado horizontalmente sobre base de hormigón no estructural HNE-20/P/20 de 20 cm de espesor y 10 cm de anchura a cada lado del bordillo, vertido desde camión, extendido y vibrado con acabado maestreado, según pendientes del proyecto y colocado sobre explanada con índice CBR &gt; 5 (California Bearing Ratio), no incluida en este precio.</p> <p>0,068 m3 hormigón no estructural HNE-20/P/20<br/> 1,200 m Bordillo de madera de pino (Pinus pinaster)<br/> Ud Taco expansico metálico y tirafondo para fijación de bordillo<br/> 0,325 h Oficial 1º construcción<br/> 0,325 h Peón especializado construcción<br/> 0,025 % Costes indirectos</p> | <p>69,91 €<br/> 8,24 €<br/> 1,21 €<br/> 18,38 €<br/> 15,92 €<br/> 27,01 €</p> | <p>4,75 €<br/> 9,89 €<br/> 1,21 €<br/> 5,98 €<br/> 5,18 €<br/> 0,67 €</p> |
| <b>Total:</b> |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                               | <b>27,68 €</b>                                                            |

**PROYECTO:**

Adecuación recreativa de los márgenes del río Ucero en el Burgo de Osma y la Olmeda.

Hoja nº 5

**CUADRO DE PRECIOS - Nº 2**

| Núm. de Orden                                                                   | UNIDAD | CONCEPTO                                                                                                                                                                                                                                                                 | PRECIO  | EUROS          |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------|
|                                                                                 |        |                                                                                                                                                                                                                                                                          | PARCIAL | TOTAL          |
| <b><u>CAPÍTULO 5: ACONDICIONAMIENTO DEL AJARDINAMIENTO DEL APARCAMIENTO</u></b> |        |                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |                |
| 5.1                                                                             | m3     | <b>Suministro y colocación de tierra vegetal en jardineras</b><br>Suministro y colocación de tierra vegetal en jardineras, procedente de las excavaciones propias, mediante medios manuales, medido el volumen colocado en obra.                                         |         |                |
|                                                                                 |        | 0,250 h Oficial 1º jardinero                                                                                                                                                                                                                                             | 17,24 € | 4,31 €         |
|                                                                                 |        | 0,900 h Peón jardinero                                                                                                                                                                                                                                                   | 16,13 € | 14,50 €        |
|                                                                                 |        | 0,025 % Costes indirectos                                                                                                                                                                                                                                                | 18,81 € | 0,47 €         |
|                                                                                 |        | <b>Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                            |         | <b>19,28 €</b> |
| 5.2                                                                             | ud     | <b>Plantación de especies</b><br>Suministro y plantación de árbol menor de 30 cm de perímetro de tronco a 1 m del suelo, suministrado con raíz desnuda, en jardinera de 60x60x52 cm realizado con medios manuales, con aporte de tierra procedente de excavación propia. |         |                |
|                                                                                 |        | 0,108 h Oficial 1º jardinero                                                                                                                                                                                                                                             | 17,24 € | 1,86 €         |
|                                                                                 |        | 0,108 h Peón jardinero                                                                                                                                                                                                                                                   | 16,13 € | 1,74 €         |
|                                                                                 |        | 0,050 m3 Agua potable                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,73 €  | 0,03 €         |
|                                                                                 |        | 1,000 ud Cupressus arizonica                                                                                                                                                                                                                                             | 47,17 € | 47,17 €        |
|                                                                                 |        | 0,025 % Costes indirectos                                                                                                                                                                                                                                                | 50,80 € | 1,27 €         |
|                                                                                 |        | <b>Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                            |         | <b>48,02 €</b> |
| 5.3                                                                             | ud     | <b>Plantación de especies</b><br>Suministro y plantación de árbol menor de 30 cm de perímetro de tronco a 1 m del suelo, suministrado con raíz desnuda, en jardinera de 60x60x52 cm realizado con medios manuales, con aporte de tierra procedente de excavación propia. |         |                |
|                                                                                 |        | 0,108 h Oficial 1º jardinero                                                                                                                                                                                                                                             | 17,24 € | 1,86 €         |
|                                                                                 |        | 0,108 h Peón jardinero                                                                                                                                                                                                                                                   | 16,13 € | 1,74 €         |
|                                                                                 |        | 0,050 m3 Agua potable                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,73 €  | 0,03 €         |
|                                                                                 |        | 1,000 ud Quercus ilex                                                                                                                                                                                                                                                    | 20,50 € | 20,50 €        |
|                                                                                 |        | 0,025 % Costes indirectos                                                                                                                                                                                                                                                | 53,13 € | 1,33 €         |
|                                                                                 |        | <b>Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                            |         | <b>23,00 €</b> |
| 5.4                                                                             | ud     | <b>Plantación de especies</b><br>Suministro y plantación de árbol menor de 30 cm de perímetro de tronco a 1 m del suelo, suministrado con raíz desnuda, en jardinera de 60x60x52 cm realizado con medios manuales, con aporte de tierra procedente de excavación propia. |         |                |
|                                                                                 |        | 0,108 h Oficial 1º jardinero                                                                                                                                                                                                                                             | 17,24 € | 1,86 €         |
|                                                                                 |        | 0,108 h Peón jardinero                                                                                                                                                                                                                                                   | 16,13 € | 1,74 €         |
|                                                                                 |        | 0,050 m3 Agua potable                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,73 €  | 0,03 €         |
|                                                                                 |        | 1,000 ud Timus Vulgaris                                                                                                                                                                                                                                                  | 2,25 €  | 2,25 €         |
|                                                                                 |        | 0,025 % Costes indirectos                                                                                                                                                                                                                                                | 5,88 €  | 0,15 €         |
|                                                                                 |        | <b>Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                            |         | <b>6,03 €</b>  |

**PROYECTO:**

Adecuación recreativa de los márgenes del río Ucero en el Burgo de Osma y la Olmeda.

Hoja nº 6

**CUADRO DE PRECIOS - Nº 2**

| Núm. de Orden | UNIDAD | CONCEPTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | PRECIO EUROS |               |
|---------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------|
|               |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | PARCIAL      | TOTAL         |
| 6.1           | ud     | <b>CAPÍTULO 6: TRATAMIENTO DE MEJORA DE ÁRBOLES PARA ADECUACIÓN DE SENDA</b>                                                                                                                                                                                                                                                               |              |               |
|               |        | <b>Poda de formación - saneamiento de árboles adultos aislados</b><br>Poda de formación - saneamiento de árboles adultos aislados, hasta una altura de 1,75 metros en arbolado con ramificación monopódica y ramas con diámetro inferior o igual a 3 cm mediante motosierra incluido acopio de restos, medida la unidad ejecutada en obra. |              |               |
|               |        | 0,0020 h Capataz forestal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 21,46 €      | 0,05 €        |
|               |        | 0,300 h Oficial 1º paisajista                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 10,58 €      | 3,17 €        |
|               |        | 0,0020 h Peón especializado construcción                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 15,92 €      | 0,03 €        |
|               |        | 0,300 h Motosierra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1,87 €       | 0,56 €        |
|               |        | 0,025 % Costes indirectos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 3,81 €       | 0,09 €        |
|               |        | <b>Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              | <b>3,90 €</b> |

**PROYECTO:**

Adecuación recreativa de los márgenes del río Ucero en el Burgo de Osma y la Olmeda.

Hoja nº 7

**CUADRO DE PRECIOS - Nº2**

| Núm. de Orden                        | UNIDAD | CONCEPTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | PRECIO EUROS                                                                                                        |                                                                                                                   |
|--------------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                      |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | PARCIAL                                                                                                             | TOTAL                                                                                                             |
| <b><u>CAPÍTULO 7: MOBILIARIO</u></b> |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                     |                                                                                                                   |
| 7.1                                  | ud     | <p><b>Suministro y colocación de banco rústico</b><br/>                     Suministro y colocación de banco de tablillas de madera de pino tratada en autoclave, modelo Burgos o similar, formado por 13 listones, sin estructura metálica, terminado con pintura de color marrón, 24 tornillos con sus respectivas tuercas y 12 tirafondos, 4 anclajes al terreno, según instrucciones del fabricante y limpieza, medida la unidad instalada en obra.</p> <p>0,300 h Oficial 1º construcción<br/>                     0,800 h Peón oprdinario construcción<br/>                     1,000 ud Banco rústico de madera<br/>                     0,025 % Costes indirectos</p>                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>18,38 €<br/>                     15,92 €<br/>                     140 €<br/>                     158,25</p>      | <p>5,51 €<br/>                     12,73 €<br/>                     140 €<br/>                     3,96</p>       |
|                                      |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                     | <b>162,21 €</b>                                                                                                   |
| 7.2                                  | ud     | <p><b>Suministro y colocación de papelera</b><br/>                     Suministro y colocación de papelera modelo salou 45 l o similar, estructura interior metálica y exterior con veinticuatro listones de madera tropical de sección 40x35 mm tratada con Lignus, protector fungicida, insecticida e hidrófugo. Acabado color caoba. Cubeta de acero galvanizado. fijada al terreno mediante pozos de cimentación de 0,40x0,40x0,40 m. rellenos de hormigón</p> <p>0,300 h Peón especializado construcción<br/>                     0,500 h Ayudante montador especializado<br/>                     1,000 ud Papelera de tablillas<br/>                     0,025 % Costes indirectos</p>                                                                                                                                                                                                                                       | <p>15,92 €<br/>                     11,60 €<br/>                     132 €<br/>                     142,58 €</p>    | <p>4,78 €<br/>                     5,80 €<br/>                     132 €<br/>                     3,56 €</p>      |
|                                      |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                     | <b>146,14 €</b>                                                                                                   |
| 7.3                                  | ud     | <p><b>Suministro y colocación de mesa rústica</b> <span style="float: right;">Suministro y colocación de mesa rústica de tablillas de madera de pino Flandes con tratamiento de autoclave riesgo IV, más lasures para exteriores, grosores sobredimensionados para evitar rotura por vandalismo. Es ideal en zonas de merenderos, formada por 15 listones, sin estructura metálica, terminado con pintura de color marrón, con 40 tornillos con tuercas y 20 tirafondos, 8 anclajes al terreno, según instrucciones del fabricante, relleno de hormigón y limpieza, fijada al terreno mediante pozos de cimentación de 0,45x0,45x0,40 m. rellenos de hormigón medida la unidad instalada en obra.</span></p> <p>0,800 h Oficial 1º construcción<br/>                     0,900 h Peón especializado construcción<br/>                     1,000 ud Mesa rustica 2 bancos 2 m<br/>                     0,025 % Costes indirectos</p> | <p>18,38 €<br/>                     15,92 €<br/>                     300,30 €<br/>                     329,34 €</p> | <p>14,71 €<br/>                     14,33 €<br/>                     300,30 €<br/>                     8,23 €</p> |
|                                      |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                     | <b>337,57 €</b>                                                                                                   |



|     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |                 |
|-----|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------|
| 7.4 | ud | <b>Suministro y montaje de pasarela de madera</b><br>Suministro y montaje de pasarela para peatones de tablas de madera de frondosa, tratada en autoclave, formada por 72 listones de madera, con estructura metálica consistente en una base con 4 patas ancladas al pavimento con 12 anclajes al terreno y relleno de hormigón, obra civil incluida medida la unidad instalada en obra.                                                                                                    |          |                 |
|     |    | 5,000 h Montador especializado construcción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 18,38 €  | 91,90 €         |
|     |    | 5,000 h Ayudante montador especializado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 11,60 €  | 58 €            |
|     |    | 1,000 ud Pasarela de madera 5 m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 519,23 € | 519,23 €        |
|     |    | 0,025 % Costes indirectos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 669,13 € | 16,72 €         |
|     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          | <b>685,85 €</b> |
| 7.5 | ud | <b>Cerco rústico</b><br>Valla de madera de rollizos rústicos de 1,00 metro de altura, tratados en autoclave, formada por dos postes verticales de 10 cm. de diámetro y 1,25 m. de longitud para su hincada en tierra, dos rollizos horizontales de 10 cm. de diámetro y uno interior también de rollizo de 10 cm. de diámetro colocado en diagonal según indicaciones de la dirección de obra, con todas las testas de unión entre rollizos con encastre en boca de rana, fijada al terreno. |          |                 |
|     |    | 0,200 h Peón especializado construcción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 15,92 €  | 3,18 €          |
|     |    | 0,300 h Ayudante montador especializado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 11,60 €  | 3,48 €          |
|     |    | 1,000 ud Valla de madera de tronco redondo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 16,40 €  | 16,40 €         |
|     |    | 0,025 % Costes indirectos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 23,06 €  | 0,58 €          |
|     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          | <b>23,63 €</b>  |
| 7.6 | ud | <b>Suministro y montaje de caseta</b><br>Suministro y montaje de caseta realizada con tablillas de madera de frondosas tratadas, con estructura metálica de dimensiones 3 x 3 x4, unidas a la estructuras con tornillos, obra civil incluida medida la unidad instalada en obra.                                                                                                                                                                                                             |          |                 |
|     |    | 5,000 h Oficial 1ª montador construcción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 18,38 €  | 91,90 €         |
|     |    | 5,000 h Ayudante montador especializado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 11,60 €  | 58 €            |
|     |    | 12 m2 Panel estructural prefabricado madera de pin.silves 3 x 2 m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 109 €    | 1.308 €         |
|     |    | 8 m2 Panel estructural prefabricado madera de pin.silve 2 x 4 m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 109 €    | 872 €           |
|     |    | 6 m2 Panel prefabricado madera de pino silvestre 3 x 2 m con vent.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 109 €    | 654 €           |
|     |    | 12 m2 Cubierta de madera de pino silvestre de 4 x 3 m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 109 €    | 1.308 €         |
|     |    | 6,000 ud Escua.de acero perfor. con 4 agujeros para tornillos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1,90 €   | 11,40 €         |
|     |    | 4,000 ud Postes de anclaje al pavimento y anclajes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 32,45 €  | 129,80 €        |
|     |    | 1,000 ud Puerta de 2 x 1,5 m de madera de pino silv.con cerradu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 115,50 € | 115,50 €        |
|     |    | 24,00 ud Tirafondos 50 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1,09 €   | 26,16 €         |
|     |    | 1,000 ud Cola resistente sellado de paneles                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 6,55 €   | 6,55 €          |
|     |    | 12 m 2 Base de Hormigón HA-25/P/20/II                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 68,80 €  | 68,80 €         |
|     |    | 0,025 % Costes indirectos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4.650,11 | 116,25 €        |
|     |    | <b>Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          | <b>4.766,25</b> |







**PROYECTO:**

Adecuación recreativa de los márgenes del río Ucero en el Burgo de Osma y la Olmeda.

Hoja nº 8

**CUADRO DE PRECIOS - Nº2**

| Núm. de Orden                        | UNIDAD | CONCEPTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | PRECIO   | EUROS           |
|--------------------------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------|
|                                      |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | PARCIAL  | TOTAL           |
| <b><u>CAPÍTULO 8: FONTANERÍA</u></b> |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |                 |
| 8.1                                  | ud     | <p><b><u>Acometida a la red general municipal de agua potable</u></b><br/>                     Acometida a la red general municipal de agua potable, hasta una longitud máxima de 2 m, realizada con tubo de acero galvanizado de 80 mm de diametro (3"), con válvula de compuerta de fundición, con platina, p.p de piezas especiales de acero galvanizado y brida ciega, terminada y en funcionamiento, sin incluir permisos municipales, ni el canon de acometida, medida la unidad de ejecución de obra.</p> |          |                 |
|                                      |        | 3,400 h Oficial 1ªfontanería                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 17,82 €  | 60,58 €         |
|                                      |        | 1,700 h Ayudante fontanería                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 11,54 €  | 19,68 €         |
|                                      |        | 3,000 m Tubo acero gal.3", 80 mm diam.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 15,51 €  | 46,53 €         |
|                                      |        | 1,000 ud Brida ciega compatible 80 mm diámetro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 9,65 €   | 9,65 €          |
|                                      |        | 1,000 ud Válvula compatible 80 mm diámetro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 67,63 €  | 67,63 €         |
|                                      |        | 1,000 ud Grifo metálico de jardín 3/4"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 9,00 €   | 9,00 €          |
|                                      |        | 0,025 % Costes indirectos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 213,07 € | 5,32 €          |
|                                      |        | <b>Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          | <b>218,39 €</b> |

**PROYECTO:**

Adecuación recreativa de los márgenes del río Ucero en el Burgo de Osma y la Olmeda.

Hoja nº 9

**CUADRO DE PRECIOS - Nº2**

| Núm. de Orden                                   | UNIDAD | CONCEPTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | PRECIO EUROS |                 |
|-------------------------------------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------|
|                                                 |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | PARCIAL      | TOTAL           |
| <b><u>CAPÍTULO 9: INSTALACIÓN ELÉCTRICA</u></b> |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |              |                 |
| 9.1                                             | ud     | <b>Instalación de sistema fotovoltaico aislado de la red</b> Instalación de sistema fotovoltaico aislado de la red, por medio de 1 placa solar de 12v/90w, instalado en la cubierta de la caseta de madera, con un pequeño transformador de luz, y equipado con tres bombillas en el interior. Medida en unidad instalada en obra. |              |                 |
|                                                 |        | 0,600 h Oficial 1ª instalador de captadores solares.                                                                                                                                                                                                                                                                               | 16,48 €      | 9,88 €          |
|                                                 |        | 0,600 h Ayudante instalador de captadores solares                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 14,68 €      | 8,08 €          |
|                                                 |        | 1,000 ud Placa fotovoltaica 12 v / 90w                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 119,79 €     | 119,79 €        |
|                                                 |        | 1,000 ud Regulador de carga 12 v / 6 A                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 55,42 €      | 55,42 €         |
|                                                 |        | 1,000 ud Bateria/acumulador                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 98,55 €      | 98,55 €         |
|                                                 |        | 1,000 ud Inversor/ondulador 12 v/180 w                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 125,48 €     | 125,48 €        |
|                                                 |        | 3,000 ud Bombillas baja potencia 11 w                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3,95 €       | 11,85 €         |
|                                                 |        | 0,025 % Costes indirectos                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 429,05 €     | 10,73 €         |
|                                                 |        | <b>Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              | <b>439,78 €</b> |

**PROYECTO:**

Adecuación recreativa de los márgenes del río Ucero en el Burgo de Osma y la Olmeda.

Hoja nº 10

**CUADRO DE PRECIOS - Nº2**

| Núm. de Orden                           | UNIDAD | CONCEPTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | EUROS                                                                          |                                                                             |
|-----------------------------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
|                                         |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | PARCIAL                                                                        | TOTAL                                                                       |
| <b><u>CAPÍTULO 10: SEÑALIZACIÓN</u></b> |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                |                                                                             |
| 10.1                                    | ud     | <p><b>Cartel general de la senda.</b> Cartel general de la senda. Suministro y colocación de cartel anunciador de madera tratada en autoclave, compuesto por un tablero expositor 210 x 130 cm, a una cara, de metacrilato, con tejadillo fijado a dos postes, sin incluir relleno de pozos de cimentación, medida la unidad colocada en obra.</p> <p>0,600 h Peón ordinario construcción<br/>                     1,000 Ud Cartel general de la senda.,1 caram metacrilato<br/>                     0,025 % Costes indirectos</p> | <p>15,92<br/>                     1275,34<br/>                     1284,89</p> | <p>9,55<br/>                     1275,34<br/>                     32,12</p> |
| <b>Total:</b>                           |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                | <b>1317,01</b>                                                              |
| 10.2                                    | ud     | <p><b>Cartel zonal de 100x75 cm</b> Cartel zonal de 100x75 cm. Suministro y colocación de cartel anunciador de fauna de madera tratada en autoclave, compuesto por un tablero expositor de metacrilato de 100x75, fijado a dos de rollizo de 2,45 m de altura, sin incluir pozos de cimentación, medida la unidad instalada en obra.</p> <p>0,550 h Peón ordinario construcción<br/>                     1,000 Ud Cartel zonal del parque,1 caram, metacrilato<br/>                     0,025 % Costes indirectos</p>              | <p>15,92<br/>                     813,34<br/>                     822,1</p>    | <p>8,75<br/>                     813,34<br/>                     20,55</p>  |
| <b>Total:</b>                           |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                | <b>842,65</b>                                                               |
| 10.3                                    | ud     | <p><b>Cartel zonal de 160x47 cm</b> Cartel zonal de 160x47 cm. Suministro y colocación de cartel anunciador de flora típica, de madera tratada en autoclave, compuesto por un tablero expositor de metacrilato de 160x47, fijado a dos de rollizo de 2,45 m de altura, sin incluir pozos de cimentación, medida la unidad instalada en obra.</p> <p>0,550 h Peón ordinario construcción<br/>                     1,000 Ud Cartel zonal del parque,1 caram, metacrilato<br/>                     0,025 % Costes indirectos</p>      | <p>15,92<br/>                     918,32<br/>                     927,07</p>   | <p>8,75<br/>                     918,32<br/>                     23,17</p>  |
| <b>Total:</b>                           |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                | <b>950,24</b>                                                               |

L



# **PRESUPUESTO EJECUCIÓN DEL MATERIAL**

**PROYECTO:**

HOJA Nº 1

Adecuación recreativa de los márgenes del río Ucero en el Burgo de Osma y la Olmeda.

**OBRA PARCIAL:****PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL**

| Nº<br>Orden                                         | DESIGNACION DE LA NATURALEZA<br>DE LA OBRA                                                                                                                                                                                                                        | MEDICION | UNIDAD | PRECIO DE LA<br>UND. DE OBRA | IMPORTE<br>EUROS  |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|------------------------------|-------------------|
| <b><u>CAPÍTULO 1: ACTUACIONES PREVIAS</u></b>       |                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |        |                              |                   |
| 1.1                                                 | <b>Desbroce y limpieza superficial del terreno</b> mediante herramientas manuales de corte, incluidos acopios de restos y eliminación de los mismos mediante quema, medida la superficie ejecutada en obra.                                                       | 18.000   | m²     | 0,75 €                       | 13.500 €          |
| 1.2                                                 | <b>Apeo de árboles</b> de forma manual , mediante motosierra,incluido el desrame, troceado y cargado en camión, medida la unidad ejecutada en obra.                                                                                                               | 60       | Ud     | 24,84 €                      | <b>1.490,40 €</b> |
| 1.3                                                 | <b>Rotura de tocones de árboles</b> cortados con una barrena mecanizada, apilado de restos y relleno con tierras propias, carga y transporte a vertedero a distancias inferiores a 10 km, incluidos p.p de medios auxiliares, medida la unidad ejecutada en obra. | 70       | Ud     | 10,73 €                      | <b>751,10 €</b>   |
| <b><u>TOTAL CAPÍTULO 1: ACTUACIONES PREVIAS</u></b> |                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |        |                              | <b>15.741,50</b>  |

**PROYECTO:**

HOJA Nº 2

Adecuación recreativa de los márgenes del río Ucero en el Burgo de Osma y la Olmeda.

**OBRA PARCIAL:****PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL**

| Nº Orden | DESIGNACION DE LA NATURALEZA DE LA OBRA                                                                                                                                                                                                                                            | MEDICION | UNIDAD         | PRECIO DE LA UND. DE OBRA | IMPORTE           |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------|---------------------------|-------------------|
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |                |                           | EUROS             |
|          | <b><u>CAPÍTULO 2: MOVIMIENTO DE TIERRAS</u></b>                                                                                                                                                                                                                                    |          |                |                           |                   |
| 2.1      | <b>Excavación de pozo de cimentación</b> para pasarela por medios manuales, de dimensiones 0,45 x 0,45. para el alojamiento de los soportes de la pasarela, sin incluir tapado de pozo, sin carga ni transporte, medida la longitud ejecutada en obra.                             | 1,88     | m <sup>3</sup> | 30,45 €                   | <b>57,20 €</b>    |
| 2.2      | <b>Excavación de pozo de cimentación</b> para señalización, por medios mecánicos, de dimensiones 0,5 x 0,45, en terrenos flojos para el alojamiento de los soportes de la señalización, sin incluir tapado de pozo, sin carga ni transporte, medida la longitud ejecutada en obra. | 0,9      | m <sup>3</sup> | 27,30 €                   | <b>24,57 €</b>    |
| 2.3      | <b>Excavación de zanja, para instalación de bancos y mesas</b> , de dimensiones 3 m x 2 m, para el alojamiento de mesas rústicas y bancos, realizada con retro excavadora, sin incluir tapado de zanja, medida la longitud ejecutada en obra.                                      | 19,2     | m <sup>3</sup> | 2,93 €                    | <b>56,25</b>      |
| 2.4      | <b>Excavación a cielo abierto en zona destinada a senda</b> bajo rasante, de hasta 4 m de profundidad máxima, en tierra blanda, con medios mecánicos, acopio de los materiales excavados para su posterior extendido.                                                              | 2.560    | m <sup>3</sup> | 3,20 €                    | <b>8.192,00 €</b> |
| 2.5      | <b>Excavación a cielo abierto en zona destinada a aparcamiento</b> , abierto bajo rasante, de hasta 4 m de profundidad máxima, en tierra blanda, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.                                                      | 144      | m <sup>3</sup> | 3,20 €                    | <b>460,80 €</b>   |

|                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |                |        |                   |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------|--------|-------------------|
| 2.6                                                          | <p><b>Transporte de tierras procedentes de excavación</b> del aparcamiento al vertedero, a una distancia menor a 8 km , considerando ida y vuelta, con camión basculante y canon de vertedero, incluyendo la carga y con p.p de medios auxiliares, medido el volumen trabajado en obra.</p> | 150 | m <sup>3</sup> | 7,01 € | <b>1.051,00 €</b> |
| <p><b><u>TOTAL CAPITULO 2: MOVIMIENTO DE TIERRAS</u></b></p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |                |        | <b>9.841,62</b>   |

**PROYECTO:**

HOJA Nº 3

Adecuación recreativa de los márgenes del río Ucero en el Burgo de Osma y la Olmeda.

**OBRA PARCIAL:****PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL**

| Nº Orden                                          | DESIGNACION DE LA NATURALEZA DE LA OBRA                                                                                                                                                                                                                                                | MEDICION | UNIDAD         | PRECIO DE LA UND. DE OBRA | IMPORTE           |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------|---------------------------|-------------------|
|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |                |                           | EUROS             |
| <b><u>CAPÍTULO 3: PREPARACIÓN DEL TERRENO</u></b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |                |                           |                   |
| 3.1                                               | <b>Extendido manual de tierra vegetal</b><br>Extendido y perfilado manual de tierra procedente de excavaciones propias, para formar una capa de espesor de menos de 10 cm, medido el volumen extendido                                                                                 | 2560     | m <sup>3</sup> | 3,42 €                    | <b>8.755,20</b>   |
| 3.2                                               | <b>Construcción explanación,95 % PM D&lt;3 km</b><br>Explanación de la zona aparcamiento, con motoniveladora, con un espesor de la capa a explanar de 20 -30 cm, sin incluir escarificado y con pp de medios auxiliares, medido en volumen ejecutado en obra.                          | 576      | m <sup>2</sup> | 2,10 €                    | <b>1.209,60 €</b> |
| 3.3                                               | <b>Construcción explanación,95 % PM D&lt;3 km</b><br>Explanación de la zona de la senda, con motoniveladora con un espesor de la capa a explanar de 15 -25 cm, incorporación al suelo de materiales seleccionados, y con pp de medios auxiliares, medido en volumen ejecutado en obra. | 7.200    | m <sup>3</sup> | 1,55 €                    | <b>11.160</b>     |
| 3.4                                               | <b>Escarificado superficial</b> realizado con motoniveladora 135 CV, equipada con escarificadora, en terrenos no compactos, alcanzando una profundidad de 10-15 cm, medida la superficie ejecutada en obra.                                                                            | 7.200    | m <sup>2</sup> | 0,26 €                    | <b>1.876</b>      |
| <b>TOTAL CAPÍTULO 3: PREPARACIÓN DEL TERRENO</b>  |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |                | <b>23.000,80 €</b>        |                   |

**PROYECTO:**

HOJA Nº 4

Adecuación recreativa de los márgenes del río Ucero en el Burgo de Osma y la Olmeda.

**OBRA PARCIAL:****PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL**

| Nº<br>Orden                          | DESIGNACION DE LA NATURALEZA<br>DE LA OBRA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | MEDICION | UNIDAD | PRECIO DE LA<br>UND. DE OBRA | IMPORTE            |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|------------------------------|--------------------|
|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |        |                              | EUROS              |
| <b><u>CAPÍTULO 4: OBRA CIVIL</u></b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |        |                              |                    |
| 4.1                                  | <b>Zahorra natural ZN- 25 obtenida mediante cribado de material seleccionado.</b><br>Base explanada zahorra , base granular de explanada con árido de tamaño máximo nominal de 25 mm, realizada con zahorra natural , y con una compactación del 98% del Proctor Normal, medido el volumen realmente trabajado.                                                                | 3.021    | m3     | 10,50 €                      | <b>31.720,50 €</b> |
| 4.2                                  | <b>Construcción de capa granular de arena caliza, material 25 mm, 98% PM, D&gt;3km</b><br>Construcción de capa granular de espesor menor a 20 cm, con arena caliza, incluyendo mezcla, extendido, perfilado, riego a humedad óptima de compactación de capas hasta una densidad del 98 %, incluyendo transporte y descarga del material, con distancia del agua menos de 3 km. | 1.715,20 | m3     | 16,22 €                      | <b>27.820,54</b>   |
| 4.3                                  | <b>Relleno de pozos</b><br>Relleno de pozos con hormigón en masa HA-25/P/20II A , vertido por medios manuales, medida la superficie ejecutada en obra. Según normas NTE-CPE Y EHE.                                                                                                                                                                                             | 3,04     | m3     | 4,50 €                       | <b>13,68 €</b>     |
| 4.4                                  | <b>Relleno de zanjas</b><br>Relleno de zanjas con hormigón en masa HA-25/P/20II A , vertido por medios manuales, medida la superficie ejecutada en obra. Según normas NTE-CPE Y EHE.                                                                                                                                                                                           | 14,4     | m3     | 4,99 €                       | <b>71,85 €</b>     |

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |   |                    |                  |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---|--------------------|------------------|
| <b>4.5</b> | <b>Bordillo de madera</b><br>Bordillo de madera de pino (Pinus pinaster) de 20x8 cm de sección, color marrón, tratada en autoclave mediante el método Bethell, con clase de uso 4 según UNE-EN 335, fijado horizontalmente sobre base de hormigón no estructural HNE-20/P/20 de 20 cm de espesor y 10 cm de anchura a cada lado del bordillo, vertido desde camión, extendido y vibrado con acabado maestreado, según pendientes del proyecto y colocado sobre explanada con índice CBR > 5 (California Bearing Ratio), no incluida en este precio. | 8.000 | m | 26,68 €            | <b>213.440 €</b> |
|            | <b>TOTAL CAPÍTULO 4: OBRA CIVIL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |   | <b>59.840,01 €</b> |                  |

**PROYECTO:**

HOJA Nº 5

Adecuación recreativa de los márgenes del río Ucero en el Burgo de Osma y la Olmeda.

**OBRA PARCIAL:****PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL**

| Nº Orden                                                                        | DESIGNACION DE LA NATURALEZA DE LA OBRA                                                                                                                                                                                                                                  | MEDICION | UNIDAD         | PRECIO DE LA UND. DE OBRA | IMPORTE         |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------|---------------------------|-----------------|
|                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |                |                           | EUROS           |
| <b><u>CAPÍTULO 5: ACONDICIONAMIENTO DEL AJARDINAMIENTO DEL APARCAMIENTO</u></b> |                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |                |                           |                 |
| 5.1                                                                             | <b>Suministro y colocación de tierra vegetal en jardineras</b> Suministro y colocación de tierra vegetal en jardineras, procedente de las excavaciones propias, mediante medios manuales, medido el volumen colocado en obra.                                            | 1,12     | m <sup>3</sup> | 19,28 €                   | <b>22,19 €</b>  |
| 5.2                                                                             | <b>Plantación de especies</b><br>Suministro y plantación de árbol menor de 30 cm de perímetro de tronco a 1 m del suelo, suministrado con raíz desnuda, en jardinera de 60x60x52 cm realizado con medios manuales, con aporte de tierra procedente de excavación propia. | 6        | Ud             | 52,07 €                   | <b>312,42 €</b> |
| 5.3                                                                             | <b>Plantación de especies</b><br>Suministro y plantación de árbol menor de 30 cm de perímetro de tronco a 1 m del suelo, suministrado con raíz desnuda, en jardinera de 60x60x52 cm realizado con medios manuales, con aporte de tierra procedente de excavación propia. | 4        | Ud             | 54,46 €                   | <b>217,84 €</b> |
| 5.4                                                                             | <b>Plantación de especies</b><br>Suministro y plantación de árbol menor de 30 cm de perímetro de tronco a 1 m del suelo, suministrado con raíz desnuda, en jardinera de 60x60x52 cm realizado con medios manuales, con aporte de tierra procedente de excavación propia. | 30       | Ud             | 6,03 €                    | <b>180,90 €</b> |
| <b>TOTAL CAPÍTULO 5: ACONDICIONAMIENTO DEL AJARDINAMIENTO DEL APARCAMIENTO</b>  |                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |                |                           | <b>732,51 €</b> |



**PROYECTO:**

HOJA Nº 6

Adecuación recreativa de los márgenes del río Ucero en el Burgo de Osma y la Olmeda.

**OBRA PARCIAL:****PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL**

| Nº<br>Orden | DESIGNACION DE LA NATURALEZA<br>DE LA OBRA                                                                                                                                                                                                                                                  | MEDICION   | UNIDAD    | PRECIO DE LA<br>UND. DE OBRA | IMPORTE         |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|------------------------------|-----------------|
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |           |                              | EUROS           |
| 6.1         | <b><u>CAPITULO 6: TRATAMIENTO DE MEJORA DE<br/>ÁRBOLES PARA ADECUACIÓN DE SENDA</u></b>                                                                                                                                                                                                     |            |           |                              |                 |
|             | <b>Poda de formación - saneamiento de árboles<br/>adultos</b> aislados, hasta una altura de 1,75 metros en<br>arbolado con ramificación monopódica y ramas con<br>diámetro inferior o igual a 3 cm mediante motosierra<br>incluido acopio de restos, medida la unidad ejecutada<br>en obra. | <b>150</b> | <b>Ud</b> | <b>3,90 €</b>                | <b>585,00 €</b> |
|             | <b>TOTAL CAPITULO 6: TRATAMIENTO DE<br/>MEJORA DE ÁRBOLES PARA ADECUACIÓN<br/>DE SENDA</b>                                                                                                                                                                                                  |            |           |                              | <b>585,00 €</b> |

**PROYECTO:**

HOJA Nº 7

Adecuación recreativa de los márgenes del río Ucero en el Burgo de Osma y la Olmeda.

**OBRA PARCIAL:****PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL**

| Nº<br>Orden                          | DESIGNACION DE LA NATURALEZA<br>DE LA OBRA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | MEDICION | UNIDAD | PRECIO DE LA<br>UND. DE OBRA | IMPORTE  |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|------------------------------|----------|
|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |        |                              | EUROS    |
| <b><u>CAPÍTULO 7: MOBILIARIO</u></b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |        |                              |          |
| 7.1                                  | <b>Suministro y colocación de banco rústico</b><br>Suministro y colocación de banco de tablillas de madera de pino tratada en autoclave, modelo Burgos o similar, formado por 13 listones, sin estructura metálica, terminado con pintura de color marrón, 24 tornillos con sus respectivas tuercas y 12 tirafondos, 4 anclajes al terreno, según instrucciones del fabricante y limpieza, medida la unidad instalada en obra.                                                                                                                                                                                                                                        | 6        | Ud     | 162,21 €                     | 973,26   |
| 7.2                                  | <b>Suministro y colocación de papelera</b><br>Suministro y colocación de papelera modelo salou 45 l o similar, estructura interior metálica y exterior con veinticuatro listones de madera tropical de sección 40x35 mm tratada con Lignus, protector fungicida, insecticida e hidrófugo. Acabado color caoba. Cubeta de acero galvanizado. fijada al terreno mediante pozos de cimentación de 0,40x0,40x0,40 m. rellenos de hormigón                                                                                                                                                                                                                                 | 25       | Ud     | 146,14 €                     | 3.653,50 |
| 7.3                                  | <b>Suministro y colocación de mesa rústica</b><br>Suministro y colocación de mesa rústica de tablillas de madera de pino Flandes con tratamiento de autoclave riesgo IV, más lasures para exteriores, grosores sobredimensionados para evitar rotura por vandalismo. Es ideal en zonas de merenderos, formada por 15 listones, sin estructura metálica, terminado con pintura de color marrón, con 40 tornillos con tuercas y 20 tirafondos, 8 anclajes al terreno, según instrucciones del fabricante, relleno de hormigón y limpieza, fijada al terreno mediante pozos de cimentación de 0,45x0,45x0,40 m. rellenos de hormigón medida la unidad instalada en obra. | 12       | Ud     | 337,57 €                     | 4.050,84 |

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |    |             |            |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|-------------|------------|
| 7.4                                 | <p><b>Suministro y montaje de pasarela de madera</b><br/> Suministro y montaje de pasarela para peatones realizada de tablillas de madera de frondosa, tratada en autoclave, formada por 72 listones de madera, con estructura metálica consistente en una base con 4 patas ancladas al pavimento con 12 anclajes al terreno y relleno de hormigón, obra civil no incluida, medida la unidad instalada en obra.</p>                                                                                  | 2 | Ud | 685,85 €    | 1.371,70   |
| 7.5                                 | <p><b>Cerco rústico</b><br/> Valla de madera de rollizos rústicos de 1,00 metro de altura, tratados en autoclave, formada por dos postes verticales de 10 cm. de diámetro y 1,25 m. de longitud para su hincas en tierra, dos rollizos horizontales de 10 cm. de diámetro y uno interior también de rollizo de 10 cm. de diámetro colocado en diagonal según indicaciones de la dirección de obra, con todas las testas de unión entre rollizos con encastre en boca de rana, fijada al terreno.</p> | 6 | Ud | 23,63 €     | 141,78 €   |
| 7.6                                 | <p><b>Suministro y montaje de caseta</b><br/> Suministro y montaje de caseta realizada con tablillas de madera de frondosas tratadas, con estructura metálica de dimensiones 3 x 3 x4, unidas a la estructuras con tornillos, obra civil incluida medida la unidad instalada en obra.</p>                                                                                                                                                                                                            | 1 | Ud | 4.766,25 €  | 4.766,25 € |
| <b>TOTAL CAPÍTULO 7: MOBILIARIO</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |    | 14.957,33 € |            |

**PROYECTO:**

HOJA Nº 8

Adecuación recreativa de los márgenes del río Ucero en el Burgo de Osma y la Olmeda.

**OBRA PARCIAL:****PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL**

| Nº Orden | DESIGNACION DE LA NATURALEZA DE LA OBRA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | MEDICION | UNIDAD | PRECIO DE LA UND. DE OBRA | IMPORTE         |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|---------------------------|-----------------|
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |        |                           | EUROS           |
| 8.1      | <b><u>CAPÍTULO 8: FONTANERÍA</u></b><br><br><b>Acometida a la red general municipal de agua potable</b> Acometida a la red general municipal de agua potable, hasta una longitud máxima de 2 m, realizada con tubo de acero galvanizado de 80 mm de diametro (3"), con válvula de compuerta de fundición, con platina, p.p de piezas especiales de acero galvanizado y brida ciega, terminada y en funcionamiento, sin incluir permisos municipales, ni el canon de acometida, medida la unidad de ejecución de obra. | 1        | Ud     | 218,39 €                  | <b>218,39 €</b> |
|          | <b><u>TOTAL CAPÍTULO 8: FONTANERÍA</u></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |        |                           | <b>218,39 €</b> |



**PROYECTO:**

HOJA Nº 9

Adecuación recreativa de los márgenes del río Ucero en el Burgo de Osma y la Olmeda.

**OBRA PARCIAL:****PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL**

| Nº<br>Orden | DESIGNACION DE LA NATURALEZA<br>DE LA OBRA                                                                                                                                                                                                                                    | MEDICION | UNIDAD | PRECIO DE LA<br>UND. DE OBRA | IMPORTE         |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|------------------------------|-----------------|
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |        |                              | EUROS           |
| 9.1         | <b><u>CAPÍTULO 9: INSTALACIÓN ELÉCTRICA</u></b>                                                                                                                                                                                                                               |          |        |                              |                 |
|             | <b>Instalación de sistema fotovoltaico aislado de la red</b> , por medio de 1 placa solar de 12v/90w, instalado en la cubierta de la caseta de madera, con un pequeño transformador de luz, y equipado con tres bombillas en el interior. Medida en unidad instalada en obra. | 1        | Ud     | 439,78 €                     | <b>439,78 €</b> |
|             | <b>TOTAL CAPÍTULO 9: INSTALACIÓN ELÉCTRICA</b>                                                                                                                                                                                                                                |          |        |                              | <b>439,80 €</b> |

**PROYECTO:**

HOJA Nº 10

Adecuación recreativa de los márgenes del río Ucero en el Burgo de Osma y la Olmeda.

**OBRA PARCIAL:****PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL**

| Nº Orden | DESIGNACION DE LA NATURALEZA DE LA OBRA                                                                                                                                                                                                                                                                         | MEDICION | UNIDAD | PRECIO DE LA UND. DE OBRA | IMPORTE         |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|---------------------------|-----------------|
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |        |                           | EUROS           |
|          | <b><u>CAPÍTULO 10: SEÑALIZACIÓN</u></b>                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |        |                           |                 |
| 10.1     | <b>Cartel general de la senda.</b> Suministro y colocación de cartel anunciador de madera tratada en autoclave, compuesto por un tablero expositor 210 x 130 cm, a una cara, de metacrilato, con tejadillo fijado a dos postes, sin incluir relleno de pozos de cimentación, medida la unidad colocada en obra. | 1        | Ud     | 1.317,07                  | <b>1.317,07</b> |
| 10.2     | <b>Cartel zonal de 100x75 cm.</b> Suministro y colocación de cartel anunciador de fauna de madera tratada en autoclave, compuesto por un tablero expositor de metacrilato de 100x75, fijado a dos de rollizo de 2,45 m de altura, sin incluir pozos de cimentación, medida la unidad instalada en obra          | 2        | Ud     | 842,65 €                  | <b>1.685,30</b> |
| 10.3     | <b>Cartel zonal de 160x47 cm.</b> Suministro y colocación de cartel anunciador de flora típica, de madera tratada en autoclave, compuesto por un tablero expositor de metacrilato de 160x47, fijado a dos de rollizo de 2,45 m de altura, sin incluir pozos de cimentación, medida la unidad instalada en obra. | 2        | Ud     | 950,24 €                  | <b>1.900,48</b> |
|          | <b><u>TOTAL CAPÍTULO 10: SEÑALIZACIÓN</u></b>                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |        |                           | <b>4.902,85</b> |

**RESUMEN DEL  
PRESUPUESTO EJECUCIÓN  
DEL MATERIAL**



PROYECTO:

"Adecuación recreativa de los márgenes del río Ucero en el Burgo de Osma y la Olmeda"

HOJA Nº 1

## PRESUPUESTO GENERAL

| Núm. de Orden | DESIGNACION DE LA NATURALEZA DE LA OBRA                                                        | Precio en Guarismos |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|               |                                                                                                | EUROS               |
|               | <b>GRUPO 1: OBRAS DE CONSTRUCCIÓN</b>                                                          |                     |
| 1             | CAPÍTULO 1: ACTUACIONES PREVIAS                                                                | 157.411,50 €        |
| 2             | CAPÍTULO 2: PREPARACIÓN DEL TERRENO                                                            | 9.841,62 €          |
| 3             | CAPÍTULO 3: MOVIMIENTO DE TIERRAS                                                              | 23.000,80 €         |
| 4             | CAPÍTULO 4: OBRA CIVIL                                                                         | 59.818,67           |
| 5             | CAPÍTULO 5: ACONDICIONAMIENTO DEL AJARDINAMIENTO DEL APARCAMIENTO                              | 732,51 €            |
| 6             | CAPÍTULO 6: TRATAMIENTO DE MEJORA DE ARBOLES PARA ADECUACIÓN DE SENDA                          | 585,00 €            |
| 7             | CAPÍTULO 7 : MOBILIARIO URBANO                                                                 | 14.957,33 €         |
| 8             | CAPÍTULO 8 : FONTANERÍA                                                                        | 218,39 €            |
| 9             | CAPÍTULO 9: INSTALACIÓN ELÉCTRICA                                                              | 439,80 €            |
| 10            | CAPÍTULO 10: SEÑALIZACIÓN                                                                      | 4.902,85            |
|               | <b>GRUPO 2: SEGURIDAD Y SALUD</b>                                                              |                     |
| 1             | CAPÍTULO 1: PROTECCIÓN COLECTIVA                                                               | 891,64 €            |
| 2             | CAPÍTULO 2: PROTECCIÓN INDIVIDUAL                                                              | 649,10              |
| 3             | CAPÍTULO 3: BIENESTAR Y FORMACIÓN                                                              | 1.345,20            |
|               | <b>TOTAL PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL</b>                                                    | <b>271.908,47</b>   |
|               | Soria, Junio 2017<br>Estudiante de Ingeniería forestales<br><br>David López de Munain Quintana |                     |

**PRESUPUESTO DE  
EJECUCIÓN POR CONTRATA**

PROYECTO:

Adecuación recreativa de los márgenes del río Ucero en el Burgo de Osma y la Olmeda.

HOJA N° 1

| <b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                       |                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| Núm. de Orden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | DESIGNACION DE LA NATURALEZA DE LA OBRA                                                                                               | Precio en Guarismos<br><b>EUROS</b>      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1.- PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL (E.M.)<br>2.- GASTOS GENERALES: 16% s/E.M. (G.G.)<br>3.- BENEFICIO INDUSTRIAL: 6 % s/E.M.(B.I.) | 271.908,47 €<br>43.505,35<br>16.314,50 € |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Total Parcial:</b>                                                                                                                 | <b>331.728,32</b>                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4.- IMPUESTOS: IVA (21%) s/ E.M.+ G.G. + B.I.                                                                                         | 69.662,95 €                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>TOTAL PRESUPUESTO POR CONTRATA</b>                                                                                                 | <b>401.391,27 €</b>                      |
| <p>ASCIENDE EL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA DEL PROYECTO DE ADECUACIÓN RECREATIVA DE LOS MÁRGENES DEL RÍO UCERO EN EL BURGO DE OSMA Y LA OLMEDA A LA CANTIDAD DE CUATROCIENTOS UN MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y UN EUROS CON VEINTISIETE CENTIMOS.</p> <p style="text-align: center;">Soria, junio 2016<br/>Ingeniero Forestal:</p> <p style="text-align: center;">David Lopez de Munain Quintana</p> |                                                                                                                                       |                                          |