



Universidad de Valladolid

Escuela Universitaria
de Ingenierías Agrarias

Campus de Soria

GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL: INDUSTRIAS FORESTALES.

TRABAJO FIN DE GRADO

TITULO: CONSTRUCCIÓN DE UN REFUGIO FORESTAL Y ÁREA RECREATIVA EN "LA JUNTA DE LOS RIOS", PERTENECIENTE AL MONTE VALONSADERO (SORIA)

~~~~~

AUTOR:

BEATRIZ DE PAZ BUBEROS

DEPARTAMENTO:

INGENIERÍA AGRÍCOLA Y FORESTAL

TUTOR/ES:

EPIFANIO DÍEZ DELSO/ GONZALO GONZALO PÉREZ

SORIA, JULIO DE 2015

***AUTORIZACIÓN del TUTOR  
del TRABAJO FIN DE GRADO***

D. ....,  
profesor del departamento .....  
.....  
como Tutor del TFG titulado  
.....  
.....  
presentado por el alumno D. ....  
.....  
da el Vº. Bº. y autoriza la presentación del mismo, considerando que .....  
.....  
.....  
.....

Soria, ..... de ..... de .....

El Tutor del TFG,

Fdo.: .....

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

TÍTULO: *CONSTRUCCIÓN DE UN REFUGIO FORESTAL Y ÁREA RECREATIVA EN “LA JUNTA DE LOS RIOS”, PERTENECIENTE AL MONTE VALONSADERO (SORIA).*

DEPARTAMENTO: *INGENIERÍA AGRÍCOLA Y FORESTAL*

TUTOR(ES): *EPIFANIO DÍEZ DELSO / GONZALO GONZALO PEREZ*

AUTOR: *BEATRIZ DE PAZ BUBEROS*

RESUMEN:

*ESTE PROYECTO SE BASA EN LA CONSTRUCCIÓN DE UN REFUGIO FORESTAL CON UN ÁREA RECREATIVA, LA CUAL VA A ESTAR DOTADA DE MESAS, COLUMPIOS, PAPELERAS, ETC.*

*ADEMÁS LLEVARÁ UN CERCADO EN MADERA ALREDEDOR DE DICHA ÁREA Y UNA ZONA HABILITADA PARA APARCAMIENTO FUERA DE ESTA ZONA.*

*SE DETALLAN PLANOS, CUADROS DE MEDICIONES Y DE PRESUPUESTO DE LA CONSTRUCCIÓN, PLIEGO DE CONDICIONES Y ANEJOS DE DETALLE.*

*PARA ELLO SE HAN UTILIZADO LOS CONOCIMIENTOS ADQUIRIDOS DURANTE LA IMPARTICIÓN DE ASIGNATURAS COMO CONSTRUCCIONES, PROYECTOS, INDUSTRIA DE LA MADERA, MAQUINARIA FORESTAL, ETC EN LA ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIAS AGRARIAS, CAMPUES DUQUES DE SORIA.*

A mi madre, Begoña y mi hermano, Héctor.

# MEMORIA

# Memoria

## ÍNDICE

|                                           |               |
|-------------------------------------------|---------------|
| <b>1- OBJETIVOS DEL PROYECTO</b>          | <b>Pag 2</b>  |
| <b>2- SITUACIÓN ACTUAL</b>                | <b>Pag 2</b>  |
| <b>3- ANTECEDENTES</b>                    | <b>Pag 3</b>  |
| <b>4- DESCRIPCIÓN DEL MEDIO</b>           | <b>Pag 4</b>  |
| <b>5- ESTUDIO DE ALTERNATIVAS</b>         | <b>Pag 10</b> |
| <b>6- INGENIERÍA DEL PROYECTO</b>         | <b>Pag 12</b> |
| <b>7- EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL</b> | <b>Pag 21</b> |
| <b>8- FINANCIACIÓN</b>                    | <b>Pag 22</b> |
| <b>9- PLAN DE TRABAJO</b>                 | <b>Pag 23</b> |
| <b>10- RESUMEN DEL PRESUPUESTO</b>        | <b>Pag 24</b> |

## 1- OBJETIVOS DEL PROYECTO

**A)** La motivación de la realización de este proyecto es la finalización de mis estudios universitarios de Ingeniería Forestal tras cuatro años en la Escuela Universitaria de Ingenierías Agrarias de Soria, perteneciente a la Universidad de Valladolid.

**B)** El proyecto que se detalla en estos documentos se basa en la construcción de un área recreativa para uso y disfrute público.

Este área va a constar de un refugio junto con una zona de merendero, la cual va a estar cercada mediante postes y malla ganadera, y un aparcamiento de piedra encachada.

## 2- SITUACIÓN ACTUAL

En España y concretamente en la provincia de Soria cada vez se está sacando más provecho a las instalaciones públicas y privadas situadas en la naturaleza y está creciendo el turismo rural en gran medida, por ello, visto el claro abandono y deterioro que existe en los refugios forestales actuales, y más concretamente en la localización seleccionada, he decidido realizar este proyecto

### 3- ANTECEDENTES

En la actualidad existe un refugio forestal en la localización elegida, en “La Junta de los Ríos”, Soria. Este refugio se encuentra concretamente en las coordenadas geográficas 41° 49'11" N; 2° 30'1"W y de huso 30 x:541504; y:4629883.

Dicho refugio se encuentra en unas condiciones nefastas por el paso del tiempo, por actos incívicos que lleva soportando desde su construcción, y por la propia presencia de fauna en las inmediaciones.

Se trata de una zona de gran afluencia y sobre todo en verano dada la cercanía de la capital soriana.

La afluencia de familias a este emplazamiento es mayoritaria puesto que consta de una serie de mesas en las que perfectamente se puede comer, merendar y pasar el día en la naturaleza.

Acuden diariamente numerosos pescadores para realizar actividades piscícolas al situarse el río a escasos metros del emplazamiento.

El medio de transporte hasta allí es en coche mayoritariamente y al no haber una zona destinada al aparcamiento de los mismos se puede ver claramente el paulatino pero constante deterioro del entorno natural.

Existe concretamente un estudio completo realizado a cargo de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León sobre el Monte Valonsadero, donde se ubica “La Junta de los Ríos”, el cual va a ser utilizado en este proyecto.



## 4- DESCRIPCIÓN DEL MEDIO

### 4.1 Localización

“La Junta de los Ríos” se localiza dentro del Monte Valonsadero, en la provincia de Soria. Se puede ubicar mediante los planos 1 “Localización” y 2 “Situación” adjuntos.

Se trata del monte número 179 del catálogo de Montes de Utilidad Pública. Consta de una superficie total de 2808,73 ha según el Documento para la declaración de la zona Natural de Esparcimiento.

### 4.2 Características de suelo

Este monte está ubicado en una zona carente de formaciones montañosas con un rango de altitudes muy constante, con una pendiente media del monte del 5%.

El suelo sobre el que se asienta el Monte Valonsadero es de rocas sedimentarias, areniscas con granos de distintos tamaños y sedimentos sin consolidar de cuarcitas redondeadas, en su mayoría, también acompañadas de arcillas de distinta naturaleza. En general está formado por una alternancia de arcillas grises, algunas veces rojas y areniscas blancas o amarillentas poco consolidadas.

### 4.3 Clima

El clima de “Valonsadero” y sus alrededores puede ser definido como mediterráneo fresco, ya que la temperatura media anual es de 10,7 ° C y seco puesto que la precipitación anual apenas supera los 500mm. Tiene un intervalo de sequía de 2,25 meses durante el verano.

Se aprecia claramente la influencia continental en la zona, con una oscilación térmica de 29,5 ° C.

La tendencia de las precipitaciones en el intervalo considerado de 44 años es a la baja, del mismo modo la tendencia de las temperaturas, sobre todo las mínimas, es a la alza.

A continuación se presenta un climograma del Monte Valonsadero

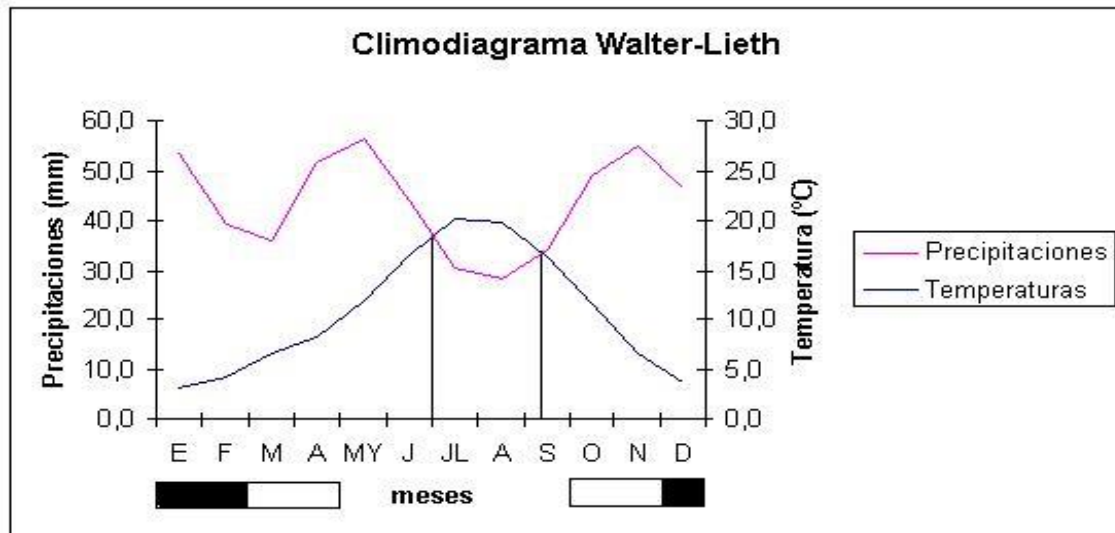


Figura 4.3: Climograma del Monte Valonsadero

#### 4.4 Hidrología

El Monte “Valonsadero” pertenece a la Cuenca del Duero, río que discurre por el monte limitando por el Norte y Este.

Todos los barrancos y arroyos temporales presentes vierten al río Pedrajas que nace en la Sierra de Cabrejas y desemboca en el Duero, dentro del límite del monte, más concretamente en la localización de este proyecto, es decir, en “La Junta de los Ríos”.

Estos arroyos recorren el monte con un cauce de longitud total 26,3 Km.

#### 4.5 Vegetación potencial

Según la cartografía 1:400.000 de las Series de vegetación en España de S. Rivas-Martínez, se reconocen en el área considerada las siguientes series de vegetación:

- Serie supramediterránea carpetano – ibérico – silicícola de *Quercus pirenaica* o roble melojo. Su nombre fitosociológico es *Luzulo forsteri* – *Quercetum pyrenaicae* sigmetum.

Se asienta bajo climas con temperatura media anual oscilando entre los 8 y los 12 ° C, de ombroclima subhúmedo o húmedo. Ocupa territorios de vocación ganadera o forestal. Los principales bioindicadores de esta serie son: *Quercus pirenaica*, *Luzula forsteri*, *Viola riviana*, *Physospermum comubiense* y *Adenocarpus hispanicus*.

- Geomacroserie riparia silicífila mediterráneo – iberoatlántica (alisedas). La situación de esta serie coincide con las márgenes del río Duero.

Se indica a continuación la distribución de ambas series gráficamente.

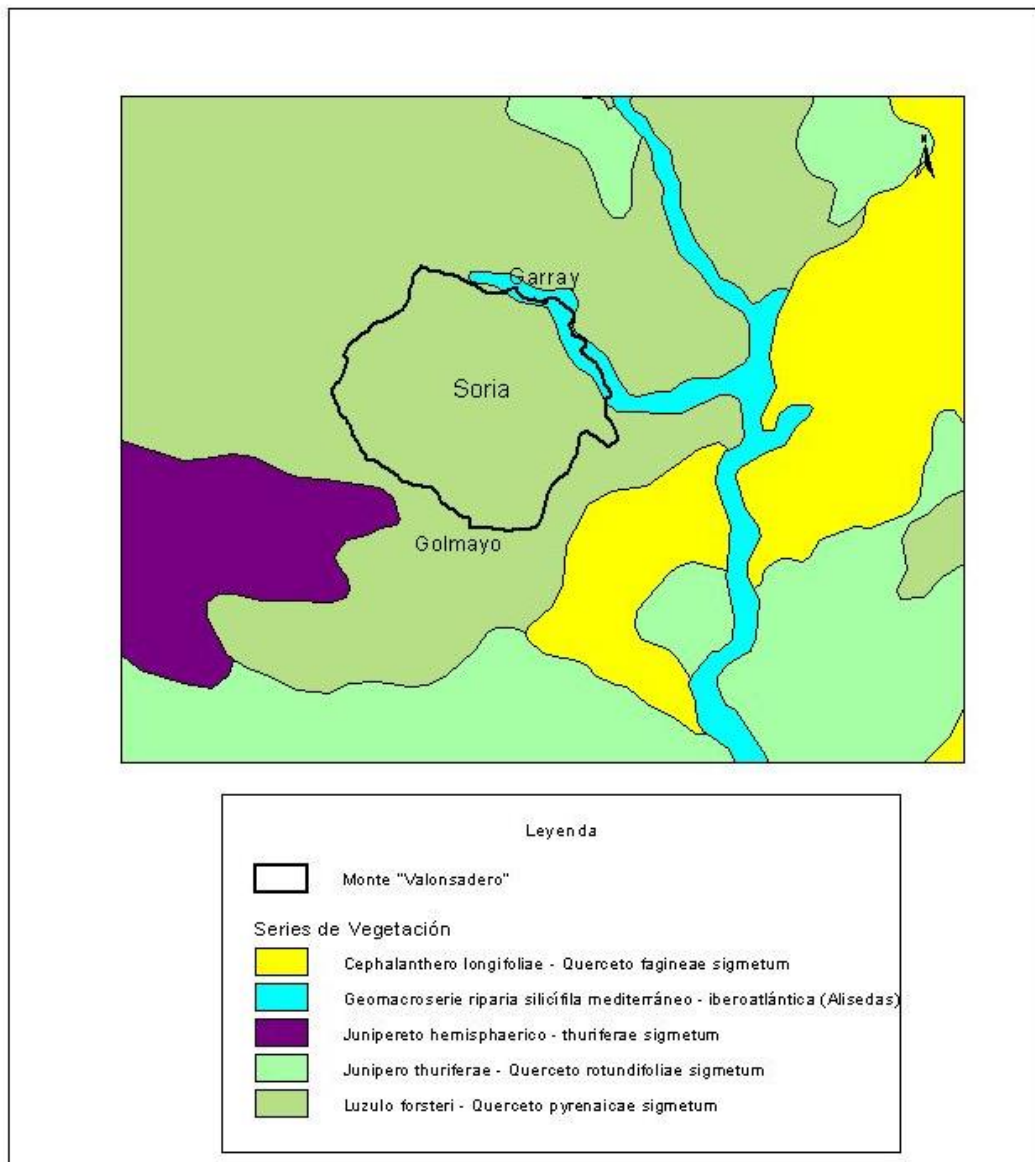


Figura 4.5: Series de vegetación (Rivas Martínez, 1987)

#### 4.6 Hábitats

Según la información gráfica y documental proporcionada por el Ministerio de Medio Ambiente, en el Monte Valonsadero se encuentran siete tipos de hábitats naturales:

- Luzulo forsteri-Quercetum pyrenaicae: compuesto por rebollares supra- y mesomediterráneos del centro de la Península.
- Salvia lavandulifoliae-Linetum appresi: compuesto por brezales oromediterráneos endémicos.
- Nymphaeion albae: compuesto por lagos eutróficos naturales con vegetación Magnopotamion o Hydrocharition.
- Salicion salvifoliae: compuesto por bosques de galería de Salix alba y Populus alba.
- Molinio-Holoschoenion: compuesto por prados húmedos mediterráneos de hierbas altas de Molinion-Holoschoenion.
- Bosques mediterráneos de fresnos (F. angustifolia y F. omus): compuesto por fresnedas termófilas de Fraxinus angustifolia.
- Cephalanthero rubrae-Quercetum fagineae: compuesto por robledales ibéricos de Quercus faginea.

#### 4.7 Flora y Fauna

A continuación se resumen las principales especies maderables y pascícolas presentes en el monte.

La frecuencia de cada una de las especies maderables se ha realizado a partir de la presencia de cada una de ellas en las distintas formaciones del monte, siendo un parámetro proporcional a la superficie que ocupan, el valor máximo que puede alcanzar es 1,000.

**Tabla 4.7.1** Especies maderables

| Especie                            | Nombre común   | Frecuencia* |
|------------------------------------|----------------|-------------|
| <i>Pinus sylvestris</i>            | Pino silvestre | 0,032       |
| <i>Pinus pinaster</i>              | Pino negral    | 0,070       |
| <i>Quercus pyrenaica</i>           | Rebollo        | 0,661       |
| <i>Quercus faginea</i>             | Quejigo        | 0,289       |
| <i>Quercus ilex</i>                | Encina         | 0,002       |
| <i>Populus x canadensis</i>        | Chopo          | 0,009       |
| <i>Populus nigra var. lombarda</i> | Lombardo       | 0,002       |
| <i>Fraxinus angustifolia</i>       | Fresno         | 0,001       |
| <i>Betula alba</i>                 | Abedul         | 0,008       |

\*La frecuencia se ha obtenido mediante la valoración de la presencia de las distintas especies maderables, recibiendo 1,000 aquella especie cuya presencia se hubiera registrado en toda la superficie del monte.

**Tabla 4.7.2** Especies pascícolas

| Especie                    | Nombre común  | Frecuencia* |
|----------------------------|---------------|-------------|
| <i>Poa bulbosa</i>         | -             | 0,010       |
| <i>Cynosurus cristatus</i> | Cola de perro | 0,250       |
| <i>Phleum pratense</i>     | Cola de topo  | 0,650       |
| <i>Agrostis sp.</i>        | Heno gris     | 0,200       |
| <i>Trifolium repens</i>    | Trébol blanco | 0,700       |
| <i>Dactylis glomerata</i>  | Dactilo       | 0,700       |
| <i>Bromus hordaceus</i>    | -             | 0,750       |
| <i>Avenula marginata</i>   | -             | 0,500       |

\* La frecuencia se ha obtenido en función de la presencia de la especie en los distintos pastos desarbolados del monte, recibiendo valor 1 aquella especie cuya presencia se hubiera registrado en todas las formaciones de este tipo.

En lo que respecta a la fauna, las especies cinegéticas como el corzo (*Capreolus capreolus*) o el jabalí (*Sus scrofa*), destacan por su abundancia, ya que Valonsadero está vedado de caza y hace las veces de reserva para estas especies. La nutria (*Lutra lutra*) y la gineta (*Genetta genetta*) se pueden ver en el Duero junto a la garduña (*Martes foina*). Entre las rapaces destacan por su valor las rapaces nocturnas, como el búho campestre (*Assio flameus*) o el cárabo (*Strix aluco*), la nocturna más característica de Valonsadero. A la llegada de la primavera dos especies de rapaces ocupan todo el monte, la más abundante es el milano negro (*Milvus nigrans*) y el aguililla calzada (*Hieraetus pennatus*) que junto con el residente busardo ratonero (*Buteo buteo*) forman el trío de rapaces más comunes en Valonsadero.

Debido a la desaparición de los hábitats acuáticos el número de especies de anfibios se va reduciendo, destacando la ranita de San Antonio (*Hyla arborea*), la rana común (*Rana perezi*) o el tritón jaspeado (*Triturus marmoratus*).

El río Duero a su paso por Valonsadero es definido como un tramo ciprinícola, destacando especies como la trucha (*Salmo trutta*), el barbo común (*Barbus bocagei*), la boga (*Condrostoma duriense*) o el gobio (*Gobio gobio*).

## 5- ESTUDIO DE ALTERNATIVAS

Para el presente proyecto se contemplaron una serie de alternativas hasta llegar a la definición final del mismo. A continuación se describen las de mayor relevancia:

- Estructura del refugio mediante cercha de madera: se optó finalmente por una estructura más sencilla y económica como es una viga empotrada en muros de carga como sostén del habitáculo principal y viguetas apoyadas sobre dichas vigas para la colocación sobre ellas de la cubierta del refugio. En el caso del porche del refugio constará de unas vigas empotradas en un extremo en uno de los muros de carga y apoyadas en el otro extremo sobre pilares de hormigón armado.
- Revestimiento del refugio con ladrillo visto: finalmente se optó por un recubrimiento de piedras naturales irregulares con mortero de cemento al tratarse de una construcción rural y ser más agradable estéticamente con el entorno.
- Colocación de una cubierta en la zona destinada a aparcamiento de vehículos: se acabó desechando esta opción al elevarse considerablemente el presupuesto y teniendo en cuenta que la mayor afluencia se produce con condiciones climatológicas favorables y siendo muy escasa con precipitaciones.
- Colocación de malla ganadera con pinchos en la parte superior para formar el cercado: se desechó la idea al considerar que la mayor afluencia es de familias y niños, para evitar accidentes con los mismos.
- Colocación de barbacoas en el área recreativa: se eliminó su propuesta para evitar incendios forestales y, teniendo en cuenta que el refugio cuenta con chimenea, en caso de querer realizar barbacoas se podría igualmente en el interior del refugio, evitando así un riesgo de incendio forestal innecesario y así cumpliendo con lo expuesto en el bando publicado en el B.O.P de Soria nº85 de lunes 28 de Julio de 2014 en la página 2147.
- Colocación de persianas en las ventanas: es innecesario puesto que eleva el presupuesto y contempla una serie de gastos de mantenimiento

innecesarios también por posibles roturas. Si a esto le sumamos que se trata de un refugio y no de una vivienda, las persianas quedan descartadas por completo.

- Anclaje de los bancos de la zona recreativa al suelo: he preferido que vayan sueltos para poder moverlos incluso al porche del refugio en caso de lluvia o poder así unir varias mesas si se desea.
- Instalación de luz en el refugio: finalmente se desestimó al elevar mucho el presupuesto y dado que la mayoría de la gente acude a la zona cuando hay luz natural. También supondría un gasto constante en el mantenimiento.
- Colocación de un extintor como medida contra incendios. Se desechó al tratarse de un lugar público y haber una alta probabilidad de robo o de usarlo de forma inadecuada. Se ha desestimado teniendo en cuenta que está al lado del río y muy cerca de una brigada helitransportada contra incendios.



## 6- INGENIERÍA DEL PROYECTO

En este proyecto se desarrolla como construcción principal un refugio forestal, el cual debe seguir unas pautas para su construcción, al igual que el resto de componentes secundarios, aunque no menos importantes.

### 6.1 Desbroce.

En primer lugar deberemos realizar un desbroce y limpieza de la zona en la que vamos a realizar la construcción, de 84m<sup>2</sup>, con la finalidad de preparar el terreno para las posteriores operaciones. Utilizaremos motosierra y pala cargadora.



Figura 6.1: Desbroce

### 6.2 Excavación

Tras el desbroce ya mencionado, vamos a realizar una excavación en zanja para realizar una posterior cimentación.



Vamos a utilizar en este caso una retroexcavadora y vamos a retirar los materiales fruto de dicha excavación mediante carga a camión.

Figura 6.2: Excavación

### 6.3 Transporte

Es fundamental retirar los materiales residuo. Para ello vamos a utilizar un camión basculante como medio de transporte para descarga en vertedero, teniendo contratado un recorrido máximo de 20 km totales.



**Figura 6.3: Transporte**

### 6.4 Cimentación

Para la cimentación realizaremos una zapata corrida en la totalidad de las bases de la construcción. Para ello utilizaremos hormigón armado fabricado en central.



**Figura 6.4: Zapata corrida**

### 6.5 Encachado

Sobre la zapata corrida que da base a la cimentación, vamos a colocar una capa de encachado en caja de 10cm. El material elegido es grava de cantera de piedra granítica de diámetro de 40 a 70mm. Este diámetro, considerado elevado, se ha seleccionado para una mayor eficacia contra problemas de capilaridad al colocar las capas superiores.



Figura 6.5: Encachado en caja

### 6.6 Solera

Sobre el encachado ya descrito, se colocará una capa de 10cm de solera fabricada con hormigón, fabricado en central, vertido desde camión y con extendido y vibrado de forma manual mediante regla vibrante.



Figura 6.6: Solera

### 6.7 Estructura

- Muros y pilares

Como principal soporte de la estructura de la construcción vamos a construir el muro de la fachada principal y el de la fachada posterior con hormigón armado, convirtiéndolos así en muros de carga.

Colocaremos también dos pilares de hormigón armado en el porche de la construcción, como base de soporte para la cubierta de esta zona.

Las fachadas laterales, tanto derecha como izquierda, serán de fábrica de ladrillo cerámico perforado acústico.

- Vigas y viguetas

En el caso del habitáculo principal, vamos a utilizar como sostén principal una viga que va a ir empotrada, a máxima altura, en ambos muros de carga ya descritos. Su empotramiento va a ser total, así que van a quedar, tanto en la fachada principal como en la posterior, vistos ambos cantos.

Sobre esta viga principal, vamos a colocar perpendicularmente viguetas de menor sección, sobre las cuales va a ir apoyada la cubierta. Dichas viguetas, también van a quedar vistas desde fuera pero en los perfiles, tanto derecho como izquierdo.

En el caso del porche, vamos a colocar dos vigas, una en cada lateral, apoyadas sobre los pilares de hormigón armado en un extremo y empotradas en la fachada principal, sin llegar a atravesarla, en el otro.

Colocaremos otra viga transversalmente, apoyada en ambos pilares de hormigón armado, y a mitad de esta, un “taco” de igual sección que el resto de vigas, sobre el que va a ir apoyado una última viga longitudinal, empotrada en la fachada principal, sin llegar a atravesarla, en el otro extremo.

Sobre estas vigas se colocarán apoyadas perpendicularmente, de igual forma que en el habitáculo principal, una serie de viguetas.



**Figura 6.7: Viga**

## 6.8 Cubierta

Sobre este entramado estructural de madera, tanto del habitáculo principal como del porche, realizaremos una cubierta a base de panel sándwich machihembrado, el cual está compuesto por una capa inferior vista de friso de

abeto barnizado rústico, un núcleo aislante y una cara superior de tablero aglomerado hidrófugo.

Sobre este panel va a ir colocada una cobertura de teja cerámica curva de color rojo.

No debemos olvidar la construcción en la cubierta de la chimenea para extracción de humos procedentes de la chimenea interior, la cual irá con un “matachispas” en la parte más alta para así impedir la salida de cenizas vivas y evitando un riesgo de incendio.

En el plano nº 10 se indica un detalle al estar solapado el tejado del habitáculo principal con el del porche en su agua derecha.



Figura 6.8: Cubierta

### 6.9 Carpintería y vidrios

Colocaremos un total de tres ventanas de madera de roble de doble hoja, todas con su correspondiente dintel en la parte superior. A estas ventanas les colocaremos una luna pulida incolora de 4mm.

Colocaremos una en el perfil derecho de la construcción y dos en el perfil izquierdo.



Figura 6.9: Ventana

No olvidemos la colocación de la puerta de entrada, de tipo castellana, con cuarterones hecha con tablero macizo de pino melis.

A cada lado de la puerta van a ir un banco de medio tronco de madera para poder sacar más partido a dicho espacio.

#### 6.10 Revestimientos

Los muros de carga, se colocará un revestimiento en la parte exterior con piedra irregular de pizarra. Además de esto llevará un tratamiento superficial de protección antigraffiti a base de resinas acrílicas para poder limpiar posibles pintadas en la fachada.



Figura 6.10.1: revestimiento de piedra irregular

Los pilares, en cambio, irán revestidos con paneles premontados de piedra natural formado por lajas de pizarra negra.

En el interior del refugio realizaremos un revestimiento decorativo simple con mortero industrial para enlucido en capa fina de 5mm de espesor, en blanco.



Figura 6.10.2: revestimiento interior para enlucido

### 6.11 Ensamblajes

Vamos a utilizar distintos tipos de ensamblajes para el sostén de las vigas de madera, unión con las viguetas, y unión con los muros.

A continuación sólo vamos a nombrarlo. Se adjunta detalle de los ensamblajes en el Anejo 2.

- Gran estribo de alas interiores
- Escuadra reforzada de alas iguales
- Escuadra con alas
- Escuadra reforzadas de alas desiguales
- Tornillo para puntalamiento

### 6.12 Chimenea interior

En el interior del habitáculo principal va a ir colocada una chimenea francesa de obra, compuesta de hogar abierto de ladrillo cerámico refractario recibido con mortero refractario y campana de ladrillo cerámico hueco revestido de yeso.

Se incluirá un conducto de evacuación de los productos de la combustión a cubierta mediante conexión a chimenea, de pared simple de chapa de acero, de 100mm de diámetro.

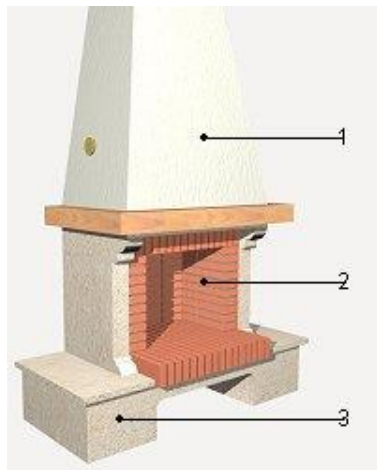


Figura 6.12.1 : Chimenea francesa

- 1- Campana
- 2- Hogar
- 3- Cuerpo



Figura 6.12.2: tubo extractor

### 6.13 Zona de aparcamiento

En la zona de aparcamiento, vamos a realizar un previo desbroce y limpieza de los 2880m<sup>2</sup> para preparar el terreno.

Teniendo ya el terreno limpio, realizaremos una pequeña excavación a cielo abierto para crear una cavidad, la cual la vamos a rellenar con un encachado de piedra caliza rota, el cual lo vamos a compactar con bandeja vibrante, siendo ese su aspecto final.

### 6.14 Elementos de área recreativa

Tras realizar el refugio y la zona de aparcamiento, vamos a equipar el área recreativa para una mayor comodidad y disfrute.

Vamos a mencionar a continuación la dotación de dicha área. Se puede consultar en detalle en el Anejo 3: Detalle del área recreativa

- Mesas rústicas con bancos incorporados
- Cartel tipo M.U.P.
- Columpio infantil de madera
- Aparcabicicletas
- Cubrecontenedores de tipo sencillo
- Papeleras de gran capacidad



#### 6.15 Cercado del área recreativa

Para evitar la entrada de vehículos y de animales de las inmediaciones en el área recreativa se realizará un cercado con vallas de madera con postes de 10cm de diámetro y colocaremos un torno giratorio de madera y acero como medio de acceso a dicha área.

Se detalla el cercado en el Anejo 3: Detalle del área recreativa.

## 7- EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Impacto ambiental, es la alteración que se produce en el medio ambiente natural y humano cuando se lleva a cabo un proyecto o una actividad.

La EIA, es la herramienta preventiva mediante la cual se evalúan los impactos negativos y positivos de las acciones humanas pueden generar sobre el ambiente, y se proponen las medidas para ajustarlos a niveles de aceptabilidad. El propósito subyacente de la EIA es contribuir a la protección ambiental facilitando la toma de decisiones en torno al logro de los objetivos de una propuesta, minimizando sus efectos ambientales, o bien previniendo acciones cuya costo ambiental se considere inaceptable. En ese contexto, la EIA puede ser vista como una herramienta importante que contribuye al desarrollo sostenible al proporcionar información necesaria para tomar decisiones adecuadas.

Con el proceso de evaluación de impacto ambiental integrado a la etapa de planeación de un proyecto de construcción se busca garantizar, de la mejor manera posible, el equilibrio del medio ambiente y la preservación de la salud y bienestar del hombre antes, durante y después de la construcción y puesta en marcha del proyecto en cuestión.

En este caso, el de este proyecto de construcción, no es necesario realizar una EIA al tratarse de un presupuesto de menos de 300.000 euros. También debemos tener en cuenta que vamos a realizar un cercado, pero al ser de menos de 2km de longitud, tampoco nos exige dicho estudio.

Aunque el cercado se encuentra dentro del LIC, dejaremos una zona de paso, no llegando el cercado hasta la orilla, para pescadores y paseantes, pero al no afectar a ningún valor natural ni significativo no sería necesario, como ya se ha dicho.

## 8- FINANCIACIÓN

Como posibles métodos de financiación de este proyecto debemos sopesar las siguientes opciones:

- Mediante fondos de la Junta de Castilla y León.
- Mediante el Ayuntamiento de Soria, al ser el titular de este monte.
- Utilización de fondos de mejoras del monte.
- Tener en cuenta la posibilidad de alguna subvención para áreas recreativas.

En la actualidad no existen este tipo de subvenciones pero ha de tenerse en cuenta su posible implantación.

## 9- PLAN DE TRABAJO

| Trabajo                        | Duración | Meses              |
|--------------------------------|----------|--------------------|
| Desbroce y limpieza            | 10 días  | Abril              |
| Excavación                     | 15 días  | Abril              |
| Zapata corrida                 | 20 días  | Abril/Mayo         |
| Encachado                      | 15 días  | Mayo               |
| Solera                         | 15 días  | Junio              |
| Muros y pilares                | 25 días  | Junio/Julio        |
| Estructura de madera           | 20 días  | Julio              |
| Cubierta                       | 25 días  | Agosto             |
| Chimenea e instalación         | 10 días  | Agosto/Septiembre  |
| Revestimientos                 | 15 días  | Septiembre         |
| Cercado                        | 15 días  | Septiembre/Octubre |
| Adecuación del área recreativa | 10 días  | Octubre            |
| Zona de aparcamiento           | 20 días  | Noviembre          |



**10- RESUMEN DEL PRESUPUESTO**

|                                                |                  |
|------------------------------------------------|------------------|
| <b>PRESUPUESTO TOTAL DE EJECUCIÓN MATERIAL</b> | <b>48731.92€</b> |
| 6% Beneficio industrial s/48731.92             | 2923.92€         |
| 13% Gastos generales s/48731.92                | 6335.15€         |
| <b>PRESUPUESTO GENERAL SIN IVA</b>             | <b>57990.98€</b> |
| 21% DE IVA s/57990.98                          | 12178.11€        |
| <b>PRESUPUESTO GENERAL POR CONTRATA</b>        | <b>70169.09€</b> |

# ANEJOS

# **ANEJOS**

## **INDICE**

- **ANEJO 1: DESCRIPCIÓN DEL MONTE**
- **ANEJO 2: ENSAMBLES**
- **ANEJO 3: DETALLE DEL ÁREA RECREATIVA**
- **ANEJO 4: LEGISLACIÓN APLICADA**
- **ANEJO 5: SEGURIDAD Y SALUD**

# ANEJO 1: DESCRIPCIÓN DEL MONTE

## ÍNDICE

|                                                                                |                 |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>1- LOCALIZACIÓN</b>                                                         | <b>Pag 2</b>    |
| <b>2- ESTADO LEGAL</b>                                                         | <b>Pag 2-6</b>  |
| 2.1 Propietario                                                                | Pag 2           |
| 2.2 Gestor                                                                     | Pag2            |
| 2.3 Agente Medioambiental encargado de la finca por parte del ayuntamiento     | Pag2            |
| 2.4 Estado Registral                                                           | Pag 2           |
| 2.5 Terrenos cinegéticos y piscícolas                                          | Pag 3           |
| 2.6 Límites del monte                                                          | Pag 3           |
| 2.7 Cabida                                                                     | Pag 3           |
| 2.8 Servidumbres                                                               | Pag 4           |
| 2.9 Usos y costumbres vecinales                                                | Pag 4           |
| 2.10 Otros aspectos legales                                                    | Pag 5           |
| <b>3- ESTADO NATURAL</b>                                                       | <b>Pag 7-23</b> |
| 3.1 Situación geográfica                                                       | Pag 7           |
| 3.2 Posición orográfica, configuración del terreno y características del suelo | Pag 7           |
| 3.3 Hidrología                                                                 | Pag 12          |
| 3.4 Clima                                                                      | Pag 13          |
| 3.5 Vegetación                                                                 | Pag 15          |
| 3.6 Descripción de hábitats                                                    | Pag 17          |
| 3.7 Flora y fauna                                                              | Pag 18          |
| 3.8 Hongos                                                                     | Pag 22          |
| 3.9 Enfermedades, plagas y daños abióticos                                     | Pag 23          |



## 1- LOCALIZACIÓN

La ubicación de dicho proyecto es en el Monte Valonsadero (M.U.P. 179), en la parcela 2 del polígono 5, con referencia catastral 42900A00500002.

A esta ubicación se puede acceder desde Soria, tomando SO-20, enlazada con la N-111, dirección Logroño y tomando un desvío a la izquierda a 1'5km, continuando por la primera salida en la rotonda que nos encontramos y siguiendo 4km más por dicho camino. Este emplazamiento se encuentra a 9 km del centro de la capital soriana.

Se adjunta el plano de localización y de situación.

## 2- ESTADO LEGAL

### *2.1 Propietario:*

Ayuntamiento de Soria.

### *2.2 Gestor:*

Servicio Territorial de Medio Ambiente de Soria (Sección1ª).

### *2.3 Agente Medioambiental encargado de la finca por parte del ayuntamiento:*

Esther Moreno Gómez

### *2.4 Estado Registral:*

Inscrito en el registro de la propiedad en el libro 34, tomo 605, folio 24-25 y número 1672 con fecha de primera inscripción del 4 de Marzo de 1958

### 2.5 Terrenos cinegéticos y piscícolas:

En Octubre de 1996, con aplicación de la Ley 4/96 de Caza de la Junta de Castilla y León (B.O.C y L 22 de Julio, 1996) se prohíbe cazar en el monte “Valonsadero”.

El río Duero a su paso por el monte está designado como tramo de aguas libres, con acuerdo a la normativa anual de pesca de la Comunidad de Castilla y León.

### 2.6 Límites del monte:

|              | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Elementos físicos                |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| <b>Norte</b> | Monte “El Berrezuelo”, en el término municipal de Soria, y río Duero (término municipal de Garray).                                                                                                                                                                                                                                        | Vallado y el curso del río Duero |
| <b>Sur</b>   | Término municipal de Golmayo y monte “Dehesa” del término municipal y propios de Golmayo, nº 135 del Catálogo.                                                                                                                                                                                                                             | Vallado                          |
| <b>Este</b>  | Río Duero (término municipal de Garray) y terrenos de labor y montes particulares del término municipal y propios de Soria.                                                                                                                                                                                                                | Vallado                          |
| <b>Oeste</b> | Término municipal de Golmayo tierras del Común de vecinos de Toledillo, tierras de particulares monte “Robledillo y Dehesa de Toledillo” del término municipal y propios de Soria nº 154 del Catálogo, labores y montes de particulares y monte “Monte y Dehesa de Pedrajas” del término municipal y propios de Soria nº 153 del Catálogo. | Vallado                          |

**Tabla 2.6.1:** Límites del monte según el Catálogo de Montes de Utilidad Pública de Soria

### 2.7 Cabida

| Categorías |                     |           | Superficie (ha) |
|------------|---------------------|-----------|-----------------|
| Agrícola   | Secano              | Herbáceos | -               |
|            |                     | Leñosos   | -               |
|            | <b>Total secano</b> |           | -               |
|            | Regadío             | Herbáceos | -               |
|            |                     | Leñosos   | -               |

|                                  |                                    |                    |                |
|----------------------------------|------------------------------------|--------------------|----------------|
|                                  | <b>Total regadío</b>               |                    | -              |
|                                  | <b>Total agrícola</b>              |                    | -              |
| Forestal                         | Arbolado<br>(Fcc>5%)               | Denso<br>(Fcc>40%) | 1574,35        |
|                                  |                                    | Claro (Fcc<40%)    | 522,31         |
|                                  | <b>Total arbolado</b>              |                    | <b>2096,66</b> |
|                                  | Desarbolado<br>(Fcc<5%)            | Matorral           | 28,98          |
|                                  |                                    | Pastizal           | 657,64         |
|                                  | <b>Total desarbolado</b>           |                    | <b>686,62</b>  |
|                                  | <b>Infraestructuras forestales</b> |                    | -              |
|                                  | <b>Improductivo Forestal</b>       |                    | -              |
| <b>Total forestal</b>            |                                    | <b>2783,28</b>     |                |
| Improductivo                     | Aguas                              |                    | 0,53           |
|                                  | Urbano                             |                    | 24,92          |
| <b>Total improductivo</b>        |                                    | <b>25,45</b>       |                |
| <b>TOTAL MONTE O EXPLOTACIÓN</b> |                                    | <b>2808,73</b>     |                |

Tabla 2.7.1: Superficie según usos del suelo

### 2.8 Servidumbres

En el informe de aprobación del deslinde del monte “Valonsadero” emitido por el Distrito Forestal de Soria el 5 de diciembre de 1957 establece las siguientes servidumbres:

- El paso de toda clase de ganado a favor de Pedrajas por el cordel de ganado que parte del Mojón de Lerdos.
- Que se continúe respetando el paso de toda clase de ganado por la Cañada Real.

### 2.9 Usos y costumbres vecinales

#### Fiestas de San Juan

Las Fiestas de San Juan dan lugar a uno de los acontecimientos más importantes y emblemáticos de la ciudad de Soria. Cuatro de sus actos se

celebran en el monte “Valonsadero”, “El Desencajonamiento”, “El Lavalenguas”, “La Compra” y “La Saca”.

#### Otras actividades

El monte cuenta con numerosos caminos y sendas para caminar y recorrer cada una de las distintas formaciones que ofrece, caso de las dehesas, cañadas, vegas, etc. El monte ofrece a los sorianos una gran variedad de actividades como el carril bici desde el casco urbano, la zona recreativa de “La Casa del Guarda”, el refugio y las barbacoas de la “Junta de los Ríos”, el Hotel-Restaurante “Valonsadero” desde donde se puede contemplar el “Pico Frentes” y la “Vega de San Millán”.

Personas aficionadas al golf han situado un campo de prácticas entre las zonas del Bustarejo, Los Castillejos y Peña Gorda.

El Centro de Interpretación del Monte en colaboración con la empresa Soriaventura, realiza distintas actividades de multiaventura por el monte, rutas con bicicletas de montaña, senderismo interactivo, tiro con arco, escalada y rappel, y actividades de orientación.

#### *2.10 Otros aspectos legales*

Parte del monte “Valonsadero” está declarada como Bien de Interés Cultural mediante el *Decreto 143/94 de 30 de junio*, dentro de la categoría de Zona Arqueológica. La normativa que rige esta figura de protección son las *Leyes 12/2002 de Patrimonio Cultural de Castilla y León* y *16/1985 de Patrimonio Histórico Español*. Tienen la consideración de Área de Protección Arqueológica Integral, a efectos de lo previsto en el Plan General de Ordenación Urbana de Soria, los terrenos del monte “Valonsadero” comprendidos en alguno de los siguientes supuestos:

- Los abrigos que cobijen pinturas rupestres, así como el área circundante comprendida dentro de un perímetro de veinticinco metros alrededor de cada uno de ellos.
- El “Puente del Canto” y el área específica en torno al mismo.
- La calzada empedrada, cuyos restos se encuentran en torno al puente, y el área específica en torno a la misma.

- La necrópolis, así como el área circundante comprendida dentro de un perímetro de veinticinco metros alrededor de la misma.
- La calzada romana.

### 3- ESTADO NATURAL

#### 3.1 Situación geográfica

|       | Geográficas |            | UTM        |
|-------|-------------|------------|------------|
|       | Latitud     | Longitud   |            |
| Norte | 41° 50' 26" | -          | X: 537.719 |
| Sur   | 41° 46' 58" | -          | X: 539.930 |
| Este  | -           | 2° 34' 18" | X: 542.494 |
| Oeste | -           | 2° 29' 19" | X: 535.578 |

**Tabla 3.1.1:** Coordenadas

El monte Valonsadero tiene seis accesos principales. La carretera Nacional de Soria a Burgos nº 234, que atraviesa el monte entre los puntos kilométricos 355 a 360,4. Además es cruzado por una pista asfaltada, que sale de la N - 234 en el kilómetro 357,3 para dirigirse a la “Casa del Guarda”, pasando por “Cañada Honda” al restaurante y de allí vuelve a conectar con la carretera Nacional en el kilómetro 359,3. El carril bici que une el monte con el núcleo urbano de Soria se adentra por el monte a través del Pinarcillo y llega hasta el Centro de Interpretación. Otro desvío desde la N-234 a la altura de la empresa “Tableros Losan” nos adentra hasta el Monte por el “Camino de la Verguilla”, hasta el repetidor de RTVE, ubicado ya dentro de la zona de estudio. Por el extremo Oeste se puede acceder al monte por el camino de Pedrajas, acondicionado en 1.997 el tramo comprendido entre “Cañada Honda” y el “Barrio de Pedrajas”, para facilitar el tránsito de vehículos los días de celebración de la Fiesta de San Juan. En su límite norte, el camino de la “Presa de Buitrago” accede hasta las “Pasaderas del Coldillo”, acondicionado en 1.999, es uno de los caminos más transitados. El último de los accesos es el camino de **“La Junta de los Ríos”**, una pista forestal asfaltada en 2.001 que une la potabilizadora de aguas de Soria y la N-111 (Soria – Logroño) con esta área recreativa.

#### 3.2 Posición orográfica, configuración del terreno y características del suelo

Atendiendo a las unidades morfoestructurales definidas en las Unidades de Ordenación del Territorio de Castilla y León publicadas por la Consejería de Fomento, el monte está ubicado en los Altos Campos Sorianos, zona de

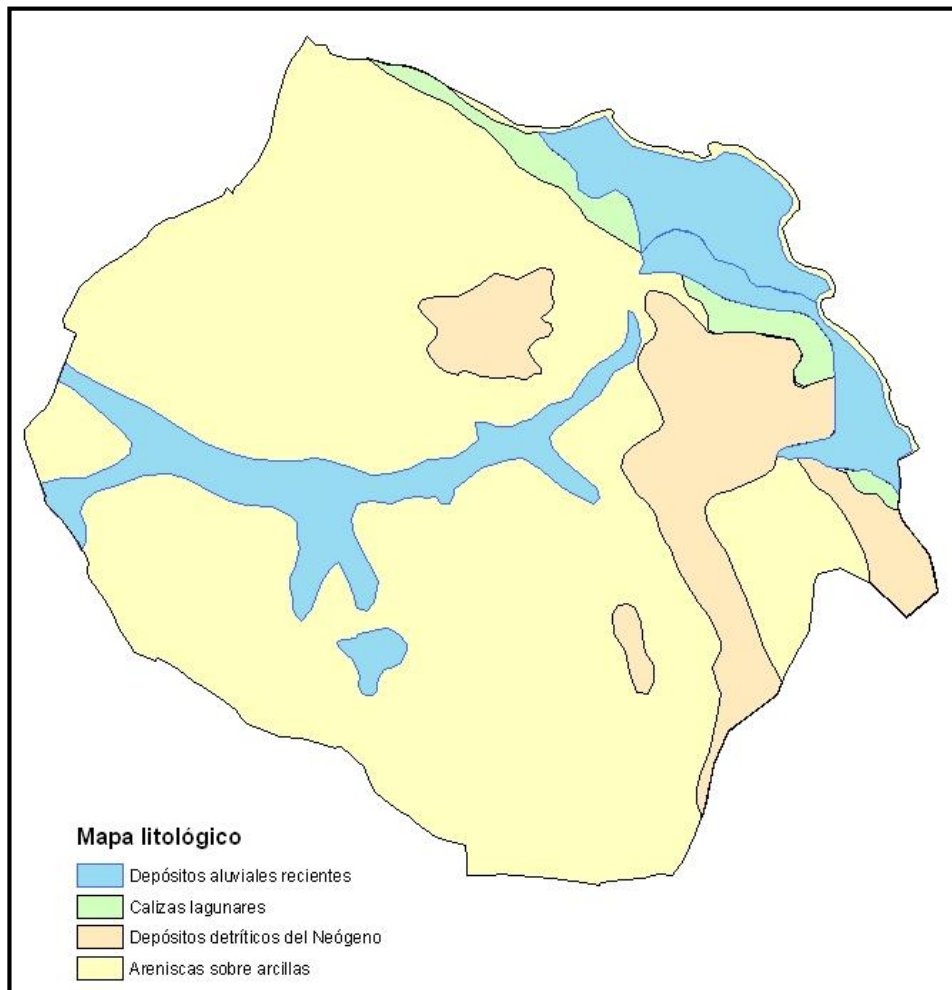
transición entre las Sierras Ibéricas del Nordeste y la Campiña Umbral de Berlanga – El Burgo de Osma. Es por tanto una zona carente de formaciones montañosas, situada entre el valle del río Duero y el Pico Frentes, incluido en la Sierra Llana, continuación de la Sierra de Cabrejas (GINER, 1.998).

El rango de altitudes en el que se asienta el monte es muy pequeño, la cota máxima son los 1.130 metros del Alto de la Cabeza y la mínima 1.017 metros, en el trazado del río. Como consecuencia de este escaso rango de altitudes la pendiente media del monte es inferior al 5%. En las figuras 3.2.2 y 3.2.3 se detallan la distribución de las pendientes y orientaciones en el monte.

Las litofacies sobre las que se asientan los suelos de “Valonsadero” son rocas sedimentarias, areniscas con granos de distintos tamaños y sedimentos sin consolidar de cuarcitas redondeadas, en su mayoría, también acompañadas de arcillas de distinta naturaleza. En general está formada por una alternancia de arcillas grises, algunas veces rojas y areniscas blancas o amarillentas poco consolidadas. Son muy frecuentes en las areniscas y arcillas las costras ferruginosas.

Los depósitos aluviales recientes están ligados a cursos fluviales permanentes o temporalmente secos, principalmente a los cursos del río Duero y Pedrajas. Las llanuras de inundación están cubiertas de arenas finas con alto contenido en limos y arcillas. El sustrato más profundo está constituido por gravas.

Las formaciones anteriormente comentados son silíceas, constituyendo una excepción las calizas de origen lagunar que afloran en la vertiente nororiental de las laderas que vierten al Duero (Giner, 1.998). En la figura 3.2.1 se puede ubicar cada una de estas formaciones en el monte.



**Figura 3.2.1.** En la imagen se detalla la ubicación de las distintas formaciones litológicas del monte. Imagen obtenida a partir del mapa elaborado por M.Giner (1998)

Los suelos del monte “Valonsadero” son en su mayoría evolucionados debido a las escasas pendientes, un sustrato sedimentario poco consolidado y un clima que, aunque frío y no demasiado húmedo, ha permitido la evolución de los suelos y la meteorización del sustrato. Aunque no existen fuertes pendientes, las ondulaciones del relieve, las zonas colinas y las amplias vegas y cañadas presentan distinta evolución (Giner, 1998). A modo de síntesis se puede afirmar que:

- Sobre los sustratos que darán texturas franco-arenosas y en las laderas con pendiente superior al 15 % (alto de la Cabeza, algunos barrancos) presentan regosoles según la clasificación de la F.A.O. (1.989), ranker de pendiente según Gandullo (1.994). Las laderas con escasa pendiente tienen suelos tipo cambisol (F.A.O., 1.989), suelos pardos según Gandullo (1.994). Si el lavado de nutrientes todavía no es muy patente, el sustrato son areniscas y



el aporte de estos por restos vegetales importantes se forman cambisoles eútricos (F.A.O., 1.989) , en caso contrario, serán dístricos (F.A.O., 1.989) .

- En zonas más deprimidas, como vaguadas y cañadas, los suelos evolucionan hacia alisol (F.A.O., 1.989), con horizontes que sufren hidromorfías y que pueden convertirse en podzoluvisoles (F.A.O., 1.989).

- Sobre sustratos más arenosos, con material menos consolidado y zonas llanas, los suelos han evolucionado de forma más rápida, encontrando luvisoles (F.A.O., 1.989) con lavados de arcillas y óxidos de hierro. Éstos serán férricos, en los casos en los que exista hierro en el sustrato, o háplicos (F.A.O., 1.989), si el sustrato no contenía óxidos de hierro y sólo hay arrastre de arcillas. Un caso especial de estos últimos, pero frecuente en el monte, son los suelos de las zonas más colinas sobre sustrato sin consolidar. En este caso los suelos han evolucionado a podzoluvisoles (F.A.O., 1.989), y este proceso probablemente ha sido acelerado por las cortas intensivas realizadas en las épocas de extracción de leñas, se puede apreciar bajo zonas de monte bajo degradado (Giner, 1.998).

- Sobre depósitos aluviales recientes, junto a la ribera del río Duero, suelos con textura muy arenosa, aparecen arenosoles (F.A.O., 1.989), que podrían evolucionar hacia cambisoles (F.A.O., 1.989), de extremada pobreza y acidez.

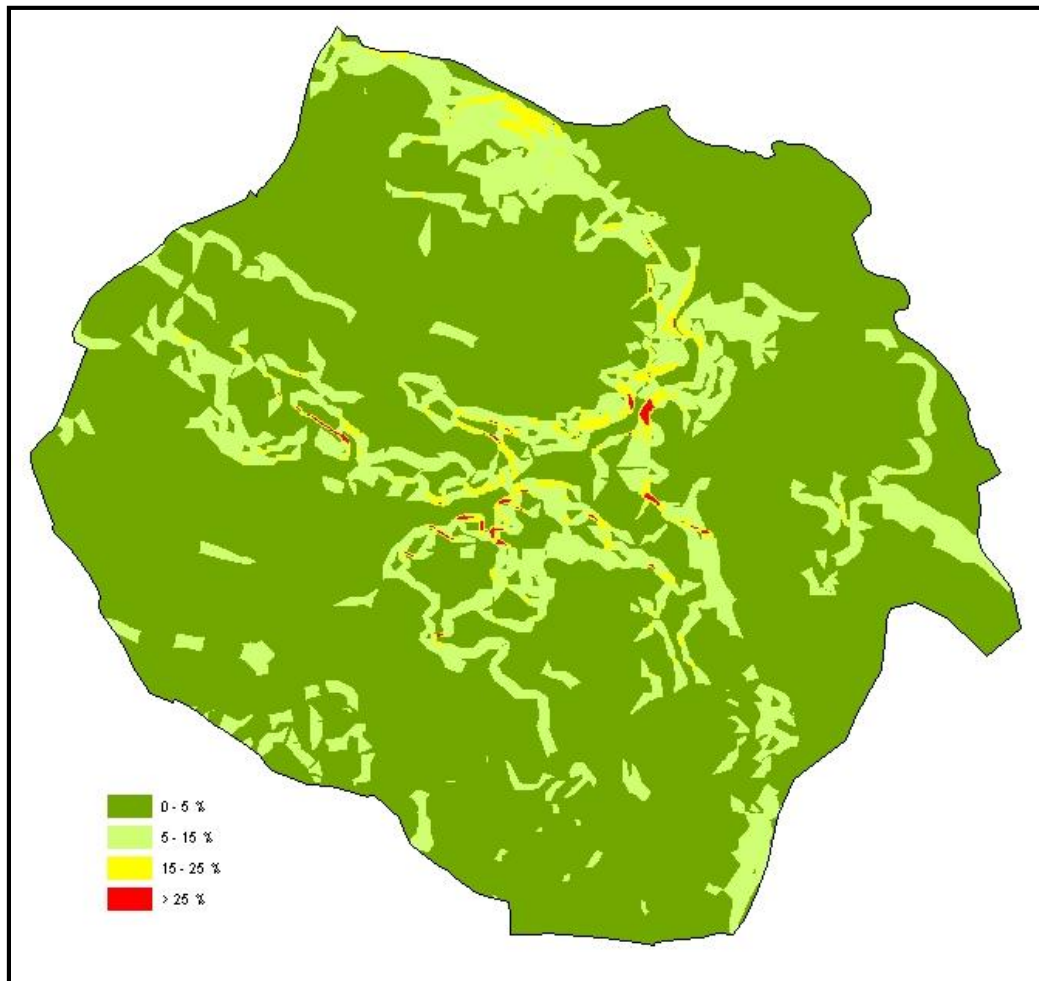


Figura 3.2.2: Distribución de las pendientes en el monte "Valonsadero"

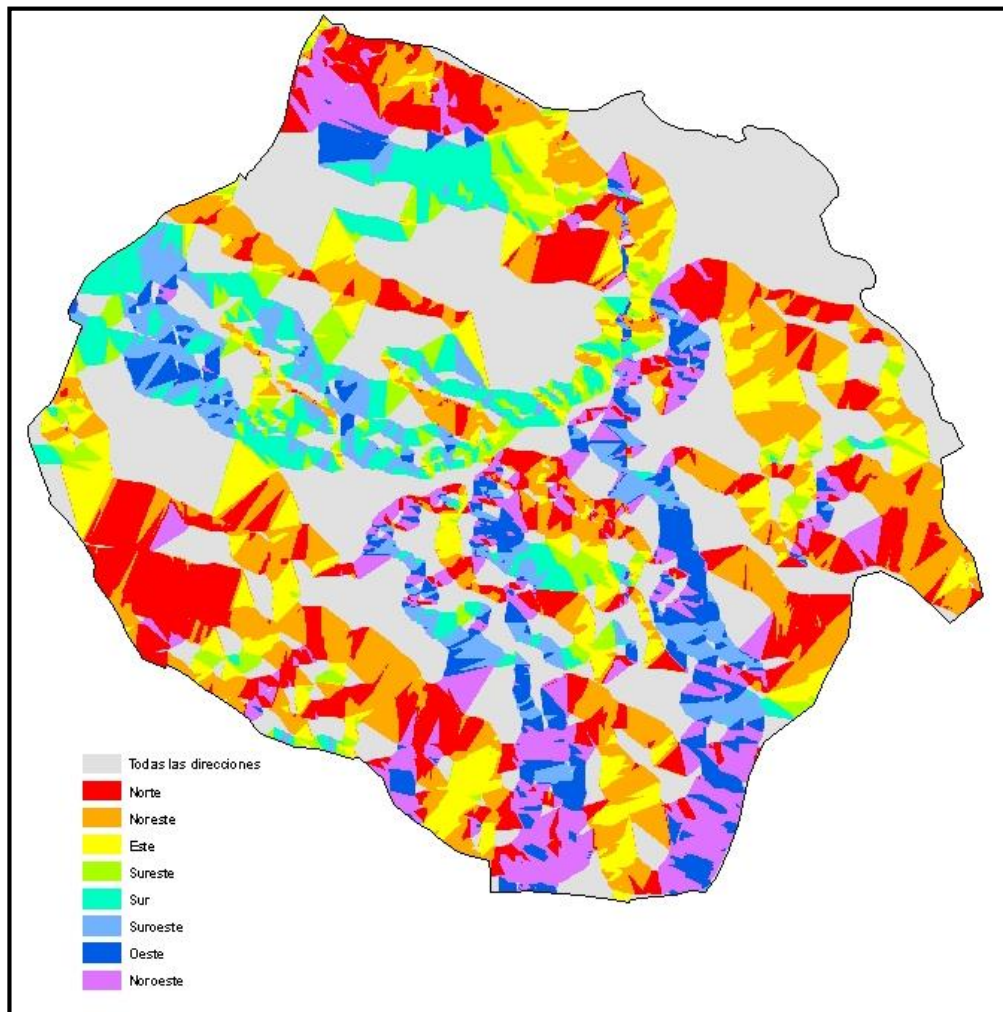


Figura 3.2.3: Distribución de las orientaciones en el monte “Valonsadero”

### 3.3 Hidrología

El monte “Valonsadero” pertenece a la Cuenca del Duero, río que discurre por el monte limitando por el Norte y Este.

Todos los barrancos y arroyos temporales presentes vierten al río Pedrajas que nace en la Sierra de Cabrejas y desemboca en el Duero, dentro del límite del monte, en el paraje denominado “**Junta de los Ríos**”. Estos arroyos recorren el monte con un cauce de longitud total 26,3 Km.

El río Pedrajas presenta tres tramos bien diferenciados dentro de los límites de “Valonsadero”, con una longitud total de 8,99 Km. El tramo alto, que discurre a lo largo de la “Vega de San Millán”, meandriforme y muy sinuoso, debido a que el río en tiempos antiguos no encontraba su paso hacia el Duero por la barrera que suponían los estratos inclinados de areniscas duras y compactas; a su paso por la zona recreativa “Casa del Guarda”, el cauce fue modificado. En el tramo

medio, el curso del río es prácticamente recto. El último tramo conduce al río hacia el Duero y discurre a lo largo de los depósitos aluviales de éste último, (GINER, 1.998).

Las vegas y cañadas, especialmente la de San Millán, por las que discurren el agua de escorrentía y los arroyos temporales hacia el Pedrajas, se inundan anualmente durante el invierno.

El Duero a su paso por el monte, se encuentra al inicio de su tramo medio donde sedimentación y erosión son prácticamente iguales, con un trazado algo sinuoso de 6,79 Km; se caracteriza por el control que realizado de su caudal por el embalse de la Cuerda del Pozo y la Presa de Buitrago, creada para suministrar agua a los cultivos del campo de Buitrago, regulando las crecidas.

| <u>1.1.1.</u> <b>Nombre</b>       | <u>1.1.2.</u> <b>Tipo</b> | <u>1.1.3.</u> <b>Carácter</b> | <u>1.1.4.</u> <b>Longitud</b> |
|-----------------------------------|---------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| <u>1.1.5.</u> Duero               | <u>1.1.6.</u> Río         | <u>1.1.7.</u> Permanente      | <u>1.1.8.</u> 6786,21 m       |
| <u>1.1.9.</u> Pedrajas            | <u>1.1.10.</u> Río        | <u>1.1.11.</u> Temporal       | <u>1.1.12.</u> 8987,82 m      |
| <u>1.1.13.</u> Arroyo de los      | <u>1.1.14.</u> Arroyo     | <u>1.1.15.</u> Temporal       | <u>1.1.16.</u> 1212,16 m      |
| <u>1.1.17.</u> Arroyo de San      | <u>1.1.18.</u> Arroyo     | <u>1.1.19.</u> Temporal       | <u>1.1.20.</u> 2373,64 m      |
| <u>1.1.21.</u> Arroyo de          | <u>1.1.22.</u> Arroyo     | <u>1.1.23.</u> Temporal       | <u>1.1.24.</u> 3586,33 m      |
| <u>1.1.25.</u> Arroyo del Cubillo | <u>1.1.26.</u> Arroyo     | <u>1.1.27.</u> Temporal       | <u>1.1.28.</u> 3318,87 m      |

**Tabla 3.3.1** Cursos de agua

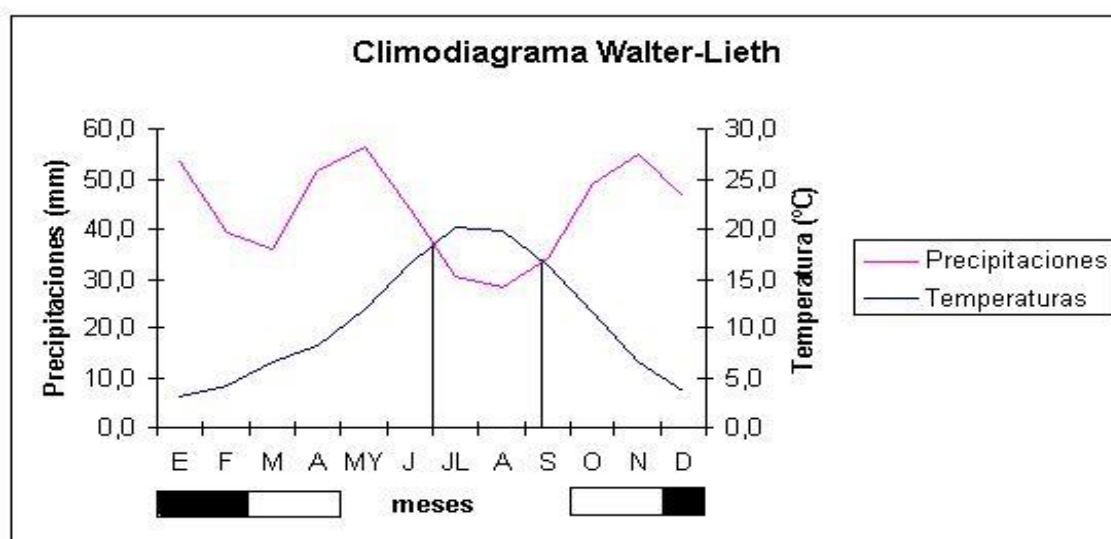
### 3.4 Clima

Para el estudio del clima se toman los datos obtenidos por la estación meteorológica de Soria por su proximidad al monte “Valonsadero”, pertenecer a la misma cuenca hidrográfica y tener una altitud similar. Siendo conscientes, sin embargo, de la variación de temperaturas que existe entre la ciudad de Soria, donde está instalada la estación meteorológica, y el monte Valonsadero, se tiene previsto la instalación de una nueva estación en el monte que se ubicará en el arboreto.

| Variables climáticas                       |          |
|--------------------------------------------|----------|
| Temperatura media anual                    | 10,7 °C  |
| Precipitación anual                        | 524,5 mm |
| Tª máxima absoluta                         | 38,2 °C  |
| Tª mínima absoluta                         | -14 °C   |
| Tª media de las mínimas del mes más frío   | -1,3 °C  |
| Tª media de las máximas del mes más cálido | 28,2 °C  |
| Tª media de las máximas del mes más frío   | 7,5 °C   |
| Tª media del mes más frío                  | 3,1 °C   |
| Tª media del mes más cálido                | 20,1 °C  |
| Tª media de las máximas absolutas anuales  | 24,2 °C  |
| Tª media de las mínimas absolutas anuales  | -0,9 °C  |
| Humedad relativa media anual               | 68%      |
| Horas de sol al año                        | 2.511 h  |
| Periodo de helada segura                   | 3 meses  |
| Periodo de helada probable                 | 4 meses  |

**Tabla 2.2.4** Variables climáticas

El clima de “Valonsadero” y sus alrededores puede ser definido como *mediterráneo, fresco*, ya que la temperatura media anual es de 10,7 °C y *seco*, la precipitación anual apenas supera los 500 mm. Con un intervalo de sequía de 2,25 meses durante el verano. Se aprecia claramente la influencia continental en la zona, con una oscilación térmica de 29,5 °C. La tendencia de las precipitaciones en el intervalo considerado de 44 años es a la baja, del mismo modo la tendencia de las temperaturas, sobre todo las mínimas, es a la alza.



### 3.5 Vegetación

Se conoce como series de vegetación al conjunto de comunidades vegetales que pueden hallarse en una superficie geográfica de mayor o menor extensión con un único tipo de vegetación potencial y con una sola secuencia de comunidades de sustitución, como resultado del proceso natural (sucesión) por el que se sustituyen unas comunidades vegetales a otras; puede ser este proceso progresivo (conduce al climax) o regresivo (etapa subserial); luego las series incluyen tanto las comunidades representativas de la etapa madura como las iniciales y seriales sustituyentes.

Desde el punto de vista biogeográfico el ámbito de estudio se sitúa dentro de la región Mediterránea, en la provincia Castellano-Maestrazgo-Manchega. Según la cartografía 1:400.000 de las Series de vegetación de España de S. Rivas-Martínez, se reconocen en el área considerada las siguientes series de vegetación:

- Serie supramediterránea carpetano – ibérico – silicícola de *Quercus pyrenaica* o roble melojo. Su nombre fitosociológico es *Luzulo forsteri* – *Quercetum pyrenaicae sigmetum*.

Se asienta bajo climas con temperatura media anual oscilando entre los 8 y los 12 °C, de ombroclima subhúmedo o húmedo. Ocupa territorios de vocación ganadera o forestal. Los principales bioindicadores de esta serie son: *Quercus pyrenaica*, *Luzula forsteri*, *Viola riviana*, *Physospermum cornubiense* y *Adenocarpus hispanicus*.

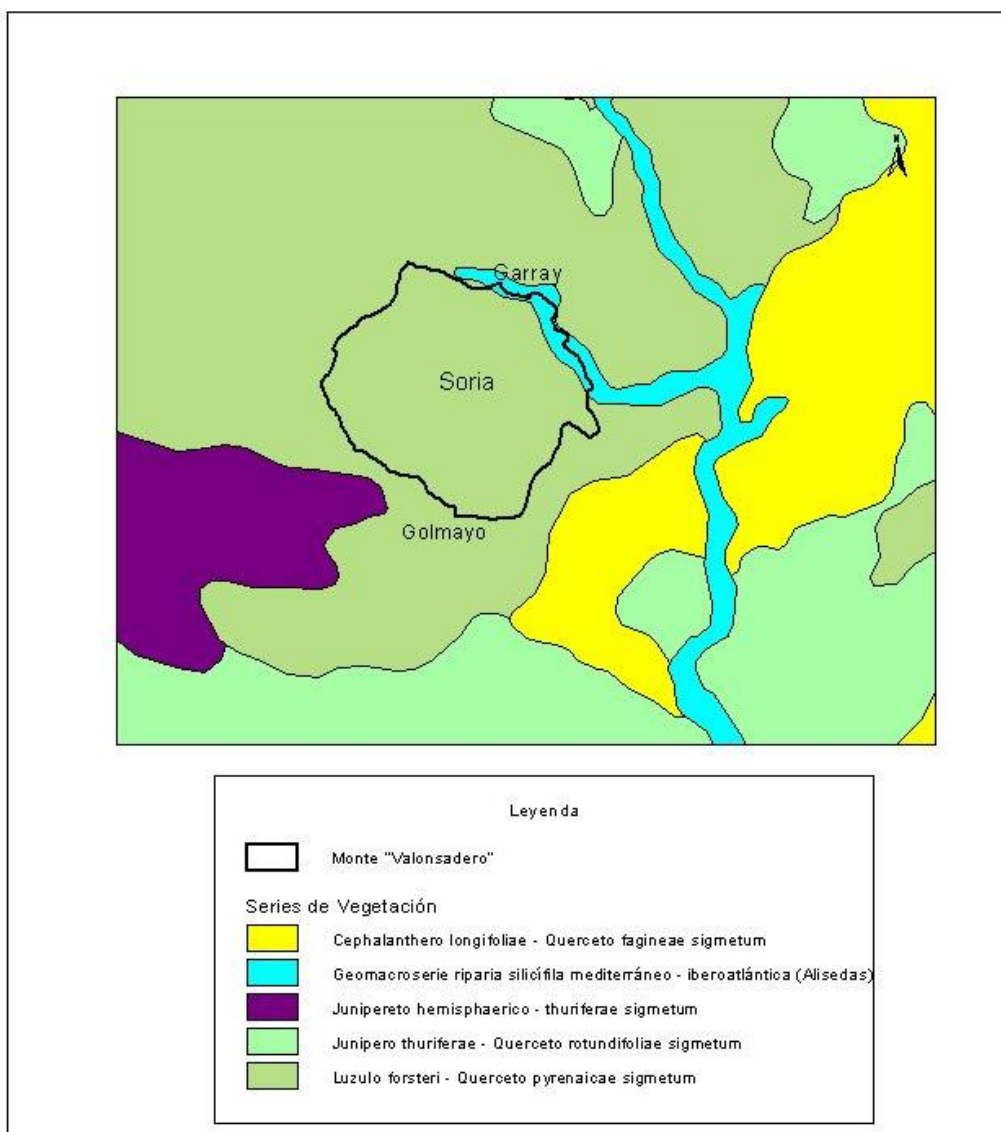
- Geomacroserie riparia silicífila mediterráneo – iberoatlántica (alisedas). La situación de esta serie coincide con las márgenes del río Duero.

|                               |                                                                                                                   |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre de la serie</b>     | <i>Supramediterránea carpetano-ibérica subhúmeda silicícola de roble melojo</i>                                   |
| <b>Árbol dominante</b>        | <i>Quercus pyrenaica</i>                                                                                          |
| <b>Nombre fitosociológico</b> | <i>Luzulo-Querceto pyrenaicae sigmetum</i>                                                                        |
| I. Bosque                     | <i>Quercus pyrenaicae</i><br><i>Luzula forsteri</i><br><i>Physospermum cornubiense</i><br><i>Geum sylvaticum</i>  |
| II. Matorral denso            | <i>Cytisus scoparius</i><br><i>Genista florida</i><br><i>Genista cinerascens</i><br><i>Adenocarpus hispanicus</i> |

|                         |                                                                                                                                   |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| III: Matorral degradado | <i>Cistus laurifolius</i><br><i>Lavandula pedunculata</i><br><i>Arctostaphylos crassifolia</i><br><i>Santonina rosmarinifolia</i> |
| IV. Pastizales          | <i>Stipa gigantea</i><br><i>Agrostis castellana</i><br><i>Trisetum ovatum</i>                                                     |

**Tabla 3.5.1** Etapas de regresión y bioindicadores. (Rivas Martínez, 1.987)

A continuación se puede ver la distribución de ambas series dentro del monte en la siguiente imagen (Figura 3.5.2):



**Figura 3.5.2:** Series de vegetación (Rivas Martínez, 1.987)

### 3.6 Descripción de hábitats

Según la información gráfica y documental proporcionada por el Ministerio de Medio Ambiente, en el monte “Valonsadero” se encuentran siete tipos de Hábitats naturales incluidos en el Anexo I de la Directiva 92/43/CEE, en la tabla 3.6.1. se desarrollan las principales características de cada uno de ellos.

**Tabla 3.6.1** Hábitats

| Nombre                                                             | Descripción                                                                            | Sup.       | %S <sub>T</sub> | Grado de protección                                                                                                         | Observaciones |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <i>Luzulo forsteri-Quercetum pyrenaicae</i>                        | Rebollares supra- y mesomediterráneos del centro de la Península.                      | 1483,04 ha | 53,45%          | Tipo de hábitat natural de interés comunitario cuya conservación requiere la designación de zonas de especial conservación. | -             |
| <i>Salvio lavandulifoliae – Linetum appresi</i>                    | Brezales oromediterráneos endémicos.                                                   | 122,65 ha  | 4,42%           | Tipo de hábitat natural de interés comunitario cuya conservación requiere la designación de zonas de especial conservación. | -             |
| <i>Nymphaeion albae</i>                                            | Lagos eutróficos naturales con vegetación <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i> | 14,77 ha   | 0,53%           | Tipo de hábitat natural de interés comunitario cuya conservación requiere la designación de zonas de especial conservación. | -             |
| <i>Salicion salviifoliae</i>                                       | Bosques de galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i> .                        | 14,77 ha   | 0,53%           | Tipo de hábitat natural de interés comunitario cuya conservación requiere la designación de zonas de especial conservación. | -             |
| <i>Molinio-Holoschoenion</i>                                       | Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas de <i>Molinion-Holoschoenion</i>         | 61,83 ha   | 2,23%           | Tipo de hábitat natural de interés comunitario cuya conservación requiere la designación de zonas de especial conservación. | -             |
| <i>Bosques mediterráneos de fresnos (F.angustifolia y F.ornus)</i> | Fresnedas termófilas de <i>Fraxinus angustifolia</i> .                                 | 61,83 ha   | 2,23%           | Tipo de hábitat natural de interés comunitario cuya conservación requiere la designación de zonas de especial conservación. | -             |
| <i>Cephalanthero rubrae-Quercetum fagineae</i>                     | Robledales ibéricos de <i>Quercus faginea</i>                                          | 22,24 ha   | 0,80%           | Tipo de hábitat natural de interés comunitario cuya conservación requiere la designación de zonas de especial conservación. | -             |



### 3.7 Flora y fauna

A continuación se resumen las principales especies maderables y pascícolas presentes en el monte.

La frecuencia de cada una de las especies maderables se ha realizado a partir de la presencia de cada una de ellas en las distintas formaciones del monte, siendo un parámetro proporcional a la superficie que ocupan, el valor máximo que puede alcanzar es 1,000.

**Tabla 3.7.1** Especies maderables

| <b>Especie</b>                     | <b>Nombre común</b> | <b>Frecuencia*</b> |
|------------------------------------|---------------------|--------------------|
| <i>Pinus sylvestris</i>            | Pino silvestre      | 0,032              |
| <i>Pinus pinaster</i>              | Pino negral         | 0,070              |
| <i>Quercus pyrenaica</i>           | Rebollo             | 0,661              |
| <i>Quercus faginea</i>             | Quejigo             | 0,289              |
| <i>Quercus ilex</i>                | Encina              | 0,002              |
| <i>Populus x canadensis</i>        | Chopo               | 0,009              |
| <i>Populus nigra var. lombarda</i> | Lombardo            | 0,002              |
| <i>Fraxinus angustifolia</i>       | Fresno              | 0,001              |
| <i>Betula alba</i>                 | Abedul              | 0,008              |

\* La frecuencia se ha obtenido mediante la valoración de la presencia de las distintas especies maderables, recibiendo valor 1,000 aquella especie cuya presencia se hubiera registrado en toda la superficie del monte.

**Tabla 3.7.2** Especies pascícolas

| <b>Especie</b>             | <b>Nombre común</b> | <b>Frecuencia*</b> |
|----------------------------|---------------------|--------------------|
| <i>Poa bulbosa</i>         | -                   | 0,010              |
| <i>Cynosurus cristatus</i> | Cola de perro       | 0,250              |
| <i>Phleum pratense</i>     | Cola de topo        | 0,650              |
| <i>Agrostis sp.</i>        | Heno gris           | 0,200              |
| <i>Trifolium repens</i>    | Trébol blanco       | 0,700              |
| <i>Dactylis glomerata</i>  | Dactilo             | 0,700              |
| <i>Bromus hordaceus</i>    | -                   | 0,750              |
| <i>Avenula marginata</i>   | -                   | 0,500              |

\* La frecuencia se ha obtenido en función de la presencia de la especie en los distintos pastos desarbolados del monte, recibiendo valor 1 aquella especie cuya presencia se hubiera registrado en todas las formaciones de este tipo.

Tabla 3.7.3 Árboles singulares

| Especie                 | Nombre | Localización                                          | Motivo de su singularidad                                                                        |
|-------------------------|--------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Populus nigra</i> L. | Chopo  | Margen del río Pedrajas junto a pastizales con robles | Se ha catalogado por su altura y por ser cada vez más escaso en los cursos de los pequeños ríos. |

El monte Valonsadero tiene como especie principal *Quercus pyrenaica*, destacando dos tipos de formaciones: las dehesas, con un importante tapiz herbáceo y una proporción de arbustivas espinosas superior que en otras zonas debido al pastoreo y la menor cobertura arbórea, y el bosque de rebollar propiamente dicho, con una cobertura del 70-80%, disminuyendo notablemente la presencia de estrato arbustivo y herbáceo.

En el estrato arbóreo el rebollo aparece acompañado por la encina (*Quercus ilex*), cuando las condiciones son límites en cuanto a humedad y temperaturas para el rebollo.

En las vaguadas y zonas de humedad edáfica se pueden encontrar fresnos (*Fraxinus angustifolia*), saúcos (*Sambucus nigra*), arraclanes (*Frangula alnus*)

Los quejigos (*Quercus faginea*) tienen escasa presencia en forma de masas puras pero su riqueza florística en el sotobosque es notable.

En el monte se localizan varias masas de repoblación de pinar, el Pinar del Cubillejo con una superficie de 100 ha de *Pinus pinaster* y *Pinus sylvestris* y una edad de 67 años, el Pinar del Coldillo de 80 has formado por dos masas de *Pinus pinaster* de 76 y 54 años de edad, y el Pinar de *Pinus sylvestris* más joven de 3,5 has ubicado al lado del arboreto. También se localiza una masa artificial de *Populus x canadensis* de 23 ha y 62 años de edad junto al río Pedrajas.

En la ribera del río Duero destaca el abedul de *Betula alba* acompañado por fresnos (*Fraxinus angustifolia*) y lombardos (*Populus nigra* var. *lombarda*)

En el estrato herbáceo, en las zonas más pastoreadas, dependiendo del grado de humedad edáfica, se alternan prados de diente de *Cynosurion* con formaciones transitorias como el cervunal mesofítico de *Campanulo herminii-Nardion strictae* y los vallicares representados por la asociación *Festuco amplex-Agrostietum castellanae*. Estas formaciones cuando se ven sometidas a un exceso de pastoreo se transforman en pastizales de la alianza *Potentillion anserinae* o *Sisymbrietalia officinalis*, dependiendo del grado de humedad. En

las zonas de menor humedad edáfica el pastizal se empobrece, estando formado por vivaces más duras que se agostan en verano, son los pastizales de *Jasiono sessiflorae* – *Koeleretalia crassipedis*.

Finalmente comentar la variedad florística existente en el arboreto que cuenta con más de 3.500 ejemplares que corresponden a más de 300 especies de árboles y arbustos, y cuyo objetivo es promover la divulgación forestal, testar el crecimiento de las distintas especies instaladas y obtener información aplicable para la gestión forestal. Con el tiempo, este lugar podrá servir como zona de esparcimiento.

**Tabla 3.7.4** Especies reseñables

| <b>Especie</b>                   | <b>Nombre común</b>                       | <b>Categoría</b>                 | <b>Carácter</b> |
|----------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------|-----------------|
| <i>Lutra lutra</i>               | Nutria                                    | <i>NT, Anell, IES-Anell</i>      | <i>Estante</i>  |
| <i>Genetta genetta</i>           | Gineta                                    | <i>LC, AneV</i>                  | <i>Estante</i>  |
| <i>Sus scrofa</i>                | Jabalí                                    | <i>LC</i>                        | <i>Estante</i>  |
| <i>Cervus elaphus</i>            | Ciervo                                    | <i>VU</i>                        | <i>De paso</i>  |
| <i>Capreolus capreolus</i>       | Corzo                                     | <i>LC</i>                        | <i>Estante</i>  |
| <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> | Murciélago grande de herradura            | <i>LC, Anell/Anel, IES-Anell</i> | <i>De paso</i>  |
| <i>Rhinolophus hipposideros</i>  | Murciélago pequeño de herradura           | <i>LC, AneIV, IES-Anell</i>      | <i>De paso</i>  |
| <i>Myotis myotis</i>             | Murciélago ratonero grande                | <i>LC, AneIV, IES-Anell</i>      | <i>De paso</i>  |
| <i>Myotis daubentoni</i>         | Murciélago de ribera                      | <i>AneIV, IES-Anell</i>          | <i>De paso</i>  |
| <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | Murciélago enano o común                  | <i>DD, AneIV, IES-Anell</i>      | <i>Estante</i>  |
| <i>Plecotus austriacus</i>       | Murciélago orejudo gris u orejudo natural | <i>K, AneIV, IES-Anell</i>       | <i>Estante</i>  |
| <i>Martes foina</i>              | Garduña                                   | <i>LC</i>                        | <i>Estante</i>  |
| <i>Strix aluco</i>               | Cárabo común                              | <i>LC, IES-Anell</i>             | <i>Estival</i>  |
| <i>Asio flammeus</i>             | Búho campestre                            | <i>NT, Anel, IES-Anell</i>       | <i>Estante</i>  |
| <i>Hieraetus pennatus</i>        | Aguililla calzada                         | <i>LC, Anel, IES-Anell</i>       | <i>Estival</i>  |
| <i>Buteo buteo</i>               | Busardo ratonero                          | <i>LC, IES-Anell</i>             | <i>Estante</i>  |
| <i>Sitta europaea</i>            | Trepador azul                             | <i>LC, IES-Anell</i>             | <i>Estante</i>  |
| <i>Aegithalos caudatus</i>       | Mito                                      | <i>LC, IES-Anell</i>             | <i>Estante</i>  |
| <i>Milvus migrans</i>            | Milano negro                              | <i>NT, Anel, IES-Anell</i>       | <i>Estival</i>  |

| Espece                       | Nombre común               | Categoría            | Carácter |
|------------------------------|----------------------------|----------------------|----------|
| <i>Milvus milvus</i>         | Milano real                | EN, AneI, IES-Anell  | Estante  |
| <i>Triturus marmoratus</i>   | Tritón jaspeado            | LC, AneIV, IES-Anell | Estante  |
| <i>Hyla arborea</i>          | Ranita de San Antonio      | NT, AneIV, IES-Anell | Estante  |
| <i>Discoglossus jeanneae</i> | Sapillo pintojo meridional | NT, Ane IV           | Estante  |
| <i>Alytes obstetricans</i>   | Sapo partero común         | NT, Ane IV           | Estante  |
| Rana común                   | <i>Rana perezi</i>         | LC, AneV             | Estante  |
| <i>Vipera latasti</i>        | Víbora hocicuda            | NT                   | Estante  |
| <i>Mauremys leprosa</i>      | Galápago leproso           | VU, AneII, AneIV     | Estante  |
| <i>Salmo trutta</i>          | Trucha común               | VU                   | Estante  |
| <i>Gobio gobio</i> +         | Gobio                      | VU                   | Estante  |
| <i>Barbus bocagei</i>        | Barbo común o ibérico      | LR, AneV             | Estante  |

En la tabla 3.7.4 se destacan algunas de las especies faunísticas que ocupan Valonsadero. La información que en este punto se desarrolla se ha obtenido de los Atlas de Fauna (peces continentales, aves reproductoras, anfibios y reptiles, y mamíferos) del Ministerio de Medio Ambiente, y el Estudio de la Fauna del Monte Valonsadero (Soria) (Mejide, 1998).

Las especies cinegéticas como el corzo (*Capreolus capreolus*) o el jabalí (*Sus scrofa*), destacan por su abundancia, ya que Valonsadero está vedado de caza y hace las veces de reserva para estas especies. La nutria (*Lutra lutra*) y la gineta (*Genetta genetta*) se pueden ver en el Duero junto a la garduña (*Martes foina*). Entre las rapaces destacan por su valor las rapaces nocturnas, como el búho campestre (*Assio flameus*) o el cárabo (*Strix aluco*), la nocturna más característica de Valonsadero. A la llegada de la primavera dos especies de rapaces ocupan todo el monte, la más abundante es el milano negro (*Milvus nigrans*) y el aguililla calzada (*Hieraetus pennatus*) que junto con el residente busardo ratonero (*Buteo buteo*) forman el trío de rapaces más comunes en Valonsadero.

Debido a la desaparición de los hábitats acuáticos el número de especies de anfibios se va reduciendo, destacando la ranita de San Antonio (*Hyla arborea*), la rana común (*Rana perezi*) o el tritón jaspeado (*Triturus marmoratus*).

El río Duero a su paso por Valonsadero es definido como un tramo ciprinícola, destacando especies como la trucha (*Salmo trutta*), el barbo común (*Barbus bocagei*), la boga (*Condrostoma duriense*) o el gobio (*Gobio gobio*).

### 3.8 Hongos

En la relación de especies realizada en la tabla 3.8.1 se han numerado todas las especies susceptibles de aprovechamiento micológico. La información ha sido facilitada por el Departamento de Investigación y Experiencias Forestales de Valonsadero.

**Tabla 3.8.1** Hongos de interés

| <b>Especie</b>                | <b>Nombre común</b>      | <b>Carácter</b> |
|-------------------------------|--------------------------|-----------------|
| <i>Agaricus campestris</i>    | Champiñón de prado       | Comestible      |
| <i>Amanita caesarea</i>       | Oronja                   | Comestible      |
| <i>Boletus aereus</i>         | Boleto negro             | Comestible      |
| <i>Boletus aestivalis</i>     | Boleto reticulado        | Comestible      |
| <i>Boletus edulis</i>         | Boleto comestible        | Comestible      |
| <i>Boletus pinophilus</i>     | Hongo de pino o calabaza | Comestible      |
| <i>Cantharellus cibarius</i>  | Rebozuelo                | Comestible      |
| <i>Hygrophorus marzuolus</i>  | Seta de marzo            | Comestible      |
| <i>Lactarius deliciosus</i>   | Níscalo                  | Comestible      |
| <i>Lepista nuda</i>           | Cabo azul                | Comestible      |
| <i>Macrolepiota procera</i>   | Parasol                  | Comestible      |
| <i>Marasmius oreades</i>      | Senderuelas              | Comestible      |
| <i>Morchella esculenta</i>    | Colmenilla               | Comestible      |
| <i>Pleurotus eryngii</i>      | Seta de cardo            | Comestible      |
| <i>Tricholoma portentosum</i> | Capuchina                | Comestible      |

### *3.9 Enfermedades, plagas y daños abióticos*

El Departamento de Plagas del Servicio de Medio Ambiente de la Delegación Territorial de la Junta de Castilla y León en Soria afirma que, en los últimos diez años no se han registrados ataques de ningún tipo de plaga ni han sido necesarios tratamientos preventivos.

# ANEJO 2: ENSAMBLES

## ÍNDICE

- |                                                                                |       |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1- UNIÓN VIGA TRANSVERSAL DEL PORCHE-TACO DE APOYO-VIGA LONGITUDINAL SUPERIOR. | Pag 2 |
| 2- UNIÓN VIGA TRANSVERSAL DEL PORCHE-VIGA LONGITUDINAL LATERAL.                | Pag 2 |
| 3- UNIÓN VIGUETA-MURO DE LADRILLO                                              | Pag 2 |
| 4- UNIÓN VIGA PRINCIPAL-VIGUETA                                                | Pag 2 |

A continuación se detalla cada tipo de unión. Como complemento está indicado en detalle en el plano nº 11 la colocación de cada uno de ellos.

#### **1- UNIÓN VIGA TRANSVERSAL DEL PORCHE-TACO DE APOYO-VIGA LONGITUDINAL SUPERIOR.**

En el plano nº11 adjunto se localiza esta unión como detalle A.

Esta unión está formada por el apuntalamiento del taco de apoyo a la viga superior mediante dos tornillos de 300x8 y la utilización de dos escuadras reforzadas de alas iguales, una a cada lado, formando un ángulo cada una de 90°.

#### **2- UNIÓN VIGA TRANSVERSAL DEL PORCHE-VIGA LONGITUDINAL LATERAL.**

En el plano nº11 adjunto se localiza esta unión como detalle B.

Esta unión está formada por un gran estribo de alas interiores, sobre el que va colocado el canto de la viga transversal y unido a su vez a la viga longitudinal, y una escuadra reforzada de alas iguales en la parte interior de la unión, formando un ángulo de 90°.

#### **3- UNIÓN VIGUETA-MURO DE LADRILLO**

En el plano nº 11 adjunto se localiza esta unión como detalle C.

Esta unión está formada por dos escuadras con alas para carga, una a cada lado, colocando una de las bases sobre el muro de ladrillo y la otra sobre la vigueta inclinada, formando así un ángulo de 90° cada una.

#### **4- UNIÓN VIGA PRINCIPAL-VIGUETA**

En el plano nº11 adjunto se localiza esta unión como detalle D.

Esta unión está formada por dos escuadras de alas iguales, una a cada lado de las viguetas, uniendo a la vez ambas viguetas coincidentes en el punto más alto con la viga principal.



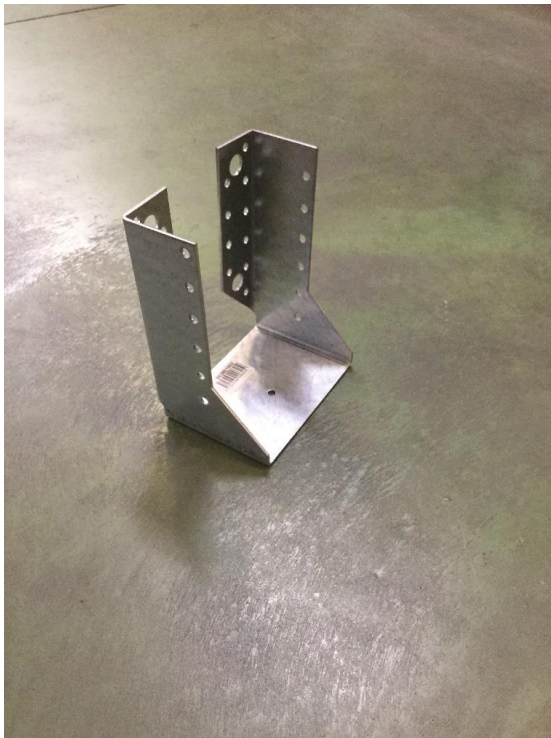


Figura 1: Gran estribo de alas interiores



Figura 2: Escuadra reforzada de alas iguales



Figura 3: Escuadra con alas para carga



Figura 4: Escuadra reforzada de alas desiguales



**Figura 5: Tornillo para apuntalado de 8x300mm**

# ANEJO 3: DETALLE DEL ÁREA RECREATIVA

## ÍNDICE

|                                                      |       |
|------------------------------------------------------|-------|
| 1- Mesas rústicas con bancos incorporados de 210 cm. | Pag 2 |
| 2- Banco medio tronco de madera.                     | Pag 2 |
| 3- Cartel tipo M.U.P.                                | Pag 3 |
| 4- Columpio infantil de madera                       | Pag 4 |
| 5- Aparcabicicletas de madera                        | Pag 5 |
| 6- Cubrecontenedores de tipo sencillo                | Pag 6 |
| 7- Papelera de gran capacidad                        | Pag 6 |
| 8- Cercado del área                                  | Pag 7 |

En este Anejo se va a explicar en detalle los elementos del área recreativa, incluido el cercado que lo delimita.

### **1- Mesas rústicas con bancos incorporados de 210 cm.**

Van a ser siete mesas las que se coloquen en el área recreativa, de las cuales 6 van a ir al aire libre y una se va a colocar en el interior del refugio.

Las dimensiones son largo: 210cm, ancho: 80cm y ancho total con bancos: 162cm. Van a estar formadas por tablones de 4.5cm de grosor.



**Figura 1: Mesa rústica con bancos incorporados**

### **2- Banco medio tronco de madera.**

Se van a colocar dos bancos medio troncos de madera anclados al suelo en el porche del refugio forestal. Se van a colocar a cada lado de la puerta de entrada. Sus dimensiones van a ser de 150cm de largo, 50cm de ancho y una altura total de 45cm.



Figura 2: Banco medio tronco.

### 3- Cartel tipo M.U.P.

Al tratarse la situación a una zona perteneciente al Monte de Utilidad Pública “Valonsadero”, se va a colocar un cartel indicativo a la llegada a la zona.

Va a estar formado por dos pilares cilindrados de 10cm de diámetro y 2,5m de longitud, soporte para chapa formada por dos tablas sin cepillar de madera de 15x2,5cm de sección y 120cm de longitud, unidas a los pilares mediante tornillería galvanizada. Chapa de aluminio de 120x30cm con indicador del monte en vinilo de colores verde forestal y blanco.



Figura 3: Cartel tipo M.U.P.

#### 4- Columpio infantil de madera

Va a ir colocado en un lateral de la zona de mesas para evitar molestias al resto de personas.

Formado por cilindrado de 10cm de diámetro. Asientos de caucho. Herrajes y tornillería galvanizada con tapones de seguridad de colores.



Figura 4: Columpio infantil de madera

### 5- Aparcabicicletas de madera

Se trata de un aparcabicicletas de madera con capacidad para 6 bicis. Va a ir colocado a la entrada del área recreativa. Está formado por cilindrados de 8 y 10cm de diámetro.

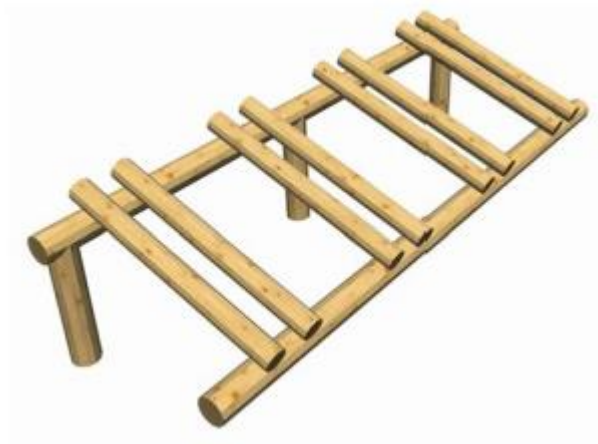


Figura 5: Aparcabicicletas

## 6- Cubrecontenedores de tipo sencillo

Con la intención de conseguir unas condiciones básicas de limpieza en los contenedores y evitar suciedad del ambiente y por las inclemencias meteorológicas vamos a colocar un cubrecontenedores.

Se va a tratar de un módulo de 180cm de altura vista. Se concreta en altura vista puesto que va a llevar patas para enterrar. Tendrá 170cm de anchura y 110cm de profundidad. Una puerta de una hoja y un tejadillo a un agua.



Figura 6: Cubrecontenedores de tipo sencillo

## 7- Papelera de gran capacidad

Se va a dotar la zona con tres papeleras cuadradas formadas por tabla cepillada machihembrada de 15mm de grosor con cantonera que hacen de pie soporte de sección 7x7cm. Sus dimensiones son de 150cm de altura, con patas para enterrar, un fondo de 58,5cm y un ancho de 58,5cm. Su capacidad útil es de 50x50x110cm. Capacidad aproximada de 275 litros.





Figura 7: papelera cuadrada

### 8- Cercado del área

Se va a realizar un cercado alrededor del área recreativa, incluyendo el refugio, pero siempre respetando la parte del margen del río y su paso por la zona.

Se va a componer de módulos de valla tipo VF, la cual lleva un despiece de postes de 10cm de diámetro con cortes en bisel en los extremos.

Como puerta se colocará un torno rotatorio compuesto por acero y madera.



Figura 8: segmento del cercado

# ANEJO 4: LEGISLACIÓN APLICADA

## ÍNDICE

|                                                                       |                  |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>1- LEGISLACIÓN GENERAL</b>                                         | <b>Pag 2-8</b>   |
| <b>2- LEGISLACIÓN SOBRE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y<br/>URBANISMO</b> | <b>Pag 9</b>     |
| <b>3- MEDIO AMBIENTE Y ACTIVIDADES CLASIFICADAS</b>                   | <b>Pag 10-12</b> |
| <b>4- RECEPCIÓN DE MATERIALES</b>                                     | <b>Pag 12-14</b> |
| <b>5- SEGURIDAD Y SALUD</b>                                           | <b>Pag 15-22</b> |

A continuación se va a detallar un listado de la legislación aplicada para la realización de este proyecto.

## 1- LEGISLACIÓN GENERAL

### - Ley de Ordenación de la Edificación

Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 6 de noviembre de 1999

#### o Modificado por:

Modificación de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación

Artículo 82 de la Ley 24/2001, de 27 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 31 de diciembre de 2001

#### o Modificado por:

Modificación de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación

Artículo 105 de la Ley 53/2002, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 31 de diciembre de 2002

#### o Modificado por:

Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

- Completada por:

Real Decreto por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad

Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 22 de abril de 2010

- Modificado por:

Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas

Ley 8/2013, de 26 de junio, de la Jefatura del Estado.

Disposición final tercera. Modificación de los artículos 2 y 3 de la Ley 38/1999.

B.O.E.: 27 de junio de 2013

- Texto refundido de la Ley de contratos de las administraciones públicas

Real Decreto Legislativo 2/2000, de 16 de junio, del Ministerio de Hacienda.

B.O.E.: 21 de junio de 2000

- Corrección de errores:

Corrección de erratas del Real Decreto Legislativo 2/2000, de 16 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de contratos de las administraciones públicas

Ministerio de Hacienda.

B.O.E.: 21 de septiembre de 2000

- Derogada a excepción del Capítulo IV del Título V del Libro II, por:  
Ley de contratos del sector público  
Ley 30/2007, de 30 de octubre, de la Jefatura del Estado.  
B.O.E.: 31 de octubre de 2007
  
- Código Técnico de la Edificación (CTE)  
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.  
B.O.E.: 28 de marzo de 2006
  - Modificado por:  
Aprobación del documento básico "DB-HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación  
Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.  
B.O.E.: 23 de octubre de 2007
  
  - Corrección de errores:  
Corrección de errores del Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre  
Ministerio de Vivienda.  
B.O.E.: 20 de diciembre de 2007
  
  - Corrección de errores:  
Corrección de errores y erratas del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación  
Ministerio de Vivienda.  
B.O.E.: 25 de enero de 2008

- Modificado por:

Modificación del Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Real Decreto 1675/2008, de 17 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 18 de octubre de 2008

- Modificado por:

Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

- Modificado por:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad

Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 11 de marzo de 2010

- Modificado por:

Real Decreto por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad

Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 22 de abril de 2010

- Modificado por:

Anulado el artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 30 de julio de 2010

- Modificado por:

Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas

Ley 8/2013, de 26 de junio, de la Jefatura del Estado.

Disposición final undécima. Modificación de los artículos 1 y 2 y el anejo III de la parte I del Real Decreto 314/2006.

B.O.E.: 27 de junio de 2013

- Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte I

Disposiciones generales, condiciones técnicas y administrativas, exigencias básicas, contenido del proyecto, documentación del seguimiento de la obra y terminología.

- Modificado por:

Modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

- Corrección de errores:

Corrección de errores y erratas del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

- Modificado por:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad

Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 11 de marzo de 2010

- Modificado por:

Real Decreto por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad

Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 22 de abril de 2010

- Modificado por:

Anulado el artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 30 de julio de 2010

- Modificado por:

Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas

Ley 8/2013, de 26 de junio, de la Jefatura del Estado.

Disposición final undécima. Modificación de los artículos 1 y 2 y el anejo III de la parte I del Real Decreto 314/2006.

B.O.E.: 27 de junio de 2013



- Ley reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Ley 32/2006, de 18 de octubre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 19 de octubre de 2006

- o Desarrollada por:

Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

- o Modificado por:

Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

- o Modificado por:

Modificación del Real Decreto 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

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.

B.O.E.: 23 de marzo de 2010

## 2- LEGISLACIÓN SOBRE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y URBANISMO

### - Ley de suelo

Real Decreto Legislativo 2/2008, de 20 de junio, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 26 de junio de 2008

- Modificada por:

#### Medidas para el impulso de la recuperación económica y del empleo

Real Decreto Ley 6/2010, de 9 de abril, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 13 de abril de 2010

- Modificada por:

#### Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas

Ley 8/2013, de 26 de junio, de la Jefatura del Estado.

Disposición final duodécima. Modificación de los artículos 2, 5, 6, 8 a10, 12, 14 a 17, 20, 36, 37, 39, 51 y 53, la disposición adicional tercera y la disposición final primera del Real Decreto Legislativo 2/2008.

B.O.E.: 27 de junio de 2013

### 3- MEDIO AMBIENTE Y ACTIVIDADES CLASIFICADAS

- Regulación de las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre

Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de marzo de 2002

- o Modificada por:

Modificación del Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero

Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de mayo de 2006

- Ley del Ruido

Ley 37/2003, de 17 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 18 de noviembre de 2003

- o Desarrollada por:

Desarrollo de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental

Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 17 de diciembre de 2005

Modificado por la Disposición final primera del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

- Desarrollo de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

- Ley de calidad del aire y protección de la atmósfera

Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 16 de noviembre de 2007

- o Actualizado el anexo IV por:

Real Decreto por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación

Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.

B.O.E.: 29 de enero de 2011

- Texto refundido de la Ley de evaluación de impacto ambiental de proyectos

Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, del Ministerio de Medio Ambiente.

B.O.E.: 26 de enero de 2008

- o Modificado por:

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

Ley 6/2010, de 24 de marzo, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 25 de marzo de 2010

- Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas

Decreto 2414/1961, de 30 de noviembre.

B.O.E.: 7 de diciembre de 1961

- o Corrección de errores:

Corrección de errores del Decreto 2414/1961, de 30 de noviembre

B.O.E.: 7 de marzo de 1962

- o Completado por:

Instrucciones complementarias para la aplicación del Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas

Orden de 15 de marzo de 1963, del Ministerio de la Gobernación.

B.O.E.: 2 de abril de 1963

- o Derogados el segundo párrafo del artículo 18 y el Anexo 2 por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

- o Derogado, salvo en aquellas comunidades y ciudades autónomas que no tengan normativa aprobada en la materia, por:

Ley de calidad del aire y protección de la atmósfera

Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 16 de noviembre de 2007

#### 4- RECEPCIÓN DE MATERIALES

- Disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE

Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 9 de febrero de 1993

- o Modificada por:

Modificación, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, de las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre

Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 19 de agosto de 1995

- Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 23 de noviembre de 2013

- Instrucción para la recepción de cementos (RC-08)

Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 19 de junio de 2008

- o Corrección de errores:

Corrección de errores del Real Decreto 956/2008, de 19 de junio

B.O.E.: 11 de septiembre de 2008

- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 22 de agosto de 2008

o Corrección de errores:

Corrección de errores del Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio de 2008

B.O.E.: 24 de diciembre de 2008

- Reglamento por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo

Reglamento (UE) Nº 305/2011, de 9 de marzo de 2011, del Parlamento Europeo y del Consejo.

D.O.U.E.: 4 de abril de 2011

- Ampliación de los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del mercado CE relativo a varias familias de productos de construcción

Resolución de 19 de agosto de 2013, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa.

B.O.E.: 30 de agosto de 2013

o Corrección de errores:

Corrección de errores de la Resolución de 19 de agosto de 2013

B.O.E.: 23 de septiembre de 2013

## 5- SEGURIDAD Y SALUD

- Ley de Prevención de Riesgos Laborales

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 10 de noviembre de 1995

- Completada por

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, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

- Modificada por

Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social

Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

Modificación de los artículos 45, 47, 48 y 49 de la Ley 31/1995.

B.O.E.: 31 de diciembre de 1998

- Completada por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal

Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 24 de febrero de 1999



- Completada por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

- Completada por:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

- Completada por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo

Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de junio de 2003

- Modificada por:

Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 13 de diciembre de 2003

- Desarrollada por:

Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 2004

- Completada por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

- Completada por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

- Completada por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

- Modificada por:

Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

- Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 1997

- Completado por:

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, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

- Modificado por:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

- Completado por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

- Completado por:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

- Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

- Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

- Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

- Modificado por:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

- Modificado por:

Modificación del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.

B.O.E.: 23 de marzo de 2010

- Seguridad y Salud en los lugares de trabajo

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

- Manipulación de cargas

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

- 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, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

- Modificado por:

Modificación del Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y ampliación de su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos

Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 5 de abril de 2003

- Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

- Utilización de equipos de trabajo

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 7 de agosto de 1997

- Modificado por:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

- Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 25 de octubre de 1997

- Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

- Modificado por:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 29 de mayo de 2006

- Modificado por:

Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Disposición final tercera. Modificación de los artículos 13 y 18 del Real Decreto 1627/1997.

B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

# ANEJO 5: SEGURIDAD Y SALUD

## ÍNDICE

|                                                          |               |
|----------------------------------------------------------|---------------|
| <b>1- MAQUINARIA EN GENERAL</b>                          | <b>Pag 2</b>  |
| <b>2- MAQUINARIA MÓVIL CON CONDUCTOR</b>                 | <b>Pag 4</b>  |
| <b>3- RETROEXCAVADORA HIDRÁULICA SOBRE NEUMÁTICOS</b>    | <b>Pag 9</b>  |
| <b>4- PALA CARGADORA SOBRE NEUMÁTICOS</b>                | <b>Pag 11</b> |
| <b>5- MAQUINARIA PARA COMPACTACIÓN</b>                   | <b>Pag 13</b> |
| <b>6- BANDEJA VIBRANTE DE GUIADO MANUAL, REVERSIBLE.</b> | <b>Pag 14</b> |
| <b>7- CAMIÓN BASCULANTE</b>                              | <b>Pag 16</b> |
| <b>8- COMPRESOR PORTÁTIL ELÉCTRICO</b>                   | <b>Pag 17</b> |
| <b>9- MARTILLO NEUMÁTICO</b>                             | <b>Pag 18</b> |
| <b>10- HORMIGONERA</b>                                   | <b>Pag 19</b> |
| <b>11- REGLA VIBRANTE DE 3 METROS</b>                    | <b>Pag 20</b> |
| <b>12- MOTOSIERRA A GASOLINA</b>                         | <b>Pag 21</b> |
| <b>13- CAMIÓN CISTERNA</b>                               | <b>Pag 22</b> |



A continuación se detallan las condiciones de seguridad y salud para cada máquina utilizada para la construcción de este proyecto y, además, algunas básicas.

## **1- MAQUINARIA EN GENERAL**

### **Requisitos exigibles a la máquina**

Dispondrá de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones.

Se asegurará el buen estado de mantenimiento de las protecciones colectivas existentes en la propia maquinaria.

### **Normas de uso de carácter general**

El operario mantendrá en todo momento el contacto visual con las máquinas que estén en movimiento.

No se pondrá en marcha la máquina ni se accionarán los mandos si el operario no se encuentra en su puesto correspondiente.

No se utilizarán accesorios no permitidos por el fabricante.

Se comprobará el correcto alumbrado en trabajos nocturnos o en zonas de escasa iluminación.

### **Normas de mantenimiento de carácter general**

Los residuos generados como consecuencia de una avería se verterán en contenedores adecuados.

### **Riesgos Y Medidas preventivas a adoptar**

- Choque contra objetos móviles.

Se colocarán y se mantendrán en buen estado las protecciones de los elementos móviles de la maquinaria.

- Proyección de fragmentos o partículas.

Se verificará la ausencia de personas en el radio de acción de la máquina.

- Atrapamiento por objetos.

No se utilizará ropa holgada ni joyas.

- Aplastamiento por vuelco de máquinas.

No se sobrepasarán los límites de inclinación especificados por el fabricante.

- Contacto térmico.

Las operaciones de reparación se realizarán con el motor parado, evitando el contacto con las partes calientes de la máquina.

- Exposición a agentes químicos.

Se asegurará la correcta ventilación de las emisiones de gases de la maquinaria.

## 2- MAQUINARIA MÓVIL CON CONDUCTOR

### Requisitos exigibles al vehículo

Se verificará la validez de la Inspección Técnica de Vehículos (ITV) y se comprobará que todos los rótulos de información de los riesgos asociados a su utilización se encuentran en buen estado y situados en lugares visibles.

### Requisitos exigibles al conductor

Cuando la máquina circule únicamente por la obra, se verificará que el conductor tiene la autorización, dispone de la formación específica que fija la normativa vigente, y ha leído el manual de instrucciones correspondiente.

### Normas de uso de carácter general

- Antes de subir a la máquina:

Se comprobará que los recorridos de la máquina en la obra están definidos y señalizados perfectamente.

El conductor se informará sobre la posible existencia de zanjas o huecos en la zona de trabajo.

Se comprobará que la altura máxima de la máquina es la adecuada para evitar interferencias con cualquier elemento.

- Antes de iniciar los trabajos:

Se verificará la existencia de un extintor en la máquina.

Se verificará que todos los mandos están en punto muerto.

Se verificará que las indicaciones de los controles son normales.

Se ajustará el asiento y los mandos a la posición adecuada para el conductor.

Se asegurará la máxima visibilidad mediante la limpieza de los retrovisores, parabrisas y espejos.

La cabina estará limpia, sin restos de aceite, grasa o barro y sin objetos en la zona de los mandos.

Al arrancar, se hará sonar la bocina si la máquina no lleva avisador acústico de arranque.

No se empezará a trabajar con la máquina antes de que el aceite alcance la temperatura normal de trabajo.

- Durante el desarrollo de los trabajos:

El conductor utilizará el cinturón de seguridad.

Se controlará la máquina únicamente desde el asiento del conductor.

Se contará con la ayuda de un operario de señalización para las operaciones de entrada a los solares y de salida de los mismos y en trabajos que impliquen maniobras complejas o peligrosas.

Se circulará con la luz giratoria encendida.

Al mover la máquina, se hará sonar la bocina si la máquina no lleva avisador acústico de movimiento.

La máquina deberá estar dotada de avisador acústico de marcha atrás.

Para utilizar el teléfono móvil durante la conducción, se dispondrá de un sistema de manos libres.

El conductor no subirá a la máquina ni bajará de ella apoyándose sobre elementos salientes.

No se realizarán ajustes en la máquina con el motor en marcha.

No se bloquearán los dispositivos de maniobra que se regulan automáticamente.

No se utilizará el freno de estacionamiento como freno de servicio.

En trabajos en pendiente, se utilizará la marcha más corta.

Se mantendrán cerradas las puertas de la cabina.

- Al aparcar la máquina:

No se abandonará la máquina con el motor en marcha.

Se aparcará la máquina en terreno llano y firme, sin riesgos de desplomes, desprendimientos o inundaciones.

Se inmovilizará la máquina mediante calces o mordazas.

No se aparcará la máquina en el barro ni en charcos.

- En operaciones de transporte de la máquina:

Se comprobará si la longitud, la tara y el sistema de bloqueo y sujeción son los adecuados.

Se verificará que las rampas de acceso pueden soportar el peso de la máquina.

Una vez situada la máquina en el remolque, se retirará la llave de contacto.

### **Normas de mantenimiento de carácter general**

Se comprobarán los niveles de aceite y de agua.

### **Riesgos Y Medidas preventivas a adoptar**

- Caída de personas a distinto nivel.

El conductor se limpiará el calzado antes de utilizar la escalera de acceso a la cabina, que permanecerá siempre limpia de grasa, barro, hormigón y obstáculos.

El conductor subirá y bajará de la máquina únicamente por la escalera prevista, utilizando siempre las dos manos, de cara a la máquina y nunca con materiales o herramientas en la mano.

Mientras la máquina esté en movimiento, el conductor no subirá ni bajará de la misma.

No se transportarán personas.

Durante el desplazamiento, el conductor no irá de pie ni sentado en un lugar peligroso.

- Pisadas sobre objetos.

Las zonas de acceso a la maquinaria se mantendrán limpias de materiales y herramientas

- Choque contra objetos inmóviles.

Se utilizarán, siempre que sea posible, las vías de paso previstas para la maquinaria en la obra.

La maquinaria debe estacionarse en los lugares establecidos, fuera de la zona de paso de los trabajadores.

- Atrapamiento por objetos.

La maquinaria se estacionará con el freno de estacionamiento conectado, la palanca de transmisión en punto muerto, el motor parado, el interruptor de la batería en posición de desconexión y bloqueada.

Se comprobará el buen funcionamiento de los dispositivos de seguridad de las ventanas y puertas.

- Aplastamiento por vuelco de máquinas.

La plataforma de trabajo será estable y horizontal, con el terreno compacto, sin hundimientos ni protuberancias.

En trabajos en pendiente, la máquina trabajará en el sentido de la pendiente, nunca transversalmente, y no se realizarán giros.

No se bajarán los terrenos con pendiente con el motor parado o en punto muerto, siempre con una marcha puesta.

Se evitarán desplazamientos de la máquina en zonas a menos de 2 m del borde de la excavación.

Al reiniciar una actividad tras producirse lluvias importantes, se tendrá en cuenta que las condiciones del terreno pueden haber cambiado y se comprobará el funcionamiento de los frenos.

Si la visibilidad en el trabajo disminuye, por circunstancias meteorológicas adversas, por debajo de los límites de seguridad, se aparcará la máquina en un lugar seguro y se esperará hasta que las condiciones mejoren

- Contacto eléctrico.

Se identificarán todas las líneas eléctricas, requiriendo la presencia de empleados de la compañía suministradora.

Se informará a la compañía suministradora en el caso de que algún cable presente desperfectos.

No se tocará ni se alterará la posición de ningún cable eléctrico.

En trabajos en zonas próximas a cables eléctricos, se comprobará la tensión de estos cables para identificar la distancia mínima de seguridad.

Se avisará a todos los conductores afectados por este riesgo.

Se suspenderán los trabajos cuando las condiciones meteorológicas pongan en peligro las condiciones de seguridad.

En caso de contacto de la máquina con un cable en tensión, el conductor no saldrá de la cabina si se encuentra dentro ni se acercará a la máquina si se encuentra fuera

- Incendio.

Durante las tareas de llenado con combustible del depósito de la máquina, se desconectará el contacto y se parará la radio.

No se soldará ni se aplicará calor cerca del depósito de combustible y se evitará la presencia de trapos impregnados de grasa, combustible, aceite u otros líquidos inflamables

- Atropello con vehículos.

Si el conductor no dispone de suficiente visibilidad, contará con la ayuda de un operario de señalización, con quien utilizará un código de comunicación conocido y predeterminado.

Se prestará atención a la señal luminosa y acústica de la máquina.

No se pasará por detrás de las máquinas en movimiento.

Se respetarán las distancias de seguridad.

- Exposición a agentes físicos

La máquina dispondrá de asientos que atenúen las vibraciones.

### 3- RETROEXCAVADORA HIDRÁULICA SOBRE NEUMÁTICOS

#### **Normas de uso de carácter específico**

- Durante el desarrollo de los trabajos:

La máquina se moverá siempre con la cuchara recogida.

No se utilizará la cuchara como andamio ni como plataforma de trabajo.

Se evitará que la cuchara se sitúe por encima de las personas.

No se utilizará la cuchara para transportar materiales distintos de los previstos por el fabricante de la máquina.

No se cargará la cuchara por encima de su carga máxima.

No se elevarán cargas que no estén bien sujetas.

No se dejará la carga en suspensión en ausencia del conductor.

Durante los trabajos de excavación, se colocarán los estabilizadores extendidos y apoyados en terreno firme.

Se mantendrá una distancia libre mínima con las líneas eléctricas de 5 m.

- En operaciones de carga de camiones:

Se evitará que la cuchara pase por encima de la cabina del vehículo que se está cargando.

Durante esta operación, el material quedará uniformemente distribuido en el camión, la carga no será excesiva y se dejará sobre el camión con precaución

- Al aparcar la máquina:

La cuchara se dejará en el suelo una vez que hayan finalizado los trabajos, aplicando una ligera presión hacia abajo.

#### **Normas de mantenimiento de carácter específico**

Los gatos hidráulicos se colocarán sobre una base firme y dispondrán de mecanismos que eviten el descenso brusco

Se comprobará la presión de los neumáticos

Se verificará la ausencia de cortes en los neumáticos.



**Equipos de protección individual (EPI)**

Par de botas bajas de seguridad.

Ropa de protección de alta visibilidad.

Casco de protección.

Gafas de protección con montura integral.

Par de guantes contra riesgos mecánicos.

Par de guantes contra riesgos térmicos.

Mascarilla autofiltrante.

Ropa de protección.

Juego de tapones

#### **4- PALA CARGADORA SOBRE NEUMÁTICOS**

##### **Normas de uso de carácter específico**

- Durante el desarrollo de los trabajos:

No se utilizará la cuchara como andamio ni como plataforma de trabajo.

Se evitará que la cuchara se sitúe por encima de las personas.

No se utilizará la cuchara para transportar materiales distintos de los previstos por el fabricante de la máquina.

No se cargará la cuchara por encima de su carga máxima.

No se dejará la carga en suspensión en ausencia del conductor.

Se mantendrá una distancia libre mínima con las líneas eléctricas de 5 m.

- En operaciones de carga de camiones:

Se evitará que la cuchara pase por encima de la cabina del vehículo que se está cargando.

Durante esta operación, el material quedará uniformemente distribuido en el camión, la carga no será excesiva y se dejará sobre el camión con precaución.

- Al aparcar la máquina:

La cuchara se dejará en el suelo una vez que hayan finalizado los trabajos, aplicando una ligera presión hacia abajo.

##### **Normas de mantenimiento de carácter específico**

Los gatos hidráulicos se colocarán sobre una base firme y dispondrán de mecanismos que eviten el descenso brusco.

Se comprobará la presión de los neumáticos.

Se verificará la ausencia de cortes en los neumáticos.

##### **Equipos de protección individual (EPI)**

Par de botas bajas de seguridad.

Ropa de protección de alta visibilidad.

Casco de protección.

Gafas de protección con montura integral.

Par de guantes contra riesgos mecánicos.

Par de guantes contra riesgos térmicos.

Mascarilla autofiltrante.

Ropa de protección.

Juego de tapones.

## 5- MAQUINARIA PARA COMPACTACIÓN

### Normas de uso de carácter general

- Antes de iniciar los trabajos:

Se realizará un estudio detallado de los planos de la obra para localizar posibles conducciones subterráneas.

Se verificará que el suelo a compactar puede soportar el peso de la máquina.

### Riesgos y Medidas preventivas

- Contacto eléctrico.

En caso de duda, se tratarán todos los cables subterráneos como si estuvieran en tensión.

No se pasará sobre cables eléctricos, a menos que estén suficientemente protegidos.

## **6- BANDEJA VIBRANTE DE GUIADO MANUAL, REVERSIBLE.**

### **Normas de uso de carácter específico**

- Antes de iniciar los trabajos:

Antes de arrancar el motor, se verificará que la palanca de aceleración se encuentra en posición neutra y que el interruptor de vibración está desconectado.

Se verificará la existencia de un extintor en un lugar accesible cerca de la máquina.

- Durante el desarrollo de los trabajos:

Se sujetará la máquina con ambas manos.

Para el desplazamiento dentro de la obra se utilizarán los anclajes para elevación dispuestos en la máquina.

Antes de invertir el sentido de marcha se comprobará que no hay zanjas ni huecos.

El operario no se subirá a la máquina ni mantendrá los pies cerca de la placa vibratoria.

Se trabajará con el grado de vibración adecuado para el tipo de material a compactar.

Se trabajará a una velocidad adecuada, en función de las condiciones del terreno a compactar.

No se utilizará la máquina con el sistema de vibración conectado sobre suelos helados ni sobre superficies duras como el hormigón o el asfalto compactado.

No se trabajará en pendientes superiores al 35%.

No se utilizará la máquina de forma continuada por el mismo operario durante largos períodos de tiempo.

No se abandonará la máquina con el motor en marcha.

### **Equipos de protección individual (EPI)**

Par de botas bajas de seguridad.

Ropa de protección de alta visibilidad.

Casco de protección.

Gafas de protección con montura integral.

Par de guantes contra riesgos mecánicos.

Par de guantes contra riesgos térmicos.

Mascarilla autofiltrante.

Ropa de protección.

## 7- CAMIÓN BASCULANTE

### **Normas de uso de carácter específico**

- Durante el desarrollo de los trabajos:

Durante la carga y descarga, el conductor estará dentro de la cabina.

La carga y descarga del camión se realizará en lugares habilitados para ello.

El material quedará uniformemente distribuido en el camión.

Se cubrirá el material cargado con un toldo, que se sujetará de forma sólida y segura.

Cuando una pieza sobresalga del camión, se señalizará adecuadamente.

No se circulará con el volquete levantado.

Antes de levantar el volquete, se comprobará la ausencia de obstáculos aéreos y de trabajadores en el lugar de descarga, y se anunciará la maniobra con una señal acústica.

### **Normas de mantenimiento de carácter específico**

Se comprobará la presión de los neumáticos.

Se verificará la ausencia de cortes en los neumáticos

### **Equipos de protección individual (EPI)**

Par de botas bajas de seguridad.

Ropa de protección de alta visibilidad.

Casco de protección.

Gafas de protección con montura integral.

Par de guantes contra riesgos mecánicos.

Par de guantes contra riesgos térmicos.

Mascarilla autofiltrante.

Ropa de protección.

Juego de tapones.

## 8- COMPRESOR PORTÁTIL ELÉCTRICO

### Normas de uso de carácter específico

- Durante el desarrollo de los trabajos:

No se realizarán trabajos cerca del tubo de escape.

La unión del compresor con la máquina se hará con elementos adecuados que soporten las presiones de trabajo.

El compresor se colocará a una distancia considerable de la zona de trabajo para evitar que se unan los dos tipos de ruido.

- Al aparcar la máquina:

El compresor se estacionará con la lanza de arrastre en posición horizontal y con cuñas en las cuatro ruedas para inmovilizarlo.

No se estacionará la máquina en zonas situadas a menos de 2 m del borde de la excavación.

- En operaciones de transporte de la máquina:

El peso del compresor remolcado no será excesivo para la capacidad de frenado del vehículo tractor.

### Normas de mantenimiento de carácter específico

Se asegurará la conexión y se comprobará el buen funcionamiento de la toma de tierra.

### Equipos de protección individual (EPI)

Par de botas bajas de seguridad.

Ropa de protección de alta visibilidad.

Casco de protección.

Gafas de protección con montura integral.

Par de guantes contra riesgos mecánicos.

Par de guantes contra riesgos térmicos.

Mascarilla autofiltrante.



## 9- MARTILLO NEUMÁTICO

### Normas de uso de carácter específico

- Antes de iniciar los trabajos:

Se inspeccionará el terreno y los elementos estructurales próximos para detectar la posibilidad de desprendimientos por la vibración transmitida.

- Durante el desarrollo de los trabajos:

No se abandonará la máquina mientras esté en funcionamiento.

Se utilizará pisando sobre suelo firme y sujetando la herramienta firmemente con ambas manos.

No se apoyará todo el peso del cuerpo sobre el martillo, ya que éste puede deslizarse y provocar la caída del operario.

No se dejará el martillo clavado en el material que se ha de romper.

No se harán esfuerzos de palanca con el martillo en funcionamiento.

### Equipos de protección individual (EPI)

Par de botas bajas de seguridad.

Ropa de protección de alta visibilidad.

Casco de protección.

Gafas de protección con montura integral.

Par de guantes contra riesgos mecánicos.

Par de guantes contra riesgos térmicos.

Mascarilla autofiltrante.

## **10- HORMIGONERA**

### **Normas de uso de carácter específico**

- Antes de iniciar los trabajos:

Se situará en zonas habilitadas para ello.

Se comprobará el buen funcionamiento del freno de basculamiento de la cuba.

- Durante el desarrollo de los trabajos:

Se seguirán las instrucciones del fabricante.

No se abandonará mientras esté en funcionamiento.

No se girará el volante de accionamiento de forma brusca.

### **Normas de mantenimiento de carácter específico**

Se colocarán y se mantendrán en buen estado las protecciones de los elementos móviles de la hormigonera.

Se comprobará con regularidad el buen estado de la hormigonera.

### **Equipos de protección individual (EPI)**

Par de botas bajas de seguridad.

Ropa de protección de alta visibilidad.

Casco de protección.

Gafas de protección con montura integral.

Par de guantes contra riesgos mecánicos.

Par de guantes contra riesgos térmicos.

Mascarilla autofiltrante.

## 11- REGLA VIBRANTE DE 3 METROS

### Normas de uso de carácter específico

- Antes de iniciar los trabajos:

Se verificará la existencia de un extintor en un lugar accesible cerca de la máquina

- Durante el desarrollo de los trabajos:

No se vibrará el hormigón con viento fuerte o lluvia.

No se abandonará la máquina mientras esté en funcionamiento.

Se sujetará la máquina con ambas manos.

No se utilizará la máquina de forma continuada por el mismo operario durante largos períodos de tiempo.

### Equipos de protección individual (EPI)

Par de botas bajas de seguridad.

Ropa de protección de alta visibilidad.

Casco de protección.

Gafas de protección con montura integral.

Par de guantes contra riesgos mecánicos.

Par de guantes contra riesgos térmicos.

Mascarilla autofiltrante.

## 12- MOTOSIERRA A GASOLINA

### **Normas de uso de carácter específico**

- Antes de iniciar los trabajos:

Se comprobará la tensión de la cadena de corte.

Se comprobará el estado de la barra guía de la motosierra.

- Durante el desarrollo de los trabajos:

No se utilizará la motosierra sobre los hombros.

Se sujetará la máquina con ambas manos.

No se golpeará el disco al mismo tiempo que se corta.

No se utilizará para talar árboles de diámetro superior a la longitud de la espada.

No se abandonará la máquina mientras esté en funcionamiento.

### **Normas de mantenimiento de carácter específico**

Al finalizar los trabajos, se limpiará la cadena de corte y la barra guía.

Al finalizar los trabajos, se protegerá la espada con una funda rígida.

Se comprobará el estado de los dientes de corte y su afilado.

Al finalizar los trabajos, se comprobará el estado de engrasado de la cadena de corte.

### **Equipos de protección individual (EPI)**

Par de botas bajas de seguridad.

Ropa de protección de alta visibilidad.

Casco de protección.

Gafas de protección con montura integral.

Par de guantes contra riesgos mecánicos.

Par de guantes contra riesgos térmicos.

Mascarilla autofiltrante.

### **13- CAMIÓN CISTERNA**

#### **Normas de uso de carácter específico**

- Antes de iniciar los trabajos:

Se comprobará el buen funcionamiento y el estado de la caldera y de la lanza de riego.

#### **Normas de mantenimiento de carácter específico**

Se comprobará la presión de los neumáticos.

Se verificará la ausencia de cortes en los neumáticos

#### **Equipos de protección individual (EPI)**

Par de botas bajas de seguridad.

Ropa de protección de alta visibilidad.

Casco de protección.

Gafas de protección con montura integral.

Par de guantes contra riesgos mecánicos.

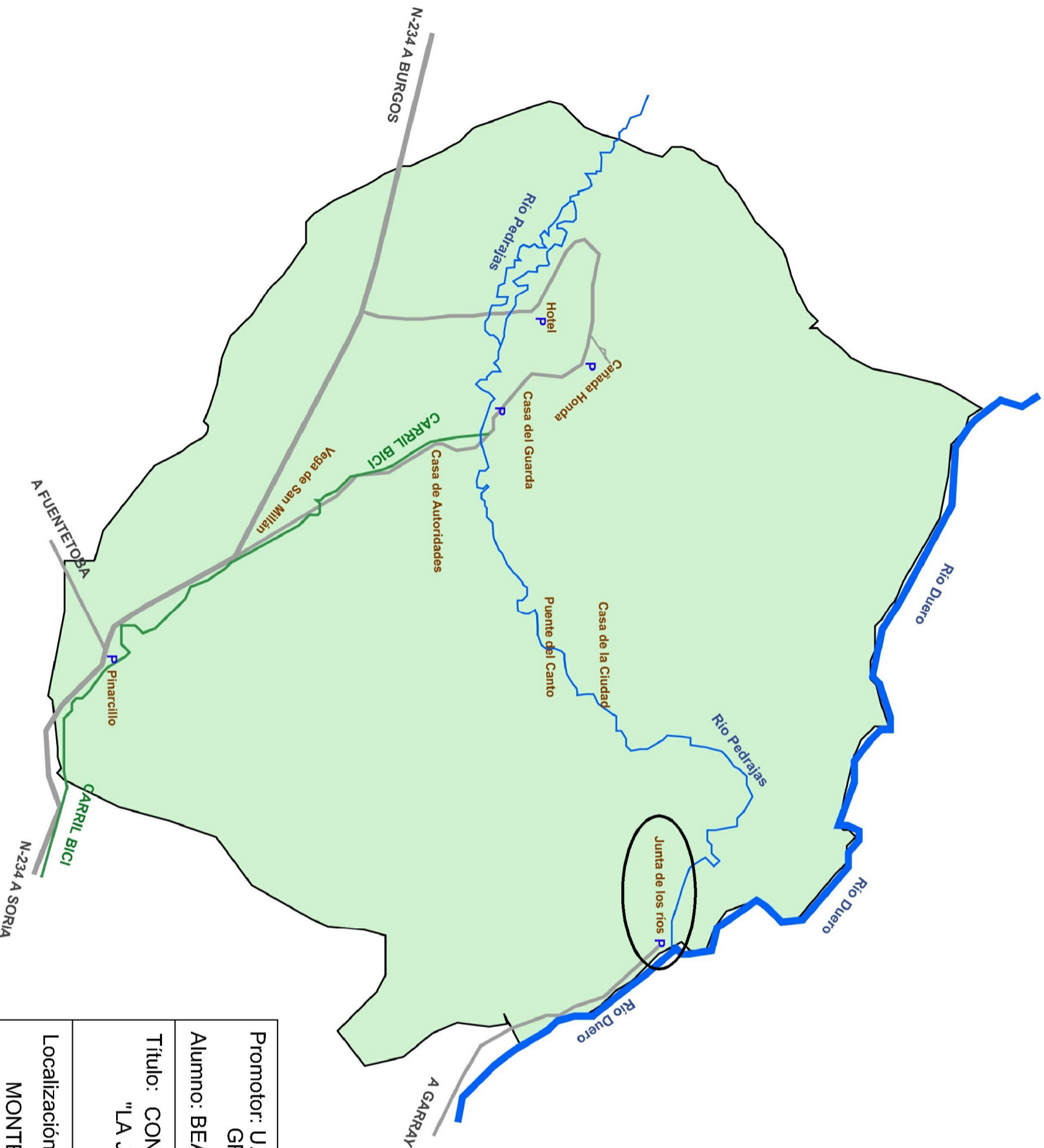
Par de guantes contra riesgos térmicos.

Mascarilla autofiltrante.

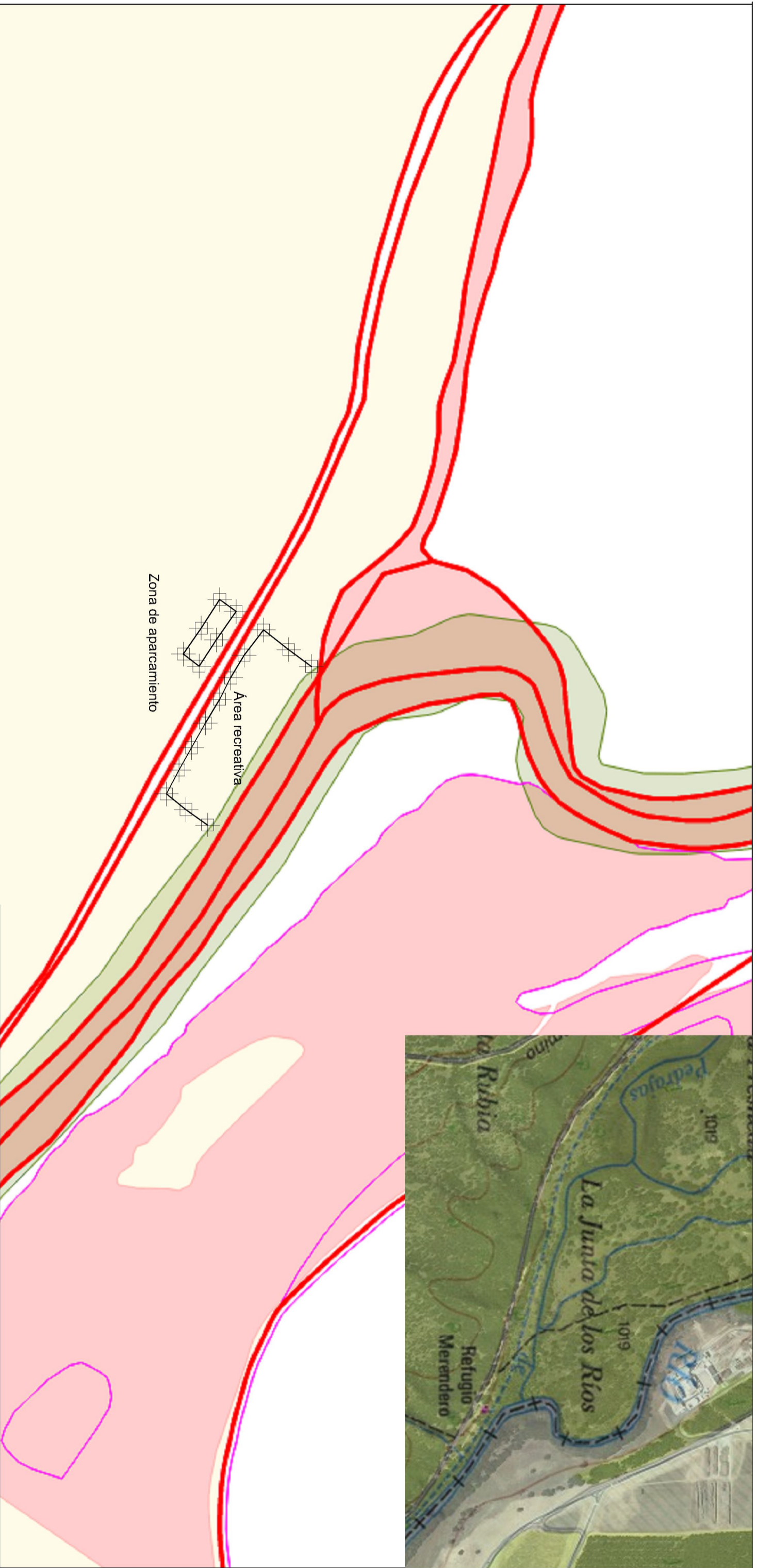
Ropa de protección.

Juego de tapones.

# PLANOS



|                                                                                                                                           |                                      |                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------|
| Promotor: U.V.A. - E.U.I.I. AGRARIAS (SORIA)<br>GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL<br>Alumno: BEATRIZ DE PAZ BUBEROS                            |                                      |                           |
| Título: CONSTRUCCIÓN DE UN REFUGIO FORESTAL Y ÁREA RECREATIVA EN<br>"LA JUNTA DE LOS RÍOS", PERTENECIENTE AL MONTE VALONSADERO<br>(SORIA) |                                      |                           |
| Localización: "LA JUNTA DE LOS RÍOS"<br>MONTE VALONSADERO (SORIA)                                                                         | Escala:<br><b>1:250000</b>           |                           |
| Fecha: 30/07/2015<br>Firma:                                                                                                               | Denominación:<br><b>LOCALIZACIÓN</b> | Plano n.º:<br><b>1/13</b> |



Zona de aparcamiento  
Area recreativa



Promotor: U.V.A. - E.U.I.I. AGRARIAS (SORIA)  
GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL

Alumno: BEATRIZ DE PAZ BUBEROS

Título: CONSTRUCCIÓN DE UN REFUGIO FORESTAL Y ÁREA RECREATIVA EN  
"LA JUNTA DE LOS RÍOS", PERTENECIENTE AL MONTE VALONSADERO  
(SORIA)

Localización: "LA JUNTA DE LOS RÍOS"  
MONTE VALONSADERO (SORIA)

Escala:  
**1:4500**

Fecha: 30/07/2015  
Firma:

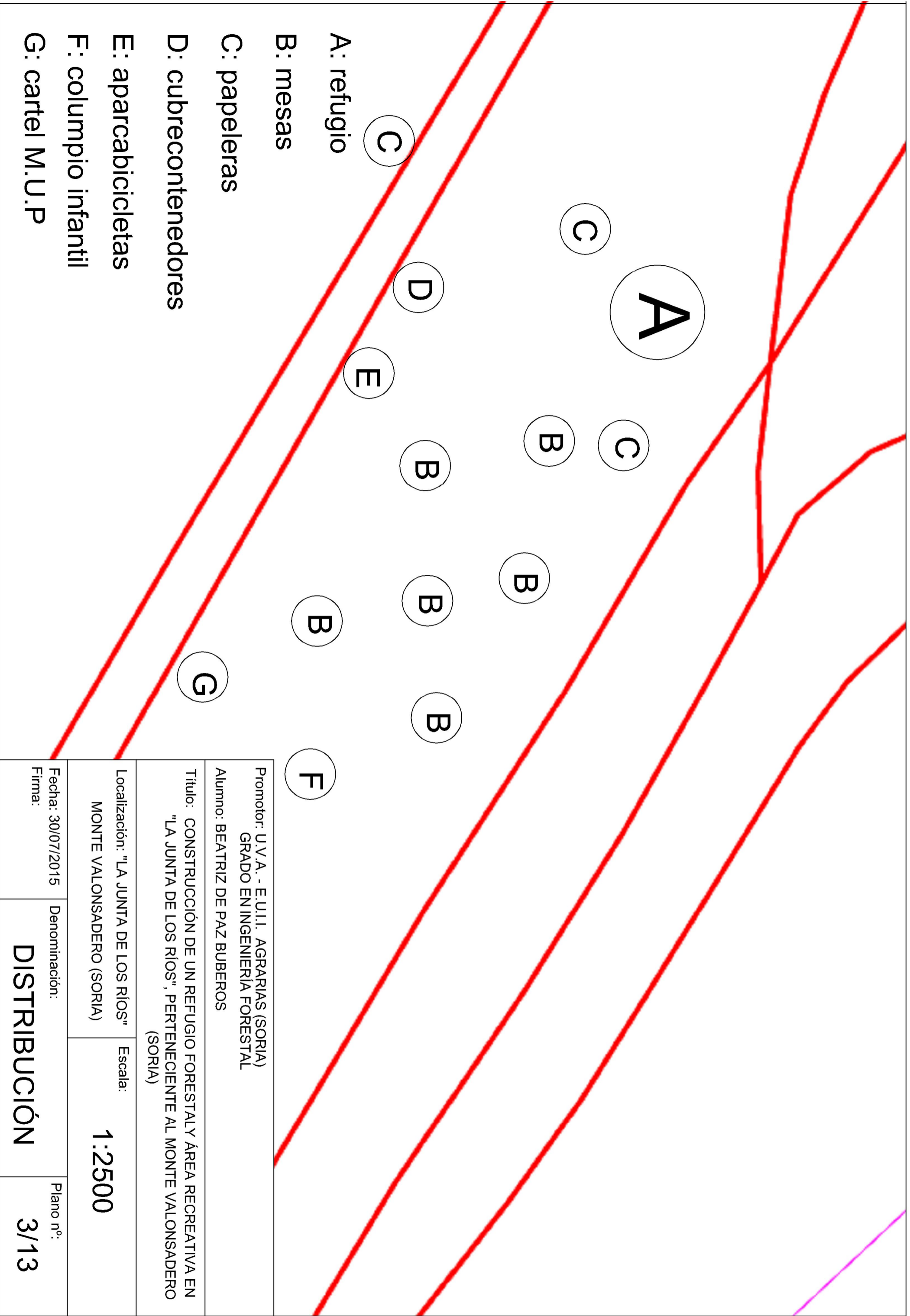
Denominación:

Plano n.º:

**SITUACIÓN**

**2/13**





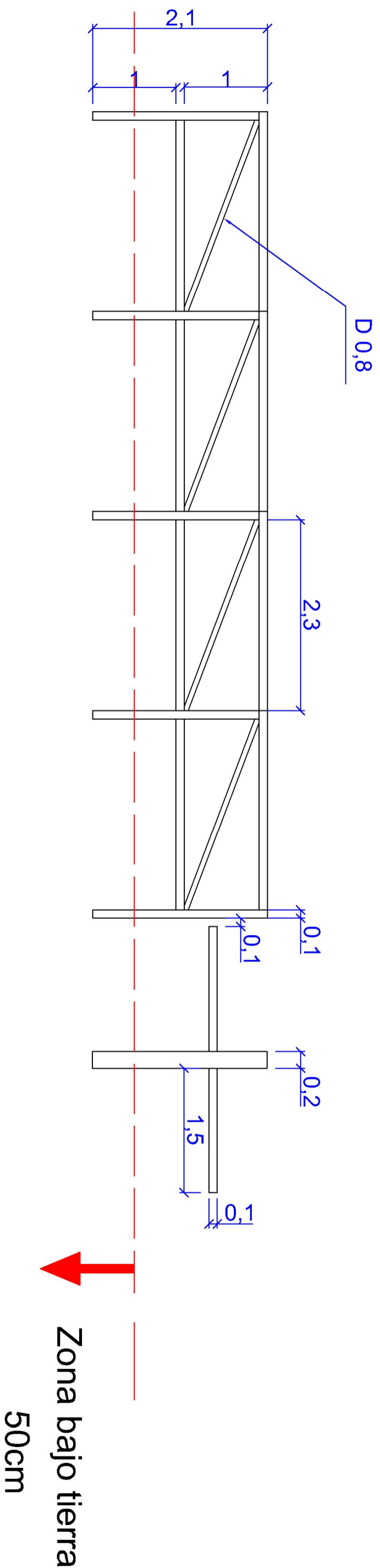
Promotor: U.V.A. - E.U.I.I. AGRARIAS (SORIA)  
 GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL  
 Alumno: BEATRIZ DE PAZ BUBEROS

Título: CONSTRUCCIÓN DE UN REFUGIO FORESTAL Y ÁREA RECREATIVA EN  
 "LA JUNTA DE LOS RÍOS", PERTENECIENTE AL MONTE VALONSADERO  
 (SORIA)

Localización: "LA JUNTA DE LOS RÍOS"  
 MONTE VALONSADERO (SORIA)

Escala: **1:2500**

|                   |                     |             |
|-------------------|---------------------|-------------|
| Fecha: 30/07/2015 | Denominación:       | Plano n°:   |
| Firma:            | <b>DISTRIBUCIÓN</b> | <b>3/13</b> |



Promotor: U.V.A. - E.U.I.I. AGRARIAS (SORIA)  
GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL

Alumno: BEATRIZ DE PAZ BUBEROS

Título: CONSTRUCCIÓN DE UN REFUGIO FORESTAL Y ÁREA RECREATIVA EN  
"LA JUNTA DE LOS RÍOS", PERTENECIENTE AL MONTE VALONSADERO  
(SORIA)

Localización: "LA JUNTA DE LOS RÍOS"  
MONTE VALONSADERO (SORIA)

Escala: **1:50**  
Acotación en metros

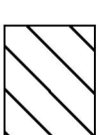
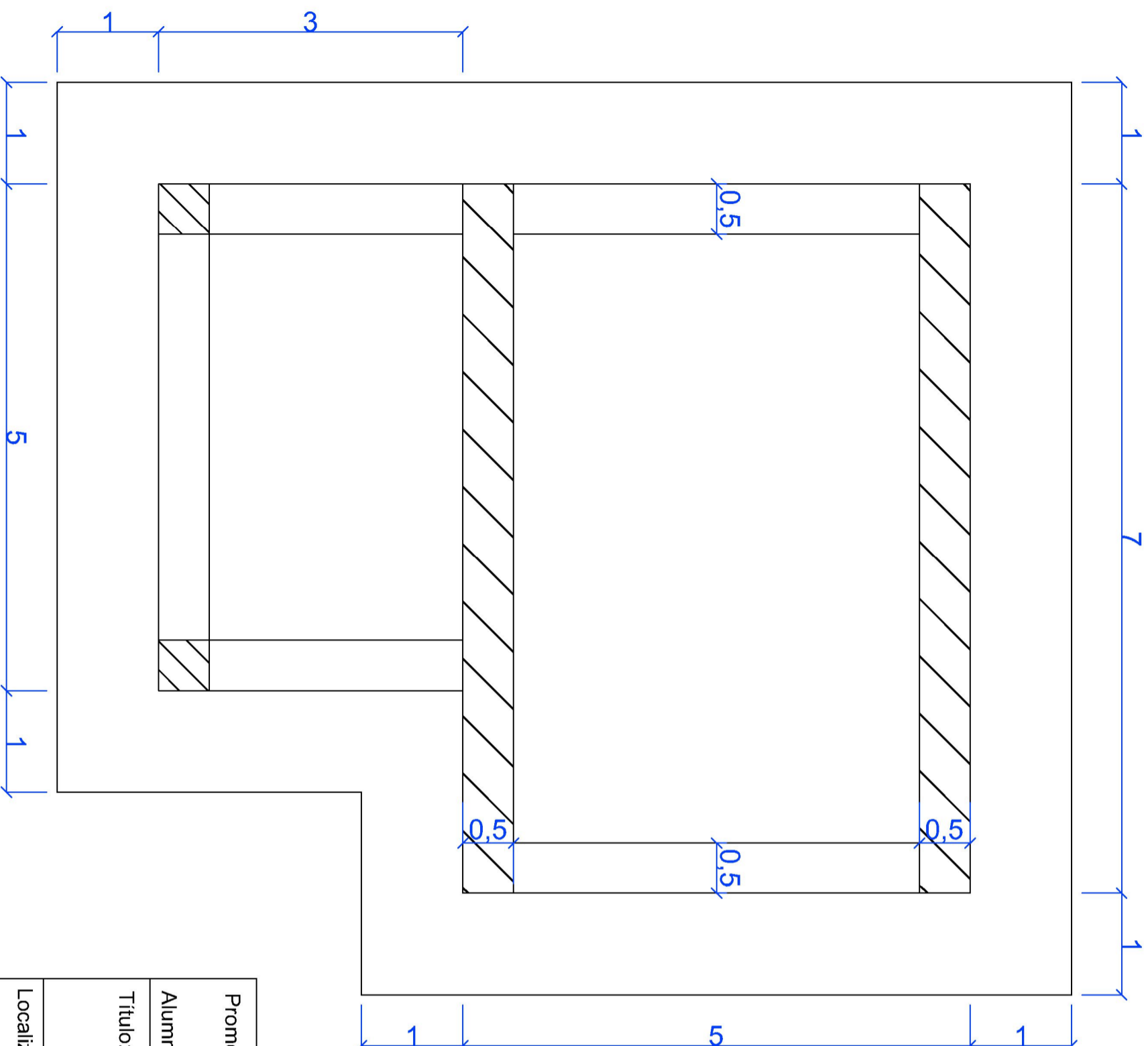
Fecha: 30/07/2015  
Firma:

Denominación:

**CERCADO**

Plano n°:

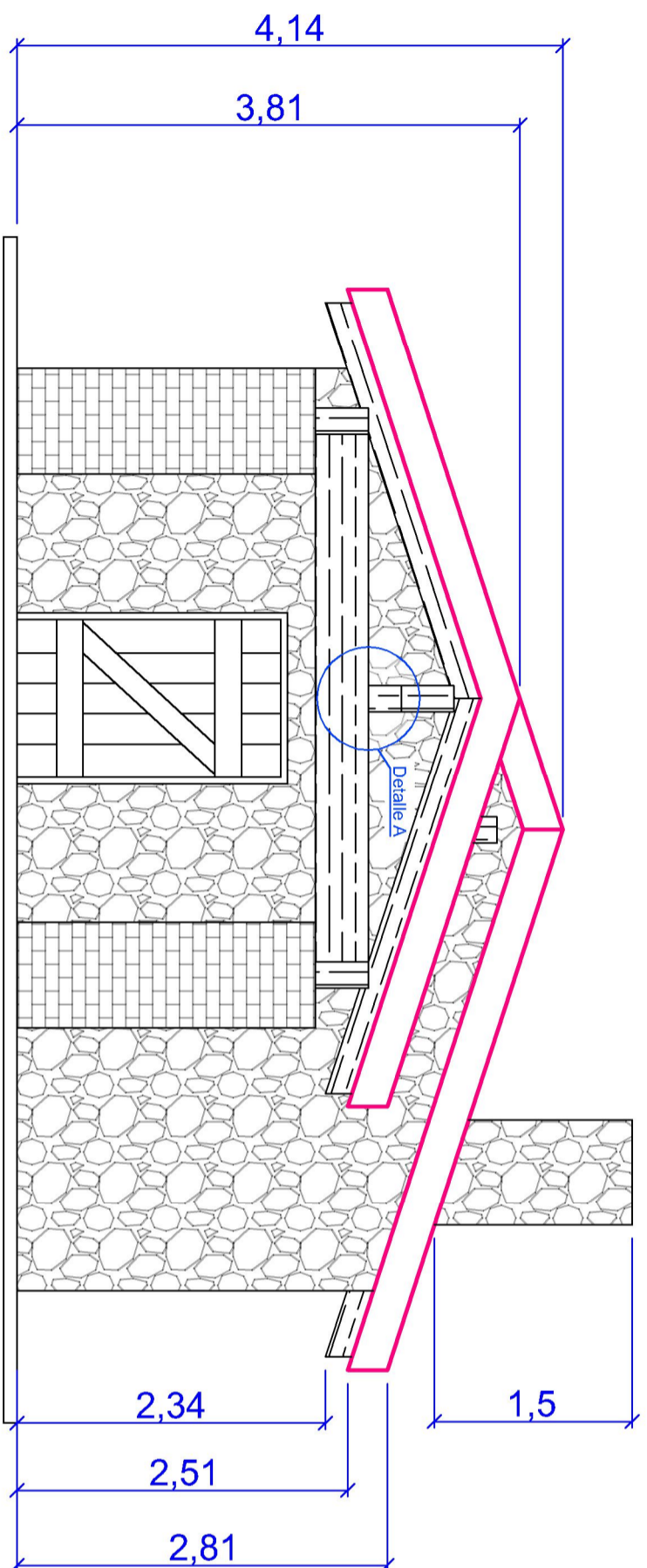
**4/13**



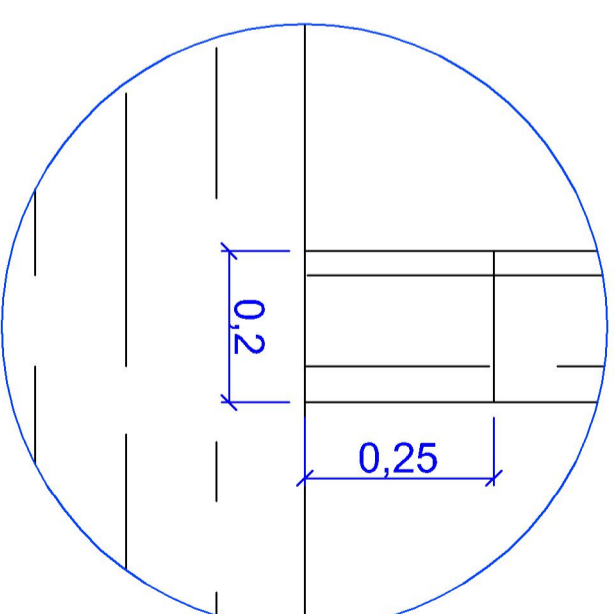
Zonas de asiento de los  
muros y pilares de carga

superficie construída 84m<sup>2</sup>  
superficie habitable 24m<sup>2</sup>

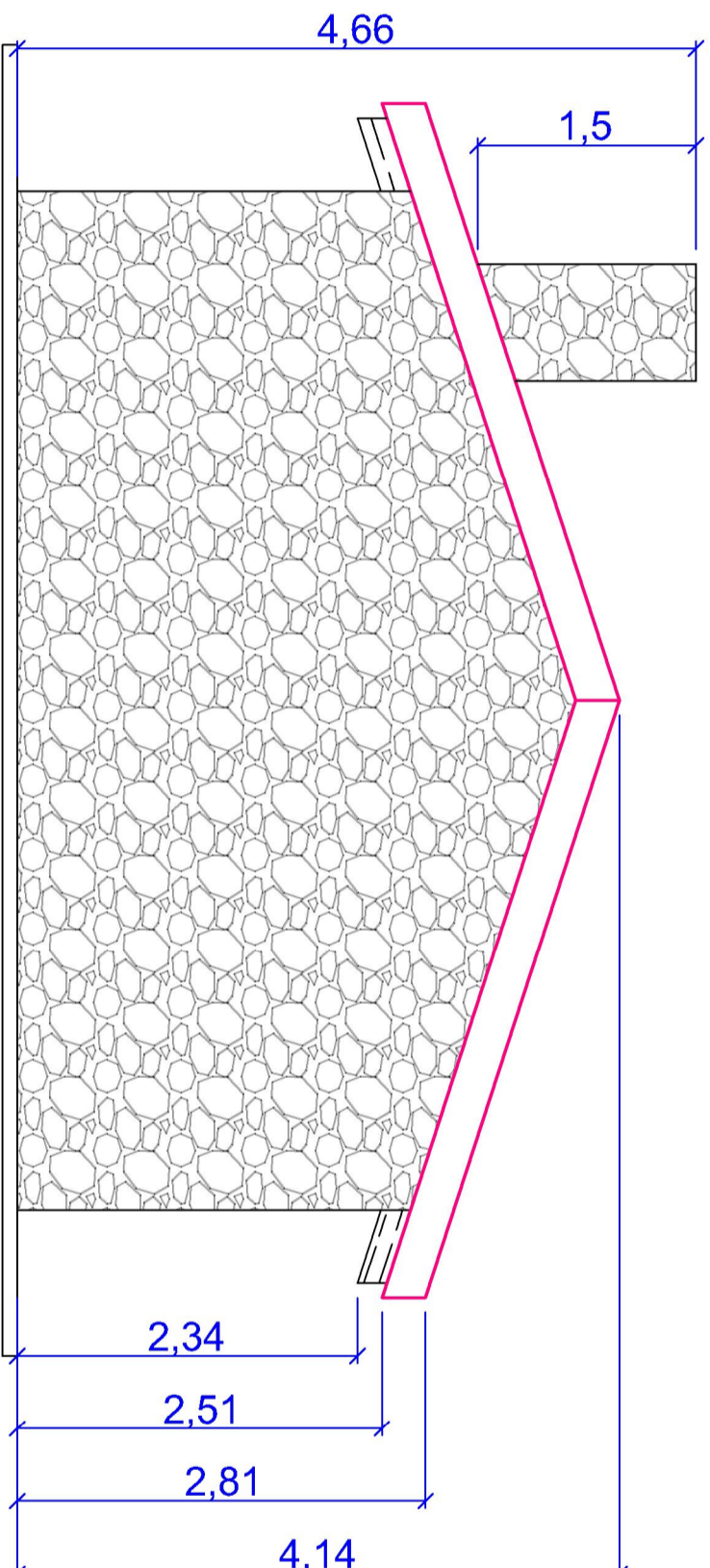
|                                                                                                                                           |                                     |                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------|
| Promotor: U.V.A. - E.U.I.I. AGRARIAS (SORIA)<br>GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL<br>Alumno: BEATRIZ DE PAZ BUBEROS                            |                                     |                                            |
| Título: CONSTRUCCIÓN DE UN REFUGIO FORESTAL Y ÁREA RECREATIVA EN<br>"LA JUNTA DE LOS RÍOS", PERTENECIENTE AL MONTE VALONSADERO<br>(SORIA) |                                     |                                            |
| Localización: "LA JUNTA DE LOS RÍOS"<br>MONTE VALONSADERO (SORIA)                                                                         |                                     | Escala: <b>1:50</b><br>Acotación en metros |
| Fecha: 30/07/2015<br>Firma:                                                                                                               | Denominación:<br><b>CIMENTACIÓN</b> | Plano n.º:<br><b>5/13</b>                  |



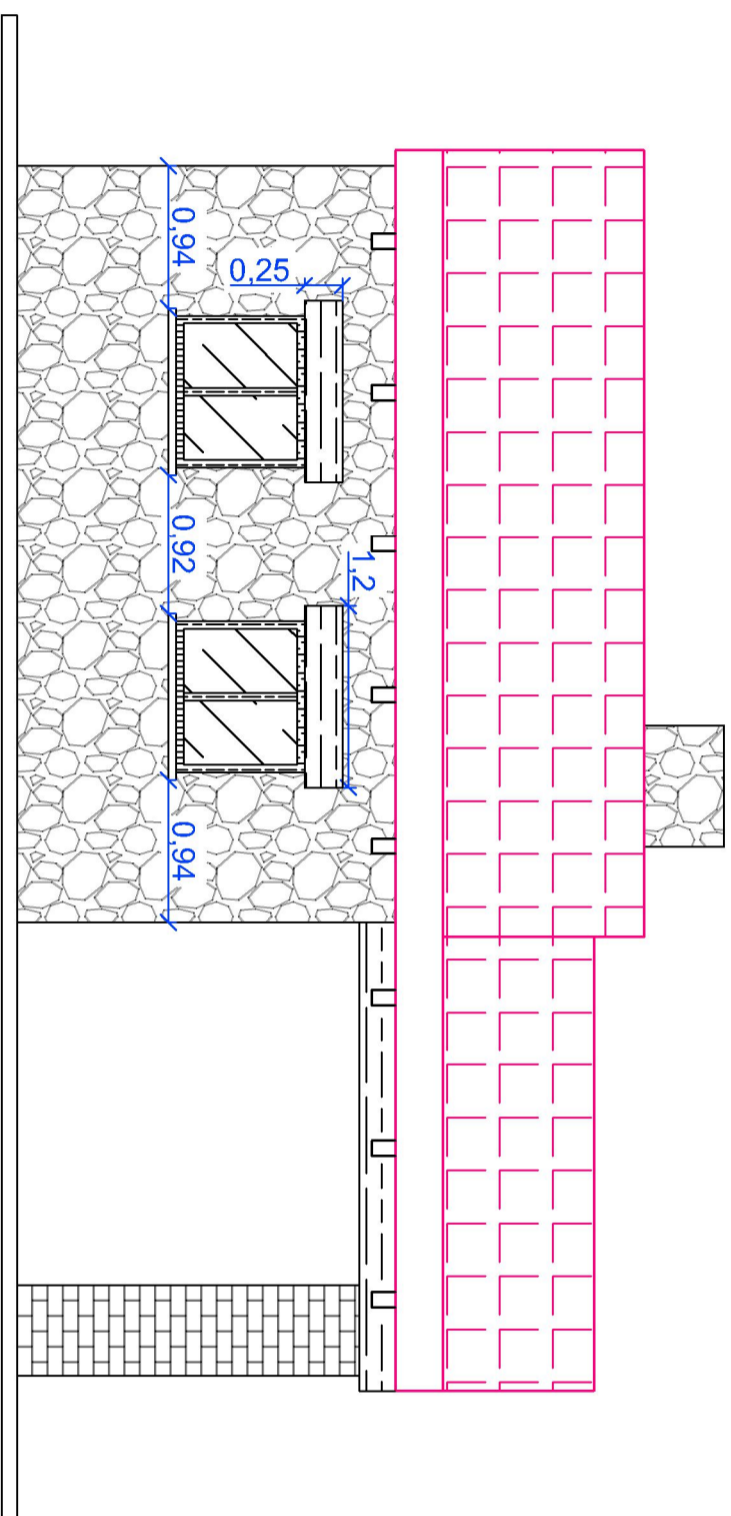
**Detalle A**



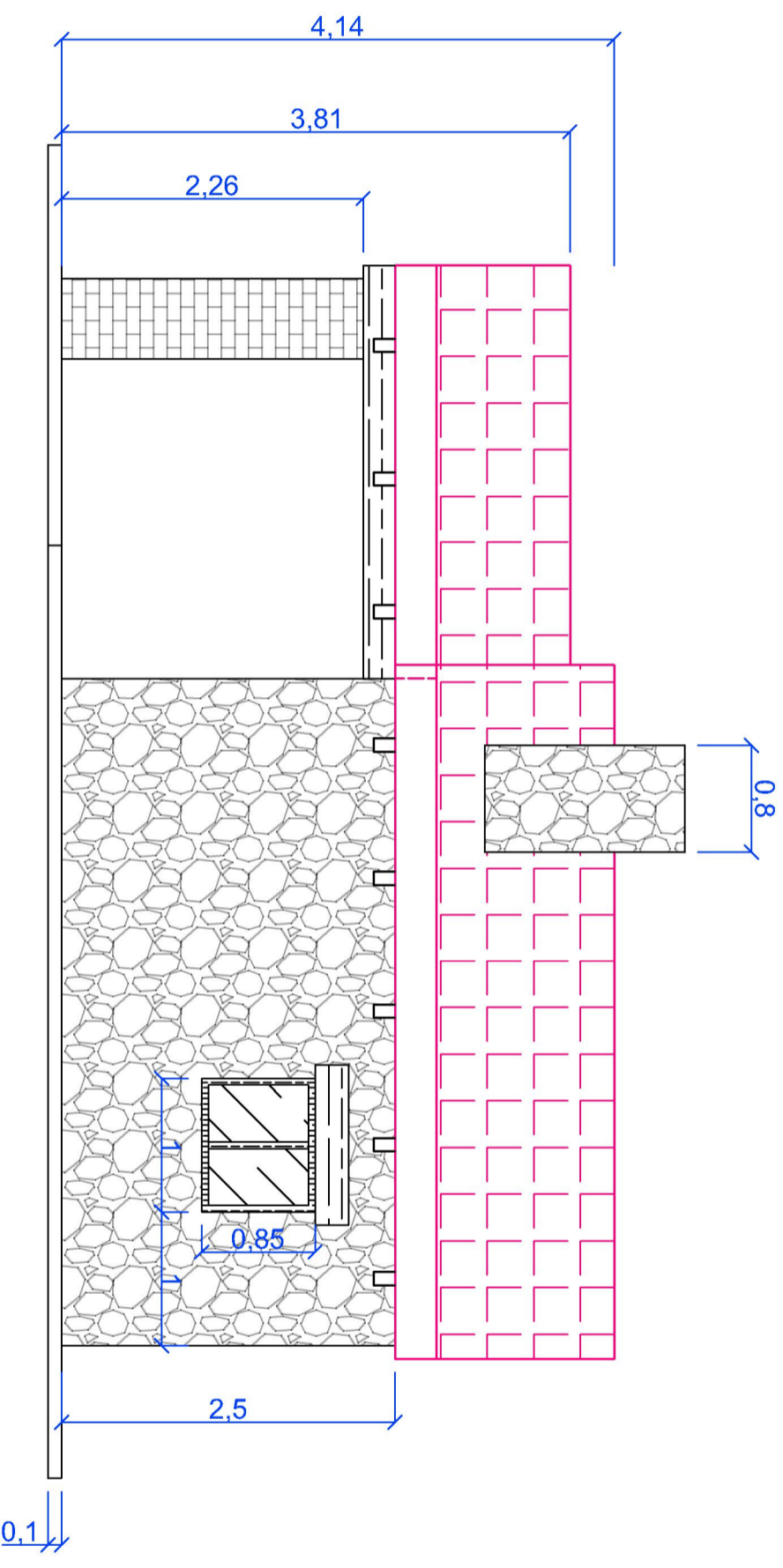
|                                                                                                                                           |                                          |                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Promotor: U.V.A. - E.U.I.I. AGRARIAS (SORIA)<br>GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL<br>Alumno: BEATRIZ DE PAZ BUBEROS                            |                                          |                                               |
| Título: CONSTRUCCIÓN DE UN REFUGIO FORESTAL Y ÁREA RECREATIVA EN<br>"LA JUNTA DE LOS RÍOS", PERTENECIENTE AL MONTE VALONSADERO<br>(SORIA) |                                          |                                               |
| Localización: "LA JUNTA DE LOS RÍOS"<br>MONTE VALONSADERO (SORIA)                                                                         |                                          | Escala:<br><b>1:50</b><br>Acotación en metros |
| Fecha: 30/07/2015<br>Firma:                                                                                                               | Denominación:<br><b>ALZADO PRINCIPAL</b> | Plano n.º:<br><b>6/13</b>                     |



|                                                                                                                                           |                                               |                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------|
| Promotor: U.V.A. - E.U.I.I. AGRARIAS (SORIA)<br>GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL<br>Alumno: BEATRIZ DE PAZ BUBEROS                            |                                               |                           |
| Título: CONSTRUCCIÓN DE UN REFUGIO FORESTAL Y ÁREA RECREATIVA EN<br>"LA JUNTA DE LOS RÍOS", PERTENECIENTE AL MONTE VALONSADERO<br>(SORIA) |                                               |                           |
| Localización: "LA JUNTA DE LOS RÍOS"<br>MONTE VALONSADERO (SORIA)                                                                         | Escala:<br><b>1:50</b><br>Acotación en metros |                           |
| Fecha: 30/07/2015<br>Firma:                                                                                                               | Denominación:<br><b>ALZADO POSTERIOR</b>      | Plano n.º:<br><b>7/13</b> |



|                                                                                                                                           |                                          |                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Promotor: U.V.A. - E.U.I.I. AGRARIAS (SORIA)<br>GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL<br>Alumno: BEATRIZ DE PAZ BUBEROS                            |                                          |                                               |
| Título: CONSTRUCCIÓN DE UN REFUGIO FORESTAL Y ÁREA RECREATIVA EN<br>"LA JUNTA DE LOS RÍOS", PERTENECIENTE AL MONTE VALONSADERO<br>(SORIA) |                                          |                                               |
| Localización: "LA JUNTA DE LOS RÍOS"<br>MONTE VALONSADERO (SORIA)                                                                         |                                          | Escala:<br><b>1:50</b><br>Acotación en metros |
| Fecha: 30/07/2015<br>Firma:                                                                                                               | Denominación:<br><b>PERFIL IZQUIERDO</b> | Plano n°:<br><b>8/13</b>                      |



Promotor: U.V.A. - E.U.I.I. AGRARIAS (SORIA)  
GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL

Alumno: BEATRIZ DE PAZ BUBEROS

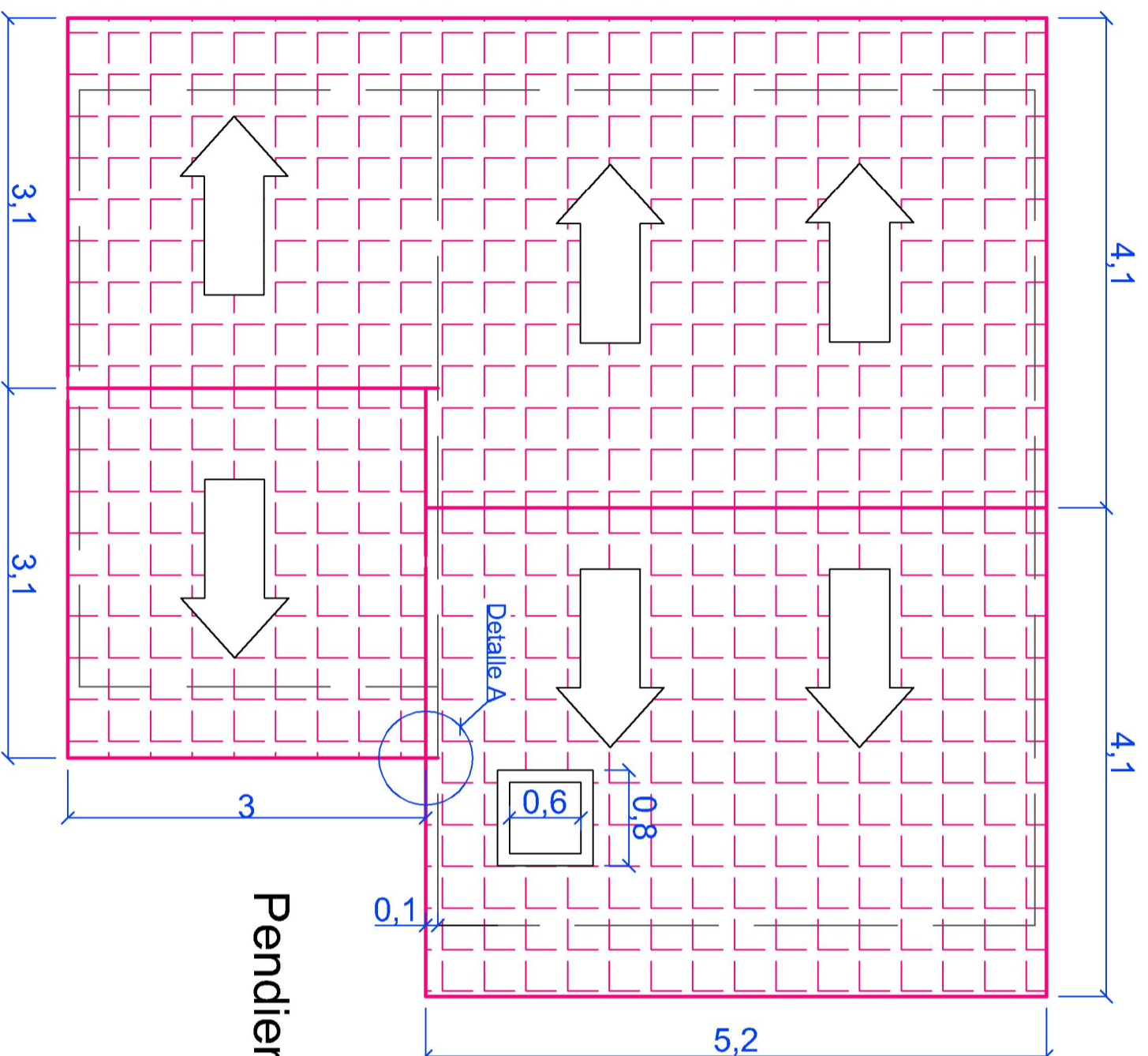
Título:

Localización: "LA JUNTA DE LOS RÍOS"  
MONTE VALONSADERO (SORIA)

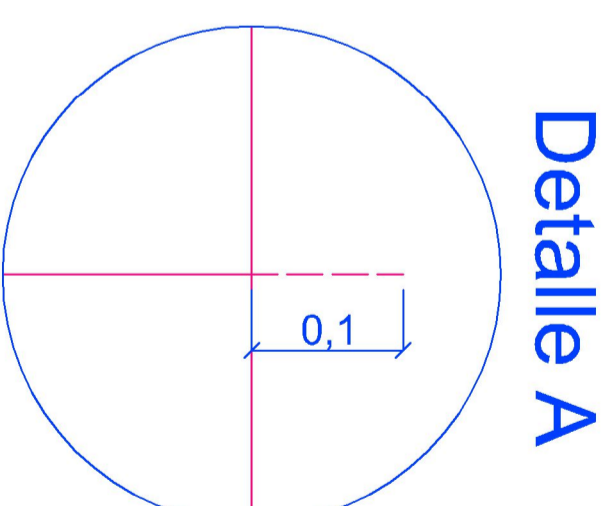
Escala: **1:50**  
Anotación en metros

Fecha: 30/07/2015  
Firma:

Denominación: **PERFIL DERECHO**  
Plano n°: **9/13**

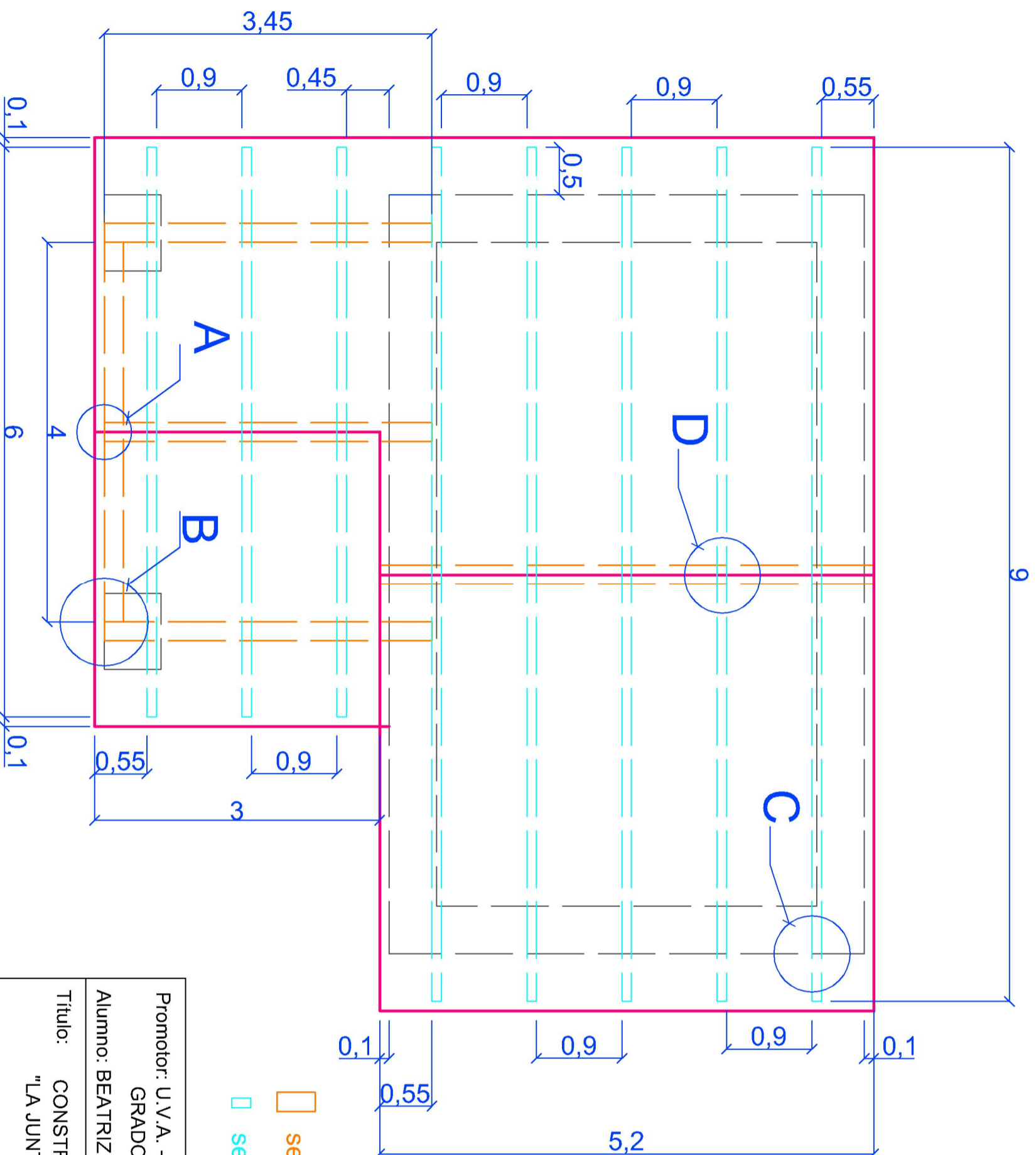


Pendientes del 40%



|                                                                                                                                           |                                  |                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------|
| Promotor: U.V.A. - E.U.I.I. AGRARIAS (SORIA)<br>GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL<br>Alumno: BEATRIZ DE PAZ BUBEROS                            |                                  |                                               |
| Título: CONSTRUCCIÓN DE UN REFUGIO FORESTAL Y ÁREA RECREATIVA EN<br>"LA JUNTA DE LOS RÍOS", PERTENECIENTE AL MONTE VALONSADERO<br>(SORIA) |                                  |                                               |
| Localización: "LA JUNTA DE LOS RÍOS"<br>MONTE VALONSADERO (SORIA)                                                                         |                                  | Escala:<br><b>1:50</b><br>Acotación en metros |
| Fecha: 30/07/2015<br>Firma:                                                                                                               | Denominación:<br><b>CUBIERTA</b> | Plano n.º:<br><b>10/13</b>                    |

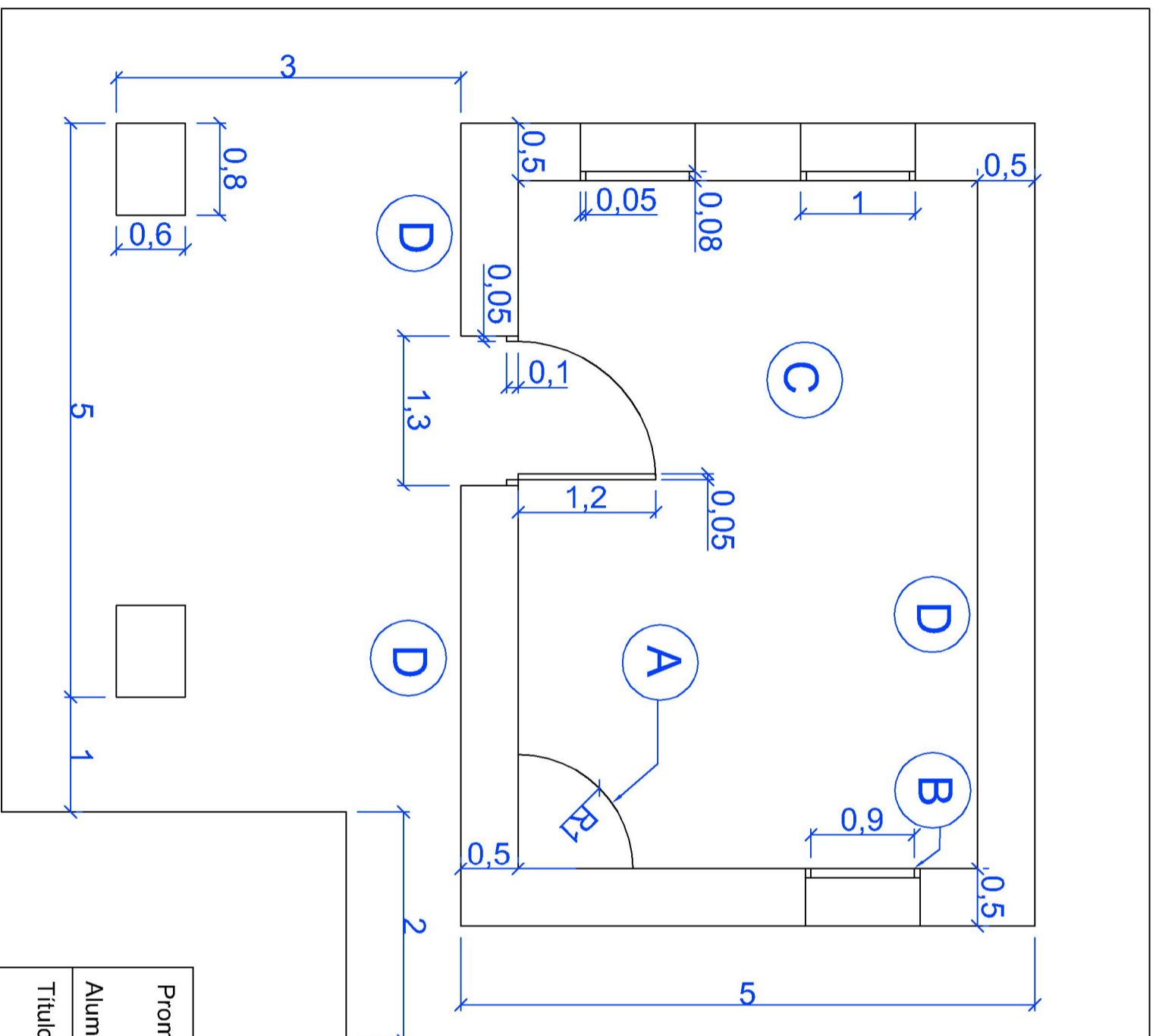




- sección de las vigas 0.4x0.2
- sección de las viguetas 0.2x0.1

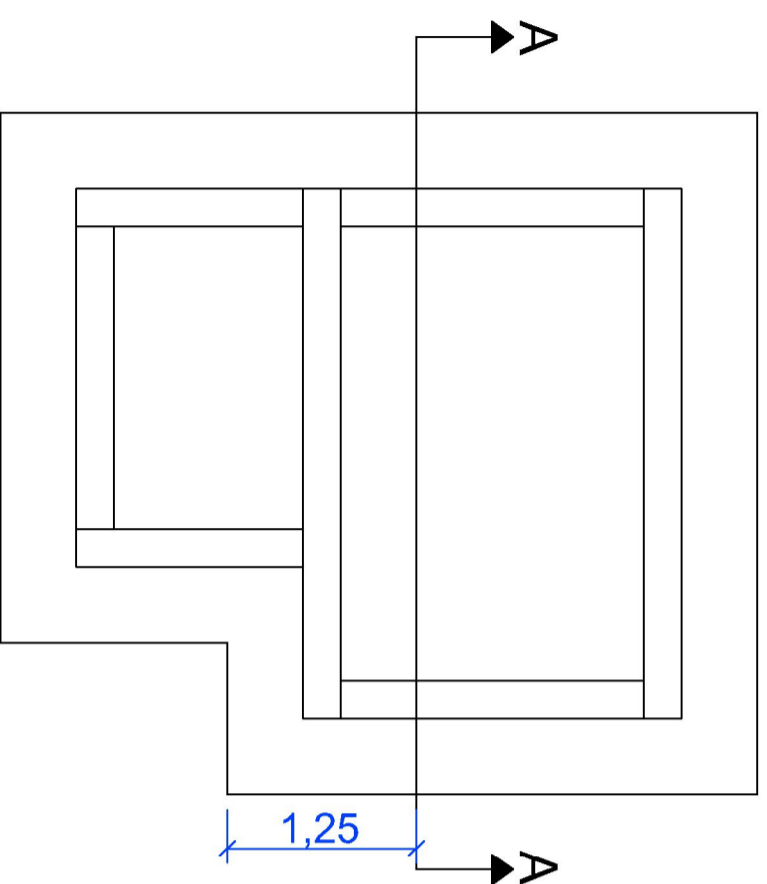
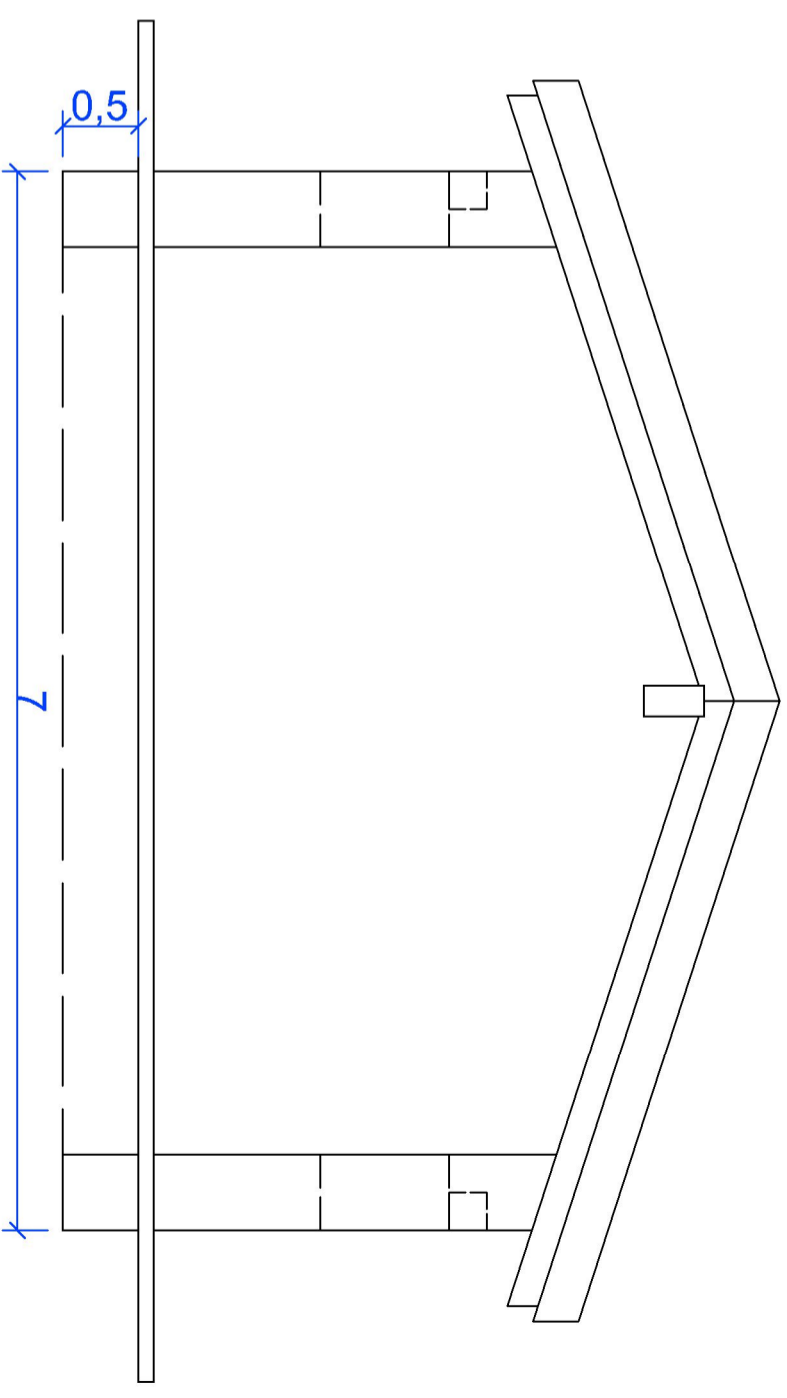
- A** Escuadra reforzada de alas desiguales(x2)  
+ tornillos para apuntalado(x2)
- B** Gran estribo de alas interiores  
+ escuadra reforzada de alas iguales
- C** Escudras con alas para carga (x2)
- D** Escudras reforzadas de alas iguales (x2)

|                                                                                                                                           |                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Promotor: U.V.A. - E.U.I.I. AGRARIAS (SORIA)<br>GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL<br>Alumno: BEATRIZ DE PAZ BUBEROS                            |                                            |
| Título: CONSTRUCCIÓN DE UN REFUGIO FORESTAL Y ÁREA RECREATIVA EN<br>"LA JUNTA DE LOS RÍOS", PERTENECIENTE AL MONTE VALONSADERO<br>(SORIA) |                                            |
| Localización: "LA JUNTA DE LOS RÍOS"<br>MONTE VALONSADERO (SORIA)                                                                         | Escala: <b>1:50</b><br>Acotación en metros |
| Fecha: 30/07/2015<br>Firma:                                                                                                               | Denominación:<br><b>VIGAS Y VIGUETAS</b>   |
|                                                                                                                                           | Plano n°:<br><b>11/13</b>                  |



- A** chimenea con bancos
- B** ventana
- C** mesa
- D** banco de medio tronco

|                                                                                                                                           |                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Promotor: U.V.A. - E.U.I.I. AGRARIAS (SORIA)<br>GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL                                                              |                                             |
| Alumno: BEATRIZ DE PAZ BUBEROS                                                                                                            |                                             |
| Título: CONSTRUCCIÓN DE UN REFUGIO FORESTAL Y ÁREA RECREATIVA EN<br>"LA JUNTA DE LOS RÍOS", PERTENECIENTE AL MONTE VALONSADERO<br>(SORIA) |                                             |
| Localización: "LA JUNTA DE LOS RÍOS"<br>MONTE VALONSADERO (SORIA)                                                                         | Escala: <b>1:50</b><br>Acotación en metros  |
| Fecha: 30/07/2015<br>Firma:                                                                                                               | Denominación:<br><b>COTAS Y SUPERFICIES</b> |
|                                                                                                                                           | Plano n.º:<br><b>12/13</b>                  |



|                                                                                                                                           |                                   |                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|
| Promotor: U.V.A. - E.U.I.I. AGRARIAS (SORIA)<br>GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL<br>Alumno: BEATRIZ DE PAZ BUBEROS                            |                                   |                            |
| Título: CONSTRUCCIÓN DE UN REFUGIO FORESTAL Y ÁREA RECREATIVA EN<br>"LA JUNTA DE LOS RÍOS", PERTENECIENTE AL MONTE VALONSADERO<br>(SORIA) |                                   |                            |
| Localización: "LA JUNTA DE LOS RÍOS"<br>MONTE VALONSADERO (SORIA)                                                                         | Escala:<br><b>1:50</b>            | Acotación en metros        |
| Fecha: 30/07/2015<br>Firma:                                                                                                               | Denominación:<br><b>CORTE A-A</b> | Plano n.º:<br><b>13/13</b> |

# PLIEGO DE CONDICIONES

# Pliego de Condiciones

## ÍNDICE

|                                                               |                    |
|---------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>1- Condiciones técnicas generales</b>                      | <b>Pag 2 - 4</b>   |
| <b>2- Condiciones técnicas particulares</b>                   | <b>Pag 5 - 41</b>  |
| <b>Epígrafe I. Condiciones técnicas de la obra civil.</b>     |                    |
| <b>3- Condiciones de índole facultativa</b>                   | <b>Pag 42 - 57</b> |
| <b>Epígrafe I. Obligaciones y derechos del contratista.</b>   | <b>Pag 42</b>      |
| <b>Epígrafe II. Trabajos, materiales y medios auxiliares.</b> | <b>Pag 46</b>      |
| <b>Epígrafe III. Recepción y liquidación.</b>                 | <b>Pag 54</b>      |
| <b>4- Condiciones de índole económica</b>                     | <b>Pag 58</b>      |
| <b>Epígrafe I. Base fundamental.</b>                          | <b>Pag 58</b>      |
| <b>Epígrafe II. Garantías de cumplimiento y fianzas.</b>      | <b>Pag 58</b>      |
| <b>Epígrafe III. Precios y revisiones.</b>                    | <b>Pag 59</b>      |
| <b>Epígrafe IV. Valoración y abono de los trabajos.</b>       | <b>Pag 64</b>      |
| <b>Epígrafe V. Indemnizaciones mútuas.</b>                    | <b>Pag 67</b>      |
| <b>Epígrafe VI. Varios.</b>                                   | <b>Pag 69</b>      |
| <b>5- Condiciones de índole legal</b>                         | <b>Pag 71</b>      |

## **1- CONDICIONES TÉCNICAS GENERALES**

### **Artículo 1. Obras objeto del proyecto.**

Se considerarán sujetas a las condiciones de este Pliego, todas las obras cuyas características, planos y presupuestos, se adjuntan en las partes correspondientes el presente Proyecto, así como todas las obras necesarias para dejar completamente terminadas las edificaciones e instalaciones con arreglo a los planos y documentos adjuntos.

Se entienden por obras accesorias, aquellas que, por su naturaleza, no pueden ser previstas en todos sus detalles, sino a medida que avanza la ejecución de los trabajos.

Las obras accesorias, se construirán según se vaya conociendo su necesidad. Cuando su importancia lo exija se construirán sobre la base de los proyectos particulares que se redacten. En los casos de menor importancia se llevaran a cabo conforme a la propuesta que formule el Ingeniero Director de la Obra.

### **Artículo 2. Obras objeto del presente proyecto.**

Si en el transcurso de los trabajos se hiciese necesario ejecutar cualquier clase de obras o instalaciones que no se encuentren descritas en este Pliego de Condiciones, el Contratista estará obligado a realizarlas con estricta sujeción a las órdenes que, al efecto, reciba el Ingeniero Director de la Obra y, en cualquier caso, con arreglo a las reglas del buen arte constructivo.

El Ingeniero Director de la Obra tendrá plenas atribuciones para sancionar la idoneidad de los sistemas empleados, los cuales estarán expuestos para su aprobación de forma que a su juicio, las obras o instalaciones que resulten defectuosas total o parcialmente, deberán ser demolidas, desmontadas o recibidas en su totalidad o en parte, sin que ello de derecho a ningún tipo de reclamación por parte del Adjudicatario.

### **Artículo 3. Documentos que definen las obras.**

Los documentos que definen las obras y que la Propiedad entregue al Contratista, pueden tener carácter contractual o meramente informativo.

Son documentos contractuales los Planos, los Pliegos de Condiciones, Cuadro de Precios número 1 o de Precios Unitarios, Mediciones, Presupuestos Parcial y Total, lo que de descriptivo tenga la Memoria y el Estudio Básico de Seguridad y Salud, que se incluyen en el presente Proyecto.

Los datos incluidos en la Memoria y Anejos, así como la Justificación de Precios tienen carácter meramente informativo.

Cualquier cambio en el planteamiento de la Obra que implique un cambio sustancial respecto de lo proyectado deberá ponerse en conocimiento de la Dirección Técnica para que lo apruebe, si procede y redacte el oportuno Proyecto Reformado.

### **Artículo 4. Compatibilidad y relación entre documentos.**

En caso de contradicciones entre los planos y el Pliego de Condiciones, prevalecerá lo prescrito en este último documento. Lo mencionado en los Planos y omitido en el Pliego de Condiciones o viceversa, habrá de ser como si estuviera expuesto en ambos documentos.

### **Artículo 5. Director de obra.**

La Propiedad nombrará en su representación a un Técnico Competente en quien recaerán las labores de dirección, control y vigilancia de las obras del presente Proyecto.

El Contratista proporcionará toda clase de facilidades para que el Director de Obra, o sus subalternos, puedan llevar a cabo su trabajo con el máximo de eficacia.

No será responsable ante la Propiedad de la tardanza de los Organismos competentes en la tramitación del Proyecto. La tramitación es ajena al Director de Obra, quien una vez conseguidos todos los permisos, dará la orden de comenzar la obra. Tampoco será responsable de dichas tramitaciones el Contratista.

#### **Artículo 6. Contratistas.**

Se entiende por contratista la parte contratante obligada a ejecutar la obra y que deberá hacer constar que la conoce y la ejecutara con arreglo a la propuesta que formule y que sirva para la adjudicación.

Se entiende por Delegado de Obra la persona designada expresamente por el Contratista con capacidad suficiente para ostentar la representación de este, y organizar la ejecución de la obra. Dicho delegado deberá poseer la titulación profesional adecuada cuando, dada la complejidad y volumen de la obra, la Dirección Facultativa lo considere conveniente.

#### **Artículo 7. Disposiciones a tener en cuenta.**

Se deberán tener en cuenta todas las disposiciones legales descritas en el Anejo 4 y toda disposición legal vigente durante la obra proyectada.

Será responsabilidad del contratista conocerlas y cumplirlas sin poder alegar en ningún caso que no se haya hecho comunicación explícita.

Las normas del presente Pliego prevalecerán sobre otras normas citadas en el presente Proyecto. En caso de dualidad tendrá valor preferente, en cada caso, la más restrictiva.



## **2- CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

### **EPÍGRAFE I CONDICIONES TÉCNICAS DE LA OBRA CIVIL.**

#### **Artículo 8. Calidad de los materiales.**

Todos los materiales a emplear en la presente obra serán de prime calidad y reunirán las condiciones exigidas vigentes referentes a materiales y prototipos de construcción.

Los productos de construcción que se incorporen con carácter permanente al refugio, en función de su uso previsto, llevarán el marcado CE, de conformidad con la legislación vigente que les sea de aplicación.

#### **Artículo 9. Pruebas y ensayos de los materiales.**

Todos los materiales que se empleen, consignados o no en Proyecto, podrán ser sometidos a los análisis o pruebas, por cuenta de la contrata, que se crean necesarios para acreditar su calidad. La Dirección de las obras deberán aprobar estos materiales, siendo rechazado el que no reúna las condiciones exigidas por la buena práctica de la construcción.

#### **Artículo 10. Condiciones generales de ejecución.**

Todos los trabajos se ejecutarán esmeradamente, con arreglo a las buenas prácticas de la construcción, de acuerdo con las condiciones establecidas en el artículo 7 Del Real Decreto 314/ 2006, de 17 de marzo, con sus correspondientes actualizaciones, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

**Artículo 11. Movimiento de tierras****DESBROCE Y LIMPIEZA DEL TERRENO CON ARBUSTOS.****- Características técnicas**

Desbroce y limpieza del terreno con arbustos, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas para la edificación o urbanización: arbustos, pequeñas plantas, tocones, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínima 25 cm. Incluso transporte de la maquinaria, retirada de los materiales excavados y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado.

**- Normativa de aplicación**

Ejecución: NTE-ADE. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Explanaciones.

**- Criterio de medición en proyecto**

Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

**- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra****o Del soporte:**

Inspección ocular del terreno. Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar.

**o Del contratista:**

Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

- Proceso de ejecución:

o Fases de ejecución:

Replanteo en el terreno. Corte de arbustos. Remoción mecánica de los materiales de desbroce. Retirada y disposición mecánica de los materiales objeto de desbroce. Carga mecánica a camión.

- Condiciones de terminación

La superficie del terreno quedará limpia y en condiciones adecuadas para poder realizar el replanteo definitivo de la obra.

- Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

EXCAVACIÓN DE ZANJAS Y POZOS.

- Características técnicas

Excavación de tierras a cielo abierto para formación de zanjas para cimentaciones hasta una profundidad de 2 m, en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte de la maquinaria, refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, retirada de los materiales excavados y carga a camión.

- Normativa de aplicación

Ejecución:

- o CTE. DB SE-C Seguridad estructural: Cimientos.
- o NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos.

- Criterio de medición en proyecto

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra.

○ Del soporte:

Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar. Se dispondrá de la información topográfica y geotécnica necesaria, recogida en el correspondiente estudio geotécnico del terreno realizado por un laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, y que incluirá, entre otros datos: tipo, humedad y compacidad o consistencia del terreno. Se dispondrán puntos fijos de referencia en lugares que puedan verse afectados por la excavación, a los cuales se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y verticales de los puntos del terreno. Se comprobará el estado de conservación de los edificios medianeros y de las construcciones próximas que puedan verse afectadas por las excavaciones.

○ Del contratista:

Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica. Notificará al Director de Ejecución de la obra, con la antelación suficiente, el comienzo de las excavaciones. En caso de realizarse cualquier tipo de entibación del terreno, presentará al Director de Ejecución de la obra, para su aprobación, los cálculos justificativos de la solución a adoptar.

- Proceso de ejecución

○ Fases de ejecución

Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Carga a camión de las tierras excavadas.

- Condiciones de terminación

El fondo de la excavación quedará nivelado, limpio y ligeramente apisonado.

- Conservación y mantenimiento

Las excavaciones quedarán protegidas frente a filtraciones y acciones de erosión o desmoronamiento por parte de las aguas de escorrentía. Se tomarán las medidas oportunas para asegurar que sus características geométricas

permanecen inamovibles. Mientras se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y fondo de las excavaciones se conservarán las entibaciones realizadas, que sólo podrán quitarse, total o parcialmente, previa comprobación del Director de Ejecución de la obra, y en la forma y plazos que éste dictamine.

- Criterio de medición en obra y condiciones de abono.

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el Director de Ejecución de la obra.

#### TRANSPORTE DE TIERRAS CON CAMIÓN.

- Características técnicas

Transporte de tierras con camión de los productos procedentes de la excavación de cualquier tipo de terreno a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 20 km, considerando el tiempo de espera para la carga a máquina en obra, ida, descarga y vuelta. Sin incluir la carga en obra.

- Normativa de aplicación

Gestión de residuos: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

- Criterio de medición en proyecto

Volumen medido sobre las secciones teóricas de las excavaciones, incrementadas cada una de ellas por su correspondiente coeficiente de esponjamiento, de acuerdo con el tipo de terreno considerado.

- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra
  - o Del soporte:

Se comprobará que están perfectamente señalizadas sobre el terreno las zonas de trabajo y vías de circulación, para la organización del tráfico.

- Proceso de ejecución

o Fases de ejecución

Transporte de tierras a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, con protección de las mismas mediante su cubrición con lonas o toldos.

- Condiciones de terminación

Las vías de circulación utilizadas durante el transporte quedarán completamente limpias de cualquier tipo de restos.

- Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de tierras realmente transportado según especificaciones de Proyecto.

## **Artículo 12: Cimentaciones**

### ZAPATA CORRIDA DE CIMENTACIÓN DE HORMIGÓN ARMADO.

- Medidas para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos

Dependiendo de la agresividad del terreno o la presencia de agua con sustancias agresivas, se elegirá el cemento adecuado para la fabricación del hormigón, así como su dosificación y permeabilidad y el espesor de recubrimiento de las armaduras.

- Características técnicas

Formación de zapata corrida de cimentación, de hormigón armado, realizada en excavación previa, con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, para elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, con una cuantía aproximada de 100 kg/m<sup>3</sup>. Incluso p/p de separadores, y armaduras de espera de los pilares u otros elementos.

- Normativa de aplicación

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Ejecución:

- CTE.DB SE-C Seguridad estructural: Cimientos
- NTE-CSV. Cimentaciones superficiales: Vigas flotantes

- Criterio de medición en proyecto

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra
  - Del soporte:

Se comprobará la existencia de la capa de hormigón de limpieza, que presentará un plano de apoyo horizontal y una superficie limpia.

- Ambientales:

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

- Del contratista

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

- Proceso de ejecución

- Fases de ejecución

Replanteo y trazado de las vigas y de los pilares u otros elementos estructurales que apoyen en las mismas. Colocación de separadores y fijación de las armaduras. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase de cimientos. Curado del hormigón.

- Condiciones de terminación

El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas al terreno. La superficie quedará sin imperfecciones.

- Conservación y mantenimiento

Se protegerán y señalizarán las armaduras de espera.

- Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

#### SISTEMA DE ENCOFRADO PARA ZAPATA CORRIDA DE CIMENTACIÓN.

- Características técnicas

Montaje de sistema de encofrado recuperable metálico, para zapata corrida de cimentación, formado por paneles metálicos, y posterior desmontaje del sistema de encofrado. Incluso p/p de elementos de sustentación, fijación y acodamientos necesarios para su estabilidad y aplicación de líquido desencofrante.

- Normativa de aplicación

Ejecución: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

- Criterio de medición en proyecto

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

- o Del soporte:

Antes de proceder a la ejecución de los encofrados hay que asegurarse de que las excavaciones están no sólo abiertas, sino en las condiciones que convenga a las características y dimensiones del encofrado.

- Proceso de ejecución

- o Fases de ejecución:

Replanteo. Montaje del sistema de encofrado. Aplicación del líquido desencofrante. Desmontaje del sistema de encofrado.



- Condiciones de terminación

Las superficies que vayan a quedar vistas no presentarán imperfecciones.

- Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá la superficie de hormigón en contacto con el encofrado realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

#### ENCACHADO EN CAJA PARA BASE SOLERA.

- Características técnicas

Formación de encachado de 10 cm de espesor en caja para base de solera, mediante relleno y extendido en tongadas de espesor no superior a 20 cm de gravas procedentes de cantera granítica de 40/80 mm; y posterior compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante, sobre la explanada homogénea y nivelada (no incluida en este precio). Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y regado de los mismos.

- Criterio de medición en proyecto

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra.

- o Del soporte:

Se comprobará que el terreno que forma la explanada que servirá de apoyo tiene la resistencia adecuada.

- Proceso de ejecución

- o Fases de ejecución

Transporte y descarga del material a pie de tajo. Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Riego de la capa. Compactación y nivelación.

- Condiciones de terminación

El grado de compactación será adecuado y la superficie quedará plana.

- Conservación y mantenimiento

Se protegerá el relleno frente al paso de vehículos para evitar rodaduras.

- Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

#### SOLERA DE HORMIGÓN.

- Características técnicas

Formación de solera de hormigón en masa de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HM-10/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, sin tratamiento de su superficie; apoyada sobre capa base existente (no incluida en este precio). Incluso p/p de preparación de la superficie de apoyo del hormigón, extendido y vibrado del hormigón mediante regla vibrante, formación de juntas de construcción y colocación de un panel de poliestireno expandido de 2 cm de espesor, alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros, para la ejecución de juntas de dilatación; emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, botes sifónicos, etc.) de las redes de instalaciones ejecutadas bajo la solera; y aserrado de las juntas de retracción, por medios mecánicos, con una profundidad de 1/3 del espesor de la solera.

- Normativa de aplicación

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Ejecución: NTE-RSS. Revestimientos de suelos: Soleras.

- Criterio de medición en proyecto

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra
  - o Del soporte

Se comprobará que la superficie base presenta una planeidad adecuada, cumple los valores resistentes tenidos en cuenta en la hipótesis de cálculo, y no tiene blandones, bultos ni materiales sensibles a las heladas. El nivel freático no originará sobreempujes.

- Ambientales

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

- Del contratista

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

- Proceso de ejecución

- Fases de ejecución

Preparación de la superficie de apoyo del hormigón, comprobando la densidad y las rasantes. Replanteo de las juntas de construcción y de dilatación. Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas. Riego de la superficie base. Formación de juntas de construcción y de juntas perimetrales de dilatación. Vertido y compactación del hormigón. Curado del hormigón. Aserrado de juntas de retracción.

- Condiciones de terminación

La superficie de la solera cumplirá las exigencias de planeidad y resistencia, y se dejará a la espera del solado.

- Conservación y mantenimiento

Se protegerá el hormigón fresco frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas. No se superarán las cargas previstas.

- Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin deducir la superficie ocupada por los pilares situados dentro de su perímetro.

### **Artículo 13: Estructura**

#### VIGUETA DE MADERA ASERRADA.

- Medidas para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos que componen la unidad de obra.

Se evitará el contacto directo de la madera con el cemento y la cal.

- Características técnicas

Suministro y colocación de vigueta de madera aserrada de pino silvestre (*Pinus sylvestris*), acabado cepillado, de 10x20 a 15x25 cm de sección y hasta 6 m de longitud, para aplicaciones estructurales, calidad estructural MEG según UNE 56544, clase resistente C-18 según UNE-EN 338 y UNE-EN 1912 y protección frente a agentes bióticos que se corresponde con la clase de penetración NP2 (3 mm en las caras laterales de la albura) según UNE-EN 351-1. Incluso cortes, entalladuras para su correcto acoplamiento, nivelación y colocación de los elementos de atado y refuerzo. Trabajada en taller y colocada en obra.

- Normativa de aplicación

Ejecución: CTE. DB SE-M Seguridad estructural: Madera.

- Criterio de medición en proyecto

Volumen medido según documentación gráfica de Proyecto, apoyándose en las mayores dimensiones transversales para aquellas piezas que no tengan escuadrías rectangulares o cuadradas, y la longitud incluyendo las entregas.

- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

- Del soporte:

El contenido de humedad de la madera será el de equilibrio higroscópico antes de su utilización en obra.

- Proceso de ejecución

- Fases de ejecución

Replanteo y marcado de ejes, en los puntos de apoyo de la vigueta. Colocación y fijación provisional de la vigueta. Aplomado y nivelación.

- Condiciones de terminación

Las cargas se transmitirán correctamente a la estructura. El acabado superficial será el adecuado para el posterior tratamiento de protección.

- Conservación y mantenimiento

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

- Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, apoyándose en las mayores dimensiones transversales para aquellas piezas que no tengan escuadrías rectangulares o cuadradas, incluyendo en la longitud las entregas. Se consideran incluidos todos los elementos integrantes de la estructura señalados en los planos y detalles del Proyecto.

#### VIGA DE MADERA ASERRADA.

- Medidas para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos que componen la unidad de obra.

Se evitará el contacto directo de la madera con el cemento y la cal.

- Características técnicas

Suministro y colocación de viga de madera aserrada de pino silvestre (*Pinus sylvestris*), acabado cepillado, de 10x10 a 15x30 cm de sección y hasta 6 m de longitud, para aplicaciones estructurales, calidad estructural MEG según UNE 56544, clase resistente C-18 según UNE-EN 338 y UNE-EN 1912 y protección frente a agentes bióticos que se corresponde con la clase de penetración NP2 (3 mm en las caras laterales de la albura) según UNE-EN 351-1. Incluso cortes, entalladuras para su correcto acoplamiento, nivelación y colocación de los elementos de atado y refuerzo. Trabajada en taller y colocada en obra.

- Normativa de aplicación

Ejecución: CTE. DB SE-M Seguridad estructural: Madera.

- Criterio de medición en proyecto

Volumen medido según documentación gráfica de Proyecto, apoyándose en las mayores dimensiones transversales para aquellas piezas que no tengan escuadrías rectangulares o cuadradas, y la longitud incluyendo las entregas.

- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

- Del soporte

El contenido de humedad de la madera será el de equilibrio higroscópico antes de su utilización en obra.

- Proceso de ejecución

- Fases de ejecución

Replanteo y marcado de ejes, en los puntos de apoyo de las vigas. Colocación y fijación provisional de la viga. Aplomado y nivelación. Ejecución de las uniones. Comprobación final del aplomado y de los niveles.

- Condiciones de terminación

Las cargas se transmitirán correctamente a la estructura. El acabado superficial será el adecuado para el posterior tratamiento de protección.

- Conservación y mantenimiento

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

- Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, apoyándose en las mayores dimensiones transversales para aquellas piezas que no tengan escuadrías rectangulares o cuadradas, incluyendo en la longitud las entregas. Se consideran incluidos todos los elementos integrantes de la estructura señalados en los planos y detalles del Proyecto.

### PILAR DE HORMIGÓN ARMADO.

- Características técnicas

Formación de pilar de sección rectangular o cuadrada de hormigón armado, de hasta 3 m de altura libre y 80x60 cm de sección media, realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 120 kg/m<sup>3</sup>. montaje y desmontaje del sistema de encofrado de paneles metálicos reutilizables. Incluso p/p de separadores.

- Normativa de aplicación

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Ejecución: NTE-EHS. Estructuras de hormigón armado: Soportes.

Montaje y desmontaje del sistema de encofrado: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

- Criterio de medición en proyecto

Volumen medido según documentación gráfica de Proyecto.

- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra
  - o Del soporte:

Se comprobará la existencia de las armaduras de espera.

- o Ambientales

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

- o Del contratista

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

- Proceso de ejecución
  - o Fases de ejecución

Replanteo. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Montaje del sistema de encofrado. Vertido y compactación del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Curado del hormigón. Reparación de defectos superficiales.

- Condiciones de terminación

El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas. Las formas y texturas de acabado serán las especificadas.

- Conservación y mantenimiento

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

- Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto.

MURO DE HORMIGÓN.

- Características técnicas

Formación de muro de hormigón de 30 cm de espesor medio, realizado con hormigón HA-25/B/20/Ila fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 50 kg/m<sup>3</sup>, ejecutado en condiciones complejas. Montaje y desmontaje del sistema de encofrado a dos caras de los muros de hasta 3 m de altura, con paneles metálicos modulares con acabado tipo industrial para revestir. Incluso p/p de formación de juntas, separadores, distanciadores para encofrados y accesorios, y tapado de orificios resultantes tras la retirada del encofrado.

- Normativa de aplicación

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Montaje y desmontaje del sistema de encofrado: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

- Criterio de medición en proyecto

Volumen medido sobre la sección teórica de cálculo, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m<sup>2</sup>.

- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

- Del soporte

Se comprobará la existencia de las armaduras de espera en el plano de apoyo del muro, que presentará una superficie horizontal y limpia.

- Ambientales

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.



o Del contratista

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

- Fases de ejecución

Limpieza y preparación de la superficie de apoyo. Replanteo. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Formación de juntas. Montaje del sistema de encofrado a dos caras del muro. Vertido y compactación del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Curado del hormigón. Limpieza de la superficie de coronación del muro. Tapado de los orificios resultantes tras la retirada del sistema de encofrado. Reparación de defectos superficiales.

- Conservación y mantenimiento

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

- Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m<sup>2</sup>.

HOJA INTERIOR DE FACHADA, DE FÁBRICA DE LADRILLO CERÁMICO PARA REVESTIR.

- Características técnicas

Ejecución de hoja interior de cerramiento de fachada de 11 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico perforado acústico, para revestir, 24x11x10 cm, recibida con mortero de cemento confeccionado en obra, con 250 kg/m<sup>3</sup> de cemento, color gris, dosificación 1:6, suministrado en sacos. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, mermas y roturas, enjarjes, formación de dinteles mediante vigueta prefabricada T-18, revestida con piezas cerámicas, colocadas con mortero de alta adherencia, jambas y mochetas, cajeadado en el perímetro de los huecos; ejecución de encuentros y puntos singulares y limpieza.

- Normativa de aplicación
  - o Ejecución:
    - CTE. DB HE Ahorro de energía.
    - CTE. DB HS Salubridad.
    - CTE. DB SE-F Seguridad estructural: Fábrica.
    - NTE-FFL. Fachadas: Fábrica de ladrillos.

- Criterio de medición en proyecto

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m<sup>2</sup>.

- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra.

- o Del soporte:

Se comprobará que se ha terminado la ejecución completa de la estructura, que el soporte ha fraguado totalmente, y que está seco y limpio de cualquier resto de obra.

- o Ambientales

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 40°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

- Proceso de ejecución

- o Fases de ejecución

Replanteo, planta a planta. Marcado en los pilares de los niveles de referencia general de planta y de nivel de pavimento. Preparación del mortero. Asiento de la primera hilada sobre capa de mortero. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Colocación de plomos fijos en las aristas. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Realización de todos los trabajos necesarios para la resolución de los huecos. Encuentros de la fábrica con fachadas, pilares y tabiques. Encuentro de la fábrica con el forjado superior. Limpieza del paramento.

- Condiciones de terminación

La fábrica quedará monolítica, estable frente a esfuerzos horizontales, plana y aplomada. Tendrá una composición uniforme en toda su altura y buen aspecto.

- Conservación y mantenimiento

Se protegerá la obra recién ejecutada frente al agua de lluvia. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

- Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m<sup>2</sup>.

#### **Artículo 14: Cubierta**

##### *CUBIERTA INCLINADA CON COBERTURA DE TEJA.*

- Características técnicas

Formación de cubierta inclinada con una pendiente media del 40%, sobre base resistente, compuesta de los siguientes elementos: FORMACIÓN DE PENDIENTES: panel sándwich machihembrado, compuesto de: cara superior de tablero de aglomerado hidrófugo de 10 mm de espesor, núcleo aislante de espuma de poliestireno extruido de 60 mm de espesor y cara inferior de friso de abeto barnizado rústico, sobre entramado estructural (no incluido en este precio); COBERTURA: teja cerámica curva, 40x19x16 cm, color rojo; fijada con tornillos rosca-chapa sobre rastreles metálicos de chapa galvanizada. Incluso p/p de tejas de caballete, remate lateral, ventilación y piezas especiales para formación de cumbreras, limatesas, emboquillado de aleros y bordes libres.

- Normativa de aplicación

- o Ejecución:

CTE. DB HS Salubridad

UNE 136020. Tejas cerámicas. Código de práctica para el diseño y el montaje de cubiertas con tejas cerámicas.

NTE-QTT. Cubiertas: Tejados de tejas

- Criterio de medición en proyecto

Superficie del faldón medida en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto, sin tener en cuenta el solape correspondiente de la teja. Incluyendo formación de cumbreras, limatesas, aleros y bordes libres. No se

incluyen formación de limahoyas, aleros decorativos ni encuentros de faldones con paramentos verticales, chimeneas, ventanas o conductos de ventilación.

- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra
  - o Del soporte

Se comprobará que la superficie de la base resistente es uniforme y plana, está limpia y carece de restos de obra. Se habrá resuelto con anterioridad su encuentro con el paso de instalaciones y con los huecos de ventilación y de salida de humos.

- o Ambientales

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

- Proceso de ejecución
  - o Fases de ejecución

Formación de faldones. Fijación del enrastrelado a intervalos regulares. Fijación de las tejas sobre los rastreles con tornillos. Ejecución de cumbreras, limatesas, aleros y bordes libres.

- Condiciones de terminación

Serán básicas las condiciones de estanqueidad y el mantenimiento de la integridad de la cobertura frente a la acción del viento.

- Conservación y mantenimiento

No se recibirán ni apoyarán sobre la cubierta elementos que pudieran dañarla o dificultar su desagüe.

- Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá, en verdadera magnitud, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin tener en cuenta el solape correspondiente de la teja. Incluyendo formación de cumbreras, limatesas, aleros y bordes libres. No se incluyen formación de limahoyas, aleros decorativos ni encuentros de faldones con paramentos verticales, chimeneas, ventanas o conductos de ventilación.

**Artículo 15: Carpintería y vidrios**CARPINTERÍA EXTERIOR EN MADERA.**- Características técnicas**

Suministro y montaje de carpintería exterior en madera de roble para pintar, paraventana practicable de dos hojas de 100x85 cm, con persiana de madera de roble para barnizar con torno manual; precerco de pino país de 70x35 mm, tapajuntas interiores macizos de 70x15 mm; herrajes de colgar y de cierre de latón. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

**- Normativa de aplicación**

## o Montaje:

CTE. DB HS Salubridad

CTE. DB HE Ahorro de energía

NTE-FCM. Fachadas: Carpintería de madera

**- Criterio de medición en proyecto**

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

**- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra**

## o Del soporte

Se comprobará que la fábrica que va a recibir la carpintería está terminada, a falta de revestimientos.

## o Ambientales

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

**- Proceso de ejecución**

## o Fases de ejecución

Colocación del precerco. Replanteo y formación de cajeadado en el perímetro del hueco para alojar los elementos de fijación del marco. Presentación, acuñado, aplomado y nivelación del marco. Relleno con mortero o atornillado de los elementos de fijación del marco. Retirada de cuñas una vez fraguado el mortero. Ajuste final de las hojas. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de tapajuntas. Colocación de accesorios. Realización de pruebas de servicio.

- Condiciones de terminación

La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

- Pruebas de servicio

Funcionamiento de la carpintería.

Normativa de aplicación: NTE-FCM. Fachadas: Carpintería de madera

- Conservación y mantenimiento

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

- Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

#### LUNA DE VIDRIO SIMPLE.

- Características técnicas

Suministro y colocación de luna pulida incolora, 4 mm, fijada sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora (no acrílica), compatible con el material soporte. Incluso cortes del vidrio y colocación de junquillos.

- Normativa de aplicación

Ejecución: NTE-FVP. Fachadas: Vidrios planos.

- Criterio de medición en proyecto

Superficie de carpintería a acristalar, según documentación gráfica de Proyecto, incluyendo en cada hoja vidriera las dimensiones del bastidor.

- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

- o Del soporte

Se comprobará que la carpintería está completamente montada y fijada al elemento soporte. Se comprobará la ausencia de cualquier tipo de materia en los galces de la carpintería.

- Proceso de ejecución
  - o Fases de ejecución

Limpieza de todo tipo de materias o suciedad que pudiera haberse depositado en el interior de los perfiles. Colocación, calzado, montaje y ajuste en la carpintería. Sellado final de estanqueidad.

- Condiciones de terminación

El acristalamiento quedará estanco. La sujeción de la hoja de vidrio al bastidor será correcta.

- Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sumando, para cada una de las piezas, la superficie resultante de redondear por exceso cada una de sus aristas a múltiplos de 30 mm

#### PUERTA DE ENTRADA A LA VIVIENDA, DE MADERA.

- Características técnicas

Suministro y colocación de puerta de entrada a la vivienda de 203x82,5x4,5 cm, hoja tipo castellana, con cuarterones, con tablero de madera maciza de pino melis, barnizada en taller; precerco de pino país de 130x40 mm; galces macizos de pino melis de 130x20 mm; tapajuntas macizos de pino melis de 70x15 mm en ambas caras. Incluso herrajes de colgar, cierre y manivela sobre escudo largo de hierro forjado serie básica. Ajuste de la hoja, fijación de los herrajes y ajuste final. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

- Normativa de aplicación

Montaje: NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera.

- Criterio de medición en proyecto

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra
  - o Del soporte

Se comprobará que las dimensiones del hueco y del precerco, así como el sentido de apertura, se corresponden con los de Proyecto.

- Proceso de ejecución
  - o Fases de ejecución

Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Realización de pruebas de servicio.

- Condiciones de terminación

Solidez del conjunto. Aplomado y ajuste de las hojas.

- Pruebas de servicio

Funcionamiento de puertas.

Normativa de aplicación: NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera

- Conservación y mantenimiento

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

- Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

#### *DINTEL DE MADERA ASERRADA.*

- Medidas para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos que componen la unidad de obra

Se evitará el contacto directo de la madera con el cemento y la cal.

- Características técnicas

Suministro y colocación de dintel de madera aserrada de pino silvestre (*Pinus sylvestris*), acabado cepillado, de 10x10 a 15x30 cm de sección y hasta 6 m de longitud, para aplicaciones estructurales, calidad estructural MEG según UNE 56544, clase resistente C-18 según UNE-EN 338 y UNE-EN 1912 y protección frente a agentes bióticos que se corresponde con la clase de penetración NP2 (3 mm en las caras laterales de la albura) según UNE-EN 351-1. Incluso p/p de preparación de la zona de apoyo, cortes, entalladuras para su correcto acoplamiento, nivelación y colocación sobre las jambas del hueco. Trabajado en taller y colocado en obra.

- Normativa de aplicación

Ejecución: CTE. DB SE-M Seguridad estructural: Madera.



- Criterio de medición en proyecto

Volumen medido según documentación gráfica de Proyecto, apoyándose en las mayores dimensiones transversales para aquellas piezas que no tengan escuadrías rectangulares o cuadradas, y la longitud incluyendo las entregas.

- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra
  - o Del soporte

El contenido de humedad de la madera será el de equilibrio higroscópico antes de su utilización en obra.

- Proceso de ejecución
  - o Fases de ejecución

Replanteo del nivel de apoyo de los elementos. Colocación y fijación provisional del dintel. Aplomado y nivelación. Ejecución de las uniones. Reparación de defectos superficiales.

- Condiciones de terminación

Las cargas se transmitirán correctamente a la estructura. El acabado superficial será el adecuado para el posterior tratamiento de protección.

- Conservación y mantenimiento

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

- Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, apoyándose en las mayores dimensiones transversales para aquellas piezas que no tengan escuadrías rectangulares o cuadradas, incluyendo en la longitud las entregas.

**Artículo 16: Revestimientos**CHAPADO CON PIEZAS IRREGULARES.

## - Características técnicas

Suministro y colocación de chapado en paramento vertical, de hasta 3 m de altura, con piedra irregular de pizarra, de entre 2 y 3 cm de espesor, acabado natural, recibida con mortero de cemento M-5 y rejuntado con el mismo material. Incluso p/p de preparación previa de las piedras y del paramento soporte y limpieza final.

## - Normativa de aplicación

Ejecución: NTE-RPC. Revestimientos de paramentos: Chapados.

## - Criterio de medición en proyecto

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1 m<sup>2</sup>, añadiendo a cambio la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de jambas y dinteles. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.

## - Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

## ○ Del sorpote:

Se comprobará que tanto la cara posterior de la placa de piedra como el soporte que la va a recibir están limpios y sin polvo. Se comprobará que el soporte tiene el espesor, la masa y la rigidez adecuados al peso del chapado. Se comprobará que la superficie soporte es dura, tiene la porosidad y planeidad adecuadas, es rugosa y estable, y está seca.

## ○ Ambientales

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C y se trabajará al abrigo de la lluvia.

## - Proceso de ejecución

## ○ Fases de ejecución

Preparación de la superficie soporte. Preparación de las piezas. Colocación de las piezas. Rejuntado. Limpieza.

## - Condiciones de terminación

Tendrá una perfecta adherencia al soporte y buen aspecto.

- Conservación y mantenimiento

Se protegerá el revestimiento recién ejecutado frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas.

- Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1 m<sup>2</sup>, añadiendo a cambio la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de jambas y dinteles.

#### CHAPADO CON PANELES PREMONTADOS DE PIEDRA NATURAL.

- Características técnicas

Suministro y colocación de chapado en paramento vertical, con paneles premontados de piedra natural, de 61x15,2 cm y un espesor de 4 a 6 cm, recibidos con adhesivo cementoso mejorado, C2 TE, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado, gris. Incluso p/p de cajas en muro, cortes, juntas y piezas especiales.

- Criterio de medición en proyecto

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1 m<sup>2</sup>, añadiendo a cambio la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de jambas y dinteles. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.

- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

- o Del soporte

Se comprobará que tanto la cara posterior del panel como el soporte que lo va a recibir están limpios y sin polvo. Se comprobará que el soporte tiene el espesor, la masa y la rigidez adecuados al peso del chapado. Se comprobará que la superficie soporte es dura, tiene la porosidad y planeidad adecuadas, es rugosa y estable, y está seca.

- Ambientales

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C y se trabajará al abrigo de la lluvia.

- Proceso de ejecución
  - Fases de ejecución

Limpieza y humectación del paramento a revestir. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Colocación de las piezas premontadas. Rejuntado. Comprobación del aplomado, nivel y alineación de la hilada de piezas premontadas. Rejuntado. Limpieza final del paramento.

- Condiciones de terminación

Tendrá una perfecta adherencia al soporte y buen aspecto.

- Conservación y mantenimiento

Se protegerá el revestimiento recién ejecutado frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas.

- Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1 m<sup>2</sup>, añadiendo a cambio la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de jambas y dinteles.

#### CAPA DECORATIVA DE MORTERO DE CEMENTO.

- Características técnicas

Formación en fachadas y paramentos interiores, de capa de acabado para revestimientos continuos bicapa, con mortero industrial para enlucido en capa fina, tipo CSIV W0, según UNE-EN 998-1, de 5 mm de espesor, color blanco, acabado liso, compuesto de cemento blanco, polvo de mármol y aditivos orgánicos e inorgánicos. Aplicado manual o mecánicamente sobre una capa base de mortero industrial (no incluida en este precio), y una vez iniciado el endurecimiento fratar el material con un fratás de madera o plástico. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte, formación de juntas, rincones, aristas, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie y curado del mortero.

- Criterio de medición en proyecto

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m<sup>2</sup>, añadiendo a cambio la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de jambas y dinteles.

- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

o Del soporte

Se comprobará que la superficie de enfoscado que forma la capa base es regular, absorbente, resistente y plana, debiendo garantizar la impermeabilidad de la fachada.

o Ambientales

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 30°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

- Proceso de ejecución

o Fases de ejecución

Preparación de la superficie soporte. Despiece de paños de trabajo. Preparación del mortero. Realización de juntas y puntos singulares. Aplicación y acabado superficial. Curado del mortero.

- Condiciones de terminación

Será impermeable al agua y permeable al vapor de agua. Tendrá una perfecta adherencia al soporte y buen aspecto.

- Conservación y mantenimiento

Se protegerá el revestimiento recién ejecutado.

- Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m<sup>2</sup>, añadiendo a cambio la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de jambas y dinteles.

BARRERA PROTECTORA REVERSIBLE ANTIGRAFFITIS PARA FACHADAS.

- Características técnicas

Formación de barrera protectora reversible antigraffiti en paramentos exteriores de piedra natural, mediante la aplicación de impregnación incolora antigraffiti a base de resinas acrílicas, aplicada con brocha, rodillo o pistola de baja presión, en dos manos (consumo medio: 100 g/m<sup>2</sup> cada mano) que mantiene el aspecto normal de la superficie soporte. Incluso p/p de limpieza de la superficie soporte.

- Criterio de medición en proyecto

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

o Del soporte

Se comprobará que la superficie a tratar es firme y está limpia de polvo, grasas, aceites, lechadas de cemento, restos de desencofrantes o pinturas antiguas.

o Ambientales

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura del soporte sea inferior a 5°C o superior a 30°C, llueva o nieve.

- Proceso de ejecución

o Fases de ejecución

Limpieza de la superficie soporte. Aplicación de las sucesivas manos de antigraffiti.

- Condiciones de terminación

Las capas aplicadas serán uniformes y tendrán adherencia entre ellas y con el soporte.

- Conservación y mantenimiento

Se protegerá de la lluvia al menos durante las 3 horas siguientes a su aplicación.

- Criterios de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

**Artículo 17: Ensamblajes**

ENSAMBLES PARA SUJECCIÓN DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE MADERA

- Medidas para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos que componen la unidad de obra

La zona de soldadura no se pintará. No se pondrá en contacto directo el acero con otros metales ni con yesos.

- Características técnicas

Suministro y colocación de pieza de acero, para apoyo del extremo de viga o vigueta de madera y pletina con capa de imprimación anticorrosiva, trabajada en taller. Incluso p/p de replanteo y marcado de los puntos de anclaje y ejecución de los taladros.

- Criterio de medición en proyecto

Número de unidades previstas, según documentación gráfica del Proyecto.

- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra
  - o Ambientales

No se realizarán trabajos de soldadura cuando la temperatura sea inferior a 0°C.

- Proceso de ejecución
  - o Fases de ejecución

Preparación de la zona de anclaje de las piezas soporte. Replanteo. Ejecución de los taladros. Anclaje de la pieza soporte a la estructura portante.

- Condiciones de terminación

El conjunto será estable y transmitirá correctamente las cargas a la estructura.

- Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**Artículo 18: Chimenea interior**CHIMENEA FRANCESA.**- Características técnicas**

Ejecución de chimenea de fuego abierto o chimenea francesa, realizada "in situ", compuesta de hogar abierto de fábrica de ladrillo cerámico refractario de 25x12x4 cm, recibido con mortero refractario, compuesto por cemento aluminoso y áridos especiales, y campana de fábrica de ladrillo cerámico hueco hasta el forjado, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, con cámara. Incluso cortafuegos de chapa de acero regulable y revestimiento posterior de la cámara y conducto de humos con una primera capa de guarnecido con pasta de yeso de construcción B1 y una segunda capa de enlucido con pasta de yeso de aplicación en capa fina C6, sin incluir el suministro ni la colocación de los materiales que forman el revestimiento decorativo del hogar y constituyen el cuerpo de la chimenea ni el conducto para evacuación de los productos de la combustión. Totalmente montada y conexionada.

**- Criterio de medición en proyecto**

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra
  - o Del soporte

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

- Proceso de ejecución
  - o Fases de ejecución

Replanteo y trazado en el forjado de los tabiques a realizar. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Repaso de juntas y limpieza. Formación de cámara y conducto de evacuación de los productos de la combustión hasta el forjado. Preparación del soporte que se va a revestir. Amasado del yeso grueso. Extendido de la pasta de yeso grueso. Amasado del yeso fino. Regularización del revestimiento mediante la ejecución del enlucido, extendiendo la pasta de yeso fino sobre el paramento guarnecido. Conexión al conducto de evacuación.



- Condiciones de terminación

La chimenea será estanca. La evacuación de los productos de la combustión será correcta.

- Conservación y mantenimiento

Se protegerá frente a golpes y rozaduras.

- Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CONDUCTO INDIVIDUAL DE EVACUACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE LA COMBUSTIÓN PARA CHIMENEAS.

- Medidas para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos que componen la unidad de obra.

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

- Características técnicas

Suministro y colocación de conducto de evacuación de los productos de la combustión, formado por tubo de pared simple de chapa de acero con recubrimiento de esmalte negro vitrificado, de 100 mm de diámetro interior, temperatura de trabajo de hasta 600°C, para chimenea de pie a leña o carbón. Incluso p/p de tes, codos, adaptadores, abrazaderas, soportes murales, deflectores y demás accesorios necesarios. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

- Criterio de medición en proyecto

Longitud medida desde el arranque del conducto hasta la parte superior del deflector, según documentación gráfica de Proyecto.

- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

- Del soporte

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto. Se comprobará la existencia de huecos y pasatubos en los forjados y elementos estructurales a atravesar.

- Proceso de ejecución

- Fases de ejecución

Replanteo y trazado del conducto. Presentación de tubos y accesorios. Montaje del conducto. Fijación del conducto al paramento. Realización de pruebas de servicio.

- Condiciones de terminación

El conducto será estanco. La evacuación de los productos de la combustión será correcta.

- Pruebas de servicio

Prueba de resistencia estructural y estanqueidad.

Normativa de aplicación: Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE) y sus Instrucciones técnicas (IT)

- Conservación y mantenimiento

Se protegerá frente a golpes.

- Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá, desde el arranque del conducto hasta la parte superior del deflector, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

### **Artículo 19: Zona de aparcamiento**

#### EXCAVACIÓN MANUAL A CIELO ABIERTO.

- Características técnicas

Excavación de tierras a cielo abierto, en cualquier tipo de terreno, con martillo neumático, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, retirada de los materiales excavados y carga a camión.

- Normativa de aplicación
  - o Ejecución:
    - CTE. DB SE-C Seguridad estructural: Cimientos
    - NTE-ADV. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Vaciados
- Criterio de medición en proyecto

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra
  - o Del soporte

Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar. Se dispondrá de la información topográfica y geotécnica necesaria, recogida en el correspondiente estudio geotécnico del terreno realizado por un laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, y que incluirá, entre otros datos: plano alimétrico de la zona, cota del nivel freático y tipo de terreno que se va a excavar a efecto de su trabajabilidad. Se dispondrán puntos fijos de referencia en lugares que puedan verse afectados por el vaciado, a los cuales se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y verticales de los puntos del terreno. Se comprobará el estado de conservación de los edificios medianeros y de las construcciones próximas que puedan verse afectadas por el vaciado.

- o Del contratista

Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica. Notificará al Director de Ejecución de la obra, con la antelación suficiente, el comienzo de las excavaciones.

- Proceso de ejecución
  - o Fases de ejecución

Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos y

laterales a mano, con extracción de las tierras. Carga a camión de las tierras excavadas.

- Condiciones de terminación

La excavación quedará limpia y a los niveles previstos, cumpliéndose las exigencias de estabilidad de los cortes de tierras, taludes y edificaciones próximas.

- Conservación y mantenimiento

Las excavaciones quedarán protegidas frente a filtraciones y acciones de erosión o desmoronamiento por parte de las aguas de escorrentía. Se tomarán las medidas oportunas para asegurar que las características geométricas permanecen inamovibles.

- Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el Director de Ejecución de la obra.

#### ENCACHADO DE PIEDRA CALIZA

- Características técnicas

Formación de encachado de 10 cm de espesor, mediante relleno y extendido en tongadas de espesor no superior a 20 cm de piedra rota caliza de 20/40 mm; y posterior compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante, sobre la explanada homogénea y nivelada (no incluida en este precio). Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y regado de los mismos.

- Criterio de medición en proyecto

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

- Del soporte

Se comprobará que el terreno que forma la explanada que servirá de apoyo tiene la resistencia adecuada.

- Proceso de ejecución
  - Fases de ejecución

Transporte y descarga del material a pie de tajo. Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Riego de la capa. Compactación y nivelación.

- Condiciones de terminación

El grado de compactación será adecuado y la superficie quedará plana.

- Conservación y mantenimiento

Se protegerá el relleno frente al paso de vehículos para evitar rodaduras.

- Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

#### **Artículo 20. Otras unidades de obra.**

El resto de las unidades de obra no consignadas en este Pliego, reunirán todas las condiciones exigidas en los vigentes Pliegos Generales de Obras Públicas y Pliegos de Condiciones Varias de la Edificación, así como normas elementales de la buena construcción. En cualquier caso el contratista queda obligado a ejecutarlas con arreglo a las instrucciones que reciba del Ingeniero Director. El contratista no tendrá derecho a reclamación alguna.

El promotor se reserva el derecho a realizar las modificaciones en el proyecto que considere necesarias, quedando obligado el contratista a realizar las obras de acuerdo con el contenido de dichas modificaciones. De igual modo, corresponde al promotor aumentar o disminuir el volumen de las obras hasta un veinticinco por ciento del presupuesto total aprobado y aceptado.

### **3- CONDICIONES DE ÍNDOLE FACULTATIVA**

#### **EPÍGRAFE I OBLIGACIONES Y DERECHOS DEL CONTRATISTA**

##### **Artículo 21. Verificación de los documentos del proyecto.**

Antes de dar comienzo a las obras, el Contratista manifestará que la documentación aportada le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada, o en caso contrario, solicitará por escrito las aclaraciones pertinentes.

##### **Artículo 22. Residencia del Contratista.**

Desde que se dé principio a las obras hasta su recepción definitiva, el Contratista o un representante suyo autorizado, deberá residir en un punto próximo al de ejecución de los trabajos y no podrá ausentarse de él sin previo conocimiento del ingeniero Director y notificándole expresamente, la persona que durante su ausencia le ha de representar en todas sus funciones.

##### **Artículo 23. Oficina de obra.**

No hará falta acondicionar en la obra una pequeña oficina debido a la naturaleza del proyecto, sin embargo se dispondrá por parte del Constructor de una oficina para la Dirección Facultativa, convenientemente acondicionada para que en ella se pueda trabajar con normalidad a cualquier hora de la jornada. En dicha oficina tendrá siempre el Contratista a disposición de la Dirección Facultativa:

- El Proyecto de Ejecución completo, incluidos los complementos que en su caso redacte el Ingeniero Director.
- La Licencia de Obras.
- El Libro de órdenes y Asistencias.
- El Plan de Seguridad e Higiene.
- El Libro de Incidencias.
- El Reglamento y Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

- La Documentación de los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra.

#### **Artículo 24. Representación del contratista.**

El Contratista viene obligado a comunicar al promotor y a la Dirección Facultativa, la persona designada como delegado suyo en la obra, que tendrá el carácter de Jefe de la misma, con dedicación plena y con facultades para representarle y adoptar en todo momento cuantas decisiones competen a la contrata.

Dicho delegado deberá poseer la titulación profesional adecuada según lo considere conveniente la Dirección Facultativa, dada la complejidad y volumen de la obra.

El incumplimiento de sus obligaciones o, en general, la falta de cualificación suficiente por parte del personal según la naturaleza de los trabajos, facultará al Ingeniero Director para ordenar la paralización de las obras sin derecho a reclamación alguna, hasta que se subsane la deficiencia.

#### **Artículo 25. Presencia del Contratista en la obra.**

El Jefe de la obra, por si mismo o por medio de sus técnicos o encargados, estará presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará al Ingeniero Director de la misma, en las visitas que haga a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren necesarios y suministrándole los datos precisos para la comprobación de las mediciones y liquidaciones.

#### **Artículo 26. Trabajos no estipulados expresamente.**

Es obligación de la contrata el ejecutar cuando sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aun cuando no se halle expresamente determinado en los documentos del Proyecto, siempre que, sin separarse de su

espíritu y recta interpretación, lo disponga el Ingeniero Director de la obra dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos habiliten para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

Se requerirá reformado de proyecto con consentimiento expreso del promotor, toda variación que suponga incremento de precios de alguna unidad de obra en más del 20 por 100 o del total del presupuesto en más de un 10 por 100.

**Artículo 27. Interpretaciones, aclaraciones y modificaciones de los documentos del proyecto.**

El Contratista podrá requerir de la Dirección Facultativa las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado.

Cuando se trate de aclarar, interpretar o modificar preceptos de los Pliegos de Condiciones o indicaciones de los planos o croquis, las órdenes e instrucciones correspondientes se comunicaran al Contratista, pudiendo este solicitar que se le comuniquen por escrito, con detalles necesarios para la correcta ejecución de la obra. Cualquier reclamación que en contra de las disposiciones tomadas por estos crea oportuno hacer el Contratista, habrá de dirigirla, dentro precisamente del plazo de tres días a quien la hubiere dictado, el cual dará al Contratista el correspondiente recibo si este lo solicitase.

**Artículo 28. Reclamaciones contra las órdenes de la Dirección Facultativa.**

Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra las órdenes o instrucciones dimanadas de la Dirección Facultativa, solo podrá presentarlas, ante el promotor, si son de orden económico y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los Pliegos de Condiciones correspondientes. Contra disposiciones de índole técnica o facultativa, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Contratista salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante una exposición razonada dirigida al Ingeniero, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo que, en todo caso será obligatorio para este tipo de reclamaciones.



**Artículo 29. Faltas de personal.**

El Ingeniero Director, en supuestos de desobediencia a sus instrucciones, manifiesta incompetencia o negligencia grave que comprometan o perturben la marcha de los trabajos, podrá requerir al Contratista para que aparte de la obra a los dependientes u operarios causantes de la perturbación.

**Artículo 30. Subcontratas.**

El Contratista podrá subcontratar capítulo o unidades de obra a otros contratistas e industriales, con sujeción en su caso, a lo estipulado en el pliego de condiciones particulares y sin perjuicio de sus obligaciones como contratista general de la obra, aunque por la naturaleza del proyecto no se cree que sea necesario.

**Artículo 31. Copia de los Documentos.**

El Contratista tiene derecho a sacar copias a su costa de los Pliegos de Condiciones, Presupuestos y demás documentos de la Contrata. El Ingeniero Director de la Obra, si el contratista solicita estos, autorizará las copias después de contratadas las obras.

**Artículo 32. Despido por insubordinación, incapacidad y mala fe.**

Por falta del cumplimiento de las instrucciones del Ingeniero Director o sus subalternos de cualquier clase, encargados de la vigilancia de las obras; por manifiesta incapacidad o por actos que comprometan y perturben la marcha de los trabajos, el Contratista tendrá obligación de sustituir a sus dependientes y operarios, cuando en Ingeniero Director lo reclame.

## **EPÍGRAFE II TRABAJOS, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES**

### **Artículo 33. Libro de órdenes.**

En la oficina tendrá el Contratista el Libro de órdenes, en el que se anotarán las que el Ingeniero Director de Obra precise dar en el transcurso de la obra.

El cumplimiento de las órdenes expresadas en dicho Libro es tan obligatorio para el Contratista como las que figuran en el Pliego de Condiciones.

### **Artículo 34. Caminos y accesos.**

El constructor dispondrá por su cuenta los accesos a la obra y el cerramiento o vallado de esta.

El Coordinador de seguridad y salud podrá exigir su modificación o mejora.

### **Artículo 35. Replanteo.**

El Constructor iniciará las obras con el replanteo de las mismas en el terreno, que podrá realizarse en una o varias fases, trasladando al terreno los datos expresados en el documento Planos que define la obra y señalando las referencias principales que mantendrá como base de ulteriores replanteos parciales.

Del resultado de este replanteo se levantará un acta acompañada de un plano que suscribirán la Dirección de Obra y el Contratista, en el que constará la conformidad entre el Proyecto de la obra y el terreno, o las variaciones existentes en su caso. La omisión de este trámite será responsabilidad del Contratista.

Serán de cuenta del Contratista todos los gastos que se originen en los replanteos, que deberá disponer de personal debidamente instruido para su realización, incluso los que se ocasionen al verificar los replanteos parciales que exija el curso de las obras. Además, el Contratista está obligado a suministrar todos los útiles y elementos auxiliares necesarios para este, con inclusión de los

clavos y estacas, corriendo de su cuenta el personal necesario que deberá tener la capacidad técnica e instrucción suficiente para la realización de estos trabajos.

El Contratista será responsable de la conversión de los puntos, señales y mojones, y si el transcurso de las obras sufrieran deterioro o destrucción, serán de su cargo los gastos de reposición y comprobación.

Se exceptúan de la anterior prescripción, aquellas señales o hitos enclavados dentro de la zona ocupada por las obras, las cuales deberán referirse a otros puntos fijos, de tal forma que pueda restituirse su posición.

### **Artículo 36. Aportación de equipo y maquinaria.**

El equipo destinado a la obra, deberá estar disponible en la misma con la suficiente antelación para que no se produzcan retrasos en el desarrollo de los trabajos por este motivo.

Su potencia y capacidad será la adecuada para ejecutar la obra dentro del plazo programado.

El equipo deberá mantenerse en todo momento en condiciones de trabajo satisfactorias, haciéndose las sustituciones o reparaciones para ello.

### **Artículo 37. Comienzo de los trabajos.**

Obligatoriamente y por escrito, deberá el Contratista dar cuenta al Ingeniero Director del comienzo de los trabajos, antes de transcurrir veinticuatro horas de su iniciación; previamente se habrá suscrito el acta de replanteo.

El Contratista comenzará las obras dentro del plazo de 15 días desde la formalización del contrato, procediéndose al replanteo del proyecto. Para este acto el director de obra convocará al contratista, pudiendo asistir un representante del promotor con al menos 24 horas de antelación al comienzo de las obras. La firma del acta de replanteo supone el inicio de las obras y el del cómputo del plazo de ejecución de las mismas.

**Artículo 38. Condiciones generales de ejecución de los trabajos.**

El Contratista tiene la obligación de ejecutar esmeradamente las obras, empleando los materiales y mano de obra que cumplan las condiciones exigidas en las Condiciones Generales de Índole Técnica del Pliego General de Condiciones Varias de la Edificación, y realizará todos los trabajos contratados, de acuerdo con lo especificado también en dicho documento.

Todos los trabajos se ejecutarán con estricta sujeción al proyecto que haya servido de base en la Contrata, a las modificaciones del mismo que, previamente hayan sido aprobadas y a las órdenes e instrucciones que bajo su responsabilidad y por escrito entregue el Director de Obra o el coordinador de seguridad y salud al Contratista, siempre que estas encajen dentro de la cifra a la que asciendan los presupuestos aprobados, y de conformidad con lo especificado para los trabajos no estipulados expresamente.

Hasta que tenga lugar la recepción definitiva de la obra, el Contratista es el único responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que, en estos puedan existir, por su mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que pueda servirle de excusa ni le otorgue derecho alguno, la circunstancia de que el Ingeniero Director o sus subalternos no le hayan llamado la atención sobre el particular, ni tampoco el hecho de que hayan llamado la atención sobre el particular, ni tampoco el hecho de que hayan sido valorados en las certificaciones parciales de la obra que siempre se supone que se extienden y abonan a buena cuenta.

Si el Contratista causase algún desperfecto en las propiedades colindantes, tendrá que restaurarlas por su cuenta, dejándolas en el estado en que las encontró al comienzo de la obra.

**Artículo 39. Obras ocultas.**

De todos los trabajos y unidades de obra que hayan de quedar ocultos a la terminación de las obras, el constructor levantará los planos precisos para que queden perfectamente definidos; estos documentos se entregarán a la Dirección

Facultativa y al Contratista, firmados todos ellos por todas las personas implicadas.

Dichos planos, que deberán ir suficientemente acotados, se considerarán documentos indispensables e irrecusables para efectuar las mediciones.

#### **Artículo 40. Plazo de ejecución.**

El Contratista concluirá las obras en el plazo máximo de 12 meses, desde el momento de adjudicación definitiva de las mismas.

La estimación de las sanciones por retrasos indebidos o por rendimiento inferior al pactado, será competencia de la Dirección de la obra, la que sin posterior recurso fallará en cualquier caso de desavenencia de estimaciones con facultades de arbitrio.

Cualquier modificación, sin consulta y autorización por escrito del técnico, con respecto a este Proyecto, es causa suficiente como para que el técnico proyectista anule las responsabilidades que sobre el recaen.

En toda certificación se consignará mediante la pertinente diligencia, el total importe que en su caso deberá deducirse en concepto de sanción por día de retraso en el cumplimiento posterior del ritmo previsto.

#### **Artículo 41. Retrasos y prórrogas por fuerza mayor.**

El único motivo de excusa por no poder cumplimentar las obras en los plazos estipulados, será la carencia de planos y órdenes de la Dirección de Obra en el caso que el Contratista se los haya solicitado por escrito y esta no los haya entregado.

Si por causa de fuerza mayor e independientemente de la voluntad del Contratista, y siempre que esta causa sea distinta de la rescisión del contrato, no fuese posible comenzar o terminar las obras en los plazos acordados, o tuviese que suspenderlas, se le otorgará, previo informe favorable de la Dirección, una

prórroga para el cumplimiento de la Contrata. Para ello, el Constructor expondrá, en escrito dirigido a la Dirección, la causa que impide la ejecución o la marcha de los trabajos y el retraso que por ellos se originaría en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por dicha causa solicita.

#### **Artículo 42. Trabajos defectuosos.**

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el Ingeniero Director o su representante en la obra adviertan vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados, o los aparatos colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos, o finalizados estos y antes de verificarse la recepción definitiva de la obra, podrán disponer que las partes defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, y todo ello a expensas de la contrata, sin que pueda servirle de excusa el que el Ingeniero haya examinado la construcción durante las obras, ni que haya sido abonada en liquidaciones parciales, así como tampoco que las malas condiciones de los trabajos se hubiesen notado después de la recepción provisional.

Si la contrata no estimase justa la resolución y se negase a la demolición y reconstrucción ordenadas, se procederán de acuerdo con lo establecido para los materiales no utilizables o defectuosos.

#### **Artículo 43. Suministro de materiales.**

El Contratista aportará a la mano de obra todos los materiales que precise para la construcción. Tendrá derecho a obtener las firmas y consentimiento para pedir los cupos de aquellos materiales que están intervenidos oficialmente. La Propiedad se reservará el derecho de aportar a la Obra aquellos materiales que estime le beneficien, en cuyo caso se deducirá en la liquidación correspondiente de la cantidad contratada y con precios de acuerdo e iguales al Presupuesto aceptado.

**Artículo 44. Pruebas y análisis de los materiales.**

El Ingeniero Director tiene derecho a someter todos los materiales a las pruebas y análisis que estime necesarios, para cercionarse de sus buenas condiciones, verificándose estas pruebas en la forma que disponga dicho facultativo, bien sea al pie de la obra, en los laboratorios y en cualquier época o estado de las obras en construcción. Si el resultado de las pruebas no es satisfactorio se desechará la partida entera o el número de unidades que no reúnan las debidas condiciones, si el examen puede hacerse pieza a pieza. Estas pruebas y análisis serán de cuenta del Contratista.

**Artículo 45. Materiales no utilizables o defectuosos.**

No se procederá al empleo y colocación de los materiales sin que estos sean antes examinados y aceptados por el Ingeniero Director, en los términos que prescriben lo Pliegos de Condiciones, depositando al efecto el Contratista, las muestras y modelos necesarios, previamente contraseñados, para efectuar sobre ellos comprobaciones, ensayos o pruebas preceptuadas en el Pliego de Condiciones, vigente en la obra.

Los gastos que ocasionan los ensayos, análisis, pruebas, etc. Antes indicados serán a cargo del Contratista.

Cuando los materiales no fueran de la calidad requerida o no estuviesen perfectamente preparados el Ingeniero Director dará orden al Contratista para que los reemplace por otros que se ajusten a las condiciones requeridas en los Pliegos, o a falta de estos, a las órdenes del Ingeniero Director.

**Artículo 46. Mano de obra.**

El Contratista deberá de tener siempre en la obra el número de operarios proporcional a la extensión y clase de obra que se está ejecutando. Los operarios serán de aptitud reconocida y experiencia en sus respectivos oficios; constantemente ha de haber en la obra un encargo apto para que vigile a los

operarios y cumplan las órdenes del Ingeniero y lo que en este Contrato se estipula.

**Artículo 47. Medios auxiliares.**

Es obligación del Contratista el ejecutar cuanto sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras aun cuando no se hallé expresamente estipulado en los pliegos de Condiciones, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga el Ingeniero Director y dentro de los límites de posibilidad que los presupuestos determinen para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

Serán de cuenta y riesgo del Contratista, los andamios, cimbras, máquinas y demás medios auxiliares que para la debida marcha y ejecución de los trabajos se necesiten, no cabiendo, por tanto, al propietario responsabilidad alguna por cualquier avería o accidente personal que pueda ocurrir en las obras por insuficiencia de dichos medios auxiliares.

Serán así mismo de cuenta del Contratista, los medios auxiliares de protección y señalización de la obra, tales como vallado de la obra, elementos de protección provisionales, señales de tráfico adecuadas, señales luminosas nocturnas, etc. y todas las necesarias para evitar accidentes previsibles en función del estado de la obra y de acuerdo con la legislación vigente.

**Artículo 48. Calidad exigida a la ejecución y acabado de las obras.**

Se exigirá una ejecución perfecta a la mano de obra en todos sus oficios y especialidades. Con este fin la contrata deberá disponer de mano de obra especializada y experimentada, en todas las ramas que intervengan en la construcción. Podrá ser causa suficiente para rechazar una obra ejecutada, la falta de calidad en su aspecto y acabado, independientemente de su correcta ejecución constructiva.



**Artículo 49. Visitas.**

El Director de Obra podrá realizar en cualquier momento visitas de inspección de las obras. En estas visitas, el personal de la empresa adjudicataria facilitará al inspector al máximo su tarea, poniendo a su disposición los elementos y personal que precise para ello. El representante de la empresa deberá acudir a las visitas de inspección, siempre que así lo solicite el Director de Obra.

Igualmente podrán existir otras visitas debidamente autorizadas por la Dirección de Obra.

**Artículo 50. Limpieza de las obras.**

Es obligación del Constructor mantener limpias las obras y sus alrededores, tanto de escombros como de materiales sobrantes, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos que sean necesarios para que la obra ofrezca un buen aspecto.

**Artículo 51. Obras sin prescripciones.**

En la ejecución de trabajos que entran en la construcción de las obras y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego ni en la restante documentación de Proyecto, el Constructor se atenderá en primer término a las instrucciones que diste la Dirección Facultativa de las obras y, en segundo lugar, a las reglas y prácticas en buena construcción.

**EPÍGRAFE III RECEPCIÓN Y LIQUIDACIÓN.****Artículo 52. Recepción provisional.**

Para proceder a la recepción de las obras, será necesaria la asistencia del propietario, del Ingeniero Director de la Obra y del Contratista o su representante debidamente autorizado. Se convocará también a los restantes técnicos que, en su caso, hubiesen intervenido en la dirección con función propia en aspectos parciales o unidades especializadas.

Si las obras se encuentran en buen estado y han sido ejecutadas con arreglo a las condiciones establecidas, se darán por recibidas, comenzando a correr en dicha fecha el plazo de garantía, que se considerará de 24 meses. Seguidamente, los técnicos de la Dirección Facultativa, extenderán el correspondiente certificado final de obra.

Cuando las obras no se encuentre en el estado de ser recibidas, se hará constar en el acta y se especificarán en la misma las precisas y detalladas instrucciones que el ingeniero Director debe señalar al Contratista para remediar los defectos observados, fijándose un plazo para subsanarlos, expirado el cual, se efectuará un nuevo reconocimiento en idénticas condiciones, a fin de proceder a la recepción de la obra.

Después de realizar un escrupuloso reconocimiento y si la obra estuviese conforme con las condiciones de este Pliego, se levantará un acta por duplicado, a la que acompaña los documentos justificantes de la liquidación final. Una de las actas quedará en poder de la propiedad y la otra se entregará al Contratista.

**Artículo 53. Plazo de garantía.**

A partir de la fecha del Acta de Recepción, comienza a contarse el plazo de garantía que será de dos años.

Todo defecto o desperfecto que se acuse o produzca durante este periodo y que sea imputable, a juicio de la dirección Facultativo, a la deficiente calidad de los materiales o a una ejecución poco esmerada, deberá ser rehecha por la Contrata y por su cuenta.

En caso de que esta no reparase estos daños en la forma y plazo que señale la Dirección Facultativa, se podrán encomendar las obras necesarias para dejar la construcción en perfectas condiciones, a otra entidad constructora, abonándose estas obras con cargo a la fianza.

El contratista garantiza a la Propiedad contra toda reclamación de tercera persona, derivada del incumplimiento de sus obligaciones económicas o disposiciones legales relacionadas con la obra.

**Artículo 54. Conservación en el plazo de garantía.**

Los gastos de conservación durante el periodo de garantía correrán a cargo del Contratista en cuanto a las reparaciones por vicios de obra o por defectos en las instalaciones. Las reparaciones causadas por efecto del uso no achacables a defectos constructivos correrán a cargo de la Propiedad.

**Artículo 55. Recepción definitiva.**

Terminado el plazo de garantía, se verificará la recepción definitiva con las mismas condiciones que la provisional y si las obras están bien conservadas y en perfectas condiciones, el Contratista quedará relevado de toda responsabilidad económica; en caso contrario, se retrasará la recepción definitiva hasta que, a juicio del Ingeniero Director de la Obra, y dentro del plazo que se marque, queden las obras del modo y forma que se determinan en este Pliego.

Tras la Recepción definitiva de la obra, el Contratista quedará relevado de toda responsabilidad salvo en lo referente a los vicios ocultos de la construcción.

Si el nuevo reconocimiento resultase que el contratista, no hubiese cumplido, se declarará rescindida la contrata con pérdidas de la fianza, a no ser que la propiedad crea conveniente conceder un nuevo plazo.

**Artículo 56. Liquidación final.**

Terminadas las obras se procederá a la liquidación fijada, que incluirá el importe de obra realizadas y las que constituyen modificaciones del Proyecto, siempre y cuando hayan sido previamente aprobadas por la Dirección Técnica con sus precios. De ninguna manera tendrá derecho el Contratista a formular reclamaciones por aumentos de obra que no estuviesen autorizados por escrito a la Entidad Propietaria con el visto bueno del Ingeniero Director.

**Artículo 57. Liquidación en caso de rescisión.**

En este caso la liquidación se hará mediante un contrato liquidatorio, que incluirá el importe de las unidades de obra realizadas hasta la fecha de la rescisión.

Siempre que rescinda el Contrato por causas ajenas a falta de cumplimiento del Contratista, se abonará a este todas las obras ejecutadas con arreglo a las condiciones prescritas y todos los materiales a pie de obra, siempre que sean de recibo, y en cantidad proporcionada a la obra pendiente de ejecución, aplicándose a estos los precios que fija el Ingeniero.

Las herramientas, útiles y medios auxiliares de la construcción que se estén empleando en el momento de la rescisión, quedarán en la obra hasta la terminación de la misma, abonándose al Contratista por este concepto una cantidad fijada de antemano y de común acuerdo; y en caso de no existir este, lo someterán al juicio de amigables componedores. Si el Ingeniero estimase oportuno no conservar dichos útiles, serán retirados inmediatamente de la obra.

Cuando la rescisión de la Contrata sea por incumplimiento del Contratista, se abonará hecha si es de recibo, así como los materiales acopiados a pie de la misma, que reúnan las debidas condiciones y sean necesarios para ella, desconectándose un quince por ciento (15%) en calidad e indemnización por daños y perjuicios, sin que mientras duren las negociaciones puedan entorpecer la marcha de los trabajos.

**Artículo 58. Multas.**

La Contrata en los casos de demora citados, incluirá en una multa diaria a favor de la Propiedad y equivalente al cociente entre el presupuesto de adjudicación, expresado en euros, y el número de días del plazo de ejecución, hasta un retraso máximo de 33 días naturales. Durante los siguientes 30 días, la multa será doble del anterior y así sucesivamente.

El total de multas será efectivo a la Propiedad, con cargo a los depósitos, avales, fianzas, liquidaciones pendientes de pago o cualesquiera otros fondos idóneos disponibles e incluso bienes patrimoniales si la Contrata fuera personal natural.

La Contrata tendrá derecho, previo pacto expresado por la Propiedad, a percibir premios, bonificaciones por anticipaciones de la fecha de entrega de la Obra, de importe análogo a las multas que en caso de demora se aplicarían.

**Artículo 59. Labores complementarias.**

Se consideran también incluidos en Contrato todos aquellos trabajos necesarios para precisar la obra ejecutada, mantenerla en buenas condiciones y poseer la información necesaria sobre su marcha, como por ejemplo:

- Sin gastos de conservación.
- Limpieza de la obra.
- Herramientas innecesarias.
- Protección contra incendios.

#### **4- CONDICIONES DE ÍNDOLE ECONÓMICA**

##### **EPÍGRAFE I BASE FUNDAMENTAL**

###### **Artículo 60. Base fundamental.**

Como base fundamental de estas Condiciones de Índole Económica, se establece el principio de que el Contratista debe percibir el importe de todos los trabajos ejecutados, siempre que estos se hayan realizado con arreglo y sujeción al Proyecto y Condiciones Generales y Particulares que rijan la construcción del edificio u obra aneja contratada.

##### **EPÍGRAFE II GARANTÍAS DE CUMPLIMIENTO Y FIANZAS**

###### **Artículo 61. Garantías.**

El Ingeniero Director podrá exigir al Contratista la presentación de referencias bancarias o de otras entidades o personas, al objeto de cerciorarse de si este reúne todas las condiciones requeridas para el exacto cumplimiento del Contrato; dichas referencias, si le son pedidas, las presentará el Contratista antes de la firma del Contrato.

###### **Artículo 62. Fianzas.**

Se podrá exigir al Contratista, para que responda del cumplimiento de lo contratado, una fianza del 10 % del presupuesto de las obras adjudicadas.

###### **Artículo 63. Ejecución de los trabajos con cargo a la fianza.**

Si el Contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para utilizar la Obra en las condiciones contratadas, el Ingeniero Director, en nombre y representación del Propietario, los ordenará ejecutar a un tercero, o directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones legales a que tenga derecho el Propietario en el caso

de que el importe de la fianza no baste para abonar el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fueran de recibo.

#### **Artículo 64. Devolución de la fianza.**

La fianza depositada será devuelta al Contratista en un plazo que no excederá de 8 días una vez firmada el acta de recepción definitiva de la obra, siempre que el Contratista haya acreditado, por medio de certificado expedido por el ayuntamiento, en cuyo término se halla emplazada la obra contratada, que no existe reclamación alguna contra el por los daños y perjuicios que sean de su cuenta o por deudas de los jornales o materiales, ni por indemnizaciones derivadas de accidentes ocurridos en el trabajo.

En caso de que la Propiedad creyese conveniente hacer recepciones parciales de la Obra, no tendrá derecho el Contratista a reclamar la devolución de la parte proporcional de la fianza; si bien, se podrá efectuar tras su solicitud, si el Promotor y la Dirección de Obra lo estiman posible y conveniente.

### **EPÍGRAFE III PRECIOS Y REVISIONES**

#### **Artículo 65. Precios unitarios.**

El calculo de los precios de las distintas unidades de la obra es el resultado de sumar los costes directos, os indirectos, los gasto generales y el beneficio industrial.

a) Costes indirectos

La mano de obra, con sus pluses, cargas y seguros sociales, que intervienen directamente en la ejecución de la unidad de obra.

Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que queden integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.

Los equipos y sistemas técnicos de la seguridad e higiene para la prevención y protección de accidentes y enfermedades profesionales.

Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por acondicionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obras.

Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, instalaciones, sistemas y equipos anteriormente citados.

b) Costes indirectos

Seguros, los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos (7%).

c) Gastos generales

Los gastos generales de la empresa, gastos financieros, cargas fiscales y tasas de la administración legalmente establecidas. Se cifrarán como un porcentaje de la suma de los costes directos e indirectos (13%).

d) Beneficio industrial

El beneficio industrial de Contratista se establece en el seis por ciento (6%) sobre la suma de las anteriores partidas.

e) Precio de Ejecución Material

Es el resultado obtenido por la suma de los anteriores conceptos a excepción del beneficio industrial y los gastos generales.

f) Precio de ejecución por contrata

Es la suma de los costes directos, los indirectos, los gastos generales, el beneficio industrial y el IVA aplicado a la suma de los anteriores (18%).

**Artículo 66. Precios contradictorios.**

Se producirán precios contradictorios solo cuando la Propiedad, por medio del Director de obra, decida introducirse unidades o cambios de calidad en alguna de las previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista.

El Contratista estará obligado a efectuar los cambios.



A falta de acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente la Dirección Técnica y el Contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos y en el plazo que determine el pliego de condiciones particulares. Si subsiste la diferencia se acudirá en primer lugar, al concepto más análogo dentro del cuadro de precios del proyecto, y en segundo lugar al banco de precios de uso más frecuente en la localidad.

Los contradictorios que hubiere se referirán siempre a los precios unitarios de la fecha del contrato.

**Artículo 67. Reclamaciones de aumento de precios.**

Si el Contratista, antes de la firma del Contrato, no hubiese hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá bajo ningún pretexto de error y omisión, reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto que sirve de base para la ejecución de las obras.

Tampoco se le admitirá reclamación de ninguna especie fundada en las indicaciones que, sobre las obras, se hagan en la Memoria, por no servir este documento de base a la Contrata. Las equivocaciones materiales o errores aritméticos en las unidades de obra o en su importe, se corregirán en cualquier época que se observen, pero no se tendrá en cuenta a los efectos de la rescisión de contrato, señalados en los documentos relativos a las Condiciones Generales o Particulares de Índole Facultativa, sino en el caso de que el Ingeniero Director o el Contratista los hubieran hecho notar dentro del plazo de cuatro meses contados desde la fecha de adjudicación. Las equivocaciones materiales no alterarán la baja proporcional hecha en la Contrata, respecto del importe del presupuesto que ha de servir de base a la misma, pues esta baja se fijará siempre por la relación entre las cifras de dicho presupuesto, antes de las correcciones y la cantidad ofrecida.

**Artículo 68. Revisión de precios.**

Contratándose las obras a riesgo y ventura, es natural por ello, que no se debe admitir la revisión de los precios contratados. No obstante y dada la variabilidad continua de los precios de los jornales y sus cargas sociales, así como la de los materiales y transportes, que es característica de determinadas épocas anormales, se admite, durante ellas, la revisión de los precios contratados, bien en alza o en baja y en anomalía con las oscilaciones de los precios del mercado.

Por ello y en los casos de revisión al alza, el Contratista puede solicitarla del Propietario, en cuanto se produzca cualquier alteración del precio, que repercuta, aumentando los contratos. Ambas partes convendrán el nuevo precio unitario antes de comenzar o de continuar la ejecución de la unidad de la obra en que intervenga el elemento cuyo precio en el mercado, y por causa justificada, sufra un aumento al alza, especificándose y acordándose, también previamente, la fecha a partir de la cual se aplicará el precio revisado y elevado; para lo cual se tendrá en cuenta y cuando así proceda, el acopio de materiales de obra, en el caso de que estuviesen total o parcialmente abonados por el Propietario.

Si el Propietario o el Ingeniero Director, en su representación, no estuviese conforme con los nuevos precios de los materiales, transportes, etc., que el Contratista desee percibir como normales en el mercado, aquel tiene la facultad de proponer al Contratista, y este la obligación de aceptarlos, los materiales, transportes, etc., a precios inferiores a los pedidos por el Contratista, en cuyo caso lógico y natural, se tendrá en cuenta para la revisión, los precios de los materiales, transportes, etc., adquiridos por el Contratista merced a la información del Propietario.

Cuando el Propietario o Ingeniero Director, en su representación, no estuviese conforme con los nuevos precios de los materiales, transportes, etc. concertara entre las dos partes la baja a realizar en los precios unitarios vigentes en la obra, en equidad por la experimentada por cualquiera de los elementos constitutivos de la unidad de obra y la fecha en que empezarán a regir los precios revisados.

Cuando, entre los documentos aprobados por ambas partes, figurase el relativo a los precios unitarios contratados descompuestos, se seguirá un procedimiento similar al preceptuado en los casos de revisión por alza de precios.

**Artículo 69. Acopio de materiales.**

El Contratista queda obligado a ejecutar los acopios de los materiales o aparatos de la obra que la Propiedad ordena por escrito.

Los materiales acopiados, una vez abonados por el Propietario son, de la exclusiva propiedad de este; de su guarda y conservación será responsable el Contratista.

**Artículo 70. Elementos comprendidos en el presupuesto.**

Al fijar los precios de las diferentes unidades de obra en el presupuesto, se ha tenido en cuenta el importe de andamios, vallas, elevación y transporte del material, así como todas suerte de indemnizaciones, impuestos, multas o pagos que tengan que hacerse por cualquier concepto, con los que se hallen gravados o se graven los materiales o las obras por el Estado, Provincia o Municipio.

Por esta razón no se abonará al Contratista cantidad alguna por dichos conceptos.

En el precio de cada unidad también van comprendidos los materiales accesorios y operaciones necesarias para dejar la obra completamente terminada y en disposición de recibirse.

## **EPÍGRAFE IV VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS**

### **Artículo 71. Valoración de la obra.**

La medición de la obra concluida se hará por el tipo de unidad fijada en el correspondiente Presupuesto.

### **Artículo 72. Mediciones parciales, certificaciones a cuenta y certificación final.**

Las mediciones parciales se verifican en presencia del Contratista, de cuyo acto se levantará acta por duplicado, que será firmada por ambas partes. La medición se hará después de terminadas las obras, con precisa asistencia del Contratista.

Lo ejecutado por el Contratista en las condiciones preestablecidas, se valorará aplicando el resultado de la medición general, cúbica, superficial, lineal, ponderal o numeral correspondiente a cada unidad de la obra y a los precios señalados en el presupuesto para cada una de ellas, teniendo presente además lo establecido en el presente Pliego de Condiciones de Índole Económica, respecto a mejoras o sustituciones de material y a las obras accesorias y especiales, etc.

Al Contratista, que podrá presenciar las mediciones necesarias para extender dicha relación, se le facilitará por el Ingeniero Director los datos correspondientes de la relación valorada, acompañándolos de una nota de envío, al objeto de que, dentro del plazo de diez (10) días a partir de la fecha de recibo de dicha nota, pueda el Contratista examinarlos o devolverlos firmados con su conformidad o hacer, en caso contrario, las observaciones o reclamaciones que considere oportunas. Dentro de los diez (10) días siguientes a su recibo, el Ingeniero Director aceptará o rechazará las reclamaciones del Contratista si las hubiere, dando cuenta al mismo de su resolución, pudiendo este, en el segundo caso, acudir ante el Propietario contra resolución del Ingeniero Director en la forma prevenida en los pliegos de condiciones de Índoles Facultativas y Legales.

Tomando como base la relación valorada indicada en el párrafo anterior, expedirá el Ingeniero director la certificación de las obras ejecutadas.

De su importe se deducirá el tanto por ciento que para la constitución de la fianza se haya preestablecido.

Las certificaciones se remitirá al Propietario, dentro del mes siguiente al periodo a que se refieren, y tendrán el carácter de documento y entregas a buena cuenta, sujetas a las rectificaciones y variaciones que se deriven de la liquidación final, no suponiendo tampoco dichas certificaciones aprobación ni recepción de las obras que se comprenden.

Las relaciones valoradas contendrán solamente la obra ejecutada en el plazo a que la valoración se refiere. En caso de que el Ingeniero Director lo exigiera, las certificaciones se extenderán al origen.

#### **Artículo 73. Equivocaciones en el presupuesto.**

Se supone que el Contratista ha hecho detenido estudio de los documentos que compone el Proyecto, y por tanto al no haber hecho ninguna observación sobre posibles errores o equivocaciones en el mismo, se entiende que no hay lugar a disposición alguna en cuanto afecta a medidas o precios de tal suerte, que la obra ejecutada con arreglo al Proyecto contiene mayor número de unidades de las previstas, no tiene derecho a reclamación alguna. Si por el contrario, el número de unidades fuera inferior, se descontará del presupuesto.

#### **Artículo 74. Valoración de obras incompletas.**

Cuando por consecuencia de rescisión u otras causas fuera preciso valorar las obras incompletas, se aplicarán los precios del presupuesto, sin que pueda pretenderse hacer la valoración de la unidad de obra fraccionándola en forma distinta a la establecida en los cuadros de descomposición de precios.

**Artículo 75. Liquidaciones parciales.**

La Obra se abonará al Contratista mediante el pago de las certificaciones debidamente presentadas, en el plazo de quince días (15) por medio de cualquier tipo de transacción, talón, endose de letra, etc., o por cualquier medio valido como forma de pago.

**Artículo 76. Carácter provisional de las liquidaciones parciales.**

Las liquidaciones parciales tienen carácter de documentos provisionales a buena cuenta, sujetos a certificaciones y variaciones que resulten de la liquidación final. No suponiendo tampoco dichas certificaciones, aprobación ni recepción de las obras que comprenden. La Propiedad se reserva en todo momento y especialmente al hacer efectivas las liquidaciones parciales, el derecho de comprobar que el Contratista ha cumplido los compromisos referentes al pago de jornales y materiales invertidos en la Obra, a cuyo efecto deberá presentar dicho Contratista los comprobantes que se exijan.

**Artículo 77. Pagos.**

Los pagos se efectuarán por el Propietario en los plazos previamente establecidos y su importe corresponderá precisamente al de las Certificación de obra expedidas por el Ingeniero Director, en virtud de las cuales se verifican aquellos.

**Artículo 78. Abonos de trabajo ejecutados durante el plazo de garantía.**

Efectuada la recepción provisional y si durante el plazo de garantía se hubieran ejecutado trabajos cualesquiera, para su abono se procederá así:

- Si los trabajos que se realicen estuvieran especificados en el Proyecto, y sin causa justificada no se hubieran realizado por el Contratista a su debido tiempo y el Ingeniero Director exigiera su realización durante el plazo de garantía,

serán valorados a los precios que figuren en el Presupuesto y abonados de acuerdo con lo establecido en los Pliegos Particulares o en su defecto en los generales, en el caso de que dichos precios fuesen inferiores a los que rijan en la época de su realización; en caso contrario, se aplicarán estos últimos.

- Si han ejecutado los trabajos para la reparación de desperfectos ocasionados por uso del edificio, por haber sido este utilizado durante dicho plazo por el Propietario, se valorarán y abonarán a los precios del día previamente acordados.
- Si se han ejecutados trabajos para la reparación de desperfectos ocasionados por deficiencia de la construcción o de la calidad de los materiales, nada se abonará por ellos al Contratista.

#### **Artículo 79. Suspensión por retraso de pagos.**

En ningún caso podrá el Contratista, alegando retraso en los pagos, suspender trabajos ni ejecutarlos a menor ritmo del que corresponda, con arreglo al plazo en que deben terminarse.

### **EPÍGRAFE V INDEMNIZACIONES MUTUAS.**

#### **Artículo 80. Indemnización por retraso de los trabajos.**

El importe de la indemnización que debe abonar el Contratista por causas de retraso no justificado, en el plazo de terminación de las obras contratadas, será el importe de la suma de perjuicios materiales causados por la imposibilidad de ocupación del proyecto, debidamente justificados.

#### **Artículo 81. Indemnización por daños de causa mayor al Contratista.**

El Contratista no tendrá derecho a indemnización por causas de pérdidas, averías o perjuicio ocasionados en las obras, sino en los casos de fuerza mayor. Para los efectos de este artículo, se considerarán como tales únicamente los que siguen:

- Los incendios causados por electricidad atmosférica.
- Los daños producidos por terremotos.
- Los producidos por vientos huracanados y crecidas de ríos superiores a las que sean de prevenir en el país, y siempre que exista constancia inequívoca de que el Contratista tomó las medidas posibles, dentro de sus medios, para evitar o atenuar los daños.
- Los que provengan de movimientos del terreno en que estén construidas las obras.
- Los destrozos ocasionados violentamente, a mano armada, en tiempo de guerra, movimientos sediciosos populares o robos tumultuosos.

La indemnización se referirá, exclusivamente, al abono de las unidades de obra ya ejecutadas o materiales acopiados a pie de obra; en ningún caso comprenderá medios auxiliares, maquinaria o instalaciones, etc., propiedad de la Contrata.



**EPÍGRAFE VI VARIOS****Artículo 82. Mejora de obras.**

No se admitirán mejoras de obras, más que en el caso en que el Ingeniero Director haya ordenado por escrito la ejecución de los trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como la de los materiales y aparatos previstos en el Contrato. Tampoco se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, salvo caso de error en las mediciones del Proyecto, a menos que el Ingeniero Director ordene también por escrito, la ampliación de las contratadas.

En todos estos casos será condición indispensable que ambas partes contratantes, antes de su ejecución o empleo, convenga por escrito los importes totales de las unidades mejoradas, los precios de los nuevos materiales o aparatos ordenados a emplear y los aumentos que todas estas mejoras o aumentos de obra supongan sobre el importe de las unidades contratadas.

Se seguirá el mismo criterio y procedimiento, cuando el Ingeniero Director introduzca innovaciones que supongan una reducción apreciable en los importes de las unidades de obra contratada.

**Artículo 83. Unidades de obra defectuosas, pero aceptables.**

Cuando por cualquier causa fuera menester valorar obra defectuosa, pero aceptable a juicio de Ingeniero Director de las obras, este determinará el precio o partida de abono después de oír al Contratista, el cual deberá conformarse con dicha resolución, salvo el caso en que, estando dentro del plazo de ejecución, prefiera demoler la obra y rehacerla con arreglo a condiciones, sin exceder de dicho plazo.

**Artículo 84. Seguro de los trabajos.**

El Contratista estará obligado a asegurar la obra contratada, durante todo el tiempo que dure su ejecución, hasta la recepción definitiva; la cuantía del seguro

coincidirá, en todo momento, con el valor que tengan, por Contrata, los objetos asegurados. El importe abonado por la sociedad aseguradora, en caso de siniestro, se ingresará a cuenta, a nombre del Propietario, para que, con cargo a ella, se abone la obra que se construya y a medida que esta se vaya realizando. El reintegro de dicha cantidad al Contratista se efectuará por certificaciones, como el resto de los trabajos de la construcción.

En ningún caso, salvo conformidad expresa del Contratista, hecha en documento público, el Propietario podrá disponer de dicho importe para menesteres ajenos a los de la construcción de la parte siniestrada; la infracción de lo anteriormente expuesto será motivo suficiente para que el Contratista pueda rescindir la Contrata, con devolución de la fianza, abono completo de gastos, materiales acopiados, etc., y una indemnización equivalente al importe de los daños causados al Contratista por el siniestro y que no le hubiesen abonado, pero solo en proporción equivalente a lo que suponga la indemnización abonada por la Compañía Aseguradora, respecto al importe de los daños causados por el siniestro, que serán tasados a estos efectos por el Ingeniero Director.

En las obras de reforma o reparación se fijará previamente la proporción de edificio que se debe asegurar y su cuantía, y si nada se previese, se entenderá que el seguro ha de comprender toda parte de las instalaciones afectadas por la obra.

Los riesgos asegurados y las condiciones que figuran en la póliza de seguros, los pondrá el Contratista antes de contratarlos en conocimiento del Propietario, al objeto de recabar de este su previa conformidad o reparos.

## 5- CONDICIONES DE ÍNDOLE LEGAL

### **Artículo 85. Introducción.**

Se entiende el presente Pliego como orientativo de la formalización del contrato entre el Propietario y el Constructor.

### **Artículo 86. Objeto del proyecto.**

Los trabajos comprendidos en este Pliego consisten en el suministro, recibo e instalación de los materiales necesarios, equipos, maquinaria, aparatos, herramientas, medios de transporte y mano de obra, así como la preparación de planos, de montaje y de construcción que se precisa para realizar las obras que aparecen representadas en el Proyecto, tal como se muestra en los planos del mismo y de conformidad con estas especificaciones y las condiciones del Contrato.

### **Artículo 87. Definiciones.**

En estos documentos se usan una serie de vocablos con carácter impersonal y genérico una serie de vocablos cuyo significado es el siguiente:

- Propiedad: es el promotor, el inductor del Proyecto.
- Obra: indica total o parcialmente, el conjunto de las operaciones detalladas en el artículo anterior en cualquiera de sus épocas o plazos de comienzo, en avance, ejecución o terminación, así como también el lugar de emplazamiento en sí y su relación con las zonas limítrofes o de influencia.
- Autor del Proyecto: se refiere al alma fundamental de Proyecto.
- Director Técnico: se refiere al ingeniero formalmente designado por la Propiedad para representarla en todas sus decisiones tecnológicas, asumiendo las responsabilidades previstas por las descripciones vigentes en materia.
- Inspección técnica: se refiere al ingeniero técnico propuesto por la Dirección Técnica y aceptado por la Propiedad, que asume las responsabilidades previstas por la Legislación vigente. Estos facultativos podrán aumentarse o

disminuirse en número durante la ejecución de la Obra, si la Dirección Técnica lo estima oportuno.

- **Contrata:** cualquiera que haya sido el sistema de su elección, es la persona natural o jurídica, denominada a todos los efectos como “Adjudicataria de la Ejecución de la Obra”, representada por su facultativo con la previa conformidad de la Dirección Técnica.
- **Subcontrata:** es la persona natural a quien la Contrata, bajo su responsabilidad, ha cedido la realización de una parte de la obra y estará representado por el propio facultativo de la Contrata.
- **Libro de órdenes y asistencias:** serán facilitadas por el Colegio Oficial de Ingenieros de montes e irá provisto de hojas foliadas por triplicado, en las que la Dirección Técnica irá consignando las instrucciones necesarias para una buena ejecución de todos sus aspectos. Bajo cada orden suscriba “el enterado” del representante de la Contrata conservando una copia. Dichas órdenes poseen plena validez a todos los efectos.

#### **Artículo 88. Contrato.**

La ejecución de las obras se contrata por unidades de obra con arreglo a los documentos del Proyecto y en cifras fijadas.

#### **Artículo 89. Adjudicación.**

La adjudicación de las obras será directa.

#### **Artículo 90. Formalización del contrato.**

El contrato se formalizará mediante documento privado que podrá elevarse a escritura pública con arreglo a las disposiciones vigentes.

Serán de cuenta del adjudicatario todos los gastos que ocasione la extensión del documento en que se consigne la contrata.

En el contrato se especificará claramente, cuales son los trabajos a los que se refiere el contrato.

**Artículo 91. Jurisdicción.**

Para cuantas cuestiones, litigios o diferencias pudieran surgir durante o después de los trabajos, las partes se someterán a juicio de amigables componedores nombrados en número igual por ellas y presidido por el Ingeniero Directo de la Obra, y en último término, a los Tribunales de Justicia del lugar en que radique la propiedad, con expresa renuncia del fuero domiciliario.

El Contratista es responsable de la ejecución de las obras en las condiciones establecidas en el Contrato y en los documentos que componen el Proyecto (la Memoria no tendrá consideración de documento del Proyecto).

El Contratista se obliga a lo establecido en la Ley de Contratos de Trabajo y además a lo dispuesto por la de Accidentes de Trabajo, Subsidio Familiar y Seguros Sociales.

Serán de cargo y cuenta del Contratista el vallado y la policía del solar, cuidando de la conservación de sus líneas de lindero y vigilando que, por los poseedores de las fincas contiguas, si las hubiese, no se realicen durante las obras actos que mermen o modifiquen la propiedad.

Toda observación referente a este punto será puesta inmediatamente en conocimiento del Ingeniero Director.

El Contratista es responsable de toda falta relativa a la Policía Urbana y a las Ordenanzas Municipales a estos aspectos vigentes en la localidad en que la edificación está emplazada.

**Artículo 92. Contratista.**

Podrán ser contratistas de las obras los españoles y extranjeros que se hallen en posesión de sus derechos civiles con arreglo a las leyes, sociedades y compañías legalmente constituidas en España.

**Artículo 93. Relaciones legales y responsabilidades por terceras personas.**

El adjudicatario deberá obtener todos los permisos y licencias necesarias para la ejecución de las obras.

**Artículo 94. Disposiciones legales.**

Las obras del Proyecto se regirán por lo prescrito en el presente Pliego de Condiciones de acuerdo con los reglamentos, ordenanzas y normas que al respecto tiene la Administración del Estado Español.

**Artículo 95. Tribunales.**

Las cuestiones cuya resolución requiera de la vía jurídica será competencia de los Tribunales.

**Artículo 96. Subcontratación de obras.**

Salvo que el contrato disponga lo contrario, o de que de su naturaleza y condiciones se deduzca que la obra ha de ser ejecutada directamente por el adjudicatario, podrá este concretar con terceros la realización de determinadas unidades de obra.

La celebración de los subcontratos estará sometida al cumplimiento de los siguientes requisitos:

- Que se de conocimiento por escrito al Ingeniero Director del subcontrato a celebrar con indicación de las partes de la obra a realizar, a fin de que aquel lo autorice previamente.
- Que las unidades de obra que el adjudicatario contrate con terceros no excedan del cincuenta por ciento del presupuesto total de la obra principal.

En cualquier caso el Propietario no quedará vinculado en absoluto ni reconocerá ninguna obligatoriedad contractual entre el y el Subcontratista, y cualquier subcontratación de obras no eximirá al Contratista de ninguna de sus obligaciones respecto al Propietario.

#### **Artículo 97. Accidentes de trabajo y daños a terceros.**

En caso de accidentes ocurridos con motivo y en el ejercicio de los trabajos para la ejecución de las obras, el Contratista se atenderá a lo dispuesto a estos respectos, en la legislación vigente, y siendo, en todo caso, único responsable de su cumplimiento y sin que, por ningún concepto pueda quedar afectada la propiedad por responsabilidades en cualquier aspecto.

El Contratista está obligado a adoptar todas las medidas de seguridad que las disposiciones vigentes preceptúan para evitar, en lo posible, accidentes a los obreros o viandantes, no solo en los andamios, sino en todos los lugares peligrosos de la obra.

De los accidentes o perjuicios de todo género que, por no cumplir el Contratista lo legislado sobre la materia, pudieran acaecer o sobrevenir, será este el único responsable, o sus representantes en la obra, ya que se considera que en los precios contratados están incluidos todos los gastos precisos para cumplimentar debidamente dichas disposiciones legales.

El Contratista será responsable de todos los accidentes que, por inexperiencia o descuido, sobrevinieran tanto en la edificación donde se efectúen las obras como en las contiguas. Será por tanto de su cuenta el abono de las indemnizaciones a quien corresponda y cuando a ello hubiera lugar, de todos los daños y perjuicios que puedan causarse en las operaciones de ejecución de las obras.

El Contratista cumplirá los requisitos que prescriben las disposiciones vigentes sobre la materia, debiendo exhibir, cuando ello fuera requerido, el justificante de tal cumplimiento.

**Artículo 98. Hallazgos.**

El Propietario se reserva la posesión de todas las antigüedades, objetos de arte o sustancias minerales utilizables, que se encuentren en las excavaciones y demoliciones practicadas en sus terrenos, edificaciones, etc.

El Contratista deberá emplear, para extraerlos, todas las precauciones que se indiquen por el Director de la Construcción. El Propietario abonará al Contratista el exceso de las Obras o gastos especiales que estos trabajos ocasionen. Serán así mismo, de la exclusiva pertinencia del propietario, los materiales y corrientes de agua, que aparecieran en los terrenos como consecuencia de la ejecución de las obras, pero el Contratista tendrá el derecho de utilizarlas en la construcción. En el caso de que el Contratista lo crea conveniente, hará las obras precisas para recogerlas, o desviarlas de su utilización.

La autorización para el aprovechamiento de grava, arena u otra clase de materiales precedentes de los terrenos donde los trabajos se ejecuten, así como las condiciones técnicas y económicas en que estos aprovechamientos han de concederse y ejecutarse, se señalarán para cada caso concreto por el Director de la Construcción.

**Artículo 99. Pago de arbitrios.**

El pago de impuestos y arbitrios en general, municipales o de otro origen, cuyo abono debe hacerse durante el tiempo de ejecución de las obras por concepto inherente a los propios trabajos que se realizan, correrá a cargo de la Contrata, siempre que en las condiciones particulares del Proyecto no se estipule lo contrario. No obstante, el Contratista deberá ser reintegrado del importe de todos aquellos conceptos en los que el Ingeniero Director considere justo hacerlo.



**Artículo 100. Seguridad en el trabajo.**

El Contratista ha de elaborar un Plan de Seguridad y Salud, que posteriormente ha de ser aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud.

Así mismo, deberá proveer cuanto sea preciso para el mantenimiento de las máquinas, herramientas, materiales y útiles de trabajo en debidas condiciones de seguridad.

El personal de la Contrata veían obligado a usar todos los dispositivos y medios de protección personal, herramientas y prendas de seguridad exigidas para eliminar o reducir los riesgos profesionales, tales como casco, gafas, etc., pudiendo el Ingeniero Director suspender los trabajos si estima que el personal de la Contrata está expuesto a peligros que son corregibles.

El Ingeniero Director podrá exigir al Contratista, ordenándolo por escrito, el cese en la obra de cualquier empleado u obrero que, por imprudencia temeraria, fuera capaz de producir accidentes que hicieran peligrar la integridad física del propio trabajador o de sus compañeros. Así mismo, el Ingeniero Director, podrá exigir al Contratista en cualquier momento, antes o después de la iniciación de los trabajos, que presente los documentos acreditativos de haber formalizado los regímenes de Seguridad Social de todo tipo (afiliación, alta, accidente, enfermedad, etc.), en la forma legalmente establecida.

**Artículo 101. Causas de rescisión del contrato.**

Se considerarán causas suficientes de rescisión las que a continuación se señalan:

- La muerte o incapacidad del Contratista.
- La quiebra del Contratista.

En los casos anteriores, si los herederos o síndicos ofrecieran llevar a cabo las obras, bajo las mismas condiciones estipuladas en el Contrato, el Propietario puede admitir o rechazar el ofrecimiento, sin que en este último caso tengan derecho a indemnización alguna.

- Las alteraciones del Contrato por las siguientes causas:
  - La modificación del Proyecto en forma tal que presente alteraciones fundamentales del mismo, a juicio del Ingeniero Director y, en cualquier caso siempre que la variación del presupuesto de ejecución, como consecuencia de estas modificaciones, represente en más o menos, el 40 por 100 como mínimo, de alguna de las unidades del Proyecto modificadas.
  - La modificación de unidades de obra, siempre que estas modificaciones representen variaciones en más o en menos, del 40 por 100, como mínimo, de las unidades del Proyecto modificadas.
  - La suspensión de la obra comenzada y, en todo caso, siempre que, por causas ajenas a la Contrata, no se dé comienzo a la obra adjudicataria dentro del plazo de tres meses, a partir de la adjudicación, en este caso, la devolución de la fianza será automática.
  - La suspensión de la obra comenzada, siempre que el plazo de suspensión haya excedido un año.
  - El no dar comienzo la Contrata a los trabajos, dentro del plazo señalado en las condiciones particulares del proyecto.
  - El incumplimiento de las condiciones del Contrato, cuando implique descuido o mala fe, con perjuicio de los intereses de la obra.
  - La terminación del plazo de ejecución de la obra, sin haberse llegado a la conclusión de esta.
  - El abandono de la obra sin causa justificada.
  - La mala fe en la ejecución de los trabajos.

#### **Artículo 102. Lícitos y reclamaciones del Contratista.**

Todo desacuerdo de las cláusulas del contrato y del presente Pliego de Condiciones, que se promoviesen entre el Contratista y el Propietario, será resuelto con arreglo a los requisitos y en forma prevista por la Ley de Enjuiciamiento Civil. En un principio será el Director de Obra quien actuará como mediador o moderador cuando se produzca cualquier desacuerdo entre Propietario y Contratista.

**Artículo 103. Dudas y omisiones en la realización del proyecto.**

Lo mencionado en alguno de los documentos 1, 2, 3, (Memoria, Planos y Pliego de Condiciones), habrá de ser ejecutado como si estuviese expuesto en todos ellos.

En caso de duda u omisión en cualquiera de los documentos del Proyecto, el Contratista se comprometerá a seguir en todo momento las instrucciones del Ingeniero Director.

Las omisiones en alguno de estos documentos o las descripciones erróneas de los detalles de las obras que sean manifiestamente indispensables para llevar a cabo el espíritu o intención expuesto en estos documentos o que por uso y costumbre, deban ser realizados, no solo no eximen al Contratista de la obligación de ejecutar.

**Artículo 104. recepción definitiva.**

Una vez finalizado el plazo de garantía y estando las obras en perfecto estado y reparados los defectos que hubiere podido manifestarse durante dicho plazo, el Contratista hará entrega de las obras, quedando relevado de toda responsabilidad excepto las previstas en el Código Civil.

**Artículo 105. Certificación final.**

Acabada la obra, la Dirección Facultativa emitirá el Certificado Final de Obra, visado por los correspondientes Colegios Profesionales o en su defecto se firmará el Acta de Recepción Definitiva.

Beatriz de Paz Buberós, como autora de este proyecto como estudiante de la Escuela Universitaria de Ingeniería Forestal de Soria.

Soria, 30 de JULIO de 2015

Fdo: Beatriz de Paz Buberós

# **MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

**PROYECTO:**

Construcción de un refugio forestal y zona recreativa en "La Junta de los Ríos", perteneciente al Monte Valonsadero, en Soria.

Hoja nº 1

**CUADRO DE MEDICIONES**

| Núm. Orden | CONCEPTOS                                                                                                                                                                                                                                        | Partes Iguales | DIMENSIONES           |         |         | RESULTADOS |           | Clase de Unid.       |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------|---------|---------|------------|-----------|----------------------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                  |                | Longitud              | Anchura | Espesor | Parciales  | Totales   |                      |
|            | <b>#Capítulo 1: Movimiento de tierras</b>                                                                                                                                                                                                        |                |                       |         |         |            |           |                      |
| 1.1        | Desbroce y limpieza del terreno con arbustos, hasta una profundidad mínima de 25 cm, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado.                                 | 1              | 9                     | 7       | -       | 63         |           |                      |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                  | 1              | 7                     | 3       | -       | 21         |           |                      |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                  |                | <b>Total unidades</b> |         |         |            | <b>84</b> | <b>m<sup>2</sup></b> |
| 1.2        | Excavación en zanjas para cimentaciones en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.                                                                                               | 2              | 7                     | 0,5     | 0,5     | 3,5        |           |                      |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                  | 2              | 4                     | 0,5     | 0,5     | 2          |           |                      |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                  | 2              | 3                     | 0,5     | 0,5     | 1,5        |           |                      |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                  | 1              | 4                     | 0,5     | 0,5     | 1          |           |                      |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                  |                | <b>Total unidades</b> |         |         |            | <b>8</b>  | <b>m<sup>3</sup></b> |
| 1.3        | Transporte de tierras con camión a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima total de 20km. | 2              | 7                     | 0,5     | 0,5     | 3,5        |           |                      |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                  | 2              | 4                     | 0,5     | 0,5     | 2          |           |                      |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                  | 2              | 3                     | 0,5     | 0,5     | 1,5        |           |                      |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                  | 1              | 4                     | 0,5     | 0,5     | 1          |           |                      |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                  | 1              | 9                     | 7       | 0,25    | 15,75      |           |                      |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                  | 1              | 7                     | 3       | 0,25    | 5,25       |           |                      |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                  |                | <b>Total unidades</b> |         |         |            | <b>29</b> | <b>m<sup>3</sup></b> |

**PROYECTO:**

Construcción de un refugio forestal y zona recreativa en "La Junta de los Ríos", perteneciente al Monte Valonsadero, en Soria.

Hoja nº 2

**CUADRO DE MEDICIONES**

| Núm. Orden                        | CONCEPTOS                                                                                                                                                                                         | Partes Iguales | DIMENSIONES |         |         | RESULTADOS |         | Clase de Unid. |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------|---------|---------|------------|---------|----------------|
|                                   |                                                                                                                                                                                                   |                | Longitud    | Anchura | Espesor | Parciales  | Totales |                |
| <b>#Capítulo 2: Cimentaciones</b> |                                                                                                                                                                                                   |                |             |         |         |            |         |                |
| 2.1                               | Zapata corrida de cimentación, de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 100kg/m <sup>3</sup> | 2              | 7           | 0,5     | 0,5     | 3,5        | 8       | m <sup>3</sup> |
|                                   |                                                                                                                                                                                                   | 2              | 4           | 0,5     | 0,5     | 2          |         |                |
|                                   |                                                                                                                                                                                                   | 2              | 3           | 0,5     | 0,5     | 1,5        |         |                |
|                                   |                                                                                                                                                                                                   | 1              | 4           | 0,5     | 0,5     | 1          |         |                |
| <b>Total unidades</b>             |                                                                                                                                                                                                   |                |             |         |         |            |         |                |
| 2.2                               | Montaje de sistema de encofrado recuperable metálico para zapata corrida de cimentación.                                                                                                          | 3              | 5           | 0,5     | -       | 7,5        | 30,5    | m <sup>2</sup> |
|                                   |                                                                                                                                                                                                   | 1              | 7           | 0,5     | -       | 3,5        |         |                |
|                                   |                                                                                                                                                                                                   | 2              | 6           | 0,5     | -       | 6          |         |                |
|                                   |                                                                                                                                                                                                   | 4              | 4           | 0,5     | -       | 8          |         |                |
|                                   |                                                                                                                                                                                                   | 2              | 3           | 0,5     | -       | 3          |         |                |
|                                   |                                                                                                                                                                                                   | 2              | 2,5         | 0,5     | -       | 2,5        |         |                |
| <b>Total unidades</b>             |                                                                                                                                                                                                   |                |             |         |         |            |         |                |
| 2.3                               | Encachado de 10cm en caja para base de solera, con aporte de grava de cantera de piedra granítica, D40/70mm, y compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante.                          | 1              | 9           | 7       | -       | 63         | 84      | m <sup>2</sup> |
|                                   |                                                                                                                                                                                                   | 1              | 7           | 3       | -       | 21         |         |                |
| <b>Total unidades</b>             |                                                                                                                                                                                                   |                |             |         |         |            |         |                |
| 2.4                               | Solera de hormigón en masa de 10cm de espesor, realizada con hormigón HM-10/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, extendido y vibrado manual.                                       | 1              | 9           | 7       | -       | 63         | 84      | m <sup>2</sup> |
|                                   |                                                                                                                                                                                                   | 1              | 7           | 3       | -       | 21         |         |                |
| <b>Total unidades</b>             |                                                                                                                                                                                                   |                |             |         |         |            |         |                |

**PROYECTO:**

Construcción de un refugio forestal y zona recreativa en "La Junta de los Ríos", perteneciente al Monte Valonsadero, en Soria.

Hoja nº 3

**CUADRO DE MEDICIONES**

| Núm. Orden | CONCEPTOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Partes Iguales | DIMENSIONES           |         |         | RESULTADOS |              | Clase de Unid.       |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------|---------|---------|------------|--------------|----------------------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                | Longitud              | Anchura | Espesor | Parciales  | Totales      |                      |
|            | <b>#Capítulo 3: Estructura</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |                       |         |         |            |              |                      |
| 3.1        | Vigueta de madera aserrada de pino silvestre (pinus sylvestris), de 10x20 a 15x25cm de sección y hasta 6m de longitud, calidad estructural MEG, clase resistente C-18, protección de la madera con clase de penetración NP2, trabajada en taller.                                                                                     | 10             | 4,27                  | 0,1     | 0,2     | 0,854      |              |                      |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 6              | 3,22                  | 0,1     | 0,2     | 0,386      |              |                      |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                | <b>Total unidades</b> |         |         |            | <b>1,240</b> | <b>m<sup>3</sup></b> |
| 3.2        | Viga de madera aserrada de pino silvestre (Pinus sylvestris), de 10x10 a 20x40cm de sección y hasta 6m de longitud, calidad estructural MEG, clase resistente C-18, protección de la madera con clase de penetración NP2, trabajada en taller.                                                                                        | 1              | 5,2                   | 0,2     | 0,4     | 0,416      |              |                      |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3              | 3,45                  | 0,2     | 0,4     | 0,828      |              |                      |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1              | 4                     | 0,2     | 0,4     | 0,32       |              |                      |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1              | 0,25                  | 0,2     | 0,4     | 0,02       |              |                      |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                | <b>Total unidades</b> |         |         |            | <b>1,584</b> | <b>m<sup>3</sup></b> |
| 3.3        | Pilar de sección rectangular o cuadrada de hormigón armado, realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 120kg/m <sup>3</sup> , montaje y desmontaje del sistema de encofrado de paneles metálicos, hasta 3m de altura libre y 80x60cm de sección media. | 2              | 2,26                  | 0,8     | 0,6     | 2,170      |              |                      |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                | <b>Total unidades</b> |         |         |            | <b>2,170</b> | <b>m<sup>3</sup></b> |



**PROYECTO:**

Construcción de un refugio forestal y zona recreativa en "La Junta de los Ríos", perteneciente al Monte Valonsadero, en Soria.

Hoja nº 4

**CUADRO DE MEDICIONES**

| Núm. Orden            | CONCEPTOS                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Partes Iguales                       | DIMENSIONES                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |         | RESULTADOS   |                      | Clase de Unid. |                      |  |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------|--------------|----------------------|----------------|----------------------|--|
|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      | Longitud                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Anchura        | Espesor | Parciales    | Totales              |                |                      |  |
| 3.4                   | Muro de hormigón armado 2C, H<=3m, espesor 30cm, realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, 50 kg/m <sup>3</sup> ; montaje y desmontaje del sistema de encofrado metálico, con acabado tipo industrial para revestir. | 2                                    | 2,6                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 7              | 0,5     | 18,2         |                      |                |                      |  |
|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4                                    | 1,14                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3,5            | 0,5     | 3,99         |                      |                |                      |  |
|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Menos puerta                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |         |              |                      |                |                      |  |
|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1                                    | 2,05                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1,3            | 0,5     | 1,333        |                      |                |                      |  |
|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Menos hueco de empotramiento de viga |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |         |              |                      |                |                      |  |
|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3                                    | 0,2                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0,4            | 0,45    | 0,108        |                      |                |                      |  |
|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2                                    | 0,2                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0,4            | 0,5     | 0,08         |                      |                |                      |  |
|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Total unidades</b>                |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |         |              |                      | <b>20,670</b>  | <b>m<sup>3</sup></b> |  |
|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3.5                                  | Hoja interior de cerramiento de fachada de 11cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico perforado acústico, para revestir, 24x11x10cm, recibida con mortero de cemento confeccionado en obra, con 250kg/m <sup>3</sup> de cemento, color gris, dosificación 1:6, suministrado en sacos | 2              | 2,6     | 4            | -                    | 20,8           |                      |  |
|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Menos ventanas |         |              |                      |                |                      |  |
| 3                     | 0,85                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1              | -       | 2,55         |                      |                |                      |  |
| <b>Total unidades</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |         | <b>18,25</b> | <b>m<sup>2</sup></b> |                |                      |  |

**PROYECTO:**

Construcción de un refugio forestal y zona recreativa en "La Junta de los Ríos", perteneciente al Monte Valonsadero, en Soria.

Hoja nº 5

**CUADRO DE MEDICIONES**

| Núm. Orden | CONCEPTOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Partes Iguales | DIMENSIONES           |         |         | RESULTADOS    |                      | Clase de Unid. |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------------|----------------------|----------------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                | Longitud              | Anchura | Espesor | Parciales     | Totales              |                |
|            | <b>#Capítulo 4: Cubierta</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |                       |         |         |               |                      |                |
| 4.1        | Cubierta inclinada con una pendiente media del 40%, compuesta de: formación de pendientes:panel sandwich machihembrado, compuesto de: cara superior de tablero aglomerado hidrófugo de 10mm de espesor, núcleo aislante de espuma de poliestireno extruido de 60mm de espesor y cara inferior de friso de abeto barnizado rústico, sobre entramado estructural (no incluido en este precio); cobertura: teja cerámica curva, 40x19x16cm, color rojo; fijada con tornillos rosca-chapa sobre rastreles metálicos. | 2              | 5,2                   | 4,311   | -       | 44,834        |                      |                |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1              | 3                     | 3,1     | -       | 9,3           |                      |                |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1              | 3,1                   | 3,1     | -       | 9,61          |                      |                |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Menos chimenea |                       |         |         |               |                      |                |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                | 0,8                   | 0,8     | -       | 0,64          |                      |                |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                | <b>Total unidades</b> |         |         | <b>63,104</b> | <b>m<sup>2</sup></b> |                |
| 4.2        | Chimenea para evacuación de humos y gases de fábrica de ladrillos cerámicos refractarios recibido con mortero de cemento y matachispas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1              | 1,5                   | 0,8     | 0,2     | 1             |                      |                |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                | <b>Total unidades</b> |         |         | <b>1</b>      | <b>ud</b>            |                |

**PROYECTO:**

Construcción de un refugio forestal y zona recreativa en "La Junta de los Ríos", perteneciente al Monte Valonsadero, en Soria.

Hoja nº 6

**CUADRO DE MEDICIONES**

| Núm. Orden | CONCEPTOS                                                                                                                                                                                                                                                          | Partes Iguales | DIMENSIONES |         |         | RESULTADOS            |              | Clase de Unid.       |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------|---------|---------|-----------------------|--------------|----------------------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                | Longitud    | Anchura | Espesor | Parciales             | Totales      |                      |
|            | <b>#Capítulo 5: Carpintería y vidrios</b>                                                                                                                                                                                                                          |                |             |         |         |                       |              |                      |
| 5.1        | Carpintería exterior en madera de roble, para ventana practicable de dos hojas de 100x85cm.                                                                                                                                                                        | 3              | 0,85        | 1       | -       | 3                     |              |                      |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |             |         |         | <b>Total unidades</b> | <b>3</b>     | <b>ud</b>            |
| 5.2        | Luna pulida incolora, 4mm                                                                                                                                                                                                                                          | 6              | 0,75        | 0,43    | -       | 1,935                 |              |                      |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |             |         |         | <b>Total unidades</b> | <b>1,935</b> | <b>m<sup>2</sup></b> |
| 5.3        | Puerta de entrada de 205x130x5cm hoja tipo castellana, con cuarterones, con tablero de madera maciza de pino melis, barnizada en taller, precerco de pino país de 130x40mm; galces macizos de pino melis de 130x20mm; tapajuntas macizos de pino melis de 70x15mm. | 1              | 2,05        | 1,3     | 0,05    | 1                     |              |                      |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |             |         |         | <b>Total unidades</b> | <b>1</b>     | <b>ud</b>            |
| 5.4        | Dintel de madera aserrada de pino silvestre (Pinus sylvestris) de 10x10 a 15x30cm de sección y hasta 6m de longitud, calidad estructural MEG, clase resistente C-18, protección de la madera con clase de penetración NP2, trabajada en taller                     | 3              | 1,2         | 0,25    | 0,25    | 0,225                 |              |                      |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |             |         |         | <b>Total unidades</b> | <b>0,225</b> | <b>m<sup>3</sup></b> |

**PROYECTO:**

Construcción de un refugio forestal y zona recreativa en "La Junta de los Ríos", perteneciente al Monte Valonsadero, en Soria.

Hoja nº 7

**CUADRO DE MEDICIONES**

| Núm. Orden                         | CONCEPTOS                                                                                                                                                                             | Partes Iguales | DIMENSIONES |         |         | RESULTADOS            |               | Clase de Unid.       |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------|---------|---------|-----------------------|---------------|----------------------|
|                                    |                                                                                                                                                                                       |                | Longitud    | Anchura | Espesor | Parciales             | Totales       |                      |
| <b>#Capítulo 6: Revestimientos</b> |                                                                                                                                                                                       |                |             |         |         |                       |               |                      |
| 6.1                                | Chapado de paramentos de hasta 4m de altura, con piedra irregular de pizarra de entre 2 y 3cm de espesor, recibida con mortero de cemento M-5                                         | 2              | 2,6         | 7       | -       | 36,4                  |               |                      |
|                                    |                                                                                                                                                                                       | 4              | 1,14        | 3,5     | -       | 7,98                  |               |                      |
|                                    |                                                                                                                                                                                       | 2              | 2,6         | 5       | -       | 26                    |               |                      |
|                                    | Menos puerta                                                                                                                                                                          |                |             |         |         |                       |               |                      |
|                                    |                                                                                                                                                                                       |                | 2,05        | 1,3     | -       | 2,665                 |               |                      |
|                                    | Menos ventanas                                                                                                                                                                        |                |             |         |         |                       |               |                      |
|                                    |                                                                                                                                                                                       | 3              | 0,85        | 1       | -       | 2,55                  |               |                      |
|                                    | Menos dinteles                                                                                                                                                                        |                |             |         |         |                       |               |                      |
|                                    |                                                                                                                                                                                       | 3              | 1,2         | 0,25    | -       | 0,9                   |               |                      |
|                                    |                                                                                                                                                                                       |                |             |         |         | <b>Total unidades</b> | <b>64,265</b> | <b>m<sup>2</sup></b> |
| 6.2                                | Chapado en paramento vertical, con paneles premontados de piedra natural, fijados con adhesivo cementoso mejorado, C2 TE, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado, gris. | 2              | 2,26        | 0,8     | -       | 3,616                 |               |                      |
|                                    |                                                                                                                                                                                       |                |             |         |         | <b>Total unidades</b> | <b>3,616</b>  | <b>m<sup>2</sup></b> |

**PROYECTO:**

Construcción de un refugio forestal y zona recreativa en "La Junta de los Ríos", perteneciente al Monte Valonsadero, en Soria.

Hoja nº 8

**CUADRO DE MEDICIONES**

| Núm. Orden | CONCEPTOS                                                                                                                                                                                                                                                                        | Partes Iguales                       | DIMENSIONES |         |         | RESULTADOS |         | Clase de Unid. |                      |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------|---------|---------|------------|---------|----------------|----------------------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                      | Longitud    | Anchura | Espesor | Parciales  | Totales |                |                      |
| 6.3        | Revestimiento decorativo en fachadas y paramentos interiores, con mortero industrial para enlucido en capa fina, tipo C SIV W0, según UNE-EN 998-1, de 5mm de espesor, color blanco, acabado liso, para la realización de la capa de acabado en revestimientos continuos bicapa. | 2                                    | 2,6         | 4       | -       | 20,8       |         |                |                      |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2                                    | 2,6         | 6       | -       | 31,2       |         |                |                      |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4                                    | 1,14        | 3,5     | -       | 15,96      |         |                |                      |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Menos puerta                         |             |         |         |            |         |                |                      |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1                                    | 2,05        | 1,3     | -       | 2,665      |         |                |                      |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Menos ventanas                       |             |         |         |            |         |                |                      |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 3                                    | 0,85        | 1       | -       | 2,55       |         |                |                      |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Menos hueco de empotramiento de viga |             |         |         |            |         |                |                      |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2                                    | 0,2         | 0,4     | -       | 0,16       |         |                |                      |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Unidades totales</b>              |             |         |         |            |         | <b>62,585</b>  | <b>m<sup>2</sup></b> |
| 6.4        | Tratamiento superficial de protección antigraffiti para fachada de piedra natural, mediante impregnación incolora antigraffiti a base de resinas acrílicas, aplicada en dos manos (consumo medio: 100g/m <sup>2</sup> cada mano).                                                | 2                                    | 2,6         | 7       | -       | 36,4       |         |                |                      |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4                                    | 1,14        | 3,5     | -       | 15,96      |         |                |                      |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2                                    | 2,6         | 5       | -       | 26         |         |                |                      |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Menos puerta                         |             |         |         |            |         |                |                      |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                      | 2,05        | 1,3     | -       | 2,665      |         |                |                      |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Menos ventanas                       |             |         |         |            |         |                |                      |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 3                                    | 0,85        | 1       | -       | 2,55       |         |                |                      |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Unidades totales</b>              |             |         |         |            |         | <b>73,145</b>  | <b>m<sup>2</sup></b> |

**PROYECTO:**

Construcción de un refugio forestal y zona recreativa en "La Junta de los Ríos", perteneciente al Monte Valonsadero, en Soria.

Hoja nº 9

**CUADRO DE MEDICIONES**

| Núm. Orden | CONCEPTOS                                                                                                                                                                               | Partes Iguales | DIMENSIONES |         |         | RESULTADOS            |           | Clase de Unid. |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------|---------|---------|-----------------------|-----------|----------------|
|            |                                                                                                                                                                                         |                | Longitud    | Anchura | Espesor | Parciales             | Totales   |                |
|            | <b>#Capítulo 7: Ensamblés</b>                                                                                                                                                           |                |             |         |         |                       |           |                |
| 7.1        | Gran estribo de alas interiores 540/2, para unión y apoyo, para estructuras de madera, de acero con protección Fe/Zn 12c frente a la corrosión, colocados en obra. Incluido anclaje.    | 2              | 0,4         | 0,2     | 0,1     | 2                     |           |                |
|            |                                                                                                                                                                                         |                |             |         |         | <b>Total unidades</b> | <b>2</b>  | <b>ud</b>      |
| 7.2        | Escuadra reforzada de alas iguales E8/2,5, para unión y apoyo, para estructuras de madera, de acero con protección Fe/Zn 12c frente a la corrosión colocados en obra. Incluido anclaje. | 18             | 0,11        | 0,11    | 0,11    | 18                    |           |                |
|            |                                                                                                                                                                                         |                |             |         |         | <b>Total unidades</b> | <b>18</b> | <b>ud</b>      |
| 7.3        | Escuadra con alas para carga CF-R, para unión y apoyo, para estructuras de madera, de acero con protección Fe/Zn 12c frente a la corrosión, colocados en obra. Incluido anclaje.        | 32             | 0,15        | 0,13    | 0,025   | 32                    |           |                |
|            |                                                                                                                                                                                         |                |             |         |         | <b>Total unidades</b> | <b>32</b> | <b>ud</b>      |
| 7.4        | Escuadra reforzada de alas desiguales para unión y apoyo, para estructuras de madera, de acero con protección Fe/Zn 12c frente a la corrosión, colocados en obra. Incluido anclaje.     | 2              | 0,16        | 0,06    | 0,075   | 2                     |           |                |
|            |                                                                                                                                                                                         |                |             |         |         | <b>Total unidades</b> | <b>2</b>  | <b>ud</b>      |
| 7.5        | Tornillo para apuntalamiento de estructuras de madera, de acero, con protección Fe/Zn 12c frente a la corrosión, colocados en obra.                                                     | 2              | 0,3         | 0,08 D  |         | 2                     |           |                |
|            |                                                                                                                                                                                         |                |             |         |         | <b>Total unidades</b> | <b>2</b>  | <b>ud</b>      |

**PROYECTO:**

Construcción de un refugio forestal y zona recreativa en "La Junta de los Ríos", perteneciente al Monte Valonsadero, en Soria.

Hoja nº 10

**CUADRO DE MEDICIONES**

| Núm. Orden | CONCEPTOS                                                                                                                                                                                                            | Partes Iguales | DIMENSIONES |                       |         | RESULTADOS |             | Clase de Unid. |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------|-----------------------|---------|------------|-------------|----------------|
|            |                                                                                                                                                                                                                      |                | Longitud    | Anchura               | Espesor | Parciales  | Totales     |                |
|            | <b>#Capítulo 8: Chimenea interior</b>                                                                                                                                                                                |                |             |                       |         |            |             |                |
| 8.1        | Chimenea francesa "in situ", compuesta de hogar abierto de ladrillo cerámico refractario recibido con mortero refractario y campana de ladrillo cerámico hueco revestido de yeso.                                    | 1              | 1           | 1 D                   |         | 1          |             |                |
|            |                                                                                                                                                                                                                      |                |             | <b>Total unidades</b> |         |            | <b>1</b>    | <b>ud</b>      |
| 8.2        | Conducto de evacuación de los productos de la combustión a cubierta mediante conexión a chimenea (no incluida en el precio), de pared simple de chapa de acero, de 100mm de diámetro, para chimenea a leña o carbón. | 1              | 2,16        | 0,1 D                 |         | 2,16       |             |                |
|            |                                                                                                                                                                                                                      |                |             | <b>Total unidades</b> |         |            | <b>2,16</b> | <b>m</b>       |

**PROYECTO:**

Construcción de un refugio forestal y zona recreativa en "La Junta de los Ríos", perteneciente al Monte Valonsadero, en Soria.

Hoja nº 11

**CUADRO DE MEDICIONES**

| Núm. Orden | CONCEPTOS                                                                                                                                                                                                                                        | Partes Iguales | DIMENSIONES |         |         | RESULTADOS            |            | Clase de Unid.       |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------|---------|---------|-----------------------|------------|----------------------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                  |                | Longitud    | Anchura | Espesor | Parciales             | Totales    |                      |
|            | <b>#Capitulo 9: Zona de aparcamiento</b>                                                                                                                                                                                                         |                |             |         |         |                       |            |                      |
| 9.1        | Desbroce y limpieza del terreno con arbustos, hasta una profundidad mínima de 25 cm, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado.                                 | 1              | 45          | 8       | -       | 360                   |            |                      |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                  |                |             |         |         | <b>Total unidades</b> | <b>360</b> | <b>m<sup>2</sup></b> |
| 9.2        | Excavación a cielo abierto en cualquier tipo de terreno, con martillo neumático, retirada de los materiales excavados y carga a camión.                                                                                                          | 1              | 45          | 8       | 0,1     | 36                    |            |                      |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                  |                |             |         |         | <b>Total unidades</b> | <b>36</b>  | <b>m<sup>3</sup></b> |
| 9.3        | Transporte de tierras con camión a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima total de 20km. | 1              | 45          | 8       | 0,1     | 36                    |            |                      |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                  | 1              | 45          | 8       | 0,25    | 90                    |            |                      |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                  |                |             |         |         | <b>Total unidades</b> | <b>126</b> | <b>m<sup>3</sup></b> |
| 9.4        | Encachado de 10cm con aporte de piedra caliza rota, de diámetro de 20-40mm, y compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante.                                                                                                          | 1              | 45          | 8       | -       | 360                   |            |                      |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                  |                |             |         |         | <b>Total unidades</b> | <b>360</b> | <b>m<sup>2</sup></b> |



**PROYECTO:**

Construcción de un refugio forestal y zona recreativa en "La Junta de los Ríos", perteneciente al Monte Valonsadero, en Soria.

Hoja nº 12

**CUADRO DE MEDICIONES**

| Núm. Orden | CONCEPTOS                                           | Partes Iguales | DIMENSIONES |                       |         | RESULTADOS |          | Clase de Unid. |
|------------|-----------------------------------------------------|----------------|-------------|-----------------------|---------|------------|----------|----------------|
|            |                                                     |                | Longitud    | Anchura               | Espesor | Parciales  | Totales  |                |
|            | <b>#Capítulo 10: Elementos del área recreativa.</b> |                |             |                       |         |            |          |                |
| 10.1       | Mesa rústica con bancos incorporados de 210cm.      | 7              | 2,1         | 0,8                   | -       | 7          |          |                |
|            |                                                     |                |             | <b>Total unidades</b> |         |            | <b>7</b> | <b>ud</b>      |
| 10.2       | Banco medio tronco rústico de 150cm.                | 2              | 1,5         | 0,5                   | -       | 2          |          |                |
|            |                                                     |                |             | <b>Total unidades</b> |         |            | <b>2</b> | <b>ud</b>      |
| 10.3       | Cartel tipo M.U.P.                                  | 1              | 2,5         | 0,15                  | 0,025   | 1          |          |                |
|            |                                                     |                |             | <b>Total unidades</b> |         |            | <b>1</b> | <b>ud</b>      |
| 10.4       | Columpio infantil de madera.                        | 1              | -           | -                     | -       | 1          |          |                |
|            |                                                     |                |             | <b>Total unidades</b> |         |            | <b>1</b> | <b>ud</b>      |
| 10.5       | Aparcabicicletas de madera para 6ud.                | 1              | -           | -                     | -       | 1          |          |                |
|            |                                                     |                |             | <b>Total unidades</b> |         |            | <b>1</b> | <b>ud</b>      |
| 10.6       | Cubrecontenedores de tipo sencillo.                 | 1              | 1,8         | 1,7                   | 1,1     | 1          |          |                |
|            |                                                     |                |             | <b>Total unidades</b> |         |            | <b>1</b> | <b>ud</b>      |
| 10.7       | Papelera cuadrada de tabla de gran capacidad.       | 3              | 1,5         | 0,585                 | 0,585   | 3          |          |                |
|            |                                                     |                |             | <b>Total unidades</b> |         |            | <b>3</b> | <b>ud</b>      |

**PROYECTO:**

Construcción de un refugio forestal y zona recreativa en "La Junta de los Ríos", perteneciente al Monte Valonsadero, en Soria.

Hoja nº 13

**CUADRO DE MEDICIONES**

| Núm. Orden | CONCEPTOS                                                                                                                            | Partes Iguales | DIMENSIONES |         |         | RESULTADOS            |              | Clase de Unid. |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------|---------|---------|-----------------------|--------------|----------------|
|            |                                                                                                                                      |                | Longitud    | Anchura | Espesor | Parciales             | Totales      |                |
| 11.1       | #Capítulo 11: Cercado del área recreativa.<br>Cercado de madera con valla tipo VF compuesta por dos postes y un tercero transversal. | 2              | 24          | -       | -       | 48                    |              |                |
|            |                                                                                                                                      | 1              | 120         | -       | -       | 120                   |              |                |
|            |                                                                                                                                      | Menos puerta   |             |         |         |                       |              |                |
|            |                                                                                                                                      | 1              | 3,3         | -       | -       | 3,3                   |              |                |
| 11.2       | Torno giratorio de madera y acero.                                                                                                   |                |             |         |         | <b>Total unidades</b> | <b>164,7</b> | <b>m</b>       |
|            |                                                                                                                                      | 1              | 3,1         | 2,1     | -       | 1                     |              |                |
|            |                                                                                                                                      |                |             |         |         | <b>Total unidades</b> | <b>1</b>     | <b>Ud</b>      |

**PROYECTO:**

Construcción de un refugio forestal y zona recreativa en "La Junta de los Ríos",  
perteneciente al Monte Valonsadero, en Soria.

Hoja nº 1

**CUADRO DE PRECIOS ELEMENTALES**

| Núm. de Orden                  | CONCEPTO                                                                 | PRECIO EUROS |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b><u>A.- Mano de obra</u></b> |                                                                          |              |
| 1                              | h. Peón ordinario construcción.                                          | 15,92        |
| 2                              | h. Oficial de 1ª ferrallista.                                            | 18,1         |
| 3                              | h. Ayudante ferrallista.                                                 | 16,94        |
| 4                              | h. Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón. | 18,1         |
| 5                              | h. Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.   | 16,94        |
| 6                              | h. Oficial 1ª encofrador.                                                | 18,1         |
| 7                              | h. Ayudante encofrador.                                                  | 16,94        |
| 8                              | h. Oficial 1ª construcción                                               | 17,24        |
| 9                              | h. Ayudante construcción.                                                | 16,13        |
| 10                             | h. Oficial 1ª montador de estructura de madera.                          | 18,1         |
| 11                             | h. Ayudante montador de estructura de madera.                            | 16,94        |
| 12                             | h. Oficial 1ª construcción en trabajos de albañilería.                   | 17,24        |
| 13                             | h. Peón ordinario construcción en trabajos de albañilería.               | 15,92        |
| 14                             | h. Oficial 1ª carpintero.                                                | 17,56        |
| 15                             | h. Ayudante carpintero.                                                  | 16,25        |
| 16                             | h. Oficial 1ª cristalero.                                                | 18,62        |
| 17                             | h. Ayudante cristalero.                                                  | 17,42        |
| 18                             | h. Oficial 1ª colocador de piedra natural.                               | 17,24        |
| 19                             | h. Ayudante colocador de piedra natural.                                 | 16,13        |
| 20                             | h. Oficial 1ª revocador.                                                 | 17,24        |

**PROYECTO:**

Construcción de un refugio forestal y zona recreativa en "La Junta de los Ríos",  
perteneciente al Monte Valonsadero, en Soria.

Hoja nº 2

**CUADRO DE PRECIOS ELEMENTALES**

| Núm. de Orden                                 | CONCEPTO                                                                                                                                                                                                               | PRECIO EUROS |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 21                                            | h. Oficial 1ª calefactor                                                                                                                                                                                               | 17,82        |
| 22                                            | h. Peón especializado revocador.                                                                                                                                                                                       | 16,58        |
| 23                                            | h. Oficial 1ª pintor.                                                                                                                                                                                                  | 17,24        |
| 24                                            | h. Oficial 1ª yesero.                                                                                                                                                                                                  | 17,24        |
| 25                                            | h. Ayudante yesero.                                                                                                                                                                                                    | 16,13        |
| 26                                            | h. Ayudante calefactor.                                                                                                                                                                                                | 16,1         |
| <b><u>B.- Materias primas y productos</u></b> |                                                                                                                                                                                                                        |              |
| 1                                             | Ud. Separador homologado para cimentaciones.                                                                                                                                                                           | 0,13         |
| 2                                             | kg. Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barrascorruadas, Une-EN 10080 B 500 S, diámetros varios.                                                                                                      | 0,81         |
| 3                                             | kg. Alambre galvanizado para atar, de 1´30mm de diámetro.                                                                                                                                                              | 1,10         |
| 4                                             | m <sup>3</sup> . Hormigón HA-25/B/20/lia, fabricado en central.                                                                                                                                                        | 76,88        |
| 5                                             | m <sup>2</sup> . Sistema de encofrado formado por paneles metálicos para cimentaciones, amortizable en 50 usos.                                                                                                        | 5,05         |
| 6                                             | m. Fleje para encofrado metálico.                                                                                                                                                                                      | 0,29         |
| 7                                             | kg. Alambre galvanizado para atar, de 1´30mm de diámetro.                                                                                                                                                              | 1,1          |
| 8                                             | kg. Puntas de acero de 20x100mm.                                                                                                                                                                                       | 7            |
| 9                                             | l. Agente desmoldeante, a base de aceites especiales, emulsionable en agua para encofrados metálicos, fenólicos o de madera.                                                                                           | 1,98         |
| 10                                            | m <sup>3</sup> . Hormigón HM-10/B/20/l, fabricado en central.                                                                                                                                                          | 64,27        |
| 11                                            | m <sup>2</sup> . Panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-EN 13163, mecanizado lateral recto, de 20mm de espesor, resistencia térmica 0´55m2K/W, conductividad térmica 0´036W/(mK), para junta de dilatación. | 1,34         |

**PROYECTO:****Construcción de un refugio forestal y zona recreativa en "La Junta de los Ríos",  
perteneciente al Monte Valonsadero, en Soria.**

Hoja nº 3

**CUADRO DE PRECIOS ELEMENTALES**

| <b>Núm. de Orden</b> | <b>CONCEPTO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>PRECIO EUROS</b> |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 12                   | m <sup>3</sup> . Madera aserrada de pino silvestre ( <i>Pinus sylvestris</i> ) con acabado cepillado, para vigueta de 10x20 a 15x25cm de sección y hasta 6m de longitud, para aplicaciones estructurales, calidad estructural MEG según UNE 56544, clase resistente C-18 según UNE-EN 338 y UNE-EN 1912 y protección frente a agentes bióticos que se corresponde con la clase de penetración NP2 (3mm en las caras laterales de la albura) según UNE-EN 351-1, trabajada en taller. | 412,96              |
| 13                   | m <sup>3</sup> . Madera aserrada de pino silvestre ( <i>Pinus sylvestris</i> ) con acabado cepillado, para viga de 10x10 a 20x40cm de sección y hasta 6m de longitud, para aplicaciones estructurales, calidad estructural MEG según UNE 56544, clase resistente C-18 según UNE-EN 338 y UNE-EN 1912 y protección frente a agentes bióticos que se corresponde con la clase de penetración NP2 (3mm en las caras laterales de la albura) según UNE-EN 351-1, trabajada en taller.    | 359,21              |
| 14                   | Ud. Separador homologado para pilares.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0,06                |
| 15                   | Kg. Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, diámetros varios.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,81                |
| 16                   | m <sup>2</sup> . Sistema de encofrado para pilares de hormigón armado y sección rectangular o cuadrada, de hasta 3m de altura, compuesto de chapas metálicas reutilizables de 50x50cm, incluso p/p de accesorios de montaje. Amortizable en 50 usos.                                                                                                                                                                                                                                 | 10,60               |
| 17                   | m <sup>3</sup> . Hormigón HA-25/B/20/lia, fabricado en central.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 76,88               |
| 18                   | Ud. Separador homologado para muros.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,06                |
| 19                   | m <sup>2</sup> . Sistema de encofrado a dos caras, para muros, formado por paneles metálicos modulares, hasta 3m de altura, incluso p/p de elementos para paso de instalaciones.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 21,31               |
| 20                   | Ud. Ladrillo cerámico perforado acústico, para revestir, 24x11x10cm, según UNE-EN 771-1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,21                |
| 21                   | m <sup>3</sup> . Agua.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1,5                 |
| 22                   | t. Arena de cantera, para mortero preparado en obra.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 18                  |
| 23                   | kg. Cemento Portland CEM II/B-L 32,5 R, color gris, en sacos, según UNE-EN 197-1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,10                |
| 24                   | m. Vigueta pretensada, T-18, Lmedia=<4m, según UNE-EN 15037-1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4,84                |

**PROYECTO:**

Construcción de un refugio forestal y zona recreativa en "La Junta de los Ríos",  
perteneciente al Monte Valonsadero, en Soria.

Hoja nº 4

**CUADRO DE PRECIOS ELEMENTALES**

| Núm. de Orden | CONCEPTO                                                                                                                                                                                                                                                     | PRECIO EUROS |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 25            | m <sup>2</sup> . Baldosa cerámica de baldosín catalán, acabado mate o natural, 8'00€/m <sup>2</sup> , según UNE-EN 14411.                                                                                                                                    | 8            |
| 26            | m <sup>2</sup> . Panel sándwich machihembrado, compuesto de: cara superior de tablero de aglomerado hidrófugo de 10mm de espesor, núcleo aislante de espuma de poliestireno extruído de 60mm de espesor y cara inferior de friso de abeto barnizado rústico. | 41,09        |
| 27            | Ud. Clavo, con arandela.                                                                                                                                                                                                                                     | 0,06         |
| 28            | m Banda impermeabilizante autoadhesiva para impermeabilización de juntas entre paneles sándwich de madera en cubiertas inclinadas.                                                                                                                           | 0,48         |
| 29            | m. Rastrel de chapa galvanizada para sujeción de tejas.                                                                                                                                                                                                      | 1,38         |
| 30            | Ud. Tornillo para sujeción de rastrel.                                                                                                                                                                                                                       | 0,26         |
| 31            | Ud. Tornillo rosca-chapa para sujeción de tejas a rastrel.                                                                                                                                                                                                   | 0,06         |
| 32            | Ud. Teja cerámica curva, 40x19x16cm, color rojo, según UNE-EN 1304.                                                                                                                                                                                          | 0,25         |
| 33            | Ud. Teja cerámica de ventilación, curva, color rojo, según UNE-EN 1304.                                                                                                                                                                                      | 0,75         |
| 34            | Ud Ladrillo cerámico refractario 25x12x4cm, según UNE-EN 771-1.                                                                                                                                                                                              | 0,57         |
| 35            | kg. Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5N/mm <sup>2</sup> ), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.                                                                                    | 0,03         |
| 36            | m. Precerco, pino país, 70x35mm, con elementos de fijación.                                                                                                                                                                                                  | 1,93         |
| 37            | m. Tapajuntas macizo, roble, 70x15mm.                                                                                                                                                                                                                        | 3,91         |
| 38            | Ud. Tornillo de ensamble zinc/pavón.                                                                                                                                                                                                                         | 0,02         |
| 39            | Ud. Imán de cierra reforzado.                                                                                                                                                                                                                                | 0,31         |
| 40            | Ud. Tirador ventana/balconera de latón.                                                                                                                                                                                                                      | 1,84         |
| 41            | Ud. Cremona por tabla para ventana y balconera. Varilla vista. Acabado en latón.                                                                                                                                                                             | 8,14         |
| 42            | Ud. Pernio de latón plano 80x52mm.                                                                                                                                                                                                                           | 0,68         |
| 43            | m <sup>2</sup> Carpintería exterior de madera de roble, según UNE-EN 14351-1.                                                                                                                                                                                | 251,28       |

**PROYECTO:**

Construcción de un refugio forestal y zona recreativa en "La Junta de los Ríos",  
perteneciente al Monte Valonsadero, en Soria.

Hoja nº 5

**CUADRO DE PRECIOS ELEMENTALES**

| <b>Núm. de Orden</b> | <b>CONCEPTO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>PRECIO EUROS</b> |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 44                   | m <sup>2</sup> . Luna pulida incolora, 4mm. Según UNE-EN 410 y UNE-EN 673.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 13,21               |
| 45                   | m. Sellado de juntas mediante la aplicación con pistola de silicona sintética incolora.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,85                |
| 46                   | Ud. Material auxiliar para la colocación de vidrios.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1,26                |
| 47                   | Ud. Precerco de madera de pino, 130x40mm, para puerta de una hoja, con elementos de fijación.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 28,68               |
| 48                   | m. Galce macizo, pino melis, 130x20mm.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4,7                 |
| 49                   | m. Tapajuntas macizo, pino melis, 70x15mm.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2,13                |
| 50                   | Ud. Puerta de entrada tipo castellana, con cuarterones, con tablero de madera maciza de pino melis, barnizada en taller, 205x130x5cm. Según UNE-EN 1935                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 198,59              |
| 51                   | Ud. Bisagra de seguridad de 140x70mm, en hierro, para puerta de entrada serie castellana, según UNE-EN 1935.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 8,29                |
| 52                   | Ud. Tornillo de acero 19/22m.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0,02                |
| 53                   | Ud. Juego de manivela y escudo largo en el interior, en hierro, serie básica, para puerta de entrada serie castellana.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 11,29               |
| 54                   | Ud. Tirador exterior con escudo en hierro, serie básica, para puerta de entrada serie castellana.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 9,06                |
| 55                   | m <sup>3</sup> . Madera aserrada de pino silvestre ( <i>Pinus sylvestris</i> ) con acabado cepillado, para dintel de 10x10 a 15x30cm de sección y hasta 6m de longitud, para aplicaciones estructurales, calidad estructural MEG según UNE 56544, clase resistente C-18 según UNE-EN 338 y UNE-EN 1912 y protección frente a agentes bióticos que se corresponde con la clase de penetración NP2 (3mm en las caras laterales de la albura) según UNE-EN 351-1, trabajada en taller. | 369,28              |
| 56                   | 1m <sup>2</sup> . Piedra irregular de pizarra, de entre 2 y 3cm de espesor. Acabado natural.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 24                  |
| 57                   | m <sup>3</sup> . Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5N tipo M-5, confeccionado en obra con 250kg/m <sup>3</sup> de cemento y una proporción en volumen 1/6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 115,3               |
| 58                   | m <sup>2</sup> . Panel premontado de piedra natural, formado por lajas de pizarra negra sobre base de mortero de cemento reforzado con armadura metálica, de 61x15,2cm y un espesor de 4 a 6 cm. Incluso p/p de piezas de esquina.                                                                                                                                                                                                                                                  | 101,06              |

**PROYECTO:**

Construcción de un refugio forestal y zona recreativa en "La Junta de los Ríos",  
perteneciente al Monte Valonsadero, en Soria.

Hoja nº 6

**CUADRO DE PRECIOS ELEMENTALES**

| <b>Núm. de Orden</b> | <b>CONCEPTO</b>                                                                                                                                                                                                        | <b>PRECIO EUROS</b> |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 59                   | kg. Adhesivo cementoso mejorado, C2 TE, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado, según UNE-EN 12004, color gris.                                                                                          | 0,6                 |
| 60                   | kg. Mortero industrial para enlucido en capa fina, tipo CSIV W0, según UNE-EN 998-1, de 5mm de espesor, color blanco, acabado liso, compuesto de cemento blanco, polvo de mármol y aditivos orgánicos e inorgánicos.   | 0,26                |
| 61                   | m. Cinta adhesiva de pintor.                                                                                                                                                                                           | 0,06                |
| 62                   | l. Impregnación incolora antigraffiti a base de resinas acrílicas, aplicable sobre soportes interiores o exteriores de cemento, hormigón, piedra natural, ladrillos cerámicos, fibrocemento o pinturas bien adheridas. | 67,97               |
| 63                   | Ud. Gran estribo de alas interiores de 20cm de sección.                                                                                                                                                                | 8,47                |
| 64                   | Ud. Tornillo de 8x60mm                                                                                                                                                                                                 | 0,05                |
| 65                   | Ud. Taco para acoplamiento de tornillo de 8x60mm.                                                                                                                                                                      | 0,1                 |
| 66                   | Ud. Escuadra reforzada de alas iguales E8/2,5 de 11cm.                                                                                                                                                                 | 1,87                |
| 67                   | Ud. Escuadra con alas para cargar CF-R de 15x13cm.                                                                                                                                                                     | 4,28                |
| 68                   | Ud. Escuadra reforzada de alas desiguales de 16x6x7,5cm                                                                                                                                                                | 4,18                |
| 69                   | Ud. Tornillo de 8x300mm                                                                                                                                                                                                | 1,21                |
| 70                   | kg. Mortero refractario compuesto por cemento aluminoso y áridos especiales, para la colocación de ladrillos refractarios y para enlucidos en hogares.                                                                 | 0,80                |
| 71                   | Ud. Ladrillo cerámico hueco sencillo, para revestir, 24x11,5x4 cm, según UNE-EN 771-1.                                                                                                                                 | 0,10                |
| 72                   | Ud. Ladrillo cerámico hueco triple, para revestir, 24x11,5x11,5 cm, según UNE-EN 771-1.                                                                                                                                | 0,17                |
| 73                   | m <sup>3</sup> . Pasta de yeso para aplicación en capa fina C6, según UNE-EN 13279-1.                                                                                                                                  | 88,58               |
| 74                   | m <sup>3</sup> . Pasta de yeso de construcción B1, según UNE-EN 13279-1.                                                                                                                                               | 78,89               |
| 75                   | Ud. Cortafuegos regulable de chapa de acero.                                                                                                                                                                           | 54,85               |
| 76                   | Ud. Material auxiliar para instalaciones de calefacción.                                                                                                                                                               | 1,68                |



**PROYECTO:**

Construcción de un refugio forestal y zona recreativa en "La Junta de los Ríos",  
perteneciente al Monte Valonsadero, en Soria.

Hoja nº 7

**CUADRO DE PRECIOS ELEMENTALES**

| Núm. de Orden | CONCEPTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | PRECIO EUROS |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 77            | m <sup>3</sup> . Piedra caliza rota de 20 a 40mm de diámetro.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 18,25        |
| 78            | Ud Mesa rústica de tablón de 4,5cm de grosor con bancos incorporados de dimensiones 210x80cm. Ancho total con bancos 162cm.                                                                                                                                                                                                                                            | 332,13       |
| 79            | Ud. Banco medio tronco rústico de 150x50cm y altura de 45cm.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 157,62       |
| 80            | Ud. Repercusión, en la colocación de banco, de elementos de fijación sobre hormigón: tacos de expansión de acero, tornillos especiales y pasta química.                                                                                                                                                                                                                | 4,2          |
| 81            | Ud. Cartel formado por dos pilares cilindrados de 10cm de diámetro y 2,5m de longitud, soporte para chapa formada por dos tablas sin cepillar de madera de 15x2,5cm de sección y 120cm de longitud, unidas a los pilares mediante tornillería galvanizada. Incluida chapa de aluminio (120x30cm) con indicador del monte en vinilo de colores verde forestal y blanco. | 274,48       |
| 82            | Ud. Columpio formado por cilindrado de 10cm de diámetro, de seguridad de colores.                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 803,64       |
| 83            | Ud. Aparcabicicletas formado por cilindrados de 8 y 10cm de diámetro con capacidad para 6 bicis.                                                                                                                                                                                                                                                                       | 370,94       |
| 84            | Ud. Cubrecontenedores de módulo de 180cm de altura vista (patas para enterrar), 170cm anchura y 110cm de profundidad, una puerta de una hoja y tejadillo a un agua.                                                                                                                                                                                                    | 712,04       |
| 85            | Ud. Papelera cuadrada formada por tabla cepillada machihembrada de 15mm de grosor con cantonera que hacen de pie soporte de sección 7x7cm. Dimensiones 150cm de altura (patas para enterrar), fondo de 58,5cm y ancho de 58,5cm. Capacidad útil 50x50x110cm (275 litros).                                                                                              | 186,30       |
| 86            | m <sup>3</sup> . Grava de cantera de piedra granítica, de 40 a 70mm de diámetro                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 19,1         |
| 87            | Ud. Torno giratorio compuesto de un poste central de acero y cuatro postes laterales de madera formando entre ellos 90°.                                                                                                                                                                                                                                               | 32,41        |
| 88            | m Cercado de madera formado por dos postes de 10cm de diámetro, 2m de altura, acoplados arriba y a media altura dos postes y un último transversal.                                                                                                                                                                                                                    | 21,33        |
| 89            | 1Ud Material auxiliar para montaje y sujeción a obra de los conductos de pared simple de chapa de acero, de 100mm de diámetro interior.                                                                                                                                                                                                                                | 0,74         |

**PROYECTO:**

Construcción de un refugio forestal y zona recreativa en "La Junta de los Ríos",  
perteneciente al Monte Valonsadero, en Soria.

Hoja nº 8

**CUADRO DE PRECIOS ELEMENTALES**

| Núm. de Orden                | CONCEPTO                                                                                                                                                                                                                                                                             | PRECIO EUROS |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 90                           | m Tubo de pared simple de chapa de acero con recubrimiento de esmalte negro vitrificado, de 100mm de diámetro interior, temperatura de trabajo de hasta 600°C, para unión por enchufe, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios, piezas especiales y deflectores. | 10,13        |
| <b><u>C.- Maquinaria</u></b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |
| 1                            | h. Motosierra a gasolina, de 50cm de espada y 2kW de potencia.                                                                                                                                                                                                                       | 3            |
| 2                            | h. Pala cargadora sobre neumáticos de 120kW/1,9m <sup>3</sup> .                                                                                                                                                                                                                      | 40,13        |
| 3                            | h. Retroexcavadora hidráulica sobre neumáticos, de 115kW.                                                                                                                                                                                                                            | 48,42        |
| 4                            | h. Regla vibrante de 3m.                                                                                                                                                                                                                                                             | 4,66         |
| 5                            | h. Hormigonera.                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1,68         |
| 6                            | h. Compresor portátil eléctrico 5m <sup>3</sup> /min de caudal.                                                                                                                                                                                                                      | 6,88         |
| 7                            | h. Martillo neumático.                                                                                                                                                                                                                                                               | 4,07         |
| 8                            | h. Bandeja vibrante de guiado manual, de 300kg, anchura de trabajo 70cm, reversible.                                                                                                                                                                                                 | 6,38         |
| 9                            | h. Camión cisterna de 8m <sup>3</sup> de capacidad.                                                                                                                                                                                                                                  | 40,02        |
| <b><u>D. Transportes</u></b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |
| 1                            | h. Camión basculante de 20t de carga, de 213kW                                                                                                                                                                                                                                       | 42,15        |

**PROYECTO:****Construcción de un refugio forestal y zona recreativa en "La Junta de los Ríos",  
pertenciente al Monte Valonsadero, en Soria.**

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 número</b> |
|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                             | <b>EUROS</b>            |
|                                                   | <b>#Capítulo 1: Movimiento de tierras</b>                                                                                                                                                                                                                       |                                             |                         |
| 1.1                                               | m Desbroce y limpieza del terreno con arbustos, hasta una profundidad mínima de 25 cm, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado.                                              | Un euro con setenta y tres céntimos         | <b>1,73</b>             |
| 1.2                                               | m <sup>3</sup> Excavación en zanjas para cimentaciones en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.                                                                                               | Veinticuatro euros con quince céntimos.     | <b>24,15</b>            |
| 1.3                                               | m <sup>3</sup> Transporte de tierras con camión a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima total de 20km. | Cuatro euros con cincuenta y seis céntimos. | <b>4,56</b>             |

**PROYECTO:**

Construcción de un refugio forestal y zona recreativa en "La Junta de los Ríos",  
perteneciente al Monte Valonsadero, en Soria.

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 número</b> |
|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                               | <b>EUROS</b>            |
|                                                   | <b>#Capitulo 2: Cimentaciones</b>                                                                                                                                                                                                                 |                                               |                         |
| 2.1                                               | m <sup>3</sup> Zapata corrida de cimentación, de hormigón armado, realizada con hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 100kg/m <sup>3</sup> . | Ciento noventa euros con veintitres céntimos. | <b>190,23</b>           |
| 2.2                                               | m <sup>2</sup> Montaje de sistema de encofrado recuperable metálico para zapata corrida de cimentación.                                                                                                                                           | Dieciseis euros con diecisiete céntimos.      | <b>16,17</b>            |
| 2.3                                               | m <sup>2</sup> Encachado de 10cm en caja para base de solera, con aporte de grava de cantera de piedra granítica, D40/70mm, y compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante.                                                           | Seis euros con cuarenta y cuatro céntimos.    | <b>6,44</b>             |
| 2.4                                               | m <sup>2</sup> Solera de hormigón en masa de 10cm de espesor, realizada con hormigón HM-10/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, extendido y vibrado manual.                                                                        | Diez euros con treinta y nueve céntimos.      | <b>10,39</b>            |

**PROYECTO:**

Construcción de un refugio forestal y zona recreativa en "La Junta de los Ríos",  
perteneciente al Monte Valonsadero, en Soria.

Hoja nº 3

| <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 número</b> |
|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                 | <b>EUROS</b>            |
|                                                   | <b>#Capítulo 3: Estructura</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                 |                         |
| 3.1                                               | m <sup>3</sup> Vigüeta de madera aserrada de pino silvestre (pinus sylvestris), de 10x20 a 15x25cm de sección y hasta 6m de longitud, calidad estructural MEG, clase resistente C-18, protección de la madera con clase de penetración NP2, trabajada en taller.                                                                                                                    | Seiscientos sesenta y tres euros con sesenta y dos céntimos     | <b>663,62</b>           |
| 3.2                                               | m <sup>3</sup> Viga de madera aserrada de pino silvestre (pinus sylvestris), de 10x20 a 15x25cm de sección y hasta 6m de longitud, calidad estructural MEG, clase resistente C-18, protección de la madera con clase de penetración NP2, trabajada en taller.                                                                                                                       | Seiscientos cincuenta y seis euros con ochenta y tres céntimos. | <b>656,83</b>           |
| 3.3                                               | m <sup>3</sup> Pilar de sección rectangular o cuadrada de hormigón armado, realizado con hormigón armado, realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 120kg/m <sup>3</sup> , montaje y desmontaje del sistema de encofrado de paneles metálicos, hasta 3m de altura libre y 80x60cm de sección media. | Doscientos noventa y seis euros con treinta y cinco céntimos.   | <b>296,35</b>           |
| 3.4                                               | m <sup>3</sup> Muro de hormigón armado 2C, H<=3m, espesor de 30cm, realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500S, 50kg/m <sup>3</sup> ; montaje y desmontaje del sistema de encofrado metálico, con acabado tipo industrial para revestir.                                                                        | Doscientos noventa y siete euros con cuarenta y cinco céntimos. | <b>297,45</b>           |
| 3.5                                               | m <sup>2</sup> Hoja interior de cerramiento de fachada de 11cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico perforado acústico, para revestir, 24x11x10cm, recibida con mortero de cemento confeccionado en obra, con 250kg/m <sup>3</sup> de cemento, color gris, dosificación 1:6, suministrado en sacos.                                                                          | Veinticuatro euros con setenta y cuatro euros.                  | <b>24,74</b>            |

**PROYECTO:**

Construcción de un refugio forestal y zona recreativa en "La Junta de los Ríos",  
pertenciente al Monte Valonsadero, en Soria.

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 número</b> |
|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                | <b>EUROS</b>            |
|                                                   | <b>#Capítulo 4: Cubierta</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                |                         |
| 4.1                                               | m <sup>2</sup> Cubierta inclinada con una pendiente media del 40%, compuesta de: formación de pendientes: panel sandwich machihembrado, compuesto de: cara superior de tablero aglomerado hidrófugo de 10mm de espesor, núcleo aislante de espuma de poliestireno extruído de 60mm de espesor y cara inferior de friso de abeto barnizado rústico, sobre entramado estructural (no incluido en este precio); cobertura: teja cerámica curva, 40x19x16cm, color rojo; fijada con tornillos rosca-chapa sobre rastreles metálicos. | Ciento un euros con tres céntimos.             | <b>101,03</b>           |
| 4.2                                               | Ud Chimenea para evacuación de humos y gases de fábrica de ladrillos cerámicos refractarios recibido con mortero de cemento.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Setecientos veintidos euros con diez céntimos. | <b>722,1</b>            |

**PROYECTO:**

Construcción de un refugio forestal y zona recreativa en "La Junta de los Ríos",  
pertenciente al Monte Valonsadero, en Soria.

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 número</b> |
|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                 | <b>EUROS</b>            |
|                                                   | <b>#Capítulo 5: Carpintería y vidrios</b>                                                                                                                                                                                                                              |                                                                 |                         |
| 5.1                                               | Ud Carpintería exterior en madera de roble, para ventana practicable de dos hojas de 100x85cm.                                                                                                                                                                         | Trescientos veintitres euros con noventa y cinco céntimos.      | <b>323,95</b>           |
| 5.2                                               | m <sup>2</sup> Luna pulida incolora, 4mm.                                                                                                                                                                                                                              | Veintiseis euros con cincuenta céntimos                         | <b>26,5</b>             |
| 5.3                                               | Ud Puerta de entrada de 205x130x5cm. Hoja tipo castellana, con cuarterones, con tablero de madera maciza de pino melis, barnizada en taller, precerco de pino país de 130x40mm; galces macizos de pino melis de 130x20mm; tapajuntas macizos de pino melis de 70x15mm. | Cuatrocientos cinco euros con siete céntimos                    | <b>405,07</b>           |
| 5.4                                               | m <sup>3</sup> Dintel de madera aserrada de pino silvestre (Pinus sylvestris), de 10x10 a 15x30cm de sección y hasta 6m de longitud, calidad estructural MEG, clase resistente C-18, protección de la madera con clase de penetración NP2, trabajada en taller.        | Seiscientos treinta y nueve euros con cuarenta y cinco céntimos | <b>639,45</b>           |

**PROYECTO:**

Construcción de un refugio forestal y zona recreativa en "La Junta de los Ríos",  
perteneciente al Monte Valonsadero, en Soria.

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 número</b> |
|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                   | <b>EUROS</b>            |
|                                                   | <b>#Capítulo 6: Revestimientos</b>                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                   |                         |
| 6.1                                               | m <sup>2</sup> Chapado de paramentos de hasta 4m de altura, con piedra irregular de pizarra de entre 2 y 3cm de espesor, recibida con mortero de cemento M-5.                                                                                                                                   | Setenta y dos euros con setenta y tres céntimos.  | <b>72,73</b>            |
| 6.2                                               | m <sup>2</sup> Chapado en paramento vertical, con paneles premontados de piedra natural, fijados con adhesivo cementoso mejorado, C2 TE, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado, gris.                                                                                            | Ciento veintiseis euros con setenta y un céntimos | <b>126,71</b>           |
| 6.3                                               | m <sup>2</sup> Revestimiento decorativo en fachadas y paramentos interiores, con mortero industrial para enlucido en capa fina, tipo C SIV W0, según UNE-EN 998-1, de 5mm de espesor, color blanco, acabado liso, para la realización de la capa de acabado en revestimientos continuos bicapa. | Trece euros con cincuenta y siete céntimos        | <b>13,57</b>            |
| 6.4                                               | m <sup>2</sup> Tratamiento superficial de protección antigraffiti para fachada de piedra natural, mediante impregnación incolora antigraffiti a base de resinas acrílicas, aplicada en dos manos (consumo medio: 100g/m2 cada mano).                                                            | Dieciocho euros con veintisiete céntimos.         | <b>18,27</b>            |



**PROYECTO:**

Construcción de un refugio forestal y zona recreativa en "La Junta de los Ríos",  
pertenciente al Monte Valonsadero, en Soria.

Hoja nº 7

| <b>PRECIO DE LAS UNIDADES DE OBRA- CUADRO Nº1</b> |                                                                                                                                                                                                           |                                            |                         |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------|
| <b>Núm. de Orden</b>                              | <b>DESIGNACIÓN DE LA NATURALEZA DE LA OBRA</b>                                                                                                                                                            | <b>PRECIO EN LETRA</b>                     | <b>Precio en número</b> |
|                                                   |                                                                                                                                                                                                           |                                            | <b>EUROS</b>            |
|                                                   | <b>#Capítulo 7: Ensamblés</b>                                                                                                                                                                             |                                            |                         |
| 7.1                                               | Ud Gran estribo de alas interiores 540/2, para unión y apoyo, para estructuras de madera, de acero con protección Fe/Zn 12c frente a la corrosión, colocados en obra. Incluidos elementos de anclaje.     | Treinta y siete euros con cuatro céntimos. | <b>37,04</b>            |
| 7.2                                               | Ud Escuadra reforzada de alas iguales E8/2,5, para unión y apoyo, para estructuras de madera, de acero con protección Fe/Zn 12c frente a la corrosión, colocados en obra. Incluidos elementos de anclaje. | Nueve euros con quince céntimos.           | <b>9,15</b>             |
| 7.3                                               | Ud Escuadra con alas para cargar CF-R, para unión y apoyo, para estructuras de madera, de acero con protección Fe/Zn 12c frente a la corrosión, colocados en obra. Incluidos elementos de anclaje.        | Once euros con cuarenta y un céntimos.     | <b>11,41</b>            |
| 7.4                                               | Ud Escuadra reforzada de alas desiguales para unión y apoyo, para estructuras de madera, de acero con protección Fe/Zn 12c frente a la corrosión, colocados en obra. Incluidos elementos de anclaje.      | Doce euros con tres céntimos.              | <b>12,03</b>            |
| 7.5                                               | Ud Tornillo para apuntalamiento de estructuras de madera, de acero, con protección Fe/Zn 12c frente a la corrosión, colocados en obra.                                                                    | Seis euros con un céntimo                  | <b>6,01</b>             |

**PROYECTO:****Construcción de un refugio forestal y zona recreativa en "La Junta de los Ríos",  
pertenciente al Monte Valonsadero, en Soria.**

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 número</b> |
|                                                   |                                                                                                                                                                                                                     |                                                             | <b>EUROS</b>            |
|                                                   | <b>#Capítulo 8: Chimenea interior</b>                                                                                                                                                                               |                                                             |                         |
| 8.1                                               | Ud Chimenea francesa "in situ", compuesta de hogar abierto de ladrillo cerámico refractario recibido con mortero refractario y campana de ladrillo cerámico hueco revestido de yeso.                                | Mil ciento noventa y un euros con sesenta y siete céntimos. | <b>1191,67</b>          |
| 8.2                                               | m Conducto de evacuación de los productos de combustión a cubierta mediante conexión a chimenea (no incluida en el precio), de pared simple de chapa de acero, de 100mm de diámetro, para chimenea a leña o carbón. | Dos euros con dieciseis céntimos.                           | <b>2,16</b>             |

**PROYECTO:**

Construcción de un refugio forestal y zona recreativa en "La Junta de los Ríos",  
pertenciente al Monte Valonsadero, en Soria.

Hoja nº 9

| <b>PRECIO DE LAS UNIDADES DE OBRA- CUADRO N°1</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                               |                         |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------|
| <b>Núm. de Orden</b>                              | <b>DESIGNACION DE LA NATURALEZA DE LA OBRA</b>                                                                                                                                                                                                                  | <b>PRECIO EN LETRA</b>                        | <b>Precio en número</b> |
|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                               | <b>EUROS</b>            |
|                                                   | <b>#Capitulo 9: Zona de aparcamiento</b>                                                                                                                                                                                                                        |                                               |                         |
| 9.1                                               | m <sup>2</sup> Desbroce y limpieza del terreno con arbustos, hasta una profundidad mínima de 25 cm, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado.                                 | Un euro con setenta y tres céntimos           | <b>1,73</b>             |
| 9.2                                               | m <sup>3</sup> Excavación a cielo abierto en cualquier tipo de terreno, con martillo neumático, retirada de los materiales excavados y carga a camión.                                                                                                          | Veintiun euros con cincuenta y nueve céntimos | <b>21,59</b>            |
| 9.3                                               | m <sup>3</sup> Transporte de tierras con camión a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima total de 20km. | Cuatro euros con cincuenta y seis céntimos.   | <b>4,56</b>             |
| 9.4                                               | m <sup>2</sup> Encachado de 10cm con aporte de piedra caliza rota, de diámetro de 20-40mm, y compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante.                                                                                                          | Seis euros con noventa y seis céntimos.       | <b>6,96</b>             |

**PROYECTO:**Construcción de un refugio forestal y zona recreativa en "La Junta de los Ríos",  
perteneciente al Monte Valonsadero, en Soria.

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 número</b> |
|                                                   |                                                                        |                                                                | <b>EUROS</b>            |
|                                                   | <b>#Capitulo 10: Elementos del área recreativa.</b>                    |                                                                |                         |
| 10.1                                              | Ud Mesa rústica con bancos incorporados de 210cm.                      | Trescientos cincuenta y cinco euros con treinta y ocho céntimo | <b>355,38</b>           |
| 10.2                                              | Ud Banco medio tronco rústico de 150cm. Fijado a una base de hormigón. | Doscientos nueve euros con veinte céntimos.                    | <b>209,20</b>           |
| 10.3                                              | Ud Cartel tipo M.U.P.                                                  | Trescientos nueve euros con quince céntimos.                   | <b>309,15</b>           |
| 10.4                                              | Ud Columpio infantil de madera.                                        | Novcientos veintiun euros con setenta y dos céntimos.          | <b>921,72</b>           |
| 10.5                                              | Ud Aparcabicicletas de madera para 6ud.                                | Cuatrocientos treinta y dos euros con trece céntimos.          | <b>432,13</b>           |
| 10.6                                              | Ud Cubrecontenedores de tipo sencillo.                                 | Setecientos setenta y seis euros con ochenta y ocho céntimos.  | <b>776,88</b>           |
| 10.7                                              | Ud Papelera cuadrada de tabla de gran capacidad.                       | Doscientos ocho euros con noventa y ocho céntimos              | <b>208,98</b>           |

**PROYECTO:****Construcción de un refugio forestal y zona recreativa en "La Junta de los Ríos",  
pertenciente al Monte Valonsadero, en Soria.**

Hoja nº 11

| <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 número</b> |
|                                                   |                                                                                           |                                                    | <b>EUROS</b>            |
|                                                   | <b>#Capitulo 11: Cercado del área recreativa.</b>                                         |                                                    |                         |
| 11.1                                              | m. Cercado de madera con valla tipo VF compuesta por dos postes y un tercero transversal. | Cuarenta y dos euros con cuarenta y un céntimos.   | <b>42,41</b>            |
| 11.2                                              | Ud. Torno giratorio de madera y acero.                                                    | Cincuenta y cuatro euros con veintisiete céntimos. | <b>54,27</b>            |

**PROYECTO:**

Construcción de un refugio forestal y zona recreativa en "La Junta de los Ríos",  
perteneciente al Monte Valonsadero, en Soria.

Hoja nº 1

**PRECIO DE LAS UNIDADES DE OBRA - CUADRO N.º 2**

| Núm. de Orden | UNIDAD         | CONCEPTO                                                                                                                                                                                                                                         | PRECIO EUROS |              |
|---------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|
|               |                |                                                                                                                                                                                                                                                  | PARCIAL      | TOTAL        |
| 1.1           | m <sup>2</sup> | <b>#Capítulo 1: Movimiento de tierras</b>                                                                                                                                                                                                        |              |              |
|               |                | Desbroce y limpieza del terreno con arbustos, hasta una profundidad mínima de 25 cm, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado.                                 |              |              |
|               |                | Maquinaria                                                                                                                                                                                                                                       | 0,66         |              |
|               |                | Mano de obra.                                                                                                                                                                                                                                    | 0,96         |              |
|               |                | 7% Costes indirectos                                                                                                                                                                                                                             | 0,11         |              |
|               |                | <b>Total</b>                                                                                                                                                                                                                                     |              | <b>1,73</b>  |
| 1.2           | m <sup>3</sup> | Excavación en zanjas para cimentaciones en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.                                                                                               |              |              |
|               |                | Maquinaria                                                                                                                                                                                                                                       | 18,54        |              |
|               |                | Mano de obra                                                                                                                                                                                                                                     | 4,03         |              |
|               |                | 7% Costes indirectos                                                                                                                                                                                                                             | 1,58         |              |
|               |                |                                                                                                                                                                                                                                                  |              | <b>Total</b> |
| 1.3           | m <sup>3</sup> | Transporte de tierras con camión a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima total de 20km. |              |              |
|               |                | Transporte                                                                                                                                                                                                                                       | 4,26         |              |
|               |                | 7% Costes indirectos                                                                                                                                                                                                                             | 0,30         |              |
|               |                |                                                                                                                                                                                                                                                  |              | <b>Total</b> |

**PROYECTO:**

**Construcción de un refugio forestal y zona recreativa en "La Junta de los Ríos", perteneciente al Monte Valonsadero, en Soria.**

Hoja nº 2

**PRECIO DE LAS UNIDADES DE OBRA - CUADRO N.º 2**

| Núm. de Orden | UNIDAD         | CONCEPTO                                                                                                                                                                                                                           | PRECIO EUROS |        |
|---------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------|
|               |                |                                                                                                                                                                                                                                    | PARCIAL      | TOTAL  |
|               |                | <b>#Capítulo 2: Cimentaciones</b>                                                                                                                                                                                                  |              |        |
| 2.1           | m <sup>3</sup> | Zapata corrida de cimentación, de hormigón armado, realizada con hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 100kg/m <sup>3</sup> . |              |        |
|               |                | Material                                                                                                                                                                                                                           | 166,92       |        |
|               |                | Mano de obra                                                                                                                                                                                                                       | 10,87        |        |
|               |                | 7% Costes indirectos                                                                                                                                                                                                               | 12,44        |        |
|               |                | <b>Total</b>                                                                                                                                                                                                                       |              | 190,23 |
| 2.2           | m <sup>2</sup> | Montaje de sistema de encofrado recuperable metálico para zapata corrida de cimentación.                                                                                                                                           |              |        |
|               |                | Material                                                                                                                                                                                                                           | 5,89         |        |
|               |                | Mano de obra                                                                                                                                                                                                                       | 9,22         |        |
|               |                | 7% Costes indirectos                                                                                                                                                                                                               | 1,06         |        |
|               |                | <b>Total</b>                                                                                                                                                                                                                       |              | 16,17  |
| 2.3           | m <sup>2</sup> | Encachado de 10cm en caja para base de solera, con aporte de grava de cantera de piedra granítica, D40/70mm, y compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante.                                                           |              |        |
|               |                | Material                                                                                                                                                                                                                           | 2,1          |        |
|               |                | Maquinaria                                                                                                                                                                                                                         | 0,86         |        |
|               |                | Mano de obra                                                                                                                                                                                                                       | 3,06         |        |
|               |                | 7% Costes indirectos                                                                                                                                                                                                               | 0,42         |        |
|               |                | <b>Total</b>                                                                                                                                                                                                                       |              | 6,44   |
| 2.4           | m <sup>2</sup> | Solera de hormigón en masa de 10cm de espesor, realizada con hormigón HM-10/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, extendido y vibrado manual.                                                                        |              |        |
|               |                | Material                                                                                                                                                                                                                           | 6,82         |        |
|               |                | Maquinaria                                                                                                                                                                                                                         | 0,39         |        |
|               |                | Mano de obra                                                                                                                                                                                                                       | 2,5          |        |
|               |                | 7% Costes indirectos                                                                                                                                                                                                               | 0,68         |        |
|               |                | <b>Total</b>                                                                                                                                                                                                                       |              | 10,39  |

**PROYECTO:**

**Construcción de un refugio forestal y zona recreativa en "La Junta de los Ríos", perteneciente al Monte Valonsadero, en Soria.**

Hoja nº 3

**PRECIO DE LAS UNIDADES DE OBRA - CUADRO N.º 2**

| Núm. de Orden | UNIDAD         | CONCEPTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | PRECIO EUROS |               |
|---------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------|
|               |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | PARCIAL      | TOTAL         |
|               |                | <b>#Capítulo 3: Estructura</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |              |               |
| 3.1           | m <sup>3</sup> | Vigueta de madera aserrada de pino silvestre (pinus sylvestris), de 10x20 a 15x25cm de sección y hasta 6m de longitud, calidad estructural MEG, clase resistente C-18, protección de la madera con clase de penetración NP2, trabajada en taller.                                                                                                       |              |               |
|               |                | Material                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 412,96       |               |
|               |                | Mano de obra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 207,25       |               |
|               |                | 7% Costes indirectos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 43,41        |               |
|               |                | <b>Total</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |              | <b>663,62</b> |
| 3.2           | m <sup>3</sup> | Viga de madera aserrada de pino silvestre (Pinus sylvestris), de 10x10 a 20x40cm de sección y hasta 6m de longitud, calidad estructural MEG, clase resistente C-18, protección de la madera con clase de penetración NP2, trabajada en taller.                                                                                                          |              |               |
|               |                | Material                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 359,21       |               |
|               |                | Mano de obra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 254,65       |               |
|               |                | 7% Costes indirectos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 42,97        |               |
|               |                | <b>Total</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |              | <b>656,83</b> |
| 3.3           | m <sup>3</sup> | Pilar de sección rectangular o cuadrada de hormigón armado, realizado con hormigón armado, realizado con hormigón HA-25/B/20/lia fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 120kg/m3, montaje y desmontaje del sistema de encofrado de paneles metálicos, hasta 3m de altura libre y 80x60cm de sección media. |              |               |
|               |                | Material                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 266,97       |               |
|               |                | Mano de obra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 9,99         |               |
|               |                | 7% Costes indirectos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 19,39        |               |
|               |                | <b>Total</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |              | <b>296,35</b> |



**PROYECTO:**

**Construcción de un refugio forestal y zona recreativa en "La Junta de los Ríos", perteneciente al Monte Valonsadero, en Soria.**

Hoja nº 4

**PRECIO DE LAS UNIDADES DE OBRA - CUADRO N.º 2**

| Núm. de Orden | UNIDAD         | CONCEPTO                                                                                                                                                                                                                                                                                     | PRECIO EUROS |               |
|---------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------|
|               |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                              | PARCIAL      | TOTAL         |
| 3.4           | m <sup>3</sup> | Muro de hormigón armado 2C, H<=3m, espesor de 30cm, realizado con hormigón HA-25/B/20/1a fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500S, 50kg/m <sup>3</sup> ; montaje y desmontaje del sistema de encofrado metálico, con acabado tipo industrial para revestir. |              |               |
|               |                | Material                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 263,62       |               |
|               |                | Mano de obra                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 14,37        |               |
|               |                | 7% Costes indirectos                                                                                                                                                                                                                                                                         | 19,46        |               |
|               |                | <b>Total</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              | <b>297,45</b> |
| 3.5           | m <sup>2</sup> | Hoja interior de cerramiento de fachada de 11cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico perforado acústico, para revestir, 24x11x10cm, recibida con mortero de cemento confeccionado en obra, con 250kg/m <sup>3</sup> de cemento, color gris, dosificación 1:6, suministrado en sacos.  |              |               |
|               |                | Material                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 10,03        |               |
|               |                | Maquinaria                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,02         |               |
|               |                | Mano de obra                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 13,08        |               |
|               |                | 7% Costes indirectos                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1,62         |               |
| <b>Total</b>  |                | <b>24,74</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              |               |

**PROYECTO:**

**Construcción de un refugio forestal y zona recreativa en "La Junta de los Ríos", perteneciente al Monte Valonsadero, en Soria.**

**PRECIO DE LAS UNIDADES DE OBRA - CUADRO N.º 2**

| Núm. de Orden | UNIDAD         | CONCEPTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | PRECIO EUROS |              |
|---------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|
|               |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | PARCIAL      | TOTAL        |
| 4.1           | m <sup>2</sup> | <b>#Capítulo 4: Cubierta</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |              |
|               |                | Cubierta inclinada con una pendiente media del 40%, compuesta de: formación de pendientes: panel sandwich machihembrado, compuesto de: cara superior de tablero aglomerado hidrófugo de 10mm de espesor, núcleo aislante de espuma de poliestireno extruído de 60mm de espesor y cara inferior de friso de abeto barnizado rústico, sobre entramado estructural (no incluido en este precio); cobertura: teja cerámica curva, 40x19x16cm, color rojo; fijada con tornillos rosca-chapa sobre rastreles metálicos. |              |              |
|               |                | Material                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 59,32        |              |
|               |                | Mano de obra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 35,12        |              |
|               |                | 7% Costes indirectos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 6,61         |              |
|               |                | <b>Total</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              | 101,03       |
| 4.2           | Ud             | Chimenea para evacuación de humos y gases de fábrica de ladrillos cerámicos refractarios recibido con mortero de cemento.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |              |
|               |                | Material                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 177,46       |              |
|               |                | Mano de obra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 497,40       |              |
|               |                | 7% Costes indirectos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 47,24        |              |
|               |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              | <b>Total</b> |

**PROYECTO:**

**Construcción de un refugio forestal y zona recreativa en "La Junta de los Ríos", perteneciente al Monte Valonsadero, en Soria.**

Hoja nº 6

**PRECIO DE LAS UNIDADES DE OBRA - CUADRO N.º 2**

| Núm. de Orden | UNIDAD         | CONCEPTO                                                                                                                                                                                                                                                            | PRECIO EUROS |               |
|---------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------|
|               |                |                                                                                                                                                                                                                                                                     | PARCIAL      | TOTAL         |
|               |                | <b>#Capítulo 5: Carpintería y vídrios</b>                                                                                                                                                                                                                           |              |               |
| 5.1           | Ud             | Carpintería exterior en madera de roble, para ventana practicable de dos hojas de 100x85cm.                                                                                                                                                                         |              |               |
|               |                | Material                                                                                                                                                                                                                                                            | 273,74       |               |
|               |                | Mano de obra                                                                                                                                                                                                                                                        | 29,01        |               |
|               |                | 7% Costes indirectos                                                                                                                                                                                                                                                | 21,19        |               |
|               |                | <b>Total</b>                                                                                                                                                                                                                                                        |              | <b>323,95</b> |
| 5.2           | m <sup>2</sup> | Luna pulida incolora, 4mm.                                                                                                                                                                                                                                          |              |               |
|               |                | Material                                                                                                                                                                                                                                                            | 17,53        |               |
|               |                | Mano de obra                                                                                                                                                                                                                                                        | 7,24         |               |
|               |                | 7% Costes indirectos                                                                                                                                                                                                                                                | 1,73         |               |
|               |                | <b>Total</b>                                                                                                                                                                                                                                                        |              | <b>26,50</b>  |
| 5.3           | Ud             | Puerta de entrada de 205x130x5cm. Hoja tipo castellana, con cuarterones, con tablero de madera maciza de pino melis, barnizada en taller, precerco de pino país de 130x40mm; galces macizos de pino melis de 130x20mm; tapajuntas macizos de pino melis de 70x15mm. |              |               |
|               |                | Material                                                                                                                                                                                                                                                            | 327,38       |               |
|               |                | Mano de obra                                                                                                                                                                                                                                                        | 51,19        |               |
|               |                | 7% Costes indirectos                                                                                                                                                                                                                                                | 26,50        |               |
|               |                | <b>Total</b>                                                                                                                                                                                                                                                        |              | <b>405,07</b> |
| 5.4           | m <sup>3</sup> | Dintel de madera aserrada de pino silvestre (Pinus sylvestris), de 10x10 a 15x30cm de sección y hasta 6m de longitud, calidad estructural MEG, clase resistente C-18, protección de la madera con clase de penetración NP2, trabajada en taller.                    |              |               |
|               |                | Material                                                                                                                                                                                                                                                            | 369,28       |               |
|               |                | Mano de obra                                                                                                                                                                                                                                                        | 228,34       |               |
|               |                | 7% Costes indirectos                                                                                                                                                                                                                                                | 41,83        |               |
|               |                | <b>Total</b>                                                                                                                                                                                                                                                        |              | <b>639,45</b> |

**PROYECTO:**

**Construcción de un refugio forestal y zona recreativa en "La Junta de los Ríos", perteneciente al Monte Valonsadero, en Soria.**

Hoja nº 7

**PRECIO DE LAS UNIDADES DE OBRA - CUADRO N.º 2**

| Núm. de Orden | UNIDAD         | CONCEPTO                                                                                                                                                                                                                                                                         | PRECIO EUROS |               |
|---------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------|
|               |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                  | PARCIAL      | TOTAL         |
|               |                | <b>#Capítulo 6: Revestimientos</b>                                                                                                                                                                                                                                               |              |               |
| 6.1           | m <sup>2</sup> | Chapado de paramentos de hasta 4m de altura, con piedra irregular de pizarra de entre 2 y 3cm de espesor, recibida con mortero de cemento M-5.                                                                                                                                   |              |               |
|               |                | Material                                                                                                                                                                                                                                                                         | 27,46        |               |
|               |                | Mano de obra                                                                                                                                                                                                                                                                     | 40,51        |               |
|               |                | 7% Costes indirectos                                                                                                                                                                                                                                                             | 4,76         |               |
|               |                | <b>Total</b>                                                                                                                                                                                                                                                                     |              | <b>72,73</b>  |
| 6.2           | m <sup>2</sup> | Chapado en paramento vertical, con paneles premontados de piedra natural, fijados con adhesivo cementoso mejorado, C2 TE, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado, gris.                                                                                            |              |               |
|               |                | Material                                                                                                                                                                                                                                                                         | 107,61       |               |
|               |                | Mano de obra                                                                                                                                                                                                                                                                     | 10,82        |               |
|               |                | 7% Costes indirectos                                                                                                                                                                                                                                                             | 8,29         |               |
|               |                | <b>Total</b>                                                                                                                                                                                                                                                                     |              | <b>126,71</b> |
| 6.3           | m <sup>2</sup> | Revestimiento decorativo en fachadas y paramentos interiores, con mortero industrial para enlucido en capa fina, tipo C SIV W0, según UNE-EN 998-1, de 5mm de espesor, color blanco, acabado liso, para la realización de la capa de acabado en revestimientos continuos bicapa. |              |               |
|               |                | Material                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2,4          |               |
|               |                | Mano de obra                                                                                                                                                                                                                                                                     | 10,28        |               |
|               |                | 7% Costes indirectos                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,89         |               |
|               |                | <b>Total</b>                                                                                                                                                                                                                                                                     |              | <b>13,57</b>  |
| 6.4           | m <sup>2</sup> | Tratamiento superficial de protección antigraffitis para fachada de piedra natural, mediante impregnación incolora antigraffiti a base de resinas acrílicas, aplicada en dos manos (consumo medio: 100g/m <sup>2</sup> cada mano).                                               |              |               |
|               |                | Material                                                                                                                                                                                                                                                                         | 13,59        |               |
|               |                | Mano de obra                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3,48         |               |
|               |                | 7% Costes indirectos                                                                                                                                                                                                                                                             | 1,19         |               |
|               |                | <b>Total</b>                                                                                                                                                                                                                                                                     |              | <b>18,27</b>  |

**PROYECTO:**

**Construcción de un refugio forestal y zona recreativa en "La Junta de los Ríos", perteneciente al Monte Valonsadero, en Soria.**

Hoja nº 8

**PRECIO DE LAS UNIDADES DE OBRA - CUADRO N.º 2**

| Núm. de Orden | UNIDAD | CONCEPTO                                                                                                                                                                                               | PRECIO EUROS |              |
|---------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|
|               |        |                                                                                                                                                                                                        | PARCIAL      | TOTAL        |
|               |        | <b>#Capítulo 7: Ensamblés</b>                                                                                                                                                                          |              |              |
| 7.1           | Ud     | Gran estribo de alas interiores 540/2, para unión y apoyo, para estructuras de madera, de acero con protección Fe/Zn 12c frente a la corrosión, colocados en obra. Incluidos elementos de anclaje      |              |              |
|               |        | Material                                                                                                                                                                                               | 9,97         |              |
|               |        | Mano de obra                                                                                                                                                                                           | 24,64        |              |
|               |        | 7% Costes indirectos                                                                                                                                                                                   | 2,42         |              |
|               |        | <b>Total</b>                                                                                                                                                                                           |              | <b>37,04</b> |
| 7.2           | Ud     | Escuadra reforzada de alas iguales E8/2,5, para unión y apoyo, para estructuras de madera, de acero con protección Fe/Zn 12c frente a la corrosión, colocados en obra. Incluidos elementos de anclaje. |              |              |
|               |        | Material                                                                                                                                                                                               | 3,07         |              |
|               |        | Mano de obra                                                                                                                                                                                           | 5,48         |              |
|               |        | 7% Costes indirectos                                                                                                                                                                                   | 0,60         |              |
|               |        | <b>Total</b>                                                                                                                                                                                           |              | <b>9,15</b>  |
| 7.3           | Ud     | Escuadra con alas para cargar CF-R, para unión y apoyo, para estructuras de madera, de acero con protección Fe/Zn 12c frente a la corrosión, colocados en obra. Incluidos elementos de anclaje.        |              |              |
|               |        | Material                                                                                                                                                                                               | 5,18         |              |
|               |        | Mano de obra                                                                                                                                                                                           | 5,48         |              |
|               |        | 7% Costes indirectos                                                                                                                                                                                   | 0,75         |              |
|               |        | <b>Total</b>                                                                                                                                                                                           |              | <b>11,41</b> |
| 7.4           | ud     | Escuadra reforzada de alas desiguales para unión y apoyo, para estructuras de madera, de acero con protección Fe/Zn 12c frente a la corrosión, colocados en obra. Incluidos elementos de anclaje.      |              |              |
|               |        | Material                                                                                                                                                                                               | 5,08         |              |
|               |        | Mano de obra                                                                                                                                                                                           | 6,16         |              |
|               |        | 7% Costes indirectos                                                                                                                                                                                   | 0,79         |              |
|               |        | <b>Total</b>                                                                                                                                                                                           |              | <b>12,03</b> |

**PROYECTO:**

Construcción de un refugio forestal y zona recreativa en "La Junta de los Ríos",  
perteneciente al Monte Valonsadero, en Soria.

**PRECIO DE LAS UNIDADES DE OBRA - CUADRO N.º 2**

| Núm. de Orden | UNIDAD | CONCEPTO                                                                                                                            | PRECIO EUROS |       |
|---------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------|
|               |        |                                                                                                                                     | PARCIAL      | TOTAL |
| 7.5           | ud     | Tornillo para apuntalamiento de estructuras de madera, de acero, con protección Fe/Zn 12c frente a la corrosión, colocados en obra. |              |       |
|               |        | Material                                                                                                                            | 1,21         |       |
|               |        | Mano de obra                                                                                                                        | 4,41         |       |
|               |        | 7% Costes indirectos                                                                                                                | 0,39         |       |
|               |        | <b>Total</b>                                                                                                                        |              | 6,01  |

**PROYECTO:**

**Construcción de un refugio forestal y zona recreativa en "La Junta de los Ríos", perteneciente al Monte Valonsadero, en Soria.**

**PRECIO DE LAS UNIDADES DE OBRA - CUADRO N.º 2**

| Núm. de Orden | UNIDAD | CONCEPTO                                                                                                                                                                                                            | PRECIO EUROS |         |
|---------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------|
|               |        |                                                                                                                                                                                                                     | PARCIAL      | TOTAL   |
| 8.1           | Ud     | Chimenea francesa "in situ", compuesta de hogar abierto de ladrillo cerámico refractario recibido con mortero refractario y campana de ladrillo cerámico hueco revestido de yeso.                                   |              |         |
|               |        | Material                                                                                                                                                                                                            | 311,65       |         |
|               |        | Mano de obra                                                                                                                                                                                                        | 802,06       |         |
|               |        | 7% Costes indirectos                                                                                                                                                                                                | 77,96        |         |
|               |        | <b>Total</b>                                                                                                                                                                                                        |              | 1191,67 |
| 8.2           | m      | Conducto de evacuación de los productos de la combustión a cubierta mediante conexión a chimenea (no incluida en el precio), de pared simple de chapa de acero, de 100mm de diámetro, para chimenea a leña o carbón |              |         |
|               |        | Material                                                                                                                                                                                                            | 10,87        |         |
|               |        | Mano de obra                                                                                                                                                                                                        | 12,89        |         |
|               |        | 7% Costes indirectos                                                                                                                                                                                                | 1,66         |         |
|               |        | <b>Total</b>                                                                                                                                                                                                        |              | 25,42   |

**PROYECTO:**

**Construcción de un refugio forestal y zona recreativa en "La Junta de los Ríos", perteneciente al Monte Valonsadero, en Soria.**

Hoja nº 11

**PRECIO DE LAS UNIDADES DE OBRA - CUADRO N.º 2**

| Núm. de Orden | UNIDAD         | CONCEPTO                                                                                                                                                                                                                                         | PRECIO EUROS |              |
|---------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|
|               |                |                                                                                                                                                                                                                                                  | PARCIAL      | TOTAL        |
|               |                | <b>#Capítulo 9: Zona de aparcamiento</b>                                                                                                                                                                                                         |              |              |
| 9.1           | m <sup>2</sup> | Desbroce y limpieza del terreno con arbustos, hasta una profundidad mínima de 25 cm, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado.                                 |              |              |
|               |                | Maquinaria                                                                                                                                                                                                                                       | 0,66         |              |
|               |                | Mano de obra                                                                                                                                                                                                                                     | 0,96         |              |
|               |                | 7% Costes indirectos                                                                                                                                                                                                                             | 0,11         |              |
|               |                | <b>Total</b>                                                                                                                                                                                                                                     |              | <b>1,73</b>  |
| 9.2           | m <sup>3</sup> | Excavación a cielo abierto en cualquier tipo de terreno, con martillo neumático, retirada de los materiales excavados y carga a camión.                                                                                                          |              |              |
|               |                | Maquinaria                                                                                                                                                                                                                                       | 4,81         |              |
|               |                | Mano de obra                                                                                                                                                                                                                                     | 15,36        |              |
|               |                | 7% Costes indirectos                                                                                                                                                                                                                             | 1,41         |              |
|               |                | <b>Total</b>                                                                                                                                                                                                                                     |              | <b>21,59</b> |
| 9.3           | m <sup>3</sup> | Transporte de tierras con camión a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima total de 20km. |              |              |
|               |                | Transporte                                                                                                                                                                                                                                       | 4,26         |              |
|               |                | 7% Costes indirectos                                                                                                                                                                                                                             | 0,30         |              |
|               |                | <b>Total</b>                                                                                                                                                                                                                                     |              | <b>4,56</b>  |
| 9.4           | m <sup>2</sup> | Encachado de 10cm con aporte de piedra caliza rota, de diámetro de 20-40mm, y compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante.                                                                                                          |              |              |
|               |                | Material                                                                                                                                                                                                                                         | 2,01         |              |
|               |                | Maquinaria                                                                                                                                                                                                                                       | 1,44         |              |
|               |                | Mano de obra                                                                                                                                                                                                                                     | 3,06         |              |
|               |                | 7% Costes indirectos                                                                                                                                                                                                                             | 0,46         |              |
|               |                | <b>Total</b>                                                                                                                                                                                                                                     |              | <b>6,96</b>  |



**PROYECTO:**

**Construcción de un refugio forestal y zona recreativa en "La Junta de los Ríos", perteneciente al Monte Valonsadero, en Soria.**

**PRECIO DE LAS UNIDADES DE OBRA - CUADRO N.º 2**

| Núm. de Orden | UNIDAD | CONCEPTO                                                            | PRECIO EUROS |               |
|---------------|--------|---------------------------------------------------------------------|--------------|---------------|
|               |        |                                                                     | PARCIAL      | TOTAL         |
|               |        | <b>#Capítulo 10: Elementos del área recreativa.</b>                 |              |               |
| 10.1          | Ud     | Mesa rústica con bancos incorporados de 210cm.                      |              |               |
|               |        | Material                                                            | 332,13       |               |
|               |        | 7% Costes indirectos                                                | 23,25        |               |
|               |        | <b>Total</b>                                                        |              | <b>355,38</b> |
| 10.2          | Ud     | Banco medio tronco rústico de 150cm. Fijado a una base de hormigón. |              |               |
|               |        | Material                                                            | 175,65       |               |
|               |        | Mano de obra                                                        | 19,86        |               |
|               |        | 7% Costes indirectos                                                | 13,69        |               |
|               |        | <b>Total</b>                                                        |              | <b>209,20</b> |
| 10.3          | Ud     | Cartel tipo M.U.P.                                                  |              |               |
|               |        | Material                                                            | 277,25       |               |
|               |        | Mano de obra                                                        | 11,68        |               |
|               |        | 7% Costes indirectos                                                | 20,23        |               |
|               |        | <b>Total</b>                                                        |              | <b>309,15</b> |
| 10.4          | Ud     | Columpio infantil de madera                                         |              |               |
|               |        | Material                                                            | 814,70       |               |
|               |        | Mano de obra                                                        | 46,72        |               |
|               |        | 7% Costes indirectos                                                | 60,30        |               |
|               |        | <b>Total</b>                                                        |              | <b>921,72</b> |
| 10.5          | Ud     | Aparcabicicletas de madera para 6ud.                                |              |               |
|               |        | Material                                                            | 377,16       |               |
|               |        | Mano de obra                                                        | 26,69        |               |
|               |        | 7% Costes indirectos                                                | 28,27        |               |
|               |        | <b>Total</b>                                                        |              | <b>432,13</b> |

**PROYECTO:**

**Construcción de un refugio forestal y zona recreativa en "La Junta de los Ríos", perteneciente al Monte Valonsadero, en Soria.**

**PRECIO DE LAS UNIDADES DE OBRA - CUADRO N.º 2**

| Núm. de Orden | UNIDAD | CONCEPTO                                      | PRECIO EUROS |        |
|---------------|--------|-----------------------------------------------|--------------|--------|
|               |        |                                               | PARCIAL      | TOTAL  |
| 10.6          | Ud     | Cubrecontenedores de tipo sencillo.           |              |        |
|               |        | Material                                      | 712,04       |        |
|               |        | Mano de obra                                  | 14,01        |        |
|               |        | 7% Costes indirectos                          | 50,82        |        |
|               |        | <b>Total</b>                                  |              | 776,88 |
| 10.7          | Ud     | Papelera cuadrada de tabla de gran capacidad. |              |        |
|               |        | Material                                      | 186,30       |        |
|               |        | Mano de obra                                  | 9,01         |        |
|               |        | 7% Costes indirectos                          | 13,67        |        |
|               |        | <b>Total</b>                                  |              | 208,98 |

**PROYECTO:**

Construcción de un refugio forestal y zona recreativa en "La Junta de los Ríos",  
perteneciente al Monte Valonsadero, en Soria.

**PRECIO DE LAS UNIDADES DE OBRA - CUADRO N.º 2**

| Núm. de Orden | UNIDAD | CONCEPTO                                                                               | PRECIO EUROS |              |
|---------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|
|               |        |                                                                                        | PARCIAL      | TOTAL        |
| 11.1          | m      | <b>#Capítulo 11: Cercado del área recreativa.</b>                                      |              |              |
|               |        | Cercado de madera con valla tipo VF compuesta por dos postes y un tercero transversal. |              |              |
|               |        | Materiales                                                                             | 29,63        |              |
|               |        | Mano de obra                                                                           | 10,01        |              |
|               |        | 7%Costes indirectos                                                                    | 2,77         |              |
|               |        | <b>Total</b>                                                                           |              | <b>42,41</b> |
| 11.2          | Ud     | Torno giratorio de madera y acero.                                                     |              |              |
|               |        | Materiales                                                                             | 40,71        |              |
|               |        | Mano de obra                                                                           | 10,01        |              |
|               |        | 7% Costes indirectos                                                                   | 3,55         |              |
|               |        |                                                                                        |              | <b>Total</b> |

**PROYECTO:**

**Construcción de un refugio forestal y zona recreativa en "La Junta de los Ríos", perteneciente al Monte Valonsadero, en Soria.**

**CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS**

| Núm. de Orden | UNIDAD         | CONCEPTO                                                                                                                                                                                                                                         | PRECIO EUROS |              |
|---------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|
|               |                |                                                                                                                                                                                                                                                  | PARCIAL      | TOTAL        |
|               |                | <b>#Capítulo 1: Movimiento de tierras</b>                                                                                                                                                                                                        |              |              |
| 1.1           | m <sup>2</sup> | Desbroce y limpieza del terreno con arbustos, hasta una profundidad mínima de 25 cm, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado.                                 |              |              |
|               |                | 0,020h. Motosierra a gasolina, de 50cm de espada y 2kW de potencia.                                                                                                                                                                              | 3            | 0,06         |
|               |                | 0,015h. Pala cargadora sobre neumáticos de 120kW/1,9m <sup>3</sup> .                                                                                                                                                                             | 40,13        | 0,60         |
|               |                | 0,060h. Peón ordinario construcción.                                                                                                                                                                                                             | 15,92        | 0,96         |
|               |                | 7% Costes indirectos                                                                                                                                                                                                                             | 1,62         | 0,11         |
|               |                | <b>Total</b>                                                                                                                                                                                                                                     |              | <b>1,73</b>  |
| 1.2           | m <sup>3</sup> | Excavación en zanjas para cimentaciones en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.                                                                                               |              |              |
|               |                | 0,383h. Retroexcavadora hidráulica sobre neumáticos, de 115kW.                                                                                                                                                                                   | 48,42        | 18,54        |
|               |                | 0,253h. Peón ordinario construcción.                                                                                                                                                                                                             | 15,92        | 4,03         |
|               |                | 7% Costes indirectos                                                                                                                                                                                                                             | 22,57        | 1,58         |
|               |                | <b>Total</b>                                                                                                                                                                                                                                     |              | <b>24,15</b> |
| 1.3           | m <sup>3</sup> | Transporte de tierras con camión a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima total de 20km. |              |              |
|               |                | 0,101h. Camión basculante de 20t de carga, de 213kW                                                                                                                                                                                              | 42,15        | 4,26         |
|               |                | 7% Costes indirectos                                                                                                                                                                                                                             | 4,26         | 0,30         |
|               |                | <b>Total</b>                                                                                                                                                                                                                                     |              | <b>4,56</b>  |

**PROYECTO:**

**Construcción de un refugio forestal y zona recreativa en "La Junta de los Ríos", perteneciente al Monte Valonsadero, en Soria.**

Hoja nº 2

**CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS**

| Núm. de Orden | UNIDAD         | CONCEPTO                                                                                                                                                                                                                           | PRECIO EUROS |               |
|---------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------|
|               |                |                                                                                                                                                                                                                                    | PARCIAL      | TOTAL         |
|               |                | <b>#Capítulo 2: Cimentaciones</b>                                                                                                                                                                                                  |              |               |
| 2.1           | m <sup>3</sup> | Zapata corrida de cimentación, de hormigón armado, realizada con hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 100kg/m <sup>3</sup> . |              |               |
|               |                | 7Ud. Separador homologado para cimentaciones.                                                                                                                                                                                      | 0,13         | 0,91          |
|               |                | 100kg. Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corrugadas, Une-EN 10080 B 500 S, diámetros varios.                                                                                                             | 0,81         | 81            |
|               |                | 0,400kg. Alambre galvanizado para atar, de 1'30mm de diámetro.                                                                                                                                                                     | 1,10         | 0,44          |
|               |                | 1,100m <sup>3</sup> . Hormigón HA-25/B/20/IIa, fabricado en central.                                                                                                                                                               | 76,88        | 84,57         |
|               |                | 0,162h. Oficial de 1ª ferrallista.                                                                                                                                                                                                 | 18,1         | 2,93          |
|               |                | 0,162h. Ayudante ferrallista.                                                                                                                                                                                                      | 16,94        | 2,74          |
|               |                | 0,051h. Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.                                                                                                                                                      | 18,1         | 0,91          |
|               |                | 0,253h. Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.                                                                                                                                                        | 16,94        | 4,29          |
|               |                | 7% Costes indirectos                                                                                                                                                                                                               | 177,79       | 12,44         |
|               |                | <b>Total</b>                                                                                                                                                                                                                       |              | <b>190,23</b> |
| 2.2           | m <sup>2</sup> | Montaje de sistema de encofrado recuperable metálico para zapata corrida de cimentación.                                                                                                                                           |              |               |
|               |                | 1m <sup>2</sup> . Sistema de encofrado formado por paneles metálicos para cimentaciones, amortizable en 50 usos.                                                                                                                   | 5,05         | 5,05          |
|               |                | 0,1m. Fleje para encofrado metálico.                                                                                                                                                                                               | 0,29         | 0,03          |
|               |                | 0,05kg. Alambre galvanizado para atar, de 1'30mm de diámetro.                                                                                                                                                                      | 1,1          | 0,06          |
|               |                | 0,1kg. Puntas de acero de 20x100mm.                                                                                                                                                                                                | 7            | 0,7           |
|               |                | 0,03l. Agente desmoldeante, a base de aceites especiales, emulsionable en agua para encofrados metálicos, fenólicos o de madera.                                                                                                   | 1,98         | 0,06          |
|               |                | 0,263h. Oficial 1ª encofrador.                                                                                                                                                                                                     | 18,1         | 4,76          |
|               |                | 0,263h. Ayudante encofrador.                                                                                                                                                                                                       | 16,94        | 4,46          |
|               |                | 7% Costes indirectos                                                                                                                                                                                                               | 15,11        | 1,06          |
|               |                | <b>Total</b>                                                                                                                                                                                                                       |              | <b>16,17</b>  |

**PROYECTO:**

**Construcción de un refugio forestal y zona recreativa en "La Junta de los Ríos", perteneciente al Monte Valonsadero, en Soria.**

**CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS**

| Núm. de Orden | UNIDAD         | CONCEPTO                                                                                                                                                                                                                                | PRECIO EUROS |             |
|---------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------|
|               |                |                                                                                                                                                                                                                                         | PARCIAL      | TOTAL       |
| 2.3           | m <sup>2</sup> | Encachado de 10cm en caja para base de solera, con aporte de grava de cantera de piedra granítica, D40/70mm, y compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante.                                                                |              |             |
|               |                | 0,11m <sup>3</sup> Grava de cantera de piedra granítica, de 40 a 70mm de diámetro                                                                                                                                                       | 19,1         | 2,10        |
|               |                | 0,01h. Pala cargadora sobre neumáticos de 120kW/1.9m <sup>3</sup> .                                                                                                                                                                     | 40,13        | 0,40        |
|               |                | 0,01h. Bandeja vibrante de guiado manual, de 300kg, anchura de trabajo 70cm, reversible.                                                                                                                                                | 6,38         | 0,06        |
|               |                | 0,01h. Camión cisterna de 8m <sup>3</sup> de capacidad.                                                                                                                                                                                 | 40,02        | 0,40        |
|               |                | 0,192h. Peón ordinario construcción.                                                                                                                                                                                                    | 15,92        | 3,06        |
|               |                | 7% Costes indirectos                                                                                                                                                                                                                    | 6,02         | 0,42        |
|               |                | <b>Total</b>                                                                                                                                                                                                                            |              | <b>6,44</b> |
| 2.4           | m <sup>2</sup> | Solera de hormigón en masa de 10cm de espesor, realizada con hormigón HM-10/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, extendido y vibrado manual.                                                                             |              |             |
|               |                | 0,105m <sup>3</sup> . Hormigón HM-10/B/20/I, fabricado en central.                                                                                                                                                                      | 64,27        | 6,75        |
|               |                | 0,05m <sup>2</sup> . Panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-EN 13163, mecanizado lateral recto, de 20mm de espesor, resistencia térmica 0´55m <sup>2</sup> K/W, conductividad térmica 0´036W/(mK), para junta de dilatación. | 1,34         | 0,07        |
|               |                | 0,084h. Regla vibrante de 3m.                                                                                                                                                                                                           | 4,66         | 0,39        |
|               |                | 0,061h. Oficial 1ª construcción                                                                                                                                                                                                         | 17,24        | 1,05        |
|               |                | 0,061h. Peón ordinario construcción.                                                                                                                                                                                                    | 15,92        | 0,97        |
|               |                | 0,03h. Ayudante construcción.                                                                                                                                                                                                           | 16,13        | 0,48        |
|               |                | 7% Costes indirectos                                                                                                                                                                                                                    | 9,71         | 0,68        |
| <b>Total</b>  |                | <b>10,39</b>                                                                                                                                                                                                                            |              |             |

PROYECTO:

Construcción de un refugio forestal y zona recreativa en "La Junta de los Ríos", perteneciente al Monte Valonsadero, en Soria.

**CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS**

| Núm. de Orden | UNIDAD         | CONCEPTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | PRECIO EUROS |               |
|---------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------|
|               |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | PARCIAL      | TOTAL         |
|               |                | <b>#Capítulo 3: Estructura</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |               |
| 3.1           | m <sup>3</sup> | Vigueta de madera aserrada de pino silvestre (pinus sylvestris), de 10x20 a 15x25cm de sección y hasta 6m de longitud, calidad estructural MEG, clase resistente C-18, protección de la madera con clase de penetración NP2, trabajada en taller.                                                                                                                                                                                                                            |              |               |
|               |                | 1m <sup>3</sup> . Madera aserrada de pino silvestre (Pinus sylvestris) con acabado cepillado, para vigueta de 10x20 a 15x25cm de sección y hasta 6m de longitud, para aplicaciones estructurales, calidad estructural MEG según UNE 56544, clase resistente C-18 según UNE-EN 338 y UNE-EN 1912 y protección frente a agentes bióticos que se corresponde con la clase de penetración NP2 (3mm en las caras laterales de la albura) según UNE-EN 351-1, trabajada en taller. | 412,96       | 412,96        |
|               |                | 7,8h. Oficial 1ª montador de estructura de madera.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 18,1         | 141,18        |
|               |                | 3,9h. Ayudante montador de estructura de madera.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 16,94        | 66,07         |
|               |                | 7% Costes indirectos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 620,21       | 43,41         |
|               |                | <b>Total</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              | <b>663,62</b> |
| 3.2           | m <sup>3</sup> | Viga de madera aserrada de pino silvestre (Pinus sylvestris), de 10x10 a 20x40cm de sección y hasta 6m de longitud, calidad estructural MEG, clase resistente C-18, protección de la madera con clase de penetración NP2, trabajada en taller.                                                                                                                                                                                                                               |              |               |
|               |                | 1m <sup>3</sup> . Madera aserrada de pino silvestre (Pinus sylvestris) con acabado cepillado, para viga de 10x10 a 20x40cm de sección y hasta 6m de longitud, para aplicaciones estructurales, calidad estructural MEG según UNE 56544, clase resistente C-18 según UNE-EN 338 y UNE-EN 1912 y protección frente a agentes bióticos que se corresponde con la clase de penetración NP2 (3mm en las caras laterales de la albura) según UNE-EN 351-1, trabajada en taller.    | 359,21       | 359,21        |
|               |                | 9,584h. Oficial 1ª montador de estructura de madera.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 18,10        | 173,47        |
|               |                | 4,792h. Ayudante montador de estructura de madera.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 16,94        | 81,18         |
|               |                | 7% Costes indirectos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 613,86       | 42,97         |
|               |                | <b>Total</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              | <b>656,83</b> |

PROYECTO:

Construcción de un refugio forestal y zona recreativa en "La Junta de los Ríos", perteneciente al Monte Valonsadero, en Soria.

**CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS**

| Núm. de Orden                                                                                                                                                                        | UNIDAD         | CONCEPTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | PRECIO EUROS   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------|
|                                                                                                                                                                                      |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | PARCIAL        | TOTAL                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |               |
| 3.3                                                                                                                                                                                  | m <sup>3</sup> | Pilar de sección rectangular o cuadrada de hormigón armado, realizado con hormigón armado, realizado con hormigón HA-25/B/20/lia fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 120kg/m <sup>3</sup> , montaje y desmontaje del sistema de encofrado de paneles metálicos, hasta 3m de altura libre y 80x60cm de sección media. |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |               |
|                                                                                                                                                                                      |                | 12 Ud. Separador homologado para pilares.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0,06           | 0,72                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |               |
|                                                                                                                                                                                      |                | 120Kg. Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, diámetros varios.                                                                                                                                                                                                                                               | 0,81           | 97,2                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |               |
|                                                                                                                                                                                      |                | 8,333m <sup>2</sup> . Sistema de encofrado para pilares de hormigón armado y sección rectangular o cuadrada, de hasta 3m de altura, compuesto de chapas metálicas reutilizables de 50x50cm, incluso p/p de accesorios de montaje. Amortizable en 50 usos.                                                                                                            | 10,60          | 88,33                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |               |
|                                                                                                                                                                                      |                | 1,05m <sup>3</sup> . Hormigón HA-25/B/20/lia, fabricado en central.                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 76,88          | 80,72                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |               |
|                                                                                                                                                                                      |                | 0,285h. Oficial 1ª estructurista.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 18,1           | 5,16                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |               |
|                                                                                                                                                                                      |                | 0,285h. Ayudante estructurista.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 16,94          | 4,83                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |               |
|                                                                                                                                                                                      |                | 7% Costes indirectos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 276,96         | 19,39                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |               |
|                                                                                                                                                                                      |                | <b>Total</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | <b>296,35</b> |
|                                                                                                                                                                                      |                | 3.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | m <sup>3</sup> | Muro de hormigón armado 2C, H<=3m, espesor de 30cm, realizado con hormigón HA-25/B/20/lia fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500S, 50kg/m <sup>3</sup> ; montaje y desmontaje del sistema de encofrado metálico, con acabado tipo industrial para revestir. |  |               |
| 8Ud. Separador homologado para muros.                                                                                                                                                | 0,06           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                | 0,48                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |               |
| 50kg. Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, diámetros varios.                                                                | 0,81           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                | 40,50                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |               |
| 6,66m <sup>2</sup> . Sistema de encofrado a dos caras, para muros, formado por paneles metálicos modulares, hasta 3m de altura, incluso p/p de elementos para paso de instalaciones. | 21,31          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                | 141,92                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |               |
| 1,05m <sup>3</sup> . Hormigón HA-25/B/20/lia, fabricado en central.                                                                                                                  | 76,88          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                | 80,72                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |               |
| 0,41h. Oficial 1ª estructurista.                                                                                                                                                     | 18,1           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                | 7,42                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |               |
| 0,41h. Ayudante estructurista.                                                                                                                                                       | 16,94          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                | 6,95                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |               |
| 7% Costes indirectos                                                                                                                                                                 | 278,00         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                | 19,46                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |               |
| <b>Total</b>                                                                                                                                                                         |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | <b>297,45</b> |



**PROYECTO:**

Construcción de un refugio forestal y zona recreativa en "La Junta de los Ríos",  
perteneciente al Monte Valonsadero, en Soria.

Hoja nº 6

**CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS**

| Núm. de Orden | UNIDAD         | CONCEPTO                                                                                                                                                                                                                                                                                    | PRECIO EUROS |              |
|---------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|
|               |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                             | PARCIAL      | TOTAL        |
| 3.5           | m <sup>2</sup> | Hoja interior de cerramiento de fachada de 11cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico perforado acústico, para revestir, 24x11x10cm, recibida con mortero de cemento confeccionado en obra, con 250kg/m <sup>3</sup> de cemento, color gris, dosificación 1:6, suministrado en sacos. |              |              |
|               |                | 38,85Ud. Ladrillo cerámico perforado acústico, para revestir, 24x11x10cm, según UNE-EN 771-1.                                                                                                                                                                                               | 0,21         | 8,16         |
|               |                | 0,004m <sup>3</sup> . Agua.                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1,5          | 0,01         |
|               |                | 0,026t. Arena de cantera, para mortero preparado en obra.                                                                                                                                                                                                                                   | 18           | 0,47         |
|               |                | 3,951kg. Cemento Portland CEM II/B-L 32,5 R, color gris, en sacos, según UNE-EN 197-1.                                                                                                                                                                                                      | 0,10         | 0,40         |
|               |                | 0,180m. Vigueta pretensada, T-18, Lmedia=<4m, según UNE-EN 15037-1.                                                                                                                                                                                                                         | 4,84         | 0,87         |
|               |                | 0,015m <sup>2</sup> . Baldosa cerámica de baldosín catalán, acabado mate o natural, 8'00€/m <sup>2</sup> , según UNE-EN 14411.                                                                                                                                                              | 8            | 0,12         |
|               |                | 0,011h. Hormigonera.                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1,68         | 0,02         |
|               |                | 0,419h. Oficial 1ª construcción en trabajos de albañilería.                                                                                                                                                                                                                                 | 17,24        | 7,22         |
|               |                | 0,368h. Peón ordinario construcción en trabajos de albañilería.                                                                                                                                                                                                                             | 15,92        | 5,86         |
|               |                | 7% Costes indirectos                                                                                                                                                                                                                                                                        | 23,12        | 1,62         |
|               |                | <b>Total</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                |              | <b>24,74</b> |

PROYECTO:

Construcción de un refugio forestal y zona recreativa en "La Junta de los Ríos", perteneciente al Monte Valonsadero, en Soria.

Hoja nº 7

**CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS**

| Núm. de Orden | UNIDAD         | CONCEPTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | PRECIO EUROS |               |
|---------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------|
|               |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | PARCIAL      | TOTAL         |
|               |                | <b>#Capítulo 4: Cubierta</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |               |
| 4.1           | m <sup>2</sup> | Cubierta inclinada con una pendiente media del 40%, compuesta de: formación de pendientes: panel sandwich machihembrado, compuesto de: cara superior de tablero aglomerado hidrófugo de 10mm de espesor, núcleo aislante de espuma de poliestireno extruído de 60mm de espesor y cara inferior de friso de abeto barnizado rústico, sobre entramado estructural (no incluido en este precio); cobertura: teja cerámica curva, 40x19x16cm, color rojo; fijada con tornillos rosca-chapa sobre rastreles metálicos. |              |               |
|               |                | 1,09m <sup>2</sup> . Panel sándwich machihembrado, compuesto de: cara superior de tablero de aglomerado hidrófugo de 10mm de espesor, núcleo aislante de espuma de poliestireno extruído de 60mm de espesor y cara inferior de friso de abeto barnizado rústico.                                                                                                                                                                                                                                                  | 41,09        | 44,79         |
|               |                | 5Ud. Clavo, con arandela.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0,06         | 0,30          |
|               |                | 1m Banda impermeabilizante autoadhesiva para impermeabilización de juntas entre paneles sándwich de madera en cubiertas inclinadas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0,48         | 0,48          |
|               |                | 3m. Rastrel de chapa galvanizada para sujeción de tejas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1,38         | 4,14          |
|               |                | 6Ud. Tornillo para sujeción de rastrel.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0,26         | 1,56          |
|               |                | 4,5Ud. Tornillo rosca-chapa para sujeción de tejas a rastrel.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0,06         | 0,27          |
|               |                | 30,781Ud. Teja cerámica curva, 40x19x16cm, color rojo, según UNE-EN 1304.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0,25         | 7,70          |
|               |                | 0,1Ud. Teja cerámica de ventilación, curva, color rojo, según UNE-EN 1304.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0,75         | 0,08          |
|               |                | 1,059h. Oficial 1ª construcción.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 17,24        | 18,26         |
|               |                | 1,059h. Peón ordinario construcción.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 15,92        | 16,86         |
|               |                | 7% Costes indirectos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 94,42        | 6,61          |
|               |                | <b>Total</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              | <b>101,03</b> |
| 4.2           | Ud             | Chimenea para evacuación de humos y gases de fábrica de ladrillos cerámicos refractarios recibido con mortero de cemento. Includo matachispas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |              |               |
|               |                | 200Ud Ladrillo cerámico refractario 25x12x4cm, según UNE-EN 771-1-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0,57         | 114,00        |
|               |                | 1Ud. Matachispas de acero.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 57,00        | 57,00         |
|               |                | 200kg. Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5N/mm <sup>2</sup> ), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0,03         | 6,40          |
|               |                | 0,04m <sup>3</sup> . Agua.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1,5          | 0,06          |
|               |                | 15h. Oficial 1ª construcción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 17,24        | 258,6         |
|               |                | 15h. Peón ordinario construcción.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 15,92        | 238,8         |
|               |                | 7% Costes indirectos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 674,86       | 47,24         |
|               |                | <b>Total</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              | <b>722,10</b> |

**PROYECTO:**

**Construcción de un refugio forestal y zona recreativa en "La Junta de los Ríos", perteneciente al Monte Valonsadero, en Soria.**

Hoja nº 8

**CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS**

| Núm. de Orden | UNIDAD         | CONCEPTO                                                                                    | PRECIO EUROS |               |
|---------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------|
|               |                |                                                                                             | PARCIAL      | TOTAL         |
|               |                | <b>#Capítulo 5: Carpintería y vidrios</b>                                                   |              |               |
| 5.1           | Ud             | Carpintería exterior en madera de roble, para ventana practicable de dos hojas de 100x85cm. |              |               |
|               |                | 3,7m. Precerco, pino país, 70x35mm, con elementos de fijación.                              | 1,93         | 7,14          |
|               |                | 7,4m. Tapajuntas macizo, roble, 70x15mm.                                                    | 3,91         | 28,93         |
|               |                | 11,05Ud. Tornillo de ensamble zinc/pavón.                                                   | 0,02         | 0,22          |
|               |                | 4Ud. Imán de cierra reforzado.                                                              | 0,31         | 1,24          |
|               |                | 2Ud. Tirador ventana/balconera de latón.                                                    | 1,84         | 3,68          |
|               |                | 1Ud. Cremona por tabla para ventana y balconera. Varilla vista. Acabado en latón.           | 8,14         | 8,14          |
|               |                | 8,5Ud. Pernio de latón plano 80x52mm.                                                       | 0,68         | 5,78          |
|               |                | 0,87m <sup>2</sup> . Carpintería exterior de madera de roble, según UNE-EN 14351-1.         | 251,28       | 218,61        |
|               |                | 0,858h. Oficial 1ª carpintero.                                                              | 17,56        | 15,07         |
|               |                | 0,858h. Ayudante carpintero.                                                                | 16,25        | 13,94         |
|               |                | 7% Costes indirectos                                                                        | 302,76       | 21,19         |
|               |                | <b>Total</b>                                                                                |              | <b>323,95</b> |
| 5.2           | m <sup>2</sup> | Luna pulida incolora, 4mm.                                                                  |              |               |
|               |                | 1,006m <sup>2</sup> . Luna pulida incolora, 4mm. Según UNE-EN 410 y UNE-EN 673.             | 13,21        | 13,29         |
|               |                | 3,5m. Sellado de juntas mediante la aplicación con pistola de silicona sintética incolora.  | 0,85         | 2,98          |
|               |                | 1Ud. Material auxiliar para la colocación de vidrios.                                       | 1,26         | 1,26          |
|               |                | 0,201h. Oficial 1ª cristalero.                                                              | 18,62        | 3,74          |
|               |                | 0,201h. Ayudante cristalero.                                                                | 17,42        | 3,50          |
|               |                | 7% Costes indirectos                                                                        | 24,77        | 1,73          |
|               |                | <b>Total</b>                                                                                |              | <b>26,50</b>  |

**PROYECTO:**

**Construcción de un refugio forestal y zona recreativa en "La Junta de los Ríos", perteneciente al Monte Valonsadero, en Soria.**

Hoja nº 9

**CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS**

| Núm. de Orden | UNIDAD         | CONCEPTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | PRECIO EUROS |               |
|---------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------|
|               |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | PARCIAL      | TOTAL         |
| 5.3           | Ud             | Puerta de entrada de 205x130x5cm. Hoja tipo castellana, con cuarterones, con tablero de madera maciza de pino melis, barnizada en taller, precerco de pino país de 130x40mm; galces macizos de pino melis de 130x20mm; tapajuntas macizos de pino melis de 70x15mm.                                                                                                                                                                                                         |              |               |
|               |                | 1Ud. Precerco de madera de pino, 130x40mm, para puerta de una hoja, con elementos de fijación.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 28,68        | 28,68         |
|               |                | 5,1m. Galce macizo, pino melis, 130x20mm.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4,7          | 23,97         |
|               |                | 10,4m. Tapajuntas macizo, pino melis, 70x15mm.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2,13         | 22,15         |
|               |                | 1Ud. Puerta de entrada tipo castellana, con cuarterones, con tablero de madera maciza de pino melis, barnizada en taller, 205x130x5cm. Según UNE-EN 1935                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 198,59       | 198,59        |
|               |                | 4Ud. Bisagra de seguridad de 140x70mm, en hierro, para puerta de entrada serie castellana, según UNE-EN 1935.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 8,29         | 33,16         |
|               |                | 24Ud. Tornillo de acero 19/22m.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,02         | 0,48          |
|               |                | 1Ud. Juego de manivela y escudo largo en el interior, en hierro, serie básica, para puerta de entrada serie castellana.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 11,29        | 11,29         |
|               |                | 1Ud. Tirador exterior con escudo en hierro, serie básica, para puerta de entrada serie castellana.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 9,06         | 9,06          |
|               |                | 1,514h. Oficial 1ª carpintero.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 17,56        | 26,59         |
|               |                | 1,514h. Ayudante carpintero                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 16,25        | 24,60         |
|               |                | 7% Costes indirectos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 378,57       | 26,50         |
|               |                | <b>Total</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              | <b>405,07</b> |
| 5.4           | m <sup>3</sup> | Dintel de madera aserrada de pino silvestre (Pinus sylvestris), de 10x10 a 15x30cm de sección y hasta 6m de longitud, calidad estructural MEG, clase resistente C-18, protección de la madera con clase de penetración NP2, trabajada en taller.                                                                                                                                                                                                                            |              |               |
|               |                | 1m <sup>3</sup> . Madera aserrada de pino silvestre (Pinus sylvestris) con acabado cepillado, para dintel de 10x10 a 15x30cm de sección y hasta 6m de longitud, para aplicaciones estructurales, calidad estructural MEG según UNE 56544, clase resistente C-18 según UNE-EN 338 y UNE-EN 1912 y protección frente a agentes bióticos que se corresponde con la clase de penetración NP2 (3mm en las caras laterales de la albura) según UNE-EN 351-1, trabajada en taller. | 369,28       | 369,28        |
|               |                | 8,890h. Oficial 1ª carpintero.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 17,56        | 156,11        |
|               |                | 4,445h. Ayudante carpintero.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 16,25        | 72,23         |
|               |                | 7% Costes indirectos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 597,62       | 41,83         |
|               |                | <b>Total</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              | <b>639,45</b> |

**PROYECTO:**

**Construcción de un refugio forestal y zona recreativa en "La Junta de los Ríos", perteneciente al Monte Valonsadero, en Soria.**

**CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS**

| Núm. de Orden | UNIDAD         | CONCEPTO                                                                                                                                                                                                                               | PRECIO EUROS |               |
|---------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------|
|               |                |                                                                                                                                                                                                                                        | PARCIAL      | TOTAL         |
|               |                | <b>#Capítulo 6: Revestimientos</b>                                                                                                                                                                                                     |              |               |
| 6.1           | m <sup>2</sup> | Chapado de paramentos de hasta 4m de altura, con piedra irregular de pizarra de entre 2 y 3cm de espesor, recibida con mortero de cemento M-5.                                                                                         |              |               |
|               |                | 1m <sup>2</sup> . Piedra irregular de pizarra, de entre 2 y 3cm de espesor. Acabado natural.                                                                                                                                           | 24           | 24,00         |
|               |                | 0,03m <sup>3</sup> . Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5N tipo M-5, confeccionado en obra con 250kg/m <sup>3</sup> de cemento y una proporción en volumen 1/6.                                                                          | 115,3        | 3,46          |
|               |                | 1,214h. Oficial 1ª colocador de piedra natural.                                                                                                                                                                                        | 17,24        | 20,93         |
|               |                | 1,214h. Ayudante colocador de piedra natural.                                                                                                                                                                                          | 16,13        | 19,58         |
|               |                | 7% Costes indirectos                                                                                                                                                                                                                   | 67,97        | 4,76          |
|               |                | <b>Total</b>                                                                                                                                                                                                                           |              | <b>72,73</b>  |
| 6.2           | m <sup>2</sup> | Chapado en paramento vertical, con paneles premontados de piedra natural, fijados con adhesivo cementoso mejorado, C2 TE, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado, gris.                                                  |              |               |
|               |                | 1,05m <sup>2</sup> . Panel premontado de piedra natural, formado por lajas de pizarra negra sobre base de mortero de cemento reforzado con armadura metálica, de 61x15,2cm y un espesor de 4 a 6 cm. Incluso p/p de piezas de esquina. | 101,06       | 106,11        |
|               |                | 2,5kg. Adhesivo cementoso mejorado, C2 TE, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado, según UNE-EN 12004, color gris.                                                                                                       | 0,6          | 1,50          |
|               |                | 0,324h. Oficial 1ª colocador de piedra natural.                                                                                                                                                                                        | 17,24        | 5,59          |
|               |                | 0,324h. Ayudante colocador de piedra natural.                                                                                                                                                                                          | 16,13        | 5,23          |
|               |                | 7% Costes indirectos                                                                                                                                                                                                                   | 118,42       | 8,29          |
|               |                | <b>Total</b>                                                                                                                                                                                                                           |              | <b>126,71</b> |

**PROYECTO:**

**Construcción de un refugio forestal y zona recreativa en "La Junta de los Ríos", perteneciente al Monte Valonsadero, en Soria.**

**CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS**

| Núm. de Orden | UNIDAD         | CONCEPTO                                                                                                                                                                                                                                                                         | PRECIO EUROS |              |
|---------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|
|               |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                  | PARCIAL      | TOTAL        |
| 6.3           | m <sup>2</sup> | Revestimiento decorativo en fachadas y paramentos interiores, con mortero industrial para enlucido en capa fina, tipo C SIV W0, según UNE-EN 998-1, de 5mm de espesor, color blanco, acabado liso, para la realización de la capa de acabado en revestimientos continuos bicapa. |              |              |
|               |                | 9kg. Mortero industrial para enlucido en capa fina, tipo CSIV W0, según UNE-EN 998-1, de 5mm de espesor, color blanco, acabado liso, compuesto de cemento blanco, polvo de mármol y aditivos orgánicos e inorgánicos.                                                            | 0,26         | 2,34         |
|               |                | 1m. Cinta adhesiva de pintor.                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,06         | 0,06         |
|               |                | 0,304h. Oficial 1ª revocador.                                                                                                                                                                                                                                                    | 17,24        | 5,24         |
|               |                | 0,304h. Peón especializado revocador.                                                                                                                                                                                                                                            | 16,58        | 5,04         |
|               |                | 7% Costes indirectos                                                                                                                                                                                                                                                             | 12,68        | 0,89         |
|               |                | <b>Total</b>                                                                                                                                                                                                                                                                     |              | <b>13,57</b> |
| 6.4           | m <sup>2</sup> | Tratamiento superficial de protección antigraffiti para fachada de piedra natural, mediante impregnación incolora antigraffiti a base de resinas acrílicas, aplicada en dos manos (consumo medio: 100g/m <sup>2</sup> cada mano).                                                |              |              |
|               |                | 0,2l. Impregnación incolora antigraffiti a base de resinas acrílicas, aplicable sobre soportes interiores o exteriores de cemento, hormigón, piedra natural, ladrillos cerámicos, fibrocemento o pinturas bien adheridas.                                                        | 67,97        | 13,59        |
|               |                | 0,202h. Oficial 1ª pintor.                                                                                                                                                                                                                                                       | 17,24        | 3,48         |
|               |                | 7% Costes indirectos                                                                                                                                                                                                                                                             | 17,08        | 1,20         |
|               |                | <b>Total</b>                                                                                                                                                                                                                                                                     |              | <b>18,27</b> |

**PROYECTO:**

**Construcción de un refugio forestal y zona recreativa en "La Junta de los Ríos", perteneciente al Monte Valonsadero, en Soria.**

Hoja nº 12

**CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS**

| Núm. de Orden | UNIDAD | CONCEPTO                                                                                                                                                                                               | PRECIO EUROS |              |
|---------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|
|               |        |                                                                                                                                                                                                        | PARCIAL      | TOTAL        |
|               |        | <b>#Capitulo 7: Ensamblés</b>                                                                                                                                                                          |              |              |
| 7.1           | Ud     | Gran estribo de alas interiores 540/2, para unión y apoyo, para estructuras de madera, de acero con protección Fe/Zn 12c frente a la corrosión, colocados en obra. Incluidos elementos de anclaje      |              |              |
|               |        | 1Ud. Gran estribo de alas interiores de 20cm de sección.                                                                                                                                               | 8,47         | 8,47         |
|               |        | 10Ud. Tornillo de 8x60mm                                                                                                                                                                               | 0,05         | 0,50         |
|               |        | 10Ud. Taco para acoplamiento de tornillo de 8x60mm.                                                                                                                                                    | 0,1          | 1,00         |
|               |        | 0,8h. Oficial de 1ª montador de estructura de madera.                                                                                                                                                  | 18,1         | 14,48        |
|               |        | 0,6h. Ayudante montador de estructura de madera                                                                                                                                                        | 16,94        | 10,16        |
|               |        | 7% Costes indirectos                                                                                                                                                                                   | 34,61        | 2,42         |
|               |        | <b>Total</b>                                                                                                                                                                                           |              | <b>37,04</b> |
| 7.2           | Ud     | Escuadra reforzada de alas iguales E8/2,5, para unión y apoyo, para estructuras de madera, de acero con protección Fe/Zn 12c frente a la corrosión, colocados en obra. Incluidos elementos de anclaje. |              |              |
|               |        | 1Ud. Escuadra reforzada de alas iguales E8/2,5 de 11cm.                                                                                                                                                | 1,87         | 1,87         |
|               |        | 8Ud. Tornillo de 8x60mm                                                                                                                                                                                | 0,05         | 0,40         |
|               |        | 8Ud. Taco para acoplamiento de tornillo de 8x60mm.                                                                                                                                                     | 0,1          | 0,80         |
|               |        | 0,2h. Oficial de 1ª montador de estructura de madera.                                                                                                                                                  | 18,1         | 3,62         |
|               |        | 0,11h. Ayudante montador de estructura de madera                                                                                                                                                       | 16,94        | 1,86         |
|               |        | 7% Costes indirectos                                                                                                                                                                                   | 8,55         | 0,60         |
|               |        | <b>Total</b>                                                                                                                                                                                           |              | <b>9,15</b>  |
| 7.3           | Ud     | Escuadra con alas para cargar CF-R, para unión y apoyo, para estructuras de madera, de acero con protección Fe/Zn 12c frente a la corrosión, colocados en obra. Incluidos elementos de anclaje.        |              |              |
|               |        | 1Ud. Escuadra con alas para cargar CF-R de 15x13cm.                                                                                                                                                    | 4,28         | 4,28         |
|               |        | 6Ud. Tornillo de 8x60mm                                                                                                                                                                                | 0,05         | 0,30         |
|               |        | 6Ud. Taco para acoplamiento de tornillo de 6x60mm.                                                                                                                                                     | 0,1          | 0,60         |
|               |        | 0,2h. Oficial de 1ª montador de estructura de madera.                                                                                                                                                  | 18,1         | 3,62         |
|               |        | 0,11h. Ayudante montador de estructura de madera                                                                                                                                                       | 16,94        | 1,86         |
|               |        | 7% Costes indirectos                                                                                                                                                                                   | 10,66        | 0,75         |
|               |        | <b>Total</b>                                                                                                                                                                                           |              | <b>11,41</b> |

**PROYECTO:**

**Construcción de un refugio forestal y zona recreativa en "La Junta de los Ríos", perteneciente al Monte Valonsadero, en Soria.**

**CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS**

| Núm. de Orden | UNIDAD | CONCEPTO                                                                                                                                                                                          | PRECIO EUROS |              |
|---------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|
|               |        |                                                                                                                                                                                                   | PARCIAL      | TOTAL        |
| 7.4           | ud     | Escuadra reforzada de alas desiguales para unión y apoyo, para estructuras de madera, de acero con protección Fe/Zn 12c frente a la corrosión, colocados en obra. Incluidos elementos de anclaje. |              |              |
|               |        | 1Ud. Escuadra reforzada de alas desiguales de 16x6x7,5cm                                                                                                                                          | 4,18         | 4,18         |
|               |        | 6Ud. Tornillo de 8x60mm                                                                                                                                                                           | 0,05         | 0,30         |
|               |        | 6Ud. Taco para acoplamiento de tornillo de 6x60mm.                                                                                                                                                | 0,1          | 0,60         |
|               |        | 0,2h. Oficial de 1ª montador de estructura de madera.                                                                                                                                             | 18,1         | 3,62         |
|               |        | 0,15h. Ayudante montador de estructura de madera                                                                                                                                                  | 16,94        | 2,54         |
|               |        | 7% Costes indirectos                                                                                                                                                                              | 11,24        | 0,79         |
|               |        | <b>Total</b>                                                                                                                                                                                      |              | <b>12,03</b> |
| 7.5           | ud     | Tornillo para apuntalamiento de estructuras de madera, de acero, con protección Fe/Zn 12c frente a la corrosión, colocados en obra.                                                               |              |              |
|               |        | 1Ud. Tornillo de 8x300mm                                                                                                                                                                          | 1,21         | 1,21         |
|               |        | 0,15h. Oficial de 1ª montador de estructura de madera.                                                                                                                                            | 18,1         | 2,72         |
|               |        | 0,1h. Ayudante montador de estructura de madera                                                                                                                                                   | 16,94        | 1,69         |
|               |        | 7% Costes indirectos                                                                                                                                                                              | 5,62         | 0,39         |
|               |        | <b>Total</b>                                                                                                                                                                                      |              | <b>6,01</b>  |



**PROYECTO:**

**Construcción de un refugio forestal y zona recreativa en "La Junta de los Ríos", perteneciente al Monte Valonsadero, en Soria.**

**CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS**

| Núm. de Orden | UNIDAD       | CONCEPTO                                                                                                                                                                                                                                                                              | PRECIO EUROS   |        |
|---------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|
|               |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                       | PARCIAL        | TOTAL  |
| 8.1           | Ud           | <b>#Capítulo 8: Chimenea interior</b>                                                                                                                                                                                                                                                 |                |        |
|               |              | Chimenea francesa "in situ", compuesta de hogar abierto de ladrillo cerámico refractario recibido con mortero refractario y campana de ladrillo cerámico hueco revestido de yeso.                                                                                                     |                |        |
|               |              | 200Ud. Ladrillo cerámico refractario, 25x12x4cm, según UNE-EN 771-1.                                                                                                                                                                                                                  | 0,57           | 114,00 |
|               |              | 119,04kg. Mortero refractario compuesto por cemento aluminoso y áridos especiales, para la colocación de ladrillos refractarios y para enlucidos en hogares.                                                                                                                          | 0,80           | 95,23  |
|               |              | 135Ud. Ladrillo cerámico hueco sencillo, para revestir, 24x11,5x4 cm, según UNE-EN 771-1.                                                                                                                                                                                             | 0,10           | 13,50  |
|               |              | 23Ud. Ladrillo cerámico hueco triple, para revestir, 24x11,5x11,5 cm, según UNE-EN 771-1.                                                                                                                                                                                             | 0,17           | 3,91   |
|               |              | 0,06m <sup>3</sup> . Agua.                                                                                                                                                                                                                                                            | 1,5            | 0,09   |
|               |              | 0,33t. Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5N/mm <sup>2</sup> ), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.                                                                                                          | 32,25          | 10,64  |
|               |              | 0,03m <sup>3</sup> . Pasta de yeso para aplicación en capa fina C6, según UNE-EN 13279-1.                                                                                                                                                                                             | 88,58          | 2,66   |
|               |              | 0,17m <sup>3</sup> . Pasta de yeso de construcción B1, según UNE-EN 13279-1.                                                                                                                                                                                                          | 78,89          | 13,41  |
|               |              | 1Ud. Cortafuegos regulable de chapa de acero.                                                                                                                                                                                                                                         | 54,85          | 54,85  |
|               |              | 2Ud. Material auxiliar para instalaciones de calefacción.                                                                                                                                                                                                                             | 1,68           | 3,36   |
|               |              | 22,08h. Oficial 1ª construcción                                                                                                                                                                                                                                                       | 17,24          | 380,66 |
|               |              | 22,961h. Peón ordinario construcción.                                                                                                                                                                                                                                                 | 15,92          | 365,52 |
|               |              | 2,208h. Oficial 1ª yesero.                                                                                                                                                                                                                                                            | 17,24          | 38,07  |
|               |              | 1,104h. Ayudante yesero.                                                                                                                                                                                                                                                              | 16,13          | 17,81  |
|               |              | 7% Costes indirectos                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1113,71        | 77,96  |
|               | <b>Total</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>1191,67</b> |        |
| 8.2           | m            | Conducto de evacuación de los productos de la combustión a cubierta mediante conexión a chimenea (no incluida en el precio), de pared simple de chapa de acero, de 100mm de diámetro, para chimenea a leña o carbón                                                                   |                |        |
|               |              | 1Ud Material auxiliar para montaje y sujeción a obra de los conductos de pared simple de chapa de acero, de 100mm de diámetro interior.                                                                                                                                               | 0,74           | 0,74   |
|               |              | 1m Tubo de pared simple de chapa de acero con recubrimiento de esmalte negro vitrificado, de 100mm de diámetro interior, temperatura de trabajo de hasta 600°C, para unión por enchufe, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios, piezas especiales y deflectores. | 10,13          | 10,13  |
|               |              | 0,38h. Oficial 1ª calefactor                                                                                                                                                                                                                                                          | 17,82          | 6,77   |
|               |              | 0,38h. Ayudante calefactor                                                                                                                                                                                                                                                            | 16,1           | 6,118  |
|               |              | 7% Costes indirectos                                                                                                                                                                                                                                                                  | 23,76          | 1,66   |
|               |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Total</b>   |        |

PROYECTO:

Construcción de un refugio forestal y zona recreativa en "La Junta de los Ríos",  
perteneciente al Monte Valonsadero, en Soria.

Hoja nº 15

**CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS**

| Núm. de Orden | UNIDAD         | CONCEPTO                                                                                                                                                                                                                                         | PRECIO EUROS |              |
|---------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|
|               |                |                                                                                                                                                                                                                                                  | PARCIAL      | TOTAL        |
|               |                | <b>#Capítulo 9: Zona de aparcamiento</b>                                                                                                                                                                                                         |              |              |
| 9.1           | m <sup>2</sup> | Desbroce y limpieza del terreno con arbustos, hasta una profundidad mínima de 25 cm, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado.                                 |              |              |
|               |                | 0,020h. Motosierra a gasolina, de 50cm de espada y 2kW de potencia.                                                                                                                                                                              | 3            | 0,06         |
|               |                | 0,015h. Pala cargadora sobre neumáticos de 120kW/1,9m <sup>3</sup> .                                                                                                                                                                             | 40,13        | 0,60         |
|               |                | 0,060h. Peón ordinario construcción.                                                                                                                                                                                                             | 15,92        | 0,96         |
|               |                | 7% Costes indirectos                                                                                                                                                                                                                             | 1,62         | 0,11         |
|               |                | <b>Total</b>                                                                                                                                                                                                                                     |              | <b>1,73</b>  |
| 9.2           | m <sup>3</sup> | Excavación a cielo abierto en cualquier tipo de terreno, con martillo neumático, retirada de los materiales excavados y carga a camión.                                                                                                          |              |              |
|               |                | 0,32h. Compresor portátil eléctrico 5m <sup>3</sup> /min de caudal.                                                                                                                                                                              | 6,88         | 2,20         |
|               |                | 0,641h. Martillo neumático.                                                                                                                                                                                                                      | 4,07         | 2,61         |
|               |                | 0,965h. Peón ordinario construcción.                                                                                                                                                                                                             | 15,92        | 15,36        |
|               |                | 7% Costes indirectos                                                                                                                                                                                                                             | 20,17        | 1,41         |
|               |                | <b>Total</b>                                                                                                                                                                                                                                     |              | <b>21,59</b> |
| 9.3           | m <sup>3</sup> | Transporte de tierras con camión a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima total de 20km. |              |              |
|               |                | 0,101h. Camión basculante de 20t de carga, de 213kW                                                                                                                                                                                              | 42,15        | 4,26         |
|               |                | 7% Costes indirectos                                                                                                                                                                                                                             | 4,26         | 0,30         |
|               |                | <b>Total</b>                                                                                                                                                                                                                                     |              | <b>4,56</b>  |
| 9.4           | m <sup>2</sup> | Encachado de 10cm con aporte de piedra caliza rota, de diámetro de 20-40mm, y compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante.                                                                                                          |              |              |
|               |                | 0,11m <sup>3</sup> . Piedra caliza rota de 20 a 40mm de diámetro.                                                                                                                                                                                | 18,25        | 2,01         |
|               |                | 0,01h. Pala cargadora sobre neumáticos de 120KW/1,9m <sup>3</sup> .                                                                                                                                                                              | 40,13        | 0,40         |
|               |                | 0,1h. Bandeja vibrante de guiado manual, de 300kg, anchura de trabajo 70cm, reversible.                                                                                                                                                          | 6,38         | 0,64         |
|               |                | 0,01h. Camión cisterna de 8m <sup>3</sup> de capacidad.                                                                                                                                                                                          | 40,02        | 0,40         |
|               |                | 0,192h. Peón ordinario construcción.                                                                                                                                                                                                             | 15,92        | 3,06         |
|               |                | 7% Costes indirectos                                                                                                                                                                                                                             | 6,50         | 0,46         |
|               |                | <b>Total</b>                                                                                                                                                                                                                                     |              | <b>6,96</b>  |

**PROYECTO:**

**Construcción de un refugio forestal y zona recreativa en "La Junta de los Ríos", perteneciente al Monte Valonsadero, en Soria.**

Hoja nº 16

**CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS**

| Núm. de Orden | UNIDAD | CONCEPTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | PRECIO EUROS |               |
|---------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------|
|               |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | PARCIAL      | TOTAL         |
|               |        | <b>#Capítulo 10: Elementos del área recreativa.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |               |
| 10.1          | Ud     | Mesa rústica con bancos incorporados de 210cm.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |              |               |
|               |        | 1Ud Mesa rústica de tablón de 4,5cm de grosor con bancos incorporados de dimensiones 210x80cm. Ancho total con bancos 162cm.                                                                                                                                                                                                                                            | 332,13       | 332,13        |
|               |        | 7% Costes indirectos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 332,13       | 23,25         |
|               |        | <b>Total</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |              | <b>355,38</b> |
| 10.2          | Ud     | Banco medio tronco rústico de 150cm. Fijado a una base de hormigón.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |               |
|               |        | 1Ud. Banco medio tronco rústico de 150x50cm y altura de 45cm.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 157,62       | 157,62        |
|               |        | 1Ud. Repercusión, en la colocación de banco, de elementos de fijación sobre hormigón: tacos de expansión de acero, tornillos especiales y pasta química.                                                                                                                                                                                                                | 4,2          | 4,20          |
|               |        | 0,2m <sup>3</sup> . Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en central.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 69,13        | 13,83         |
|               |        | 0,401h. Oficial 1ª construcción.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 17,24        | 6,91          |
|               |        | 0,803h. Ayudante construcción.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 16,13        | 12,95         |
|               |        | 7% Costes indirectos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 195,51       | 13,69         |
|               |        | <b>Total</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |              | <b>209,20</b> |
| 10.3          | Ud     | Cartel tipo M.U.P.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |               |
|               |        | 1Ud. Cartel formado por dos pilares cilindrados de 10cm de diámetro y 2,5m de longitud, soporte para chapa formada por dos tablas sin cepillar de madera de 15x2,5cm de sección y 120cm de longitud, unidas a los pilares mediante tornillería galvanizada. Incluida chapa de aluminio (120x30cm) con indicador del monte en vinilo de colores verde forestal y blanco. | 274,48       | 274,48        |
|               |        | 0,04m <sup>3</sup> . Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en central.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 69,13        | 2,77          |
|               |        | 0,35h. Oficial 1ª construcción.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 17,24        | 6,03          |
|               |        | 0,35h. Ayudante construcción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 16,13        | 5,65          |
|               |        | 7% Costes indirectos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 288,92       | 20,22         |
|               |        | <b>Total</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |              | <b>309,15</b> |

**PROYECTO:**

**Construcción de un refugio forestal y zona recreativa en "La Junta de los Ríos", perteneciente al Monte Valonsadero, en Soria.**

Hoja nº 17

**CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS**

| Núm. de Orden | UNIDAD | CONCEPTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | PRECIO EUROS                                    |                                                |
|---------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------|
|               |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | PARCIAL                                         | TOTAL                                          |
| 10.4          | Ud     | Columpio infantil de madera<br><br>1Ud. Columpio formado por cilindrado de 10cm de diámetro, asientos de caucho, herrajes y tornillería galvanizada con tapones de seguridad de colores.<br>0,16m <sup>3</sup> . Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en central.<br>1,4h. Oficial 1ª construcción.<br>1,4h. Ayudante construcción.<br>7% Costes indirectos                                                                     | 803,64<br><br>69,13<br>17,24<br>16,13<br>861,42 | 803,64<br><br>11,06<br>24,14<br>22,58<br>60,30 |
|               |        | <b>Total</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                 | <b>921,72</b>                                  |
| 10.5          | Ud     | Aparcabicicletas de madera para 6ud.<br><br>1Ud. Aparcabicicletas formado por cilindrados de 8 y 10cm de diámetro con capacidad para 6 bicis.<br>0,09m <sup>3</sup> . Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en central.<br>0,8h. Oficial 1ª construcción.<br>0,8h. Ayudante construcción.<br>7% Costes indirectos                                                                                                                | 370,94<br><br>69,13<br>17,24<br>16,13<br>403,86 | 370,94<br><br>6,22<br>13,79<br>12,90<br>28,27  |
|               |        | <b>Total</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                 | <b>432,13</b>                                  |
| 10.6          | Ud     | Cubrecontenedores de tipo sencillo.<br><br>1Ud. Cubrecontenedores de módulo de 180cm de altura vista (patas para enterrar), 170cm anchura y 110cm de profundidad, una puerta de una hoja y tejadillo a un agua.<br>0,42h. Oficial 1ª construcción.<br>0,42h. Ayudante construcción.<br>7% Costes indirectos                                                                                                                 | 712,04<br><br>17,24<br>16,13<br>726,06          | 712,04<br><br>7,24<br>6,77<br>50,82            |
|               |        | <b>Total</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                 | <b>776,88</b>                                  |
| 10.7          | Ud     | Papelera cuadrada de tabla de gran capacidad.<br><br>1Ud. Papelera cuadrada formada por tabla cepillada machihembrada de 15mm de grosor con cantonera que hacen de pie soporte de sección 7x7cm. Dimensiones 150cm de altura (patas para enterrar), fondo de 58,5cm y ancho de 58,5cm. Capacidad útil 50x50x110cm (275 litros).<br>0,27h. Oficial 1ª construcción.<br>0,27h. Ayudante construcción.<br>7% Costes indirectos | 186,30<br><br>17,24<br>16,13<br>195,31          | 186,30<br><br>4,65<br>4,36<br>13,67            |
|               |        | <b>Total</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                 | <b>208,98</b>                                  |

**PROYECTO:**

**Construcción de un refugio forestal y zona recreativa en "La Junta de los Ríos", perteneciente al Monte Valonsadero, en Soria.**

**CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS**

| Núm. de Orden | UNIDAD | CONCEPTO                                                                                                                                             | PRECIO EUROS |              |
|---------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|
|               |        |                                                                                                                                                      | PARCIAL      | TOTAL        |
|               |        | <b>#Capitulo 11: Cercado del área recreativa.</b>                                                                                                    |              |              |
| 11.1          | m      | Cercado de madera con valla tipo VF compuesta por dos postes y un tercero transversal.                                                               |              |              |
|               |        | 1m Cercado de madera formado por dos postes de 10cm de diámetro, 2m de altura, acoplados arriba y a media altura dos postes y un último transversal. | 21,33        | 21,33        |
|               |        | 0,12m <sup>3</sup> . Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en central.                                                                                    | 69,13        | 8,30         |
|               |        | 0,3h. Oficial 1ª construcción.                                                                                                                       | 17,24        | 5,17         |
|               |        | 0,3h. Ayudante construcción.                                                                                                                         | 16,13        | 4,839        |
|               |        | 7% Costes indirectos                                                                                                                                 | 39,64        | 2,77         |
|               |        | <b>Total</b>                                                                                                                                         |              | <b>42,41</b> |
| 11.2          | Ud     | Torno giratorio de madera y acero.                                                                                                                   |              |              |
|               |        | 1Ud. Torno giratorio compuesto de un poste central de acero y cuatro postes laterales de madera formando entre ellos 90º.                            | 32,41        | 32,41        |
|               |        | 0,12m <sup>3</sup> . Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en central.                                                                                    | 69,13        | 8,30         |
|               |        | 0,3h. Oficial 1ª construcción.                                                                                                                       | 17,24        | 5,17         |
|               |        | 0,3h. Ayudante construcción.                                                                                                                         | 16,13        | 4,84         |
|               |        | 7% Costes indirectos                                                                                                                                 | 50,72        | 3,55         |
|               |        | <b>Total</b>                                                                                                                                         |              | <b>54,27</b> |

**PROYECTO:**

Construcción de un refugio forestal y zona recreativa en "La Junta de los Ríos", perteneciente al Monte Valonsadero, en Soria.

**PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL**

| Nº Orden                                  | DESIGNACION DE LA NATURALEZA DE LA OBRA                                                                                                                                                                                                                         | MEDICION | UNIDAD | PRECIO DE LA UND. DE OBRA | IMPORTE       |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|---------------------------|---------------|
|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |        |                           | EUROS         |
| <b>#Capítulo 1: Movimiento de tierras</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |        |                           |               |
| 1.1                                       | Desbroce y limpieza del terreno con arbustos, hasta una profundidad mínima de 25 cm, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado.                                                | 84       | m      | 1,73                      | 145,32        |
|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |        | <b>Total partida</b>      | <b>145,32</b> |
| 1.2                                       | Excavación en zanjas para cimentaciones en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.                                                                                                              | 8        | m3     | 24,15                     | 193,2         |
|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |        | <b>Total partida</b>      | <b>193,2</b>  |
| 1.3                                       | m <sup>3</sup> Transporte de tierras con camión a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima total de 20km. | 29       | m3     | 4,56                      | 132,24        |
|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |        | <b>Total partida</b>      | <b>132,24</b> |
| <b>TOTAL CAPÍTULO</b>                     |                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |        |                           | <b>470,76</b> |

**PROYECTO:**

Construcción de un refugio forestal y zona recreativa en "La Junta de los Ríos",  
perteneiente al Monte Valonsadero, en Soria.

Hoja nº 2

**PRESUPUESTO POR CAPÍTULOS**

| Nº<br>Orden                       | DESIGNACION DE LA NATURALEZA<br>DE LA OBRA                                                                                                                                                                                         | MEDICION | UNIDAD | PRECIO DE LA<br>UND. DE OBRA | IMPORTE        |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|------------------------------|----------------|
|                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |          |        |                              | EUROS          |
| <b>#Capitulo 2: Cimentaciones</b> |                                                                                                                                                                                                                                    |          |        |                              |                |
| 2.1                               | Zapata corrida de cimentación, de hormigón armado, realizada con hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 100kg/m <sup>3</sup> . | 8        | m3     | 190,23                       | 1521,84        |
|                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |          |        | <b>Total partida</b>         | <b>1521,84</b> |
| 2.2                               | Montaje de sistema de encofrado recuperable metálico para zapata corrida de cimentación.                                                                                                                                           | 30,5     | m2     | 16,17                        | 493,185        |
|                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |          |        | <b>Total partida</b>         | <b>493,19</b>  |
| 2.3                               | Encachado de 10cm en caja para base de solera, con aporte de grava de cantera de piedra granítica, D40/70mm, y compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante.                                                           | 84       | m2     | 6,44                         | 540,96         |
|                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |          |        | <b>Total partida</b>         | <b>540,96</b>  |
| 2.4                               | Solera de hormigón en masa de 10cm de espesor, realizada con hormigón HM-10/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, extendido y vibrado manual.                                                                        | 84       | m2     | 10,39                        | 872,76         |
|                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |          |        | <b>Total partida</b>         | <b>872,76</b>  |
| <b>TOTAL CAPÍTULO</b>             |                                                                                                                                                                                                                                    |          |        |                              | <b>3428,75</b> |

**PROYECTO:**

Construcción de un refugio forestal y zona recreativa en "La Junta de los Ríos",  
perteneiente al Monte Valonsadero, en Soria.

Hoja nº 3

**PRESUPUESTO POR CAPÍTULOS**

| Nº<br>Orden                    | DESIGNACION DE LA NATURALEZA<br>DE LA OBRA                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | MEDICION | UNIDAD | PRECIO DE LA<br>UND. DE OBRA | IMPORTE        |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|------------------------------|----------------|
|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |        |                              | EUROS          |
| <b>#Capítulo 3: Estructura</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |        |                              |                |
| 3.1                            | Vigueta de madera aserrada de pino silvestre (pinus sylvestris), de 10x20 a 15x25cm de sección y hasta 6m de longitud, calidad estructural MEG, clase resistente C-18, protección de la madera con clase de penetración NP2, trabajada en taller.                                                                                                       | 1,24     | m3     | 663,62                       | 822,89         |
|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |        | <b>Total partida</b>         | <b>822,89</b>  |
| 3.2                            | m <sup>3</sup> Viga de madera aserrada de pino silvestre (pinus sylvestris), de 10x20 a 15x25cm de sección y hasta 6m de longitud, calidad estructural MEG, clase resistente C-18, protección de la madera con clase de penetración NP2, trabajada en taller.                                                                                           | 1,584    | m3     | 656,83                       | 1040,42        |
|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |        | <b>Total partida</b>         | <b>1040,42</b> |
| 3.3                            | Pilar de sección rectangular o cuadrada de hormigón armado, realizado con hormigón armado, realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 120kg/m3, montaje y desmontaje del sistema de encofrado de paneles metálicos, hasta 3m de altura libre y 80x60cm de sección media. | 2,17     | m3     | 296,35                       | 643,08         |
|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |        | <b>Total partida</b>         | <b>643,08</b>  |



**PROYECTO:**

Construcción de un refugio forestal y zona recreativa en "La Junta de los Ríos",  
perteneiente al Monte Valonsadero, en Soria.

Hoja nº 4

**PRESUPUESTO POR CAPÍTULOS**

| Nº<br>Orden | DESIGNACION DE LA NATURALEZA<br>DE LA OBRA                                                                                                                                                                                                                                       | MEDICION | UNIDAD | PRECIO DE LA<br>UND. DE OBRA | IMPORTE        |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|------------------------------|----------------|
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |        |                              | EUROS          |
| 3.4         | Muro de hormigón armado 2C, H<=3m, espesor de 30cm, realizado con hormigón HA-25/B/20/lia fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500S, 50kg/m3; montaje y desmontaje del sistema de encofrado metálico, con acabado tipo industrial para revestir. | 20,67    | m3     | 297,45                       | 6148,29        |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |        | <b>Total partida</b>         | <b>6148,29</b> |
| 3.5         | Hoja interior de cerramiento de fachada de 11cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico perforado acústico, para revestir, 24x11x10cm, recibida con mortero de cemento confeccionado en obra, con 250kg/m3 de cemento, color gris, dosificación 1:6, suministrado en sacos.  | 18,25    | m2     | 24,74                        | 451,51         |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |        | <b>Total partida</b>         | <b>451,51</b>  |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |        | <b>TOTAL CAPÍTULO</b>        | <b>9106,19</b> |

**PROYECTO:**

**Construcción de un refugio forestal y zona recreativa en "La Junta de los Ríos",  
perteneiente al Monte Valonsadero, en Soria.**

Hoja nº 5

## PRESUPUESTO POR CAPÍTULOS

| Nº Orden | DESIGNACION DE LA NATURALEZA DE LA OBRA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | MEDICION              | UNIDAD | PRECIO DE LA UND. DE OBRA | IMPORTE EUROS  |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------|---------------------------|----------------|
|          | <b>#Capítulo 4: Cubierta</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                       |        |                           |                |
| 4.1      | Cubierta inclinada con una pendiente media del 40%, compuesta de: formación de pendientes: panel sandwich machihembrado, compuesto de: cara superior de tablero aglomerado hidrófugo de 10mm de espesor, núcleo aislante de espuma de poliestireno extruído de 60mm de espesor y cara inferior de friso de abeto barnizado rústico, sobre entramado estructural (no incluido en este precio); cobertura: teja cerámica curva, 40x19x16cm, color rojo; fijada con tornillos rosca-chapa sobre rastreles metálicos. | 63,104                | m2     | 101,03                    | 6375,40        |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |        | <b>Total partida</b>      | <b>6375,40</b> |
| 4.2      | Chimenea para evacuación de humos y gases de fábrica de ladrillos cerámicos refractarios recibido con mortero de cemento.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1                     | Ud     | 722,1                     | 722,1          |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |        | <b>Total partida</b>      | <b>722,1</b>   |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>TOTAL CAPÍTULO</b> |        |                           | <b>7097,50</b> |

**PROYECTO:**

**Construcción de un refugio forestal y zona recreativa en "La Junta de los Ríos", perteneciente al Monte Valonsadero, en Soria.**

Hoja nº 6

## PRESUPUESTO POR CAPÍTULOS

| Nº Orden                                  | DESIGNACION DE LA NATURALEZA DE LA OBRA                                                                                                                                                                                                                             | MEDICION | UNIDAD | PRECIO DE LA UND. DE OBRA | IMPORTE        |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|---------------------------|----------------|
|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |        |                           | EUROS          |
| <b>#Capítulo 5: Carpintería y vidrios</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |        |                           |                |
| 5.1                                       | Carpintería exterior en madera de roble, para ventana practicable de dos hojas de 100x85cm.                                                                                                                                                                         | 3        | Ud     | 323,95                    | 971,85         |
|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |        | <b>Total partida</b>      | <b>971,85</b>  |
| 5.2                                       | Luna pulida incolora, 4mm.                                                                                                                                                                                                                                          | 1,935    | m2     | 26,5                      | 51,28          |
|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |        | <b>Total partida</b>      | <b>51,28</b>   |
| 5.3                                       | Puerta de entrada de 205x130x5cm. Hoja tipo castellana, con cuarterones, con tablero de madera maciza de pino melis, barnizada en taller, precerco de pino país de 130x40mm; galces macizos de pino melis de 130x20mm; tapajuntas macizos de pino melis de 70x15mm. | 1        | Ud     | 405,07                    | 405,07         |
|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |        | <b>Total partida</b>      | <b>405,07</b>  |
| 5.4                                       | Dintel de madera aserrada de pino silvestre (Pinus sylvestris), de 10x10 a 15x30cm de sección y hasta 6m de longitud, calidad estructural MEG, clase resistente C-18, protección de la madera con clase de penetración NP2, trabajada en taller.                    | 0,225    | m3     | 639,45                    | 143,88         |
|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |        | <b>Total partida</b>      | <b>143,88</b>  |
| <b>TOTAL CAPÍTULO</b>                     |                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |        |                           | <b>1572,07</b> |

**PROYECTO:**

Construcción de un refugio forestal y zona recreativa en "La Junta de los Ríos", perteneciente al Monte Valonsadero, en Soria.

Hoja nº 7

## PRESUPUESTO POR CAPÍTULOS

| Nº Orden                           | DESIGNACION DE LA NATURALEZA DE LA OBRA                                                                                                                                                                                                                                                         | MEDICION | UNIDAD | PRECIO DE LA UND. DE OBRA | IMPORTE        |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|---------------------------|----------------|
|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |        |                           | EUROS          |
| <b>#Capítulo 6: Revestimientos</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |        |                           |                |
| 6.1                                | Chapado de paramentos de hasta 4m de altura, con piedra irregular de pizarra de entre 2 y 3cm de espesor, recibida con mortero de cemento M-5.                                                                                                                                                  | 64,265   | m2     | 72,73                     | 4673,99        |
|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |        | <b>Total partida</b>      | <b>4673,99</b> |
| 6.2                                | Chapado en paramento vertical, con paneles premontados de piedra natural, fijados con adhesivo cementoso mejorado, C2 TE, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado, gris.                                                                                                           | 3,616    | m2     | 126,71                    | 458,18         |
|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |        | <b>Total partida</b>      | <b>458,18</b>  |
| 6.3                                | m <sup>2</sup> Revestimiento decorativo en fachadas y paramentos interiores, con mortero industrial para enlucido en capa fina, tipo C SIV W0, según UNE-EN 998-1, de 5mm de espesor, color blanco, acabado liso, para la realización de la capa de acabado en revestimientos continuos bicapa. | 62,585   | m2     | 13,57                     | 849,28         |
|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |        | <b>Total partida</b>      | <b>849,28</b>  |

**PROYECTO:**

Construcción de un refugio forestal y zona recreativa en "La Junta de los Ríos",  
perteneiente al Monte Valonsadero, en Soria.

Hoja nº 8

**PRESUPUESTO POR CAPÍTULOS**

| Nº<br>Orden | DESIGNACION DE LA NATURALEZA<br>DE LA OBRA                                                                                                                                                                                        | MEDICION              | UNIDAD | PRECIO DE LA<br>UND. DE OBRA | IMPORTE        |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------|------------------------------|----------------|
|             |                                                                                                                                                                                                                                   |                       |        |                              | EUROS          |
| 6.4         | Tratamiento superficial de protección<br>antigraffiti para fachada de piedra natural,<br>mediante impregnación incolora antigraffiti a<br>base de resinas acrílicas, aplicada en dos<br>manos (consumo medio: 100g/m2 cada mano). | 73,145                | m2     | 18,27                        | 1336,36        |
|             |                                                                                                                                                                                                                                   |                       |        | Total partida                | 1336,36        |
|             |                                                                                                                                                                                                                                   | <b>TOTAL CAPÍTULO</b> |        |                              | <b>7317,81</b> |

**PROYECTO:**

**Construcción de un refugio forestal y zona recreativa en "La Junta de los Ríos", perteneciente al Monte Valonsadero, en Soria.**

Hoja nº 9

## PRESUPUESTO POR CAPÍTULOS

| Nº Orden                      | DESIGNACION DE LA NATURALEZA DE LA OBRA                                                                                                                                                                | MEDICION | UNIDAD | PRECIO DE LA UND. DE OBRA | IMPORTE       |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|---------------------------|---------------|
|                               |                                                                                                                                                                                                        |          |        |                           | EUROS         |
| <b>#Capítulo 7: Ensamblés</b> |                                                                                                                                                                                                        |          |        |                           |               |
| 7.1                           | Gran estribo de alas interiores 540/2, para unión y apoyo, para estructuras de madera, de acero con protección Fe/Zn 12c frente a la corrosión, colocados en obra. Incluidos elementos de anclaje.     | 2        | Ud     | 37,04                     | 74,08         |
|                               |                                                                                                                                                                                                        |          |        | <b>Total partida</b>      | <b>74,08</b>  |
| 7.2                           | Escuadra reforzada de alas iguales E8/2,5, para unión y apoyo, para estructuras de madera, de acero con protección Fe/Zn 12c frente a la corrosión, colocados en obra. Incluidos elementos de anclaje. | 18       | Ud     | 9,15                      | 164,7         |
|                               |                                                                                                                                                                                                        |          |        | <b>Total partida</b>      | <b>164,7</b>  |
| 7.3                           | Escuadra con alas para cargar CF-R, para unión y apoyo, para estructuras de madera, de acero con protección Fe/Zn 12c frente a la corrosión, colocados en obra. Incluidos elementos de anclaje.        | 32       | Ud     | 11,41                     | 365,12        |
|                               |                                                                                                                                                                                                        |          |        | <b>Total partida</b>      | <b>365,12</b> |
| 7.4                           | Escuadra reforzada de alas desiguales para unión y apoyo, para estructuras de madera, de acero con protección Fe/Zn 12c frente a la corrosión, colocados en obra. Incluidos elementos de anclaje.      | 2        | Ud     | 12,03                     | 24,06         |
|                               |                                                                                                                                                                                                        |          |        | <b>Total partida</b>      | <b>24,06</b>  |

**PROYECTO:**

Construcción de un refugio forestal y zona recreativa en "La Junta de los Ríos",  
perteneiente al Monte Valonsadero, en Soria.

Hoja nº 10

**PRESUPUESTO POR CAPÍTULOS**

| Nº<br>Orden | DESIGNACION DE LA NATURALEZA<br>DE LA OBRA                                                                                          | MEDICION | UNIDAD | PRECIO DE LA<br>UND. DE OBRA | IMPORTE       |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|------------------------------|---------------|
|             |                                                                                                                                     |          |        |                              | EUROS         |
| 7.5         | Tornillo para apuntalamiento de estructuras de madera, de acero, con protección Fe/Zn 12c frente a la corrosión, colocados en obra. | 2        | Ud     | 6,01                         | 12,02         |
|             |                                                                                                                                     |          |        | <b>Total partida</b>         | <b>12,02</b>  |
|             |                                                                                                                                     |          |        | <b>TOTAL CAPÍTULO</b>        | <b>639,98</b> |

**PROYECTO:**

Construcción de un refugio forestal y zona recreativa en "La Junta de los Ríos",  
perteneciente al Monte Valonsadero, en Soria.

Hoja nº 11

**PRESUPUESTO POR CAPÍTULOS**

| Nº<br>Orden                           | DESIGNACION DE LA NATURALEZA<br>DE LA OBRA                                                                                                                                                                           | MEDICION              | UNIDAD | PRECIO DE LA<br>UND. DE OBRA | IMPORTE        |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------|------------------------------|----------------|
|                                       |                                                                                                                                                                                                                      |                       |        |                              | EUROS          |
| <b>#Capítulo 8: Chimenea interior</b> |                                                                                                                                                                                                                      |                       |        |                              |                |
| 8.1                                   | Chimenea francesa "in situ", compuesta de hogar abierto de ladrillo cerámico refractario recibido con mortero refractario y campana de ladrillo cerámico hueco revestido de yeso.                                    | 1                     | Ud     | 1191,67                      | 1191,67        |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                      |                       |        | <b>Total partida</b>         | <b>1191,67</b> |
| 8.2                                   | Conducto de evacuación de los productos de la combustión a cubierta mediante conexión a chimenea (no incluida en el precio), de pared simple de chapa de acero, de 100mm de diámetro, para chimenea a leña o carbón. | 2,16                  | m      | 25,42                        | 54,91          |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                      |                       |        | <b>Total partida</b>         | <b>54,91</b>   |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                      | <b>TOTAL CAPÍTULO</b> |        |                              | <b>1246,58</b> |



**PROYECTO:**

**Construcción de un refugio forestal y zona recreativa en "La Junta de los Ríos", perteneciente al Monte Valonsadero, en Soria.**

## PRESUPUESTO POR CAPÍTULOS

| Nº Orden                                 | DESIGNACION DE LA NATURALEZA DE LA OBRA                                                                                                                                                                                                          | MEDICION | UNIDAD | PRECIO DE LA UND. DE OBRA | IMPORTE       |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|---------------------------|---------------|
|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                  |          |        |                           | EUROS         |
| <b>#Capitulo 9: Zona de aparcamiento</b> |                                                                                                                                                                                                                                                  |          |        |                           |               |
| 9.1                                      | Desbroce y limpieza del terreno con arbustos, hasta una profundidad mínima de 25 cm, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado.                                 | 360      | m2     | 1,73                      | 622,8         |
| <b>Total partida</b>                     |                                                                                                                                                                                                                                                  |          |        |                           | <b>982,8</b>  |
| 9.2                                      | Excavación a cielo abierto en cualquier tipo de terreno, con martillo neumático, retirada de los materiales excavados y carga a camión.                                                                                                          | 36       | m3     | 21,59                     | 777,24        |
| <b>Total partida</b>                     |                                                                                                                                                                                                                                                  |          |        |                           | <b>777,24</b> |
| 9.3                                      | Transporte de tierras con camión a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima total de 20km. | 126      | m3     | 4,56                      | 574,56        |
| <b>Total partida</b>                     |                                                                                                                                                                                                                                                  |          |        |                           | <b>574,56</b> |
| 9.4                                      | Encachado de 10cm con aporte de piedra caliza rota, de diámetro de 20-40mm, y compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante.                                                                                                          | 360      | m2     | 6,96                      | 2505,6        |
| <b>Total partida</b>                     |                                                                                                                                                                                                                                                  |          |        |                           | <b>2505,6</b> |
| <b>TOTAL CAPÍTULO</b>                    |                                                                                                                                                                                                                                                  |          |        |                           | <b>4840,2</b> |

**PROYECTO:**

**Construcción de un refugio forestal y zona recreativa en "La Junta de los Ríos", perteneciente al Monte Valonsadero, en Soria.**

## PRESUPUESTO POR CAPÍTULOS

| Nº Orden                                            | DESIGNACION DE LA NATURALEZA DE LA OBRA                             | MEDICION | UNIDAD | PRECIO DE LA UND. DE OBRA | IMPORTE        |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------|--------|---------------------------|----------------|
|                                                     |                                                                     |          |        |                           | EUROS          |
| <b>#Capítulo 10: Elementos del área recreativa.</b> |                                                                     |          |        |                           |                |
| 10.1                                                | Mesa rústica con bancos incorporados de 210cm.                      | 7        | Ud     | 355,38                    | 2487,66        |
|                                                     |                                                                     |          |        | <b>Total partida</b>      | <b>2487,66</b> |
| 10.2                                                | Banco medio tronco rústico de 150cm. Fijado a una base de hormigón. | 2        | Ud     | 209,2                     | 418,4          |
|                                                     |                                                                     |          |        | <b>Total partida</b>      | <b>418,4</b>   |
| 10.3                                                | Cartel tipo M.U.P.                                                  | 1        | Ud     | 309,15                    | 309,15         |
|                                                     |                                                                     |          |        | <b>Total partida</b>      | <b>309,15</b>  |
| 10.4                                                | Columpio infantil de madera.                                        | 1        | Ud     | 921,72                    | 921,72         |
|                                                     |                                                                     |          |        | <b>Total partida</b>      | <b>921,72</b>  |
| 10.5                                                | Aparcabicicletas de madera para 6ud.                                | 1        | Ud     | 432,13                    | 432,13         |
|                                                     |                                                                     |          |        | <b>Total partida</b>      | <b>432,13</b>  |
| 10.6                                                | Ud Cubrecontenedores de tipo sencillo.                              | 1        | Ud     | 776,88                    | 776,88         |
|                                                     |                                                                     |          |        | <b>Total partida</b>      | <b>776,88</b>  |
| 10.7                                                | Papelera cuadrada de tabla de gran capacidad.                       | 3        | Ud     | 208,98                    | 626,94         |
|                                                     |                                                                     |          |        | <b>Total partida</b>      | <b>626,94</b>  |
| <b>TOTAL CAPÍTULO</b>                               |                                                                     |          |        |                           | <b>5972,88</b> |

**PROYECTO:**

Construcción de un refugio forestal y zona recreativa en "La Junta de los Ríos",  
perteneiente al Monte Valonsadero, en Soria.

Hoja nº 14

**PRESUPUESTO POR CAPÍTULOS**

| Nº<br>Orden | DESIGNACION DE LA NATURALEZA<br>DE LA OBRA                                                   | MEDICION | UNIDAD | PRECIO DE LA<br>UND. DE OBRA | IMPORTE        |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|------------------------------|----------------|
|             |                                                                                              |          |        |                              | EUROS          |
|             | <b>#Capitulo 11: Cercado del área recreativa.</b>                                            |          |        |                              |                |
| 11.1        | Cercado de madera con valla tipo VF<br>compuesta por dos postes y un tercero<br>transversal. | 164,7    | m      | 42,41                        | 6984,93        |
|             |                                                                                              |          |        | <b>Total partida</b>         | <b>6984,93</b> |
| 11.2        | Torno giratorio de madera y acero.                                                           | 1        | Ud     | 54,27                        | 54,27          |
|             |                                                                                              |          |        | <b>Total partida</b>         | <b>54,27</b>   |
|             |                                                                                              |          |        | <b>TOTAL CAPÍTULO</b>        | <b>7039,20</b> |

**PROYECTO:****Construcción de un refugio forestal y zona recreativa en "La Junta de los Ríos",  
perteneiente al Monte Valonsadero, en Soria.**

Hoja nº 11

| <b>PRESUPUESTO GENERAL</b> |                                                    |                          |
|----------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------|
| <b>Nº<br/>Orden</b>        | <b>DESIGNACION DE LA NATURALEZA<br/>DE LA OBRA</b> | <b>IMPORTE<br/>EUROS</b> |
|                            | #Capítulo 1: Movimiento de tierras                 | 470,76                   |
|                            | #Capítulo 2: Cimentaciones                         | 3428,75                  |
|                            | #Capítulo 3: Estructura                            | 9106,19                  |
|                            | #Capítulo 4: Cubierta                              | 7097,5                   |
|                            | #Capítulo 5: Carpintería y vidrios                 | 1572,07                  |
|                            | #Capítulo 6: Revestimientos                        | 7317,81                  |
|                            | #Capítulo 7: Ensamblés                             | 639,98                   |
|                            | #Capítulo 8: Chimenea interior                     | 1246,58                  |
|                            | #Capítulo 9: Zona de aparcamiento                  | 4840,2                   |
|                            | #Capítulo 10: Elementos del área recreativa        | 5972,88                  |
|                            | #Capítulo 11: Cercado del área recreativa          | 7039,2                   |
|                            | <b>PRESUPUESTO TOTAL DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>     | <b>48731,92</b>          |
|                            | 6% Beneficio industrial s/48731,92                 | 2923,92                  |
|                            | 13% Gastos generales s/48731,92                    | 6335,15                  |
|                            | <b>PRESUPUESTO GENERAL SIN IVA</b>                 | <b>57990,98</b>          |
|                            | 21% DE IVA s/57990,98                              | 12178,11                 |
|                            | <b>PRESUPUESTO GENERAL POR CONTRATA</b>            | <b>70169,09</b>          |

# BIBLIOGRAFIA

- [www.generadordeprecios.info](http://www.generadordeprecios.info)
- PREOC
- BIG MAT ODORICIO
- ESTUDIO SOBRE EL MONTE VALONSADERO A CARGO DE LA JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN
- COAM
- SIGPAC