



---

# **Universidad de Valladolid**

**Escuela Universitaria de Ingenierías Agrarias**

**Grado en Ingeniería Forestal: Industrias Forestales**

**Campus Universitario "Duques de Soria"**

## **RECUPERACIÓN DEL ANTIGUO CAMINO AL MOLINO EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE LA PÓVEDA DE SORIA Y ALMARZA (SORIA)**

**Autor: Iván Crespo Plazas**  
**Director/Tutor: Adolfo Mercado Santamaría**

**Septiembre 2013**

## AUTORIZACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE FIN DE GRADO (TFG)

**D. ADOLFO MERCADO SANTAMARIA**

con D.N.I. N° 04156641-N

profesor del departamento de (CMeIM/EGI/ICGF/IM/IPF), de la Universidad de Valladolid,

como Tutor del TFG titulado:

**“RECUPERACIÓN DEL ANTIGUO CAMINO AL MOLINO, EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE LA PÓVEDA DE SORIA Y ALMARZA”**

presentado por el alumno **D. IVÁN CRESPO PLAZAS**

da el Vº. Bº. y autoriza la presentación del mismo, considerando que dicho TFG ha sido realizado bajo su supervisión y que cumple con las condiciones mínimas exigibles para ser defendido ante un Tribunal.

Soria, 2 de Septiembre de.2013

El Tutor del TFG,

Fdo.: Adolfo Mercado Santamaría



**DOCUMENTO N° 1.-**  
**MEMORIA**

**RECUPERACIÓN DEL ANTIGUO CAMINO AL MOLINO,  
EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE  
LA PÓVEDA DE SORIA Y ALMARZA (SORIA)**

**Autor:** Iván Crespo Plazas

**Director/Tutor:** Adolfo Mercado Santamaría

**VºBº:**

**SEPTIEMBRE 2013**

---

**Universidad de Valladolid**

**RECUPERACIÓN DEL ANTIGUO CAMINO AL MOLINO,  
EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE  
LA PÓVEDA DE SORIA Y ALMARZA (SORIA)**

**Autor. Iván Crespo Plazas**

**Director/Tutor: Adolfo Mercado Santamaría**

**Departamento: Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica, Expresión Gráfica en la Ingeniería, Ingeniería Cartográfica, Geodesia y Fotogrametría, Ingeniería Mecánica e Ingeniería de los Procesos de Fabricación**

**RESUMEN TFG**

---

Con el presente proyecto, se pretende satisfacer la necesidad de movilizar turísticamente la zona norte del río Tera, que comprende los términos municipales de la Póveda de Soria y Almarza, siendo las localidades de influencia La Póveda de Soria y Barriomartín.

Lo anterior se pretende llevar a cabo con la recuperación del antiguo camino que une la localidad de la Póveda de Soria con el Molino conocido como “Molino del Tío Manuel” en término municipal de Almarza.

Estos pueblos están situados alrededor de una vega aluvial de singular conformación, cuyo fondo se encuentra rasgado por las aguas de los ríos Piqueras, Pinar y Tera. Dentro se sitúa un mosaico de prados, praderas y pastizales, herbáceas con vegetaciones de ribera; en cuyo límite altitudinal comienzan los montes de roble, pino, estepas, retamas y demás formaciones arbóreas y arbustivas, que permiten la creación de un paisaje singular. Su principal actividad económica ha sido la ganadería y la agricultura de subsistencia, por la riqueza en pastos de diente y siega. Desde hace años, la despoblación de las zonas rurales, sumado a que la agricultura en la zona cayó en decadencia por la orografía del terreno y por la existencia de pequeñas parcelas delimitadas por paredes de piedra, que no facilita la introducción de nuevas tecnologías, da paso a la ganadería extensiva como principal fuente económica de la zona.

Actualmente, el turismo se impone como alternativa para reactivar la economía. Esto se denota por la reciente construcción de casas rurales, distribuidas por el conjunto de pueblos.

El objeto de este proyecto tiene como finalidad: diseñar, calcular, describir y valorar las obras e instalaciones necesarias para la construcción y recuperación del antiguo camino que une la Póveda de Soria con el Molino del Tío Manuel, al que se accede también desde la localidad de Barriomartín. Destacando de manera general las siguientes actuaciones:

- Adecuación y marcado de diferentes rutas que permitan a los turistas el conocimiento de la zona.
- Creación de un refugio de montaña con un área recreativa y aparcamiento, situado en la mitad del trayecto descrito, que pueda albergar a grupos de personas para su avituallamiento, descanso y cobijo.
- Creación de un área recreativa provista de un aparcamiento
- Unidades de estancia y esparcimiento dotadas de mobiliario urbano.
- Pasos elevados (pasarelas) sobre los arroyos o ríos existentes, u obras de fábrica en el cauce de arroyos (caños)
- Reconstrucción de un antiguo chozo de pastores.
- Plantación de árboles de especies autóctonas

De esta manera, se fomenta el turismo ecológico, la sensibilización con el medio natural, y se amplía la oferta de zonas para visitar, como son la Vega del río Tera, el entorno del Molino, y las huellas de dinosaurio cercanas al mismo.

## **1.1.-MEMORIA DESCRIPTIVA**



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Memoria Descriptiva*



## **INDICE DE LA MEMORIA**

<b>1. OBJETIVOS Y RESUMEN DEL PROYECTO.....</b>	<b>1</b>
<b>1.1. ANTECEDENTES.....</b>	<b>1</b>
<b>1.2. OBJETO DEL PROYECTO.....</b>	<b>3</b>
<b>1.3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.....</b>	<b>4</b>
<b>2. SITUACIÓN.....</b>	<b>5</b>
<b>2.2. SITUACIÓN FÍSICA.....</b>	<b>6</b>
2.2.1. Coordenadas.....	6
2.2.2. Límites.....	7
<b>2.3. SITUACIÓN ESPECIAL.....</b>	<b>7</b>
<b>2.4. SITUACIÓN ACTUAL.....</b>	<b>9</b>
2.4.1. VÍAS PECUARIAS.....	10
2.4.2. PATRIMONIO HISTÓRICO Y ARQUEOLÓGICO.....	13
2.4.3. LOCALIZACIÓN DE YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS.....	14
2.4.4. VÍAS DE COMUNICACIÓN.....	15
2.4.5. DISTANCIA A LOS NÚCLEOS DE POBLACIÓN MÁS IMPORTANTES.....	16
<b>3. INGENIERÍA DEL PROYECTO.....</b>	<b>16</b>
<b>3.1. ACONDICIONAMIENTO DE VIALES.....</b>	<b>16</b>
<b>3.2. DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DEL APARCAMIENTO Y DEL ÁREA RECREATIVA..</b>	<b>22</b>
<b>3.3. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA CONSTRUCCIÓN DEL APARCAMIENTO Y DEL ÁREA RECREATIVA.....</b>	<b>24</b>
3.3.1. FIRME.....	24
3.3.2. ACTUACIONES HORIZONTALES.....	24
<b>3.4. DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DEL REFUGIO.....</b>	<b>25</b>
<b>3.5. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA CONSTRUCCIÓN DEL REFUGIO. ...</b>	<b>25</b>
3.5.1. MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	25
3.5.2. CONSTRUCCIÓN.....	25
3.5.2.1. Cimentación.....	25
3.5.2.2. Estructura.....	26
3.5.2.3. Carpintería.....	26
3.5.2.4. Cálculos constructivos.....	26
3.5.2.5. Equipamiento.....	26
<b>3.6. DISEÑO DE RUTAS.....</b>	<b>27</b>
<b>3.7. RESTAURACIÓN DEL CHOZO DE PASTORES.....</b>	<b>31</b>
<b>3.8. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA RECONSTRUCCIÓN DEL CHOZO DE PASTORES.....</b>	<b>32</b>
<b>3.9. RESTAURACIÓN DEL VALLADO PERIMETRAL DE LAS ICNITAS.....</b>	<b>33</b>
<b>3.10. SEÑALIZACION.....</b>	<b>34</b>



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Memoria Descriptiva*



<b>4. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. ....</b>	<b>35</b>
<b>5. GESTIÓN DE RESIDUOS. ....</b>	<b>35</b>
<b>6. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD. ....</b>	<b>35</b>
<b>7. PRESUPUESTO. ....</b>	<b>36</b>
<b>7.1. PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL.....</b>	<b>36</b>
<b>7.2. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA O BASE DE LICITACIÓN.....</b>	<b>37</b>
<b>8.- PLAZOS .....</b>	<b>37</b>
<b>9. NORMATIVA DE APLICACIÓN. ....</b>	<b>38</b>



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Memoria Descriptiva*



## **1. OBJETIVOS Y RESUMEN DEL PROYECTO.**

### **1.1. ANTECEDENTES.**

Con el presente proyecto, se pretende satisfacer la necesidad de movilizar turísticamente la zona norte del río Tera, que comprende los términos municipales de la Póveda de Soria y Almarza, siendo las localidades de influencia La Póveda de Soria y Barriomartín.

*Ver: “Plano nº 1. Situación.”*

La notable relevancia medioambiental de esta zona motivó su inclusión dentro del Espacio Natural de Sierra de Urbión, incluido en el Plan de Espacios Naturales Protegidos de Castilla y León, así como de la Zona de Especial Protección para las Aves homónima (ES 4170113), designada por la Unión Europea el 31 de agosto de 2000 y del Lugar de Importancia Comunitario (ES 4170116) «Sierras de Urbión y Cebollera», según Decisión de la Comisión Europea de 19 de julio de 2006.

Estos pueblos están situados alrededor de una vega aluvial de singular conformación, cuyo fondo se encuentra rasgado por las aguas de los ríos Barrancondo, Pinar y Tera. Dentro se sitúa un mosaico de prados, praderas y pastizales, herbáceas con vegetaciones de ribera; en cuyo límite altitudinal comienzan los montes de roble, pino, estepas, retamas y demás formaciones arbóreas y arbustivas, que permiten la creación de un paisaje singular. Su principal actividad económica ha sido la ganadería y la agricultura de subsistencia, por la riqueza en pastos de diente y siega.

Desde hace años, la despoblación de las zonas rurales, sumado a que la agricultura en la zona cayó en decadencia por la orografía del terreno y por la existencia de pequeñas parcelas delimitadas por paredes de piedra, que no facilita la introducción de nuevas tecnologías, dio paso a la ganadería extensiva como principal fuente económica de la zona.





*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Memoria Descriptiva*



Este paisaje fuertemente humanizado evidencia la importancia que ha tenido la agricultura, el pastoreo, la apicultura y el aprovechamiento de leñas en tiempos no muy lejanos. Hace ya unos cincuenta años que las zonas de cereales se dejaron de cultivar lo que provocó la gran emigración de los habitantes de estos pueblos a las ciudades, principalmente a Barcelona, Zaragoza, Logroño y Madrid, quedando un reducido número de habitantes dedicados a la ganadería extensiva como ya se ha dicho.

Esta emigración llevó a la desaparición del regadío que alimentaba una importante huerta en la vega del río Tera tanto en la localidad de la Póveda como de Barriomartín. Igualmente sucedió con los caminos, servidumbres, veredas... que debido a su no uso y falta de un mantenimiento, ha propiciado el crecimiento desmedido de maleza, hasta llegar a la situación actual. Impidiendo el paso de toda persona a su través y dejando ocultos puntos de interés turístico tales como la propia vega del río Tera y unas huellas de dinosaurio encontradas hace pocos años cerca del molino.

Con este proyecto se pretende recuperar el antiguo camino por el que los lugareños llevaban a moler el grano desde las localidades de la Póveda y Barriomartín hasta el molino conocido como “Molino del Tío Manuel” Situado a la margen izquierda del río Tera. Con el objeto de dar accesibilidad a aquellos visitantes que transitan el camino, que cada vez son más numerosos debido a la reciente construcción de casas rurales, distribuidas por el conjunto de pueblos, y a los vecinos de los municipios afectados que actualmente no pueden acceder de forma correcta a sus propiedades, finalmente está el factor estético y ambiental que proporcionará la limpieza de este entorno.

*Ver: “Plano nº 2. Emplazamiento.”*

Cabe decir también que este no era el camino principal de acceso al Molino, sino que de manera particular se utilizaba en los tiempos de la posguerra al objeto de evitar los saqueos provocados por vándalos que apostándose en el cordel (camino principal de acceso al molino desde la Póveda y Barriomartín) intentaban lograr su objetivo.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Memoria Descriptiva*



## **1.2. OBJETO DEL PROYECTO.**

El objeto de este proyecto tiene como finalidad: diseñar, calcular, describir y valorar las obras e instalaciones necesarias para la construcción y recuperación del antiguo camino que une la Póveda de Soria con el Molino del Tío Manuel, al que se accede también desde la localidad de Barriomartín. Destacando de manera general las siguientes actuaciones:

- Adecuación y marcado de diferentes rutas que permitan a los turistas el conocimiento de la zona.
- Creación de un refugio de montaña con un área recreativa y aparcamiento, situado en la mitad del trayecto descrito, que pueda albergar a grupos de personas para su avituallamiento, descanso y cobijo.
- Unidades de estancia y esparcimiento dotadas de mobiliario urbano.
- Pasos elevados (pasarelas) sobre los arroyos o ríos existentes, y obras de fábrica en el cauce de arroyos (caños)
- Reconstrucción de un antiguo chozo de pastores.
- Plantación de árboles de especies autóctonas
- Reconstrucción de vallado perimetral a las Icnitas.

De esta manera, se fomenta el turismo ecológico, la sensibilización con el medio natural, y se amplía la oferta de zonas para visitar, como son la Vega del río Tera, el entorno del Molino, y las huellas de dinosaurio cercanas al mismo.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Memoria Descriptiva*



### **1.3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.**

Los trabajos que se pretenden llevar a cabo, persiguen:

- Reactivar el desarrollo endógeno de los municipios del entorno a través de la creación de una serie de infraestructuras de uso público que sean capaces de acoger, conducir y dar a conocer a los visitantes este espacio natural.
- Recuperar el acceso correcto a las fincas particulares.
- Ofrecer un paseo accesible y señalizado a los cada vez más numerosos visitantes de la zona.
- Dar a conocer la flora y la fauna que podemos encontrar en la comarca y sensibilizar a los usuarios de la importancia de conservar el medio ambiente y las infraestructuras.
- Ofrecer una adecuada gestión del uso público.
- Contribuir y atender a la conservación y defensa del patrimonio de la Comarca en general y, de manera particular, el de su paisaje, de su arquitectura local, su medio natural y las condiciones de su medio ambiente, procurando la exaltación y mejora de los valores particulares de cada zona.
- Velar por el incremento de los niveles de calidad ambiental y de servicio e imagen de la Comarca con el fin de que se adapten a las condiciones que exige la demanda, el mercado y el cumplimiento de la normativa en materia de turismo.
- Contribuir a fomentar los flujos turísticos hacia Castilla y León, Soria y la Comarca del Valle del Río Tera.
- Fomentar y difundir los valores históricos, culturales, tradicionales, y medioambientales, de la Comarca. así como fomentar el silencio y la tranquilidad como valores turísticos a proteger.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Memoria Descriptiva*



## **2. SITUACIÓN.**

Las obras que componen este proyecto se prevén ejecutar a la margen izquierda del río Tera, discurriendo la traza del camino sensiblemente paralela al curso del río y al trazado de la Carretera Nacional 111 Madrid-Pamplona.

El inicio del camino se sitúa en la Localidad de La Póveda de Soria cuyas coordenadas son: lat = 42°00'42.09"; long. = 2° 30'10.16" y finaliza en el Molino del tío Manuel con coordenadas: lat = 41° 58'41.26" y long = 2°28'55.32".

Las actuaciones objeto de este proyecto discurren siguiendo la traza del mismo, por fincas propiedad del Ayuntamiento de la Póveda y camino de acceso a fincas de particulares situadas entre los Montes Catalogados de Utilidad Pública números: **266** "Robledo" y **111** "Dehesón" por la margen derecha y **156** "El Espinar" y **112** "Espinar" por la margen izquierda, en lo que se refiere al Término Municipal de la Póveda de Soria; afectando al **M.U.P. N° 134** "Dehesa La Mata" en lo que corresponde al Término Municipal de Almarza.

### **MONTE DE UTILIDAD PÚBLICA N° 134**

*NOMBRE:* "DEHESA LA MATA".

*PARTIDO JUDICIAL:* Soria.

132 Catálogo de los Montes de Utilidad Pública de la Provincia de Soria

*TÉRMINO MUNICIPAL:* Almarza.

*PERTENENCIA:* Ayuntamiento de Almarza.

*SUPERFICIE PÚBLICA:* 895,6886 has.

*ENCLAVADOS:* 0,0114 has.

*SUPERFICIE TOTAL:* 895,7000 has.

*ESPECIES:* Quercus pyrenaica, Fagus sylvatica y en menor abundancia Quercus petraea.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Memoria Descriptiva*



**LÍMITES:**

**NORTE:** Terrenos particulares del Marqués de Vadillo y de vecinos de Barriomartín y monte “La Dehesilla” del término municipal de Almarza y pertenencia de Barriomartín, nº 304, del Catálogo (antes 134-A).

**ESTE:** Monte “Garagüeta”, del término municipal de Arévalo de la Sierra, y pertenencia de Arévalo de la Sierra y Torrearévalo, nº 110 del Catálogo y terrenos particulares de vecinos de Gallinero.

**SUR:** Terrenos particulares.

**OESTE:** Río Tera y terrenos particulares.

**2.2. SITUACIÓN FÍSICA.**

**2.2.1. Coordenadas.**

Camino al Molino	Geográficas		UTM
	Latitud	Longitud	
<b>Norte</b>	42° 00' 37,50'' N		X=541332,5
<b>Sur</b>	41° 58' 41,26'' N		Y=4651053,18
<b>Este</b>		2° 30' 03,09'' W	X=542890,91
<b>Oeste</b>		2° 28' 56,22'' W	Y=4647469,44

Tabla 2.2.1.A “Coordenadas Camino al Molino”.

Refugio y area recreativa	Geográficas		UTM
	Latitud	Longitud	
<b>Norte</b>	41° 59' 40,24'' N	2° 29' 7,24'' W	X= 542.626,38 Y= 4649294,78

Tabla 2.2.1.B “Refugio y área recreativa”.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Memoria Descriptiva*



### 2.2.2. Límites.

	<b>Descripción</b>	<b>Elementos físicos</b>
<b>Norte</b>	Casco urbano de la Póveda de Soria y fincas particulares.	Terraplenes, taludes y paredes de mampostería de límite con fincas
<b>Sur</b>	M.U.P. n° 134 “Dehesa la Mata”, Término municipal de Almarza.	Acequias de deslinde del camino, y paredes de mampostería.
<b>Este</b>	Fincas de Particulares, fincas propiedad del Ayuntamiento de la Póveda; M.U.P: n° 112 y 156 “El Espinar” del Término municipal de la Póveda de Soria y M.U.P. n° 134 “Dehesa la Mata”, Término municipal de Almarza.	Paredes de mampostería de límite con fincas particulares; desmontes y acequias de delimitación de camino.
<b>Oeste</b>	Fincas de Particulares; Casco urbano de Barriomartín, M. U.P. n° 134 “Dehesa la Mata”, Término municipal de Almarza; Río Tera.	Paredes de mampostería de límite con fincas particulares; desmontes y acequias de delimitación de camino.

*Tabla 2.2.2.A “límites de la superficie de actuación”*

*Ver: “Plano n° 2. Emplazamiento.*

### 2.3. SITUACIÓN ESPECIAL.

La superficie de actuación se encuentra incluida en el Espacio Natural denominado L.I.C.”Sierra de Urbión”, que abarca gran parte del norte de la provincia de Soria, y comprende una superficie total 42.984 has de las cuales 39.000 has están catalogadas como Z.E.P.A.

La Ley 8/1991 de Espacios Naturales de la Comunidad de Castilla y León, establece en su artículo 18 el Plan de Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad,



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Memoria Descriptiva*



entre los que se encuentra el Espacio Natural Sierra de Urbión. La Orden de 30 de abril de 1992 declaró iniciado el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de este espacio. Se prevé que el Espacio Natural Sierra de Urbión se declare próximamente bajo la figura de Parque Natural.

En la ficha del Espacio Natural Sierra de Urbión de la Red Natura 2000 se citan como características generales del lugar por las que ha sido declarado Espacio Natural las siguientes:

*“Espacio caracterizado por sectores muy escarpados con ausencia de cobertura vegetal conformado por acusados fenómenos de glaciario y erosión, donde las altas cumbres de amplias panorámicas contrastan con las zonas de menor pendiente y cobertura vegetal donde el manto verde intenso del pinar queda salpicado de tonalidades cambiantes del verde tierno al rojo por la presencia de haya”.*

Como elementos notables por su calidad e importancia, destacados en dicha ficha de la Red Natura 2000, y presentes en estos montes, figuran:

- Como elemento paisajístico más notable, los pinares de *Pinus sylvestris*, destacando los *“pinos majestuosos, retorcidos, viejos que conforman un paisaje muy abierto, en el que los pinos se instalan en una matriz de brezales con arándanos y enebros rastreros”* del límite altitudinal del bosque.
- Pinares de *Pinus sylvestris* alternando con hayedos naturales y melojares, vestigios de la vegetación post-glaciario del cuaternario.

Pastizales y matorrales representativos de la montaña ibérica, ricos en especies vegetales de interés como el *Jonopsidium savianum*, de alto valor en el ámbito europeo.

- En las zonas más elevadas, tapizando cuencas glaciares, lagunas y crestas venteadas, se presentan un completo y bien conservado elenco de hábitats de alta montaña de notable interés biológico, donde se encuentran especies de extremada rareza e interés como *Subularia aquatica* y *Luronium natans*.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Memoria Descriptiva*



Bosques de roble formados por densas masas de rebollo (*quercus pyrenaica*) donde aparecen intercalados corpulentos robles albares (*Quercus petraea*). Estas formaciones se encuentran a los pies de las sierra del Alba y Montes Claros y en la comarca del Valle.

El Acebal de Garagüeta, declarado Reserva Natural dentro de la red de Espacios Naturales de Castilla y León, por ser uno de los mejores bosques de acebo de España y de Europa.

Presencia de especies incluidas en el Anexo I de la Directiva 79/409/CE, las cuales “*serán objeto de medidas de conservación especiales en cuanto a su hábitat, con el fin de asegurar su supervivencia y su reproducción en su área de distribución*”. Entre estas especies se encuentran el Halcón Abejero (*Pernis apivorus*), el Águila culebrera (*Circaetus gallicus*), el Aguilucho pálido (*Circus cyaenus*), el Águila calzada (*Hieraetus pennatus*) y la Perdiz Pardilla (*Perdix perdix hispaniensis*). De todas estas especies la perdiz pardilla es la que se encuentra en una situación más crítica, siendo esencial para su supervivencia el mantenimiento de sus hábitats.

#### **2.4. SITUACIÓN ACTUAL.**

En la actualidad, los terrenos de la zona objeto de proyecto, se encuentran inmersos en la figura legal de Reserva Regional de Caza, denominada Sierra de Urbión, concretamente en el cuartel II, cuya declaración se hizo mediante la Ley 2/1973. Y su aprovechamiento principal es el corzo, ciervo y jabalí en caza mayor; en caza menor la becada y paloma torcaz, son las especies principales de aprovechamiento aunque también se practica la caza de codorniz, liebre, perdiz roja y demás especies cinegéticas.

No hay restricciones provocadas por la Reserva Regional de Caza, tan sólo las limitaciones de aprovechamiento cinegético definidas por el Plan de Caza.





#### 2.4.1. VÍAS PECUARIAS.

La trashumancia ha marcado desde la antigüedad la forma de vida tradicional en esta comarca. Si atendemos a su significado estricto la trashumancia es el movimiento estacional de ganado siguiendo las rutas regulares establecidas explotando al máximo los pastos naturales a lo largo de todo el año. Lo que a imprevisto su huella en el paisaje y en el paisaje de sus gentes.

### **CAÑADA SORIANA ORIENTAL**

Los sistemas viarios trashumantes que atañen a Tierras Altas podrían dividirse en dos grandes bloques: el Occidental y el oriental.

#### **Bloque occidental**

A su vez tiene 4 ramales:

#### **Puerto de Piqueras**

Aquí se junta tres cordeles:

- El procedente de Urbión: atraviesa las cumbres de la Sierra de Cebollera, en el límite de las provincias de Soria y La Rioja
- El procedente de Laguna de Cameros, en los Cameros Nuevos (La Rioja) que accede hasta el mismo puerto, junto a la Ermita y Venta de Piqueras, por el camino conocido como El Atajo
- El procedente del término de Lumbreras, también en La Rioja.

Los tres cordeles se unifican y dan origen a una cañada que desciende desde el Puerto en paralelo a la N-111 y, en algunos casos, coincidiendo con ella. Atraviesa La Póveda y, continuando por Barriomartín y Almarza, llega a las fincas de San Gregorio. Esta vía es usada principalmente por los ganaderos de La Póveda.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Memoria Descriptiva*



El sector que discurre entre la Póveda, atraviesa Barriomartín, llega al Molino del Tío Manuel y se dirige hacia Almarza podrá ser utilizado por los usuarios del camino previsto en este proyecto como vía alternativa de retorno al lugar de origen.

### **Acebal de Garagüeta**

- El primero se encamina por la Sierra de Montes Claros cruzando por La Palomera, entre las jurisdicciones de La Póveda y Santa Cruz de Yanguas; continúa por el paraje de Verdinalajos, ,Adovezo, hasta el Acebal de Garagüeta.
- El segundo viene desde el Quinto de Santiago, término de Yanguas, y desciende por el oeste de la comarca por Santa Cecilia, La Laguna, Puente de Los Llanos, Verguizas, La Ombría, Las Crucijadas, Vizmanos, El Quinto La Casa y La Nevera.
- El tercero, procedente de Las Aldehuelas, pasa por LaSobera, Prao Lantara, La Cebosa, Fuente Linosa y Quinto Grande. Desde Valloria el cordel se dirige por la jurisdicción de Las Aldehuelas a Montellano, para acceder a la vertiente sur de la Sierra y a las jurisdicciones de Torrearévalo y Gallinero. El ganado de Los Campos alcanza Garagüeta, incorporándose al cordel procedente de Las Aldehuelas de La Cebosa, por los términos de Los Campos, El Solanizo y El Frontal. Los tres cordeles configuran la Cañada Real Soriana Oriental, que, desde Garagüeta, da un giro de noventa grados para dirigirse al descansadero de Gallinero.

### **Puerto de Oncala**

- Los rebaños de Villaseca, Huérteles, Las Fuentes de San Pedro, Palacio de San Pedro y Montaves se juntan en El Alto de Campos para encaminarse desde aquí al Puerto de Oncala.
- A este punto llegan también los hatos de Oncala y, por la Sierra de Los Corrales, los de San Andrés de San Pedro. Desde el puerto remontan la Sierra del Alba encaminándose a la localidad de Gallinero por los límites jurisdiccionales de Ventosa de La Sierra, Los Campos, Torrearévalo, Las Aldehuelas y el Quinto del Tío Matías.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Memoria Descriptiva*



### **Cordel de la SO-615**

Los ganaderos de la zona oriental utilizan frecuentemente otro cordel que se encamina a Soria por Estepa de San Juan, Cuéllar, Ausejo y La Rubia, para luego seguir por el Camino Real de La Rubia a Pedraza, Aylloncillo, Buitrago y Garray, donde se une con la citada cañada. Este cordel coincide con la actual carretera SO-615.

El nudo donde todas estas vías se unifican es el descansadero junto al río Zarranzano. La cañada continúa a la izquierda de la carretera N-111 por Portelrubio, Los Llanos de Chavales, Fuentecantos, Tardesillas, Garray hasta Soria. Después bajaría por los Rábanos, Lubia, Tardajos, Rabanera hasta Almazán. Aquí se uniría el ramal del Bloque oriental.

### **Bloque Oriental**

Desde la jurisdicción de Oncala la cañada que llega a la sierra Ibérica se dirige hacia el sur por las jurisdicciones de Estepa de San Juan, Castilfrío, San Andrés de San Pedro, Valtajeros, Carrascosa, Pobar, La Losilla, Suellacabras, Narros, Sierra del Almuerzo, y Fuensaúco. Esta cañada, coincidente en parte con un ramal de la Cañada Soriana Oriental, era de uso alternativo según los cultivos de hojas y barbechos, y todavía la utilizan en algunas ocasiones los rebaños de Navabellida. De Fuensaúco pasa a Candilichera, Viana de Duero y entra en Almazán

Desde Almazán la Cañada Soriana Oriental continúa unificada hacia el sur por Almántiga, Valluncar, la Miñosa, Torremediana, Ontalvilla de Almazán, Jodra de Cardós, Villasayas, Romanillos de Medinaceli y entra en la Provincia de Guadalajara. Y desde allí, al valle de Alcudia.

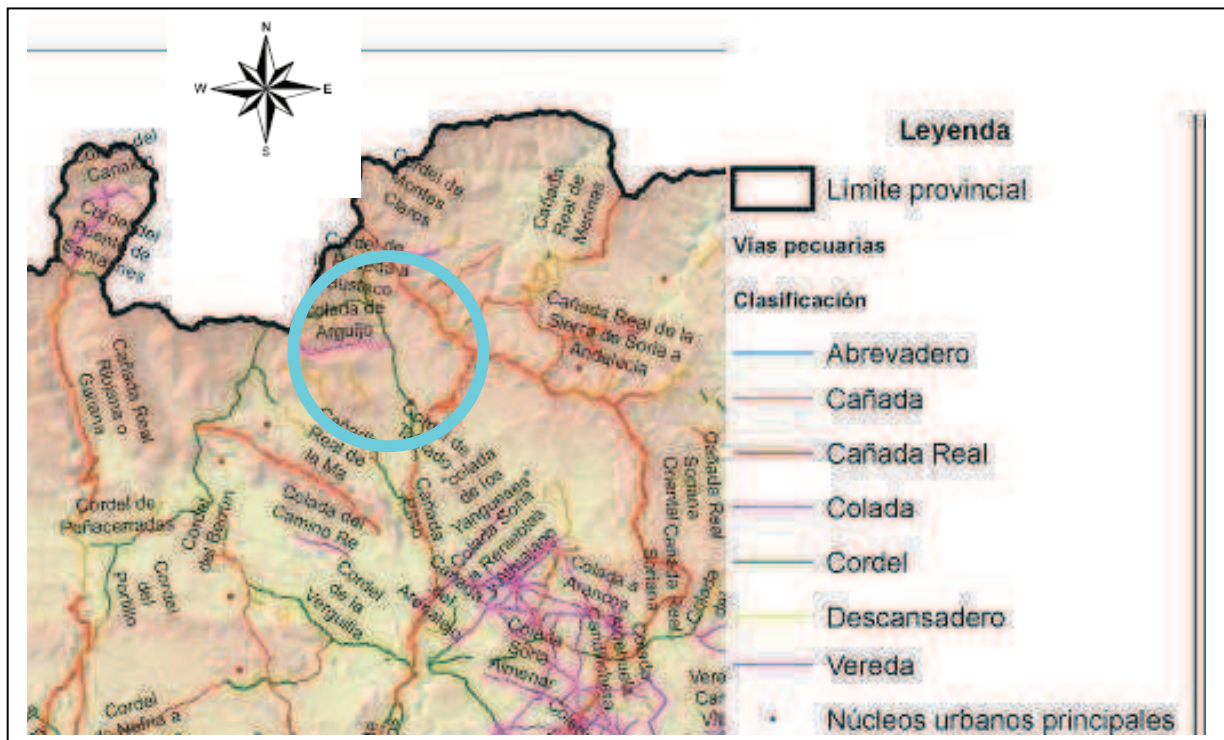
Simétrico a la zona de actuación, por la margen derecha del río Tera discurre el cordel (ramal puerto de Piqueras perteneciente al bloque occidental) que conecta las localidades de la Póveda y Barriomartín y llega hasta el Molino del Tío Manuel enlazando hacia el sur con la Cañada Real Soriana Oriental, y que cuyo cordel principal recorre la Sierra de Alba, entre los puertos de Piqueras y Oncala. Por aquí se levantan los pueblos sorianos de mayor tradición ganadera: Yanguas, Santa Cruz de Yanguas,



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza (SORIA)*  
*Memoria Descriptiva*



Oncala, San Pedro Manrique, Almarza, La Póveda, Barriomartín, Arguijo, Gallinero, Castilfrío, Aldealseñor, algunos de los cuales conservan excelentes muestras de casonas pertenecientes a Hermanos del Concejo, ya que, entre las obligaciones que tenían los ganaderos mesteños, una de ellas era tener casa abierta durante todo el año, sin cuyo requisito peligraban los aprovechamientos de las hierbas durante los agostaderos.



Fuente: Plano de Vías pecuarias, mayo 2013 de La Junta de Castilla y León.

Este cordel podrá ser utilizado por los usuarios del camino objeto de recuperación en este proyecto como vía de retorno hacia la Póveda y Barriomartín, desde el Molino del Tío Manuel.

#### 2.4.2. PATRIMONIO HISTÓRICO Y ARQUEOLÓGICO.

En el MUP 134 “Dehesa la Mata” perteneciente al término de Gallinero (localidad del Municipio de Almarza), se encuentra un CASTRO CELTÍBERO en el cerro de Castillejos Abandonado en el Siglo.VII.a.C Según refleja la pagina web del



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Memoria Descriptiva*



Ayuntamiento de Almarza, (<http://www.almarza.es>).

En el término de la Póveda aparece el despoblado de los Santos, que se estima quedó deshabitado en la década de los 50 y según recoge el diccionario Madoz (diccionario estadístico e histórico de los pueblos de España) contaba con 14 casas rudimentarias y una ermita, que se han ido deteriorando lentamente y ofrecen en la actualidad una apariencia extraña y misteriosa. Las casas abandonadas y abiertas invitan a violar su intimidad, y reflejan la forma de vida de los que fueron sus últimos habitantes.

En el término de Gallinero también se encuentra el despoblado de Adovezo que se encuentra cercano a Barriomartín y cuya superficie aunque está incluida en el término de Gallinero pertenece al Ayuntamiento de la Póveda.

#### 2.4.3. LOCALIZACIÓN DE YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS.

Según refleja la página web del Ayuntamiento de Almarza, (<http://www.almarza.es>) y como lugar de interés turístico en el término de Gallinero (localidad del Municipio), existe un YACIMIENTO DE ICNITAS (huellas de dinosaurio fosilizadas), junto al "Molino del Tío Manuel", en la dehesa. Donde se encuentran numerosas huellas pertenecientes a dinosaurios saurópodos, ornitópodos y terópodos repartidas a lo largo de una gran superficie. El yacimiento es de los más antiguos de la provincia, de unos 140 o 150 millones de años.

Yacimiento	Monte	UTM 30		Geográficas	
		X	Y	Latitud (N)	Longitud (O)
ICNITAS	134	542.911,99	4.647.476,49	41° 58' 41.26"	2° 28' 55. 39"

Tabla 2.4.41. "Localización yacimientos arqueológicos".



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Memoria Descriptiva*



En el término municipal de la Póveda se han localizado varios hallazgos aislados de material arqueológico prehistórico:

- *Fragüela (42-141-0001-01)*
- *Guardatillo (42-141-0001-02)*
- *Tabanera (42-141-0001-03)*
- *El Castillejo (42-141-0003-02)*
- *Montesclaros (42-141-0001-02)*
- *Vadillo (42-141-0001-04)*
- *El Espinar (42-141-0001-04)*

Dado que estos hallazgos tienen una procedencia indeterminada no cuentan con una protección arqueológica más allá del régimen de Hallazgos Aislados determinado por la legislación vigente. En caso de confirmarse la procedencia de estos y la localización de los yacimientos a los que estos pertenezcan, se comunicará a la Administración competente quien deberá determinar la necesidad de incluir estos lugares en el catálogo arqueológico, así como las medidas de protección que deben acompañarles.

#### 2.4.4. VÍAS DE COMUNICACIÓN.

Desde la Póveda (lugar donde se inicia el camino de proyecto y comienza la ruta del Alba 1) se puede tomar la carretera N-111 Madrid-Pamplona y llegar en sentido Madrid a Barriomartín (lugar donde finaliza la ruta del Alba 1 y comienza la ruta del Alba 2) situado a 2 Km, igualmente siguiendo la N-111 y a 2,2 km. De Barriomartín en Sentido Madrid, se encuentra el Acceso al Molino del tío Manuel situado este a unos 400 m de la carretera al que se puede acceder por camino de tierra.

Desde la localidad de Barrimomartín parte el camino forestal a Gallinero que coincide en su comienzo con la ruta del Alba 1 y llega al Refugio, aparcamiento y área recreativa proyectados, situándose estos a 880 m de la localidad, siguiendo este camino se puede llegar a la localidad de Gallinero si se toma el desvío a la derecha o bien al Puerto Piqueras (N-111, PK 263) si se toma el desvío a la izquierda.





*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Memoria Descriptiva*



#### 2.4.5. DISTANCIA A LOS NÚCLEOS DE POBLACIÓN MÁS IMPORTANTES.

Los pueblos influenciados de forma directa por el camino a recuperar son como ya se ha dicho anteriormente; La Póveda de Soria y Barriomartín, si bien Arguijo se sitúa al oeste del mismo a una distancia de 2.5 Km al Molino del Tío Manuel y 3 Km a Barriomartín.

A 10 km desde la Póveda por la carretera N-111 dirección Madrid se encuentra el Pueblo de Almarza que es el más importante de la comarca y que cuenta con 200 habitantes. El denominado Molino del Tío Manuel, se encuentra ubicado en terrenos del Municipio de Almarza.

Los pueblos de la comarca Valle del Tera, son núcleos con poca población que aumenta en los meses estivales por la afluencia de veraneantes.

Soria, la capital de provincia, está a 30 Km de La Póveda de Soria

### ***3. INGENIERÍA DEL PROYECTO.***

#### ***3.1. ACONDICIONAMIENTO DE VIALES.***

El presente punto, y principal objeto del proyecto, tiene por finalidad hacer un análisis inicial de la situación de la infraestructura viaria y de las necesidades de mejora de éstas.

***Ver: “Anejo nº 14. Anejo fotográfico”.***

El tramo de estudio comprende 4,80 km, que transcurren desde el entronque del camino al molino con la calle del Tiñón en el municipio de La Póveda de Soria discurre entre las parcelas 448 y 447 del polígono 13 según referencia catastral. Cruzando el río discurre entre cerramientos de mampuestos en las fincas colindantes, en una longitud de



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Memoria Descriptiva*



150 metros. El tramo anterior y hasta llegar al claro próximo a la parcela 757, discurre por el sendero marcado como SLC -SO92 SENDERO BOTÁNICO DE LOS SANTOS (LA PÓVEDA). Dejando atrás el sendero SLC-SO92, una vez cruzado el arroyo de los Santos, la traza del camino de proyecto discurre por la parcela 15192 del polígono 13, entre el paraje denominado “Los Losares” y el MUP 112, continuando por la parcela 634 del polígono 15, hasta entroncar con el camino a Gallinero, visiblemente definido en los planos catastrales situado al este del paraje “Las Laderas”.

Desde este punto, siguiendo hacia el sureste por el camino a Gallinero entre las parcelas conocidas como los Rincones se llega a un paso canadiense existente junto al que se pretende ubicar el acceso al aparcamiento, refugio y área recreativa, la ubicación de los cuales se prevé en la parcela 15146 del polígono 14.

***Ver “Plano nº 9 Diseño del aparcamiento y área recreativa”***

A partir de aquí la traza que discurre por la parcela 25146 del polígono 14 denominada Vadillo en dirección al Molino del Tío Manuel y, una vez pasado el Arroyo Adovezo, pasando levemente por la parcela 64 del polígono, se adentraría el camino por la parcela 5525 del polígono 13 (Dehesa La Mata), donde se observa un antiguo Chozo de pastores (previsto reparar en este proyecto) que quedaría en la margen derecha del camino.

Continuando la ruta sobre la traza del camino y en dirección al Molino, siguiendo por la parcela 5525 del polígono 13, la traza cruza el Arroyo La Covacha (en los trabajos de campo se observa un cauce seco). A unos 350 m. del arroyo se encuentra el yacimiento reflejado en el plano como “Icnitas”, que se sitúa en la margen derecha del camino, y unos 300 m. antes de llegar al final, el camino de proyecto confluye con la ruta GR-86 y discurre sobre la misma hasta llegar al puente sobre el Río Tera, que sería el final del camino de proyecto.

A esta traza descrita que compone el proyecto principal se le incluye la señalización y acondicionamiento de dos rutas (Ruta del Alba 1 y Ruta del Alba 2) que hacen de nexo de unión entre el camino y la localidad de Barriomartín. Quedando definidas con los siguientes itinerarios:





*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Memoria Descriptiva*



- Ruta del Alba 1: desde la Póveda de Soria a Barriomartín accediendo a Barriomartín por el camino de Gallinero. La longitud total de esta ruta es de 2.530 metros.
- Ruta del Alba 2: - desde Barriomartín partiendo por la calleja del Campellar hasta el Molino del Tío Manuel. La longitud total de esta ruta es de 3.100 metros.
- Ambas rutas se interconectan con la calle Larga de la localidad de Barriomartín.

Ver: *“Anejo nº 8. Diseño de rutas”*.

Las mejoras de estas vías han de generar una infraestructura suficiente para sostener las infraestructuras propuestas y facilitar el disfrute del paseo junto con su entorno, sin afectar con ello el uso tradicional de las mismas, siempre dentro del marco de la compatibilización de los usos ambientales con la conservación de los parajes.

**Las actuaciones a realizar son:**

1. Desbroce y limpieza del terreno, incluida la retirada de todo el material leñoso a Vertedero.
2. Rasanteo y refino de la superficie de coronación colocando bordillo de rollizo de madera tratada tanalizada a ambos lados del camino anclado mediante corrugado de 8 mm de diámetro a razón de 0.5m de corrugado por metro lineal de bordillo, con aporte y extendido de 10 cm. de zahorra natural compactada al 95%. Siempre que el terreno lo permita, la anchura del camino será de 2 metros. Esta actuación se llevará a cavo en 3850 m. debiendo retirar el material sobrante a vertedero.
3. En el paraje conocido como Laderas el camino discurre entre pared de mampostería a ambos lados con lo que no es necesaria la colocación de rollizos de madera al ser las propias paredes las que hacen de bordillo, en esta zona tiene una longitud de 395 m. y se realizará el rasanteo y refino de la superficie de



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Memoria Descriptiva*



coronación, aporte y extendido de 10 cm. de zahorra natural compactada al 95%. Llegando con la misma a las paredes de mampostería de ambos extremos. Se contempla la retirada del sobrante a vertedero.

4. En el entronque del camino con la pista a Gallinero, en el paraje conocido como Laderas, se propone un paso salvacunetas que de continuidad a la circulación del agua de la cuneta del camino a Gallinero, este caño se realizará con tubería de PVC para saneamiento de 315 mm. de diámetro, color teja, con junta elástica y recubierto con 10 cm de hormigón sobre el que discurrirá el camino de zahorra natural compactada.
5. Se realizarán 25 unidades de cuneta badén a lo largo de la traza del camino en los lugares que así lo requieran y que se pueden ver en el **“Plano nº 8 Planta General”** estos badenes serán en piedra y tendrán 1 m de ancho.  
**Ver “Plano nº 12.Obras de Fábrica”**
6. Con el fin de proteger el nuevo camino de la erosión ocasionada por el agua usada para regar las huertas de la Póveda y que actualmente circula por la cuneta del actual camino (Ver anejo fotográfico) desde el PK 0,200 al PK 0,270 m en el paraje conocido como Tiñón, cercano al puente sobre el río Barrancondo, Se realizará una cuneta badén en piedra de 50 cm de ancho y 70 m de longitud cuya forma y dimensiones se especifican en el *Plano N° 12 “Obras de Fábrica”*.
7. Para conducir el agua utilizada por los vecinos de la Póveda para el riego de sus huertas, es necesario que esta cruce el camino al finalizar la cuneta badén descrita anteriormente en el PK 0,270 m, por ello se propone realizar un caño perpendicular al camino, realizado con tubería de PVC para saneamiento de 315 mm. de diámetro, color teja, con junta elástica y recubierto con 10 cm de hormigón, sobre el que discurrirá el camino de zahorra natural con bordillos de rollizos de madera.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Memoria Descriptiva*



8. Tanto en el municipio de la Póveda como en Barriomartín existen sendos puentes sobre el río Barrancondo y sobre el río Tera respectivamente, con la barandilla muy deteriorada. Se realizara una barandilla para cada uno de ellos compuesta por perfiles galvanizados IPE-80 cada dos metros y travesaños de tubo de acero galvanizado de 40 mm. de diámetro y espesor 1.5 mm. Triple disposición horizontal, pintados con pintura galvatex en color ocre colocada mediante pletina atornillada al hormigón.
  
9. A lo largo de su traza y como se puede observar en el anejo N° 14 “*Anejo fotográfico*” y se describe en el anejo N° 4 “*Cálculos hidráulicos*” el camino debe salvar varios arroyos. Dos de ellos con caudal permanente (Arroyo de los Santos y Arrollo de Adovezo) y otros dos por los que circula el agua de manera temporal, en épocas de deshielo y años de altas precipitaciones, permaneciendo la mayor parte del año secos (Arroyo del Espinar y Arroyo de la Covacha).
  - a. Para salvar el Arroyo del Espinar ubicado en el Pk 1,44 y el Arroyo de la Covacha que se encuentra en el PK 4,5, tomando como PK 0 el entronque del camino en el municipio de la Póveda, se plantea la construcción de sendos caños formados por 2 tubos de hormigón vibrado de 100 cm de diámetro, dispuestos paralelamente y recibidos con hormigón en solera y relleno con hormigón HM-20 de 35 cm de espesor incluso refuerzo hasta cota de rasante de camino. Estos caños dispondrán de dos frentes de aletas C-100.

***Ver “Plano n° 12 Obras de Fábrica”***
  - b. Para salvar el Arroyo de los Santos, ubicado en el PK 0,565, el Arroyo de Adovezo situado en el PK 3,5 y el Río Tera que separa el camino y la Cañada Real y que es punto de paso del GR 86, se plantea la



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Memoria Descriptiva*



colocación de tres pasarelas curvas de madera laminada Según se describe en el “*Anejo nº 15 Cálculos estructurales de la pasarela*” y en el “*Plano nº 13 Pasarela de Madera de 13x2*” con forma de arco y longitud de 13 m. con una contraflecha de 60 cm y un ancho de paso de 2 m. calidad mínima de la madera GI24H y cuyo tablero estará formado por 3 vigas de 150 mm. de ancho, y 500 mm. de canto con vigas diagonales de arriostramiento del tablero de 160 mm. de canto por 80 mm. de ancho, disponiendo el tablón de piso de madera de pino serrada y tratada , colocada sobre estribos de hormigón de 3 m. de longitud por 0.7 m. de ancho y por 0.5 m de altos. Estos estribos irán protegidos por escollera de piedras hormigonada colocadas en muros de defensa cuyas dimensiones serán:

- Para Arroyo de los Santos y Aovezo : 3 m. de longitud, 1 m. de ancho y 2,54 m. de alto.
- Para el Río Tera: 3 m. de longitud, 2 m. de ancho y 2,60 m. de alto.

10. Con el fin de proporcionar sombra al camino a lo largo de su recorrido por las parcelas 757 del polígono 6; 15192 del polígono 13; y , 634 del polígono 15, repoblaremos en varias líneas paralelas al camino por su parte oeste con especies arbóreas existentes en la zona, concretamente las especies que se pondrán serán:

- *Betula pubescens* de 14-16 cm. de perímetro de tronco.
- *Fraxinus angustifolia* de 16-18 cm. de perímetro de tronco.
- *Quercus pyrenaica* de 14-16 cm de perímetro de tronco.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Memoria Descriptiva*



### **3.2. DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DEL APARCAMIENTO Y DEL ÁREA RECREATIVA..**

El aparcamiento y el área recreativa, se situarán al igual que el refugio previsto en proyecto, en la parcela 15146 del polígono 14 denominada “Prado Merejil”, en el término de Barriomartín.

El aparcamiento y área recreativa se diseñan, en su conjunto, con forma semicircular “envolviendo” el refugio y protegiéndolo del viento.

La zona en su conjunto dispone de un único acceso desde el camino–pista a Gallinero, en el Pk 0,880, desde Barriomartín.

Tanto en los lados que no coinciden con el camino como en el que sigue su trazado, se plantará una línea de árboles en forma de media luna que servirá para minorar el impacto visual formando discontinuidad con el mismo, evitar nubes de pequeñas partículas ocasionada por el tránsito rodado, y resguardar el aparcamiento para protegerlo del frío y de los vientos dominantes de la zona. Totalizan 17 árboles, 14 *Betulas pubescens* y 3 *Fraxinus angustifolia*

El conjunto tendrá una superficie total de 1.910 m<sup>2</sup>, de forma semicircular como se ha mencionado anteriormente, adaptada al camino principal en ese punto. Las superficies de manera individualizada serán:

- Aparcamiento: 831,5 m<sup>2</sup>
- Refugio: 128,74 m<sup>2</sup>
- Área recreativa: 949,8 m<sup>2</sup>



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Memoria Descriptiva*



Al norte se sitúa el aparcamiento con 13 plazas para automóvil, y una plaza de autobús, que particularmente posee una planta rectangular y es el más cercano a la pista o camino de acceso. Como separación de las plazas de aparcamiento y con el objetivo de una mayor integración paisajística, se separarán estas con especies arbóreas (*Fraxinus angustifolia*) a cada lado con un marco de plantación de de 5x4 m.

*Ver “Plano N° 9 hoja 2, Diseño del refugio y área recreativa”*

En la zona central, y tal como se describe en el “Anejo n° 6 Diseño del Refugio” se ubica el refugio, accediendo al mismo por su cara sur.

Al sur del refugio y protegida por él de los vientos del norte, se sitúan el área recreativa compuesta por cuatro mesas semicirculares de hormigón con sus respectivos bancos, cuatro papeleras basculantes fabricadas en madera tratada, de prisma hexagonal de 67 l. de capacidad, y un contenedor con tapa, de 1100 l de capacidad. Al objeto de proteger del sol la zona de ubicación de las mesas, se contempla la plantación de 8 *Betulas pubescens*

*Ver “Anejo n° 5 Diseño de aparcamiento y área recreativa”*

Las coordenadas UTM (HUSO 30) del centro del lugar de ubicación son:

- Coordenada X: 542.626,39 m.,
  - Coordenada Y: 4.649.294,78 m.,
  - Altitud: 1.280 m. s. n. m.
- Sistema de referencia: WGS 84.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Memoria Descriptiva*



### **3.3. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA CONSTRUCCIÓN DEL APARCAMIENTO Y DEL ÁREA RECREATIVA.**

#### 3.3.1. FIRME.

Tanto en el aparcamiento como en el acceso al mismo se prevé:

1. Explanación y refino del terreno.
2. U na solera con espesor de 15 cm, de zahorra artificial compactada.

#### 3.3.2. ACTUACIONES HORIZONTALES.

- 1 Se colocara un hito de madera en el centro del camino a la altura del refugio que impida la circulación de vehículos por el trazado del camino a partir del refugio. mediante hito de madera tratada de 500 mm. de altura y 200 mm. de diámetro.
- 2 Se dotará de mobiliario, compuesto por: cuatro mesas semicirculares de hormigón con sus respectivos bancos, cuatro papeleras basculantes fabricadas en madera tratada, de prisma hexagonal de 67 l. de capacidad, y un contenedor con tapa, de 1100 l de capacidad.
- 3 Al objeto de proteger de los viento y del sol se plantará en todo el conjunto un total de:
  - a. 23 uds de *Betulas pubescens* de 14-16 cm. de perímetro de troco
  - b. 27 uds de *Fraxinus angustifolia* de 16-18 cm de perímetro de tronco.

***Ver “Plano nº 9 Diseño del aparcamiento y del área recreativa”***



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Memoria Descriptiva*



### **3.4. DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DEL REFUGIO.**

La superficie cubierta, se proyecta con una altura de 2,4 m de altura en los muros y de 4,10 m de altura de coronación en la viga central del refugio. La cubierta es a dos aguas.

Las dimensiones de la nave son las siguientes:

- Anchura: 8 m.
- Longitud: 15,50 m.
- Superficie útil: 114,23 m<sup>2</sup>.
- Superficie construida: 124 m<sup>2</sup>.

En los “*Planos nº 10, hojas 2 y .3, Planta y Cubierta y Alzados y perfil*”, queda reflejada la distribución del mismo.

### **3.5. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA CONSTRUCCIÓN DEL REFUGIO.**

#### **3.5.1. MOVIMIENTO DE TIERRAS.**

El terreno está prácticamente nivelado topográficamente, por lo tanto, es necesario realizar un desbrozado y refinado del terreno. Una vez hecho esto, se excavarán las zanjas y pozos necesarios para la cimentación, con la retirada y transporte de la tierra a la escombrera más cercana previa autorización del Ayuntamiento correspondiente.

#### **3.5.2. CONSTRUCCIÓN.**

##### **3.5.2.1. Cimentación.**

las zapatas soportarán el empuje de los pilares. Estas tendrán unas dimensiones de 2,20 x 2,20 m. con una profundidad de 0,50 m., seguida de una solera de hormigón H-25/B/20/IIa, con malla electrosoldada de 15x15x6 mm., con espesor de 15,00 cm. y árido de tamaño máximo de 20,00 mm.





*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Memoria Descriptiva*



### **3.5.2.2. Estructura.**

Hecha en pilares de hormigón armado, dispuestos cada 5,00 m., apoyarán vigas de madera de 26 x 36 cm. de sección, donde apoyarán cabrios o viguetas de madera de sección 14 x 20 cm. colocados cada 0,50 m. medido al eje del mismo, lo que configura una cubierta a dos aguas, a base de teja cerámica mixta roja de 43x26 cm.

Las paredes del cerramiento formarán un muro de carga realizado con bloque de hormigón de dimensiones 40x20x20 cm, chapado con losa de piedra del lugar de 10 cm de espesor.

### **3.5.2.3. Carpintería**

Las ventanas, puerta de entrada y los cargaderos de las mismas, serán de madera de pino del país.

### **3.5.2.4. Cálculos constructivos.**

Junto con los detalles de la construcción, se reflejan en los distintos puntos del *“Anejo nº 6. Diseño del refugio y cálculos estructurales”*.

### **3.5.2.5. Equipamiento.**

El refugio estará provisto en su interior de:

- 2 mesas de madera rústicas de 210 cm. por 80 cm. con sus correspondientes bancos adosados de 162 cm de largo formando todo ello una sola pieza.
- 1 Botiquín de urgencia fabricado en chapa con tratamiento anticorrosivo y serigrafía de cruz color blanco, con el contenido mínimo obligatorio.
- 1 extintor de polvo químico ABC polivalente de 9Kg, con soporte manómetro y manguera con difusor según norma En-3:1996



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Memoria Descriptiva*



### **3.6. DISEÑO DE RUTAS.**

La comarca de Tierras Altas se extiende al norte de la provincia de Soria. Comarca serrana, de formas ya muy gastadas por la acción erosiva, abarca las tierras que fueron antiguo patrimonio de la todopoderosa Mesta. Aunque hoy, aquellos ecos de siglos compiten con otros mucho más remotos, de millones de años atrás: las Icnitas, las huellas fósiles de dinosaurios. Más de una docena de yacimientos de icnitas se distribuyen por Tierras Altas, siendo hoy uno de los atractivos turísticos de la zona.

Desde la parte oriental de la sierra Cebollera, hasta las estribaciones más occidentales de las sierras del Madero y del Almuerzo, ocupando la zona central de los antiguos montes Idúbedos se dilatan las tierras montuosas de la Mesta, hallando su posible centro en los relieves de Oncala. Antiguos hayedos, robledales y encinares, hoy en regresión, aparecen sumergidos entre los buenos pastos de agostadero que propiciaron la cría de rebaños de ovejas merinas trashumantes.

La comarca en su riqueza paisajística, puede observarse a través del turismo ecológico. Actualmente existen señalizados una serie de recorridos próximos al camino previsto acondicionar en el presente proyecto. Esas rutas o senderos son los siguientes:

➤ **SLC -SO92 SENDERO BOTÁNICO DE LOS SANTOS (LA PÓVEDA)**

Inicio: Desde la Fuente del Pueblo de la Póveda

Final: LA Póveda

Distancia aproximada: 3,3 Km

Duración aproximada: 45 minutos

Localización: Término Municipal de la Póveda

Dificultad: Baja

En las inmediaciones de la localidad de La Póveda se encuentra señalizado un recorrido botánico que en varias paradas nos explica diversos aspectos sobre la dinámica de las especies arbóreas y arbustivas que forman parte de estos interesantes bosques.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Memoria Descriptiva*



Una parte del recorrido atraviesa un espectacular sestil (majada natural constituida por una densa formación de acebo donde el ganado se cobija tanto del calor como del frío).

No obstante, la esencia en el paisaje de este recorrido son los numerosos robles albares (*Quercus petraea*) y robles rebollos (*Quercus pyrenaica*) centenarios y corpulentos que superan en muchos casos los 6 metros de perímetro en la base.

El recorrido recorre bellos caminos antiguos, perfilados con muros de piedra y jalonados por una colorida vegetación. Estos unían localidades atravesando las zonas parceladas de pastizales; en ocasiones coincidían con cordeles o cañadas.

En este recorrido y en el paseo circular que une La Póveda con Barriomartín quedan los restos de los caminos de acceso a los pueblos de Los Santos y Adovezo, despoblados en el siglo XIX, de los que sólo quedan unos pocos muros de piedra sumergidos en la espesura del bosque.

➤ **SLC -SO93 SENDERO DE LOS PUEBLOS DEL PUERTO PIQUERAS**

Inicio: En el Pueblo de la Póveda, desde el puente sobre el río del Pinar

Final: La Póveda

Distancia aproximada: 6,8 Km

Duración aproximada: 1,7 horas

Localización: Término Municipal de la Póveda

Dificultad: Baja

Este recorrido enlaza tres típicos pueblos de montaña situados al pie del Pto. de Piqueras y en la cabecera del río Tera, dentro del LIC Sierras de Urbión.

Podríamos decir que es una excelente exposición al aire libre de “paisajes culturales” como son los prados de siega y las dehesas (robledales abiertos donde se compagina la obtención de leña y pastos para el ganado).



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Memoria Descriptiva*



Presenta en unos pocos kilómetros un selecto muestrario de casi todas las especies de árboles caducifolios y perennes que podemos encontrar en el LIC.

En la dehesa de Arguijo se encuentran numerosos robles de gran porte que necesitan más de tres personas para rodearlos con los brazos extendidos (varios de más de 6 m de perímetro).

➤ **GR-86- ETAPA SANTA CRUZ DE YANGUAS-ALMARZA**

Tiempo estimado: 5 horas 20 minutos



• Recorrido: 21,6 km



• Dificultad: MEDIA



• Bicicleta: 85%



• Época del año: todo el año

La etapa da sus primeros pasos en dirección al Canto de los Tormos (yacimiento de huellas de dinosaurios). Sin llegar a éste, cruza el río Baos por un antiguo puente y toma el viejo Camino del Cárcamo, ceñido a la ribera del río entre una vegetación exuberante; más adelante sale a una pista tras cruzar un puente moderno. Un corto trayecto por pista y, en su primera curva en fuerte repecho, se desvía a la izquierda siguiendo el trazo de un camino antiguo que bordea la ladera, en paralelo al lecho rocoso del arroyo de la Mesillo. Llega un momento que el camino se estrecha y cruza el arroyo, para adentrarse un poco más adelante en el Hayedo de la Mesillo.

Bajo el dosel de copas del hayedo, la senda asciende paralela al arroyo hasta salir del bosque por un raso. En este punto estad atentos para continuar el recorrido. Sale del bosque hacia la izquierda, en fuerte repecho por medio del raso, e ignora un sendero que cruza el arroyo dentro del hayedo. Enseguida la pendiente del praderío se suaviza y lo cruza en dirección oeste a media ladera, en busca del Chozo de los Llanos. Más abajo de éste y en frente, desciende siguiendo la línea de máxima pendiente y, a pocos metros, toma a la derecha un ancho sendero entre retamas que se adentra de nuevo en el hayedo y, un poco más abajo, cruza el arroyo del Acebo. Tras cruzarlo,



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Memoria Descriptiva*



asciende zigzagueando a través del bosque y sale de la espesura cerca de la Fuente del Acebo, en unas praderas. Unos metros más arriba, a la altura de un abierto collado, pasa una pista que ocupa una vereda. Continúa la ascensión por la vereda hasta alcanzar la cresta de Montes Claros, punto donde corta con la Cañada Real Soriana Oriental.

Vira a la izquierda y sigue a lo largo de la cresta de Montes Claros, siempre por la Cañada Real. A unos cuatro kilómetros y medio de andar por cresta, pasados los picos Riscuales y Avellanosa, se desvía a la derecha en un amplio collado por una portera que da paso a un pinar, en la vertiente contraria de la subida anterior a Montes Claros (Alto de la Mazorla).

En este punto hay que estar atentos de seguir por el pequeño cortafuegos, e ignorar el camino de rodadura que parte un poco más hacia la derecha. Este breve cortafuegos es el inicio del Camino Yangüés, el cual corta la ladera descendiendo sobre una magnífica balconada al borde del pinar, con amplia vista del valle de Tera y del extenso robledal de la sierra de Tabanera. Su trazado se dirige recto hacia la pequeña elevación conocida como el Alto de los Castillejos.

Una vez situados a los pies de los Castillejos en un collado, tras pasar una cerca, vira levemente hacia la derecha, dirigiéndose hacia un haya corpulenta separada unos metros del bosque. Entre el haya y el bosque empieza a dibujarse la senda con la que enlaza. Todavía en el Camino Yangüés, discurre a media ladera a través del raso, alejándose ligeramente hacia la izquierda del hayedo. A unos minutos de marcha, cuando el sendero empieza a doblar la ladera, nuestro recorrido abandona la senda y desciende hacia la derecha, campo a través, por toda la ladera herbosa, en dirección a una majada de planta rectangular situada junto a una pista y sobre terreno llano (Casa de la Mata). Tras un corto descenso cruza la pista y se dirige hacia la majada. La pasa por su esquina izquierda y, unos metros más abajo sobre la pradera, toma un camino de rodadura que poco a poco se va marcando y adentrando en el robledal, finalizando su descenso en el Molino del Tío Manuel.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Memoria Descriptiva*



Desde aquí cruza el río Tera por un rústico puente de madera custodiado por una colosal haya, e inmediatamente pasa al cordel de Ganados donde vira a la izquierda, continuando por él, paralelo a la carretera N-111, que en una ocasión corta, para entrar en el pueblo de Almarza, junto a la ermita de la Virgen de la Concepción.

*Fuente: Soria sentir rural y Caminosoria.com*

El camino objeto de acondicionamiento enlaza con las rutas GR-86 y el sendero botánico de los Santos, *Ver “Anejo nº14 Anejo fotográfico”*

Se realiza el marcaje del camino y se englobaría dentro de “otros senderos”, se utilizan carteles indicadores con información del recorrido al inicio de cada ruta, postes direccionales cada 1.000 m y estaquillas o balizas a 100 m con el fin de facilitar la práctica de la actividad.

En el “*Anejo nº 11. Diseño de rutas*”, se describen la ubicación, los carteles, acondicionamiento de los senderos, señalización y diversa información de interés sobre estos, la Federación de Deportes de Montaña y para la posible homologación del camino como ruta senderista.

### **3.7. RESTAURACIÓN DEL CHOZO DE PASTORES.**

En la ruta denominada como “Ruta del Alba 2” que une Barriomartín con el Molino del Tío Manuel, en dirección al Molino del Tío Manuel una vez pasado el Arroyo Adovezo, en la parcela 5525 del polígono 13 (Dehesa La Mata), Monte de utilidad Pública 134 que pertenece al Ayuntamiento de Almarza, se encuentra un antiguo chozo de pastores cuyos vestigios se ubican a la margen derecha del camino. Ese tipo de construcciones tradicionales se utilizaban por los pastores trashumantes de la zona cuando pastoreaban los rebaños en primavera y verano.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Memoria Descriptiva*



Las coordenadas UTM (HUSO 30) del chozo son:

- Coordenada X: 542.873,90 m.
- Coordenada Y: 4.648.281,21 m.
- Latitud: 41°59'7,30"N
- Longitud: 2°28'56,73"W
- Altitud: 1.230 m. s. n. m.

Sistema de referencia: WGS 84.

El emplazamiento de reconstrucción del chozo se sitúa a unos 3.800 m del punto de partida de la ruta del Alba 1, y siguiendo el camino objeto del proyecto hasta enlazar con la ruta del Alba 2. Si se parte de la ruta del Alba 2, el chozo de pastores se situaría a unos 2.530 metros del inicio de la misma.

De los vestigios del chozo (véanse fotografías en *“Anejo nº 14 Anejo fotográfico”*), sólo puede utilizarse como base para su reconstrucción las dimensiones exteriores, y vagamente se perciben las dimensiones de la puerta de entrada al mismo.

### **3.8. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA RECONSTRUCCIÓN DEL CHOZO DE PASTORES.**

Se prevé la reconstrucción con la misma ubicación, utilizando los materiales existentes y complementando con los existentes en la zona.

Se proyecta un chozo de planta circular de 4 metros de diámetro en paramento exterior, y cubierta vegetal cónica arriostrada perimetralmente en su apoyo con el cerramiento de piedra previsto. La cubierta tendrá unas dimensiones de 1,90 m. de radio en la base y 1,40 cm. de altura en el vértice del cono.

La puerta de entrada tendrá unas dimensiones de 1,50 de alto y 0,60 de ancho.

*Ver “Anejo nº 7 Chozo de Pastores” y “Plano nº 11 Chozo de pastores”*



### **3.9. RESTAURACIÓN DEL VALLADO PERIMETRAL DE LAS ICNITAS.**

En la ruta denominada como “ Ruta del Alba 2” que une Barriomartín con el Molino del Tío Manuel, en dirección al Molino del Tío Manuel una vez pasado el Arroyo Adovezo, en la parcela 5525 del polígono 13 (Dehesa La Mata), Monte de utilidad Pública 134 que pertenece al Ayuntamiento de Almarza, existe un YACIMIENTO DE ICNITAS (huellas de dinosaurio fosilizadas), junto al "Molino del Tío Manuel", donde se encuentran numerosas huellas pertenecientes a dinosaurios saurópodos, ornitópodos y terópodos repartidas a lo largo de una gran superficie. El yacimiento es de los más antiguos de la provincia, de unos 140 o 150 millones de años.

Las coordenadas UTM (HUSO 30) del chozo son:

- Coordenada X: 542.911.99 m.
- Coordenada Y: 4.647.476.49 m.
- Latitud: 41°58'41,26"N
- Longitud: 2°28'55,39"W
- Altitud: 1.225 m. s. n. m.

Sistema de referencia: WGS 84.

El emplazamiento de reconstrucción del vallado que protege dichas Icnitas se sitúa a unos 4.500 m del punto de partida de la ruta del Alba 1. 300 m. antes de llegar al Molino del Tío Manuel.

#### **Las actuaciones a realizar son:**

Reposición mediante valla de similares características, del cerramiento existente en el yacimiento de ICNITAS que se encuentra en deficiente estado, y que consiste en una valla de madera de pino silvestre tanalizado y tratado, constituida por postes verticales de 12 cm. de diámetro cada 2 m. y 2 postes horizontales.

Esta vallado perimetral consta de 70 m de longitud





### **3.10. SEÑALIZACION**

.Como se describe en el **“Anejo nº 8 Diseño de rutas”**, se concibe la señalización e infraestructura vertical como elemento sustancial al senderismo. Sus características y desarrollo han de estar de acuerdo con el carácter e idiosincrasia de cada zona. Se ha de buscar un punto de equilibrio entre la máxima adaptación de los materiales al entorno y la mayor durabilidad de los mismos.

Tal y como se refleja en el **“Plano “nº 8 Planta General”**, las señales que esta previsto colocar en obra se diferencian por sus características y teniendo en cuenta el MANUAL DE NORMATIVA GRÁFICA Y CONSTRUCTIVA PARA EL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN, Manual de señalización de los Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad de Castilla y León.,

Se prevé la colocación de las siguientes señales:

- 4 señales tipo B-1 (Inicio de sendero).
- 4 señales tipo B-2 (Punto de interés en sendero).
- 2 señales triples tipo B-4- (Direccional en sendero)

Estas señales se colocarán en los lugares indicados en el **“Plano nº 8 Planta General”** y siguiendo las especificaciones descritas en el **“Anejo nº 16 Señalización y Vallado”**



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Memoria Descriptiva*



#### **4. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.**

En base a: Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental y Ley 11/2003, de 8 de abril, de Prevención Ambiental de Castilla y León.

La identificación del proyecto, estudio de posibles alternativas, identificación y valoración de impactos, medidas preventivas y correctoras, programa de vigilancia ambiental; son detallados en el *“Anejo nº 10. Estudio de impacto ambiental”*.

#### **5. GESTIÓN DE RESIDUOS.**

Con la entrada en vigor del R.D. 105/2008, de 1 de febrero, toda obra de construcción deberá regular la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

La identificación de los residuos a generar, codificados con arreglo a la lista europea de residuos, y descripción según capítulos del anejo II de la orden MAM/304/2002 se muestran en el *“Anejo nº 12. Plan de gestión de residuos”*.

#### **6. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.**

El Estudio Básico de Seguridad y Salud, precisa de las normas de seguridad y salud aplicables a la obra. A este efecto, contempla la identificación de los riesgos laborales que pueden ser evitables, indicando las medidas técnicas necesarias para ello, relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse conforme a lo señalado anteriormente, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas para controlar y reducir estos riesgos, y valorando su eficiencia, especialmente cuando se proponen medidas alternativas.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Memoria Descriptiva*



Se contempla también, las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en todo momento, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

El presupuesto de ejecución material correspondiente a la implementación de la medidas que se detallan en el capítulo 8 del presupuesto y que asciende a la cantidad de MIL CHOCIENTOS SETENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS DE EURO. (1873,69 €)

*Ver: “Anejo nº 11. Estudio Básico de seguridad y salud”.*

## **7. PRESUPUESTO.**

### **7.1. PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL.**

CAPITULO 1	ACONDICIONAMIENTO DEL CAMINO	118.624,29 €
CAPITULO 2	REFUGIO Y ÁREA RECREATIVA	62.529,62 €
CAPITULO 3	ACONDICIONAMIENTO DE RUTAS	11.351,32 €
CAPITULO 4	OBRAS DE FÁBRICA	46.749,45 €
CAPITULO 5	RESTAURACIÓN CHOZO DE PASTORES	3.414,07 €
CAPITULO 6	SEÑALIZACIÓN	7.202,88 €
CAPITULO 7	GESTIÓN DE RESIDUOS	1.264,55 €
CAPITULO 8	SEGURIDAD Y SALUD	1.873,69 €
<b>TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>		<b>253.009,87 €</b>



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Memoria Descriptiva*



## **7.2. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA O BASE DE LICITACIÓN**

<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>253.009,87 €</b>
Gastos Generales 13%	32.891,28 €
Beneficio Industrial 6%	15.180,59 €
<b>TOTAL BASE IMPONIBLE</b>	<b>301.081,75 €</b>
IVA 21%	63.227,17 €
<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN</b>	<b>364.308,91 €</b>

El presupuesto Base de Licitación, incluido el IVA, del proyecto “*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza*”- (SORIA), que se describe en la memoria, asciende a un valor de **TRESCIENTOS SESENTA Y CUATRO MIL TRESCIENTOS OCHO EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMO (364.308,91 €)**.

## **8.- PLAZOS**

Tal y como se representa gráficamente en el anejo nº 17 “Plan de Obra”, se establece un plazo de ejecución para las obras definidas en el presente proyecto de TRES (3) MESES, contados a partir de la firma del acta de comprobación del replanteo.

A efectos de conservación de las mismas, se establece un plazo de garantía de UN (1) AÑO, contado a partir de la fecha de la Recepción de las obras.

Soria, septiembre 2013

El alumno,

Iván Crespo Plazas



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Memoria Descriptiva*



## 9. NORMATIVA DE APLICACIÓN.

El autor del presente trabajo ha tenido en cuenta, en la redacción del mismo, la normativa que es de aplicación y que a continuación se relaciona:

### **Normativa urbanística:**

- Ley 10/1998, de 5 diciembre 1998. Normas reguladoras de la Ordenación del Territorio.
- Ley 14/2006, de 4 de diciembre, de modificación de la Ley 10/1998.
- Ley 5/1999, de 8 de abril, de Urbanismo de Castilla y León.
- Normas subsidiarias municipales de planeamiento municipal con ámbito provincial de Soria.

### **Normativa sobre edificación:**

- DB-SE Seguridad estructural.
- DB-SE-AE Acciones en la edificación.
- DB-SE-C Cimientos.
- DB-SE-A Acero.
- DB-SE-F Fábrica.
- DB-SE-M Madera.
- DB-SI: Seguridad en caso de incendio.
- DB-SU: Seguridad de Utilización.
- DB-HS: Salubridad.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- R.D. 1627/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Memoria Descriptiva*



- R.D. 486/1997 de 14 de abril disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- R.D. 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (CTE).
- Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero del MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición.

**Normativa sobre Seguridad e Higiene Laboral:**

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- R.D. 1627/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- R.D. 486/1997 disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- CTE. DB-SI: Seguridad en caso de incendio.

**Normativas ambientales:**

- Ley 11/2003, de 8 de abril, de Prevención Ambiental de Castilla y León.
- Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos.

El documento se define de acuerdo a la legislación nacional aplicable, reglamentos y normas técnicas vigentes, y Directivas de la Unión Europea, siendo las siguientes de aplicación:

## **1.2.-ANEJOS**



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*



## **ANEJOS A LA MEMORIA**

***ANEJO N°1. ESTUDIO GEOTÉCNICO E HIDROLÓGICO***

***ANEJO N°2. ESTUDIO DE VEGETACIÓN Y FAUNA***

***ANEJO N°3. ESTUDIO DE USOS Y APROVECHAMIENTOS***

***ANEJO N°4. CÁLCULOS HIDRÁULICOS***

***ANEJO N°5. DISEÑO DE APARCAMIENTO Y ÁREA RECREATIVA***

***ANEJO N°6. DISEÑO DEL REFUGIO-CÁLCULOS ESTRUCTURALES***

***ANEJO N°7. CHOZO DE PASTORES***

***ANEJO N°8. DISEÑO DE RUTAS***

***ANEJO N°9. PARCELARIO***

***ANEJO N°10. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL***

***ANEJO N°11. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD***

***ANEJO N°12. PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS***

***ANEJO N° 13. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS***

***ANEJO N° 14. ANEJO FOTOGRÁFICO***

***ANEJO N° 15. PASARELA-CÁLCULOS ESTRUCTURALES***

***ANEJO N° 16. SEÑALIZACIÓN Y VALLADO***

***ANEJO N° 17. PLAN DE OBRA***



### **1.2.1.- ESTUDIO GEOTÉCNICO E HIDROLÓGICO**



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Estudio Geotécnico e Hidrológico*



## **INDICE**

<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>2</b>
<b>2.-POSICIÓN OROGRÁFICA Y CONFIGURACIÓN DEL TERRENO. ....</b>	<b>3</b>
<b>2.1. UNIDADES MORFOESTRUCTURALES. ....</b>	<b>3</b>
<b>2.2. MORFOLOGÍA DEL TERRENO.....</b>	<b>4</b>
<b>2.3. LITOLOGÍA Y GEOLOGÍA. ....</b>	<b>5</b>
<b>2.4. CLASIFICACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN SEGÚN CTE SE-C. ....</b>	<b>7</b>
<b>2.5. PRESIONES ADMISIBLES.....</b>	<b>8</b>
<b>2.6. CARACTERÍSTICAS DESCRIPTIVAS O EMPÍRICAS.....</b>	<b>9</b>
<b>2.7. ASIENTOS ADMISIBLES.....</b>	<b>9</b>
<b>2.8. TIPO DE CIMENTACIÓN. ....</b>	<b>9</b>
<b>3. HIDROLOGÍA.....</b>	<b>10</b>
<b>3.1. CURSOS DE AGUA. ....</b>	<b>10</b>



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Estudio Geotécnico e Hidrológico*



## 1. INTRODUCCIÓN.

El presente estudio tiene por objeto establecer los parámetros básicos de los suelos sobre los que va a establecerse la edificación objeto del proyecto.

Para el caso que nos ocupa y habida cuenta de que se trata de estructuras ligeras, en edificación en planta baja, y teniendo en cuenta también el uso previsto, no se considera necesario realizar un estudio detallado en base a sondeos y/o perforaciones geotécnicas y en análisis de laboratorio físicos y/o químicos del suelo y las rocas, sino que el estudio se basa en un reconocimiento del terreno del que se obtienen las características empíricas del mismo.

En el caso de que al realizar las excavaciones, el terreno resultara de características diferentes a las descritas, la dirección facultativa deberá tenerlas en cuenta, realizando las adaptaciones o modificaciones que se consideren necesarias.

Para un edificio de las características presentes serían necesarios 2-3 puntos de exploración, que es lo que corresponde a un edificio industrial sin sótano ni cargas especiales.

El terreno que nos ocupa, es un terreno sin usos previos y consistente, para el se prevé una cimentación superficial mediante zapatas.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Estudio Geotécnico e Hidrológico*



## **2.-POSICIÓN OROGRÁFICA Y CONFIGURACIÓN DEL TERRENO.**

### **2.1. UNIDADES MORFOESTRUCTURALES.**

El núcleo principal de Castilla y León está constituido por una vasta superficie de llanuras que se encuentran cerradas por una serie de sistemas montañosos, al norte la Cordillera Cantábrica, al sur el Sistema Central, al este el Sistema Ibérico y al oeste los Montes de León. Este contrastado relieve presenta además una elevada altitud, que oscila entre los 700 y 1.100 m de las llanuras centrales y los 2.600 m que alcanzan las cotas más altas de las montañas.

Dentro de la estructura esencial de la meseta, las llanuras presentan diferencias muy acusadas como resultado de las distintas morfogénesis que las originaron. De este modo encontramos por un lado las penillanuras que ocupan el sector occidental de la región, cuya formación es la más antigua, y por otro las llanuras de los sectores oriental y central que se explican directamente por la existencia de una cuenca sedimentaria.

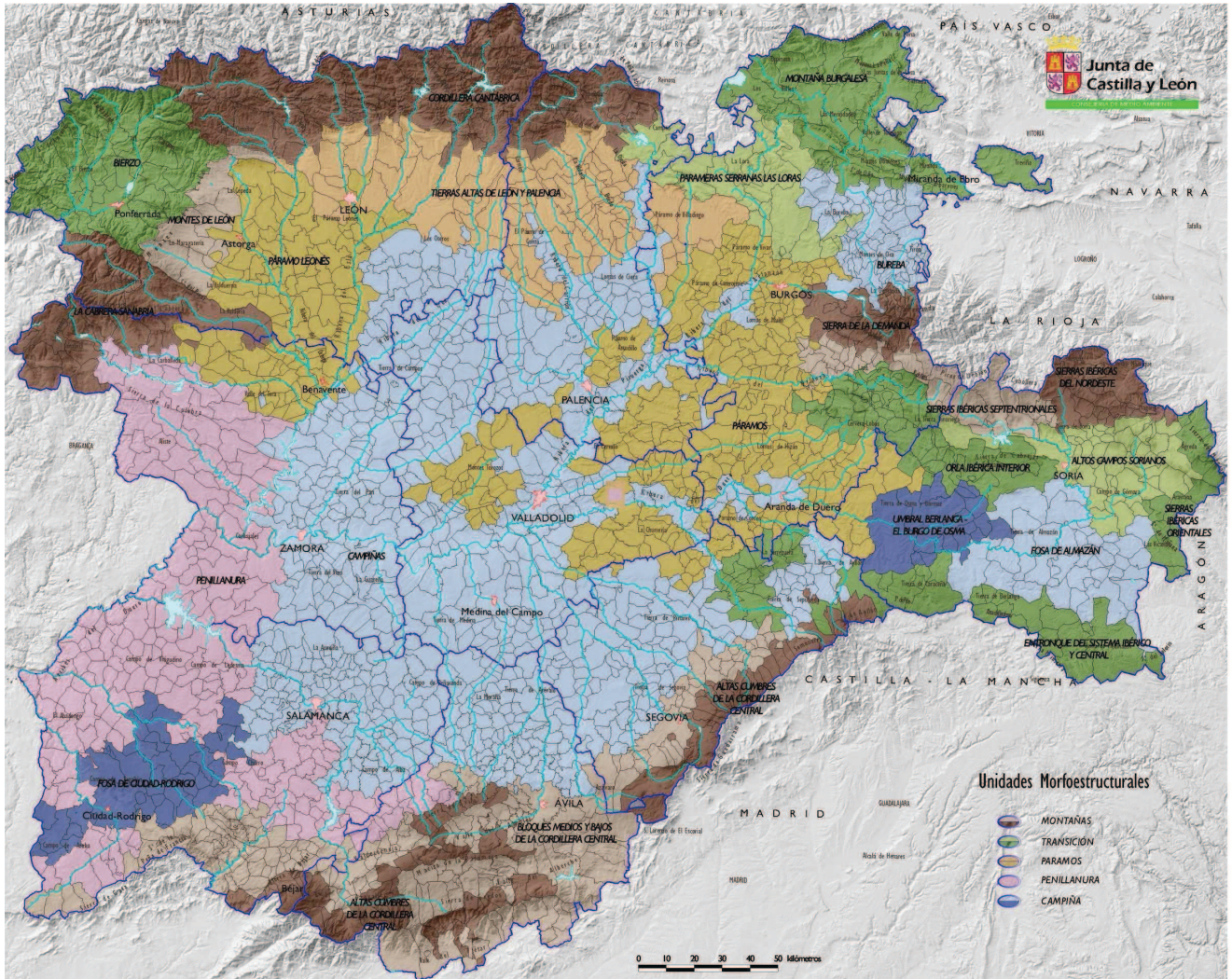
En definitiva, las distintas litologías, sus respuestas diferenciales ante los distintos procesos de modelado y, sobre todo, un largo periodo de tiempo geológico con sus correspondientes movimientos tectónicos, han actuado unidos para construir unas formas que hoy son esenciales para definir el paisaje de la región: la horizontalidad de los paramos calcáreos, frente a las formas alomadas y suavemente onduladas de las campiñas y el vigor de unas montañas agrestes. Por lo tanto, montañas, cuenca sedimentaria y penillanuras definen las tres grandes unidades morfoestructurales que dan cuerpo a la realidad geográfica de la región y sobre las que hay que analizar el medio natural.

De acuerdo con las Unidades Morfoestructurales descritas en el Plan Forestal de Castilla y León, publicado por la Consejería de Medio Ambiente, La zona de actuación del presente proyecto, se encuentra en la unidad morfoestructural Sierras Ibéricas Septentrionales (Sierra de la Cebollera).





*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza (SORIA)*  
*Estudio Geotécnico e Hidrológico*



Fuente: Plan Forestal de Castilla y León 2002. Junta de Castilla y León. Consejería de Medio Ambiente

## **2.2. MORFOLOGÍA DEL TERRENO.**

El límite norte coincide con la unión de las cumbres Sierra de Cameros y Sierra de Montes Claros o del Alba, destacando en la zona occidental el Cabezo-Puerto Piqueras (1931 m. de altitud), y en la zona oriental el Cerro Berrocal (1782m.). La morfología de esta zona está formado por una sucesión de lomas y vaguadas de diferentes opendientes, surcadas por un conjunto de arroyos divisorios.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Estudio Geotécnico e Hidrológico*



### **2.3. LITOLOGÍA Y GEOLOGÍA.**

La traza del camino discurre por las series estratigráficas que redefinen a continuación, y en mayor longitud por la serie J<sub>32 12</sub> y J<sub>1as-32</sub> :

#### **2.3.1 TRANSICION ENTRE LOS GRUPOS TERA-ONCALA (J32 12), conjunto fundamentalmente pelítico con esporádicos niveles calcáreos(transición al grupo Tera)**

La única representación de esta serie se sitúa en el ángulo SO de la Hoja, en las inmediaciones de La Póveda de Soria, y los afloramientos mejores se encuentran en el corte que presenta la carretera N-111, así como en el camino que parte de la Póveda hacia el Oeste.

Se presenta como una alternancia de areniscas, que al microscopio aparecen como subarcosas con alto contenido en plagioclasas y arenitas calcáreas, alternando con niveles arcillosos, de color rojizo y verdoso. También aparecen intercalaciones de calizas grises negruzcas y fétidas.

Los niveles, variables de espesor, oscilan entre 20-40 cm., y su continuidad lateral es escasa.

La única fauna de este tramo la presentan los niveles calcáreos, donde se han encontrado ostrácodos indeterminables.

Se ha situado este tramo dentro de una serie de tránsito entre los dos grupos mencionados, por encontrarse el Grupo “Tera’ inmediatamente al sur de la Hoja, con el que guarda cierta similitud en cuanto al color rojizo y al elevado contenido pelítico (rocas arcillosas metamorfizadas (pelitas)).

Por otra parte, se sitúa, al menos en esta Hoja. subyacente al Grupo Oncala, si bien fuera de ella, cabe la posibilidad, que represente un cambio de series con la parte inferior del mismo.

La potencia aflorante de este tramo no sobrepasa en la Hoja los 100 m.





*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Estudio Geotécnico e Hidrológico*



### 2.3.1 GRUPOS TERA (J 1as-32) Areniscas y Limonitas Rojas

Sobre los materiales del Jurásico marino de forma ininterrumpida se encuentran los sedimentos, groseramente clásticos, del Grupo 1, TERA.

Los niveles inferiores corresponden a conglomerados de cuarzo con matriz cuarcítica y cantos de tamaño grava, acompañados de paquetes de cuarzoarenistas; son frecuentes las estructuras de megaestratificación cruzada. Hacia el techo de este tramo (J1cg-32) los materiales están constituidos por una alternancia irregular de conglomerados en forma de grandes lentejones, cuarzoarenitas y limolitas. Tiene una potencia muy variable, desde más de 80 metros en la serie de Zarranzano a Portelarból, hasta desaparecer en el sector oriental en las estribaciones de la Sierra del Madero. Un paso intermedio puede observarse en la zona más meridional de la Hoja, al sur de Almajano, donde el paso desde el techo del tramo de calizas pararecifales (J) hasta el muro de la serie carbonatada del Grupo 2, ONCALA, es una transición de unos 150 m. con niveles de calizas, areniscas, limolitas y microconglomerados con cantos de calizas, unas veces, y cuarzo exclusivamente, otras; todos ellos con una estratificación irregular, pero sin llegar a constituir bancos de más de 2 m. de espesor.

Sobre este tramo conglomerático, las limolitas se hacen cada vez más abundantes, a medida que desaparecen paulatinamente los conglomerados, lo que ha permitido diferenciar el tramo superior (J1as-32) con una potencia máxima de 225 metros en la serie de Vadillo a Garagüeta, donde hacia el techo se hacen cada vez más abundantes las areniscas, y de 150 metros en la serie del río Razón la Calvilla. Tanto las areniscas como las limolitas, tienen un color rojo característico y son muy abundantes las estructuras de estratificación cruzada, frente a cualquier otro tipo de estructuras primarias o secundarias.

Los elementos detríticos que constituyen esta vasta serie, cantos, arenas y limos, son de naturaleza muy variable: cuarcita, cuarzo, rocas metamórficas y calizas, principalmente. Las rocas resultantes son, por lo mismo, muy variables; entre las areniscas hay cuarzoarenitas, subarcosas, sublitarenitas, arcosas y litarenitas, y lo mismo puede decirse de los conglomerados y limolitas. Esto, unido a la diversidad de tamaño de grano, que varía desde los cantos a arcillas, hace que prácticamente todos los tipos de



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Estudio Geotécnico e Hidrológico*



rocas detríticas estén representados en esta serie sedimentaria, si bien pueden darse como más característicos las cuarzoarenitas y sublitarenitas.

Los niveles de calizas, que esporádicamente aparecen en este tramo, son calizas de Oncolitos, calizas con algas, a veces con carácter de dismicritas, y estén formadas fundamentalmente por calcificaciones de Algas Cianofíceas y Clorofíceas en forma de nódulos.

### 2.3.3 CUATERNARIO QAI-QIn

Los materiales de la edad cuaternaria corresponden a los propios de la red fluvial actual, constituidos por limos y arenas fundamentalmente, con bloques QAI de desigual desarrollo en el fondo de los cauces; materiales coluviales y otros recubrimientos superficiales indiferenciados (QIn).

*Ver: “Plano nº3. Geología.”*

*La información ha sido recopilada del ITGME (Instituto Tecnológico Geominero de España), así como observación en campo.*

## 2.4. CLASIFICACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN SEGÚN CTE SE-C.

Según el CTE SE-C, el tipo de construcción al que pertenece la obra es el C-0. El grupo de terreno donde se ubica el proyecto es el T-1.

**Tabla 3.1. Tipo de construcción**

Tipo	Descripción <sup>(1)</sup>
C-0	Construcciones de menos de 4 plantas y superficie construida inferior a 300 m <sup>2</sup>
C-1	Otras construcciones de menos de 4 plantas
C-2	Construcciones entre 4 y 10 plantas
C-3	Construcciones entre 11 a 20 plantas
C-4	Conjuntos monumentales o singulares, o de más de 20 plantas

<sup>(1)</sup> En el cómputo de plantas se incluyen los sótanos.

**Tabla 3.2. Grupo de terreno**

Grupo	Descripción
T-1	Terrenos favorables: aquellos con poca variabilidad, y en los que la práctica habitual en la zona es de cimentación directa mediante elementos aislados.
T-2	Terrenos intermedios: los que presentan variabilidad, o que en la zona no siempre se recurre a la misma solución de cimentación, o en los que se puede suponer que tienen rellenos antrópicos de cierta relevancia, aunque probablemente no superen los 3,0 m.





*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Estudio Geotécnico e Hidrológico*



**2.5. PRESIONES ADMISIBLES.**

**Tabla 4.4 Presiones admisibles en suelos granulares para N=10, (kN/m<sup>2</sup>)**

S <sub>t</sub> (mm)	B (m)													
	0,8 m		1,0 m		1,2 m		1,5 m		2,0 m		3,0 m		5,0 m	
	D (m)		D (m)		D (m)		D (m)		D (m)		D (m)		D (m)	
	0,5	2	0,5	2	0,5	2	0,5	2	0,5	2	0,5	2	0,5	2
10	58	62	56	62	57	65	51	60	46	55	41	47	37	41
15	87	94	84	94	85	98	77	90	69	83	61	71	56	61
20	116	125	112	125	114	130	102	120	92	110	82	95	74	81
25	145	156	140	156	142	163	128	150	115	138	102	118	93	102

PRESIONES ADMISIBLES EN EL TERRENO DE CIMENTACIÓN					
Naturaleza del terreno	Presión admisible en Kg/cm <sup>2</sup> , para profundidad de cimentación en m de:				
	0	0,5	1	2	3
<b>I. Rocas <sup>(1)</sup></b>					
No estratificadas	30	40	50	60	60
Estratificadas	10	12	16	20	29
<b>2. Terrenos sin cohesión <sup>(2)</sup></b>					
Graveras	--	4	5	6,3	8
Arenosos gruesos	--	2,5	3,2	4	5
Arenosos finos	--	1,6	2	2,5	3,2
Observaciones:					
1) Los valores que se indican corresponden a rocas sanas, pudiendo tener alguna grieta. Para rocas meteorizadas o muy agrietadas las tensiones se reducirán prudencialmente.					
2) Los valores indicados se refieren a terrenos consolidados que requieren el uso del pico para removerlos. Para terrenos de consolidación media en que la pala penetra con dificultad, los valores anteriores se multiplicarán por 0.8. Para terrenos sueltos, que se remuevan fácilmente con la pala, los valores indicados se multiplicarán por 0,5.					
Los valores indicados corresponden a una anchura de cimiento igual o superior a 1 m. En caso de anchuras inferiores, la presión se multiplicará por la anchura del cimiento expresada en metros.					
Cuando el nivel freático diste de la superficie de apoyo menos de su anchura, los valores de la Tabla se multiplicarán por 0,8.					

*Fuente: CTE SE-C y Elaboración propia.*



## 2.6. CARACTERÍSTICAS DESCRIPTIVAS O EMPÍRICAS.

**TABLA 12.15. PROPIEDADES FÍSICAS COMUNES DE SUELOS**

Material	Compacidad	D <sub>r</sub> (%) (1)	N (2)	Densidad seca (gr/cm <sup>3</sup> )	Índice de poros (e)	Angulo de rozamiento interno
GW: Gravas bien graduadas, mezclas de grava y arena	Densa	75	90	2.21	0.22	40
	Medianamente densa	50	55	2.08	0.28	36
	Suelta	25	<28	1.97	0.36	32
GP: Gravas mal graduadas, mezclas de grava y arena	Densa	75	70	2.04	0.33	38
	Medianamente densa	50	50	1.92	0.39	35
	Suelta	25	<20	1.83	0.47	32
SW: Arenas bien graduadas, arenas con grava	Densa	75	65	1.89	0.43	37
	Medianamente densa	50	35	1.79	0.49	34
	Suelta	25	<15	1.70	0.57	30
SP: Arenas mal graduadas, arenas con grava	Densa	75	50	1.76	0.52	36
	Medianamente densa	50	30	1.67	0.60	33
	Suelta	25	<10	1.59	0.65	29
SM: Arenas limosas	Densa	75	45	1.65	0.62	35
	Medianamente densa	50	25	1.55	0.74	32
	Suelta	25	<8	1.49	0.80	29
ML: Limos inorgánicos, arenas muy finas	Densa	75	35	1.49	0.80	33
	Medianamente densa	50	20	1.41	0.90	31
	Suelta	25	<4	1.35	1.00	27
CL: Arcillas baja plasticidad			30-2 (3)	2,15-1,5 (4)		28-25
MH: Limos alta plasticidad			30-2 (3)	2,15-1,5 (4)		25-22
CH: Arcillas alta plasticidad			30-2 (3)	2,15-1,5 (4)		20-17

(1) D<sub>r</sub> es densidad relativa ó índice de densidad.

(2) N es el número de golpes por 30 cm de penetración en el SPT.

(3) Estos valores dependen del estado de consistencia y varían directamente proporcional

(4) Estos valores son de peso unitario natural ó aparente, dependiendo del estado de consistencia y variando directamente proporcional

	<b>Peso específico</b>
<b>ROCAS ESTRATIFICADAS</b>	2 Tm/m <sup>3</sup>

Tabla 2.6. Características empíricas. Elaboración propia.

## 2.7. ASIENTOS ADMISIBLES.

Se estará a lo dispuesto en el CTE-Documento Básico SE-C Seguridad estructural-Cimientos y en su Anejo F “Modelos de referencia para el cálculo de cimentaciones y elementos de contención”.

## 2.8. TIPO DE CIMENTACIÓN.

Por tratarse de un edificio sin sótano, ubicado en un terreno sin usos previos, y consistente, se aconseja una cimentación mediante zapatas.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Estudio Geotécnico e Hidrológico*



### 3. HIDROLOGÍA.

La traza del camino discurre por su margen izquierda de forma paralela al curso del río Tera, tributario directo del Duero, en la cuenca que marca su curso alto. Es el río Tera el nexo de unión, a través de los pasos sobre el mismo, del camino objeto de acondicionamiento con las localidades de influencia: La Póveda y Barriomartín

#### 3.1. CURSOS DE AGUA.

Nombre	Afluente 1	Afluente 2	Tipo	Carácter	Longitud (m)	
<b>Barrancondo:</b>			<b>Arroyo</b>	<b>Permanente</b>	<b>6877</b>	
	Matillas		Arroyo	Temporal	1895	
	Porcaizo		Arroyo	Temporal	1871	
	Verdinalejo		Arroyo	Permanente	2425	
<b>TERA*:</b>			<b>RÍO</b>	<b>Permanente</b>	<b>3865(limite)</b>	
	Pinar:		Arroyo	Permanente	7615	
		Mirón	Arroyo	Permanente	2300	
		Chiviritoso	Arroyo	Permanente	5414	
		Pinar	Arroyo	Permanente l	899	
		Busteco	Arroyo	Permanente	1273	
		Santos	Arroyo	Permanente	2183	
		Espino	Regato	Temporal	1056	
		Arguijo	rio	Permanente	7965	
		Cerradillas:	Arroyo	Permanente	4272	
			Adovezo	Arroyo	Permanente	1920
		Covacha	Arroyo	Temporal	2615	

Tabla 3.1. Cursos de agua. Fuente: Elaboración propia.

\*La longitud del río Tera reflejada en la tabla es la que abarca la cuenca de estudio, hasta el puente del Molino del Tío Manuel

Ver: “Plano n°4. Cuenca y Red hidrográfica.”

## **1.2.2.- ESTUDIO DE VEGETACIÓN Y FAUNA**



## **INDICE**

<b>1. VEGETACIÓN.....</b>	<b>2</b>
<b>1.1. FORMACIONES VEGETALES.....</b>	<b>2</b>
<b>1.2. DINÁMICA SERIAL DE VEGETACIÓN POTENCIAL.....</b>	<b>4</b>
<b>1.3. ESPECIES DE INTERÉS.....</b>	<b>7</b>
1.3.1. Especies maderables.....	7
<b>1.4. ÁRBOLES SINGULARES.....</b>	<b>8</b>
<b>1.5. HONGOS.....</b>	<b>8</b>
<b>1.6. ENFERMEDADES, PLAGAS Y DAÑOS ABIÓTICOS.....</b>	<b>8</b>
1.6.1. Enfermedades y plagas.....	8
<b>2. FAUNA.....</b>	<b>9</b>
<b>2.1. ESPECIES CINEGÉTICAS.....</b>	<b>9</b>
<b>2.2. ESPECIES RESEÑABLES.....</b>	<b>9</b>
<b>2.3. DESCRIPCIÓN DE HÁBITATS.....</b>	<b>10</b>



## **1. VEGETACIÓN.**

Las diferentes formaciones vegetales que se dan en la zona objeto del proyecto, componen un mosaico paisajístico con mucha diversidad. La formación principal es el pinar de pino silvestre, no obstante, su contacto con bosques de frondosas naturales en la zona da lugar a diferentes masas mixtas. Otro gran espacio es ocupado por el matorral de montaña en las altas cumbres de la sierra y por los canchales y roquedos que, si bien no son una formación vegetal, estructuran el paisaje y las formaciones de manera muy relevante y merecen ser considerados y reseñados en este mapa.

*Ver: “Plano nº5. Formaciones vegetales.”*

### **1.1. FORMACIONES VEGETALES.**

#### ***Robledal-abetular y hayedos.***

Se sitúa en las vaguadas, en la falda del pico Avellanosa, concretamente en los MUP 156 y 112 conocidos con el nombre “El Espinar”. Entorno al arroyo del Espinar y al ayorro de los Santos. Al oeste, por debajo de los pinares repoblados de la loma de las Cerradas y Castillejo, domina el hayedo (*Fagus sylvatica*). Estrato arbustivo compuesto principalmente por ericáceas, brezo blanco y brezo rubio, biércol fino, acompañados por rosáceas, tanto rosas y zarzas como espinos, y por *Genista florida*. Pies de *Salix sp.* Y otras frondosas como arces y acebos formando parte de la masa.

#### ***Pinar-hayedo.***

Situado en laderas pedregosas de los montes denominados “Los Frontales y las Cerradas”, situados al este de la zona de actuación encontramos una masa compuesta por pino silvestre (*Pinus sylvestris*) y haya (*Fagus sylvatica*).

El rebollo es especie acompañante que por zonas puede ser considerada como secundaria. Son masas más o menos abiertas debido a la pedregosidad del terreno. Sotobosque formado por *Calluna vulgaris*, *Erica australis* var. *Aragonensis* y *Erica arborea*, acompañado por *Erica vagans*, *Erica cinérea*, *Juniperus comunis*, *Rosa sp.*, *Rubus sp.*, *Crataegus monogyna* y *Pteridium aquilium*.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Vegetación y Fauna*



***Matorral de alta montaña.***

Se encuentran en las cumbres de la Sierra Cebollera, en los parajes denominados como “Pico Cabezo y Prados de la Venta Formaciones de matorral compuestas principalmente por *Calluna vulgaris* y *Cytisus purgans* acompañadas de enebro (*Juniperus communis ssp. Slpina*). Es posible encontrar en estas formaciones de matorral, de manera dispersa y poco frecuente, algunos pies de *Pinus sylvestris*, y a ambas márgenes del Puerto de Piqueras, a altas cotas, junto a estos pies, también ejemplares de *Pinus uncinata*.

***Pastizal.***

Denominado como “El Robledo y Hoyocovarre”, al oeste de la Póveda de Soria y de Barrionartín, y al este en los MUP 156 y 112 “El Espinar” como en el MUP 134 “Dehesa la Mata” Pastizal mesófilo, denso, compuesto por plantas vivaces como *Festuca ovina*, *Festuca rubra*, *Koeleria caudata*, *Lotus corniculatus* o *Trifolium repens*. La mayor parte del pastizal se encuentra invadido por matorral, principalmente el biércol (*Calluna vulgaris*). Es frecuente también la presencia de rosáceas, *Rosa sp.*, *Rubus sp.*, *Crataegus monogyna* y *Prunus spinosa*.

***Pinar de Pino silvestre repoblado.***

Los montes de influencia a excepción de cumbres y canchales, presentan a cotas normalmente superiores a 1.400 msnm. Pinar de pino silvestre (*Pinus sylvestris*) repoblado en terrazas entre los años 1.973-76. A excepción de pequeños claros, la masa presenta una cobertura densa. Pies dispersos acompañantes de rebollo (*Quercus pirenaica*), roble (*Quercus petraea*), abedul (*Betula alba*), acebos y arces. En la parte baja, el rebollo es abundante. Sotobosque formado por ericáceas, principalmente *Erica arborea*, *Erica australis var. Aragonensis* y *Calluna vulgaris*, acompañadas por *Genista florida* y rosáceas, *Rosa sp.*, *Rubus sp.*, *Crataegus monogyna* y *Prunus spinosa*. Asimismo se encuentran, en zonas próximas a los 1.700 m de altitud de la región, masas compuestas por pino silvestre y pino negro (*Pinus uncinata*). Latizales poco desarrollados por su juventud y la altitud a la que se encuentran. Masas claras o densas con claros por pedregosidad. Canchales intercalados. Sotobosque formado por *Calluna vulgaris* y *Cytisus purgans*.





*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Vegetación y Fauna*



### **Formación de ribera.**

En las riberas del río Tera. Masa vegetal compuesta por rebollo (*Quercus pyrenaica*) como especie principal, acompañada de sauces (*Salix sp.*) y abedules (*Betula alba*). Su sotobosque está formado por rosáceas principalmente *Rosa sp.* *Rubus sp.*, *Prunus spinosa* y *Crataegus monogyna*, y algunas ericáceas como *Erica vagans*, *Erica cinérea* y *Calluna vulgaris*.

### **1.2. DINÁMICA SERIAL DE VEGETACIÓN POTENCIAL.**

La zona se encuentra situada en la siguiente Región fitoclimática (Rivas Martínez, 1987):

#### **Biogeografía.**

<b>Reino</b>	Holoártico
<b>Región</b>	Mediterránea
<b>Provincia</b>	Carpetano-Ibérico-Leonesa
<b>Piso</b>	Supramediterráneo

*Tabla 1.2.1. Biogeografía.*

*Fuente: Rivas Martínez. Elaboración propia.*

El estudio de la vegetación potencial define ámbitos ecológicos homogéneos sobre los cuales se desarrollan unos tipos de vegetación determinada, representadas en el momento actual por un estadio de lo sucesión. El conocimiento de estas series de vegetación permite identificar cada uno de los estadios regresión progresión de la vegetación, desde los más maduros hasta los más degradados.

En la zona de actuación aparecen dos series de vegetación potencial de las definidas por Rivas-Martínez, la serie supramediterránea carpetano-ibérica subhúmeda silicícola de *Quercus pirenaica*: Luzulo forseri-Querceto pyrenaicae sigmetum en un pequeño sector del paraje denominado “El Espinar” en su parte más meridional y la supramediterránea ibérico soriana silicícola del haya (*Fagus sylvatica*): Ilici-fageto sigmetum en la misma zona.





*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Vegetación y Fauna*



La etapa madura de la serie de quercus pyrenaica corresponde con robledales densos bastante umbríos creadores de tierras pardas con mull. Las etapas de sustitución son matorrales retamoides o piornales y jarales o brezales. Los bioindicadores de cada etapa se muestran en la siguiente tabla:

**Bioindicadores de la serie 18a: Serie Carpetano-Iberico-Alcarreña  
subhúmeda del melojo**

<b>Serie de melojares silicícolas de <i>Quercus pyrenaica</i></b>	
<b>Árbol dominante</b>	<i>Quercus pyrenaica</i>
<b>Nombre fitosociológico</b>	<b><i>Quercus pyrenaica Luzulo-Querceto pyrenaicae sigmetum</i></b>
<b>I Bosque</b>	<i>Quercus pyrenaica, Luzula forsteri, Physospermum cornubiense, Geum sylvaticum</i>
<b>II Matorral</b>	<i>Cytisus scoparius, Genista florida, Genista cinerascens, Adenocarpus hispanicus</i>
<b>III Matorral degradado</b>	<i>Cistus laurifolius, Lavandula pedunculata, Arctostaphylos crassifolia, Santolina rosmarinifolia</i>
<b>IV Pastizales</b>	<i>Stipa gigantea, Agrostis castellana, Trisetum ovatum</i>

Tabla 1.2.3. Bioindicadores serie 18a.

Fuente: Rivas Martínez. Elaboración propia.

**Bioindicadores de la serie 16b: Serie ibérico soriana silicícola del haya.**

<b>Serie silicícola de <i>Fagus sylvatica</i></b>	
<b>Árbol dominante</b>	<i>Fagus sylvatica</i>
<b>Nombre fitosociológico</b>	<b><i>Ilici-Fageto sigmetum</i></b>
<b>I Bosque</b>	<i>Fagus sylvatica, Ilex aquifolium, Galium rotundifolium, Saxifraga hirsuta</i>
<b>II Matorral</b>	<i>Genista florida polygaliphylla, Cytisus scoparius, Erica arborea, Pteridium aquilinum</i>
<b>III Matorral degradado</b>	<i>Erica australis aragonensis, Genista pilosa, Erica vagans, Calluna vulgaris</i>
<b>IV Pastizales</b>	<i>Avenula sulcata, Agrostis capillaris, Carex caryophyllea</i>

Tabla 1.2.3. Bioindicadores serie 16b.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Vegetación y Fauna*



*Fuente: Rivas Martínez. Elaboración propia.*

Actualmente la mayor parte del monte está formada principalmente por pino silvestre procedente de repoblación. Esta formación, en las zonas altas del monte pueden considerarse dentro de la serie silicícola del haya, mientras que en las zonas altitudinales intermedia y baja sustituyen a la serie del rebollo o melojo. El diseminado del rebollo es abundante en la zona baja e intermedia del monte donde el *Quercus pyrenaica* tiene su óptimo. En esta parte la presencia del rebollo es abundante, siendo la especie dominante por golpes. En las zonas de mayor altitud no deforestadas, como la umbría la presencia del roble mezclada con el pino silvestre es abundante. Las laderas de pendiente suave, orientación solana y buen terreno, fueron deforestadas para uso ganadero, por lo que en estas laderas la presencia del haya es testimonial.

La vegetación del sotobosque pertenece a los grupos de matorral denso y matorral degradado de ambas series, con predominio de las especies de la serie del haya. Tres matorrales considerados de degradación de la serie del haya se encuentran en los montes cercanos, el biércol o brecina (*Calluna vulgaris*) es abundante en todos los montes, el berezo negral o Brezo rubión (*Erica australis* var. *Aragonensis*) es más abundante en la mitad superior y la *Erica vagans* aparece en todos los montes aunque en menor medida. La *Genista florida* y la *Erica arborea* especies de matorral denso de ambas series también aparecen, aunque en menor cantidad que las especies de matorral degradado.



### **1.3. ESPECIES DE INTERÉS**

Las especies arbóreas más relevantes presentes en estos montes, ya sea por su interés maderable o por otra razón se citan a continuación.

#### **1.3.1. Especies maderables.**

Especie	Nombre común	Frecuencia
<i>Pinus sylvestris</i>	Pino silvestre	Abundante
<i>Pinus uncinata</i>	Pino negro	Escaso
<i>Fagus sylvatica</i>	Haya	Escaso
<i>Quercus pirenaica</i>	Rebollo o roble	Escaso
<i>Quercus petraea</i>	Roble albar	Escaso

*Tabla 1.3. Especies maderables.*

*Fuente: S.T.M.A.de Soria J.C.yL. Elaboración propia.*

Como especies maderables tenemos al pino silvestre y al rebollo. De sobra es conocida la importancia maderable del pino silvestre, especie a la que se denomina también como pino Soria y que es el motor de la industria de la comarca de Pinares de Soria.

El rebollo no ha tenido hasta ahora importancia como especie maderable. Sin embargo se están llevando a cabo numerosos estudios en los que toma parte la Junta de Castilla y León, que determinan el valor de la madera de rebollo para usos como el de las barricas de vino.

La madera de haya es también muy apreciada para chapas, entarimados, en ebanistería, carpintería... La situación en la que se encuentra el haya en estos montes, recluida a laderas de fuerte pendiente y pedregosidad hace que no sea considerada una especie a aprovechar como maderable.



#### **1.4. ÁRBOLES SINGULARES.**

Dentro de los límites de esta actuación no se encuentra ninguno de los árboles singulares citados en el catálogo de árboles Notables de la provincia de Soria.

#### **1.5. HONGOS.**

El aprovechamiento de los hongos es bastante frecuente en la zona. Cuando llega la época de fructificación de carpóforos (principalmente en los meses de otoño, siendo octubre el mes más relevante), los recolectores acuden a los montes. Este es un aprovechamiento actualmente no regulado que algunos años puede ser muy importante. El níscolo es el principal hongo de estos montes, presente en los pinares de repoblación. Los miguelos están presentes en pinares maduros y el perrochico en los pastizales.

<b>Especie</b>	<b>Nombre común</b>	<b>Carácter</b>
<i>Lactarius deliciosus</i> .....	Níscolo.....	Comestible
<i>Boletus edulis</i>	Miguel, hongo blanco	Comestible
<i>Boletus pinophilus</i>	Miguel, hongo rojo	Comestible
<i>Galocibe gambosa</i>	Perrochico	Comestible

*Tabla 1.5. Hongos de interés.*

*Fuente: S.T.M.A.de Soria J.C.yL. Elaboración propia.*

#### **1.6. ENFERMEDADES, PLAGAS Y DAÑOS ABIÓTICOS.**

La información de los daños que se han producido en estos montes en los últimos años se detalla a continuación, tanto los producidos por enfermedades y plagas como los originarios por algún incendio.

##### **1.6.1. Enfermedades y plagas.**

Estas masas no habían sufrido ninguna plaga hasta 2.004. Los tratamientos selvícolas realizados en el año 2.002, dejaron restos de podas y los clareos en los montes durante veranos muy calurosos como fueron los de los años 2.003 y 2.004. Estos restos han generado en los últimos años plagas de perforadores, en concreto de *Ips acuminatus*



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Vegetación y Fauna*



e *Ips sexdentatus*. Sin ser importantes los focos de plagas en los montes objeto de este proyecto, se han producido unos focos pequeños en tratamientos realizados a borde de pista “Camino a Gallinero”. Unos 15-20 pies fueron afectados y se cortaron.

## 2. FAUNA.

Las especies de fauna más importantes con presencia en estos montes, por su interés cinegético o por otra razón se citan a continuación.

### 2.1. ESPECIES CINEGÉTICAS.

Especie	Nombre común	Carácter	Incluidas en Plan Cinegético
<i>Capreolus capreolus</i>	Corzo	Estante	Si
<i>Cervus elaphus</i>	Ciervo	Estante	Si
<i>Sus scrofa</i>	Jabalí	Estante	Si
<i>Scolopax rusticola</i>	Becada	Migratoria	Si
<i>Columba palumbus</i>	Paloma torcaz	Migratoria	Si

Tabla 2.1. Especies cinegéticas.

Fuente: S.T.M.A.de Soria J.C.yL. Elaboración propia.

### 2.2. ESPECIES RESEÑABLES.

Especie	Nombre común	Categoría	Carácter
<i>Aquila chrysaetos</i>	Águila real	Rara	Estante
<i>Perdix perdix pyrenaicus</i>	Perdiz pardilla		Estante
<i>Lutra lutra</i>	Nutria		Estante
<i>Canis lupus</i>	Lobo		Esporádica

Tabla 2.2. Especies reseñables.

Fuente: S.T.M.A.de Soria J.C.yL. Elaboración propia.



La Nutria está incluida en el anexo IV de la directiva hábitats 92/43/CEE, en el que se incluyen especies animales y vegetales de interés comunitario que requieren una protección estricta.

### **2.3. DESCRIPCIÓN DE HÁBITATS.**

Según el Manual de Interpretación de Hábitats de la Unión Europea, la zona presenta los siguientes hábitats:

- “Bosques caducos mediterráneos”. Tipo 9230-“Bosques Galaico-portugueses con *Quercus robur* o *Quercus pirenaica*”. 1.-Bosques dominados por *Quercus pirenaica*”.
  - Subtipo “Melojar de *Quercus pyrenaica* Iberico Central”. (Subtipo 41.61): Melojares supra mesomediterráneos del Oeste de la Península Ibérica, Cordillera central, Cordillera Ibérica, Montes de Toledo y Sierra Morena.
- “Bosques de Europa templada”. Tipo 9110-“Luzulo-Fagetum bosques de haya”.

Los dos subtipos de hayedo que aparecen en el manual corresponden a hayedos centroeuropeos, acompañados por abetos, como *Abies alba* y *Picea abies*. No corresponden por lo tanto al hábitat de hayedo típico de las montañas eurosiberianas españolas. Aún así hay especies tanto pascícolas como de matorral que aparecen en ambos ambientes, como la *Deschampsia flexuosa*, *Vaccinium myrtillus* y *Pteridium aquilium*.

No aparece en el Manual de Interpretación de Hábitats de la Unión Europea un hábitat del pino silvestre en las montañas eurosiberianas españolas. Aparece el pino silvestre como especie de hábitats de la Europa boreal, como la taiga.

### **1.2.3.- ESTUDIO DE USOS Y APROVECHAMIENTOS**



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Estudio de usos y aprovechamientos*



## ***INDICE***

<b>1.1. CINEGÉTICO.....</b>	<b>2</b>
<b>1.2. APROVECHAMIENTO DE PASTOS.....</b>	<b>2</b>
<b>1.3. MICOLÓGICO.....</b>	<b>2</b>
<b>1.4. APROVECHAMIENTO DE MADERA.....</b>	<b>3</b>
<b>1.5. USO DE LEÑAS.....</b>	<b>3</b>
<b>2. USO PROTECTOR.....</b>	<b>3</b>
<b>2.1. PROTECCIÓN DE SUELOS.....</b>	<b>3</b>
<b>2.2. PROTECCIÓN DEL RÉGIMEN HIDROLÓGICO.....</b>	<b>3</b>
<b>2.3. PROTECCIÓN DE HÁBITATS Y BIODIVERSIDAD.....</b>	<b>4</b>
<b>2.4. PROTECCIÓN DE PAISAJES.....</b>	<b>5</b>
<b>2.5. FIJACIÓN DE CO2.....</b>	<b>5</b>
<b>3. USO SOCIAL.....</b>	<b>7</b>
<b>4. RESUMEN DE LOS USOS ACTUALES Y POTENCIALES.....</b>	<b>7</b>





*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Estudio de usos y aprovechamientos*



## **1. USO PRODUCTOR.**

### ***1.1. CINEGÉTICO.***

Toda la superficie de los montes está incluida en el cuartel II de la Reserva Regional de Caza Sierra de Urbión. Este aprovechamiento se produce por tanto atendiendo a las condiciones impuestas por el plan cinegético de dicha Reserva, con adaptación a las costumbres locales: se organizan “ganchos al jabalí” (dos ganchos)), en los que se permite el disparo al ciervo (únicamente a hembras y machos defectuosos) y también recechos de corzo y ciervo.

### ***1.2. APROVECHAMIENTO DE PASTOS.***

El aprovechamiento de los pastos de los montes se ha venido realizando desde antiguo, siguiendo el aprovechamiento en la actualidad. Los beneficiarios del aprovechamiento son los ganaderos locales.

### ***1.3. MICOLÓGICO.***

La recolección de hongos forma parte del acervo cultural de toda la región. Los montes próximos tienen gran capacidad para la producción y no en vano se producen, en las épocas propicias, concentraciones notables de recolectores, locales y foráneos. Tras dos años en los que el Ayuntamiento de La Póveda de Soria incluyó el aprovechamiento micológico de los Montes Públicos en el Proyecto MIAS, en el año 2013 dicha entidad se desvinculó del proyecto citado. Encontrándose en la fase de búsqueda de una mejor alternativa para regular el aprovechamiento. Actualmente la cosecha se ejerce de manera libre, siendo las especies principales los niscalos, setas de cardo, lansarones y boletus. Su recolección suele ser para consumo propio y, ocasionalmente en años de gran producción, la venta de niscalos y boletus representa una fuente de ingresos adicional.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Estudio de usos y aprovechamientos*



#### **1.4. APROVECHAMIENTO DE MADERA.**

El aprovechamiento maderero, tanto en los montes públicos como privados, ubicados en los términos municipales del proyecto, representa después de la producción ganadera, la principal fuente de ingresos de la zona.

#### **1.5. USO DE LEÑAS.**

El aprovechamiento de las leñas como fuente de calor de las viviendas va en decadencia por el descenso poblacional de los últimos tiempos, y al ser considerado el gasoil como sustituto de esta fuente de calor en muchos hogares.

### **2. USO PROTECTOR.**

En este apartado se incluyen todos aquellos beneficios directos e indirectos que propicia una masa natural por el simple hecho de existir en un lugar concreto y de evolucionar hacia formas más complejas.

Por lo tanto el monte tiene un uso protector en las distintas variantes que se especifican.

#### **2.1. PROTECCIÓN DE SUELOS.**

El mantenimiento de la masa arbolada protege el suelo frente a la erosión y lo hace mejorar en cuanto a sus características físico-químicas. La protección del suelo se realizará por lo tanto en todo el monte. Las cortas de regeneración por aclareo sucesivo o entresacas, serán las que garanticen que el suelo no se encuentre a la intemperie y sí protegido en todo momento.

#### **2.2. PROTECCIÓN DEL RÉGIMEN HIDROLÓGICO.**

Con el fin de proteger tanto el régimen hidrológico como los hábitats influenciados por los cursos de agua se propone la protección de una franja de 10 metros de ancho a ambos lados de los cauces.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Estudio de usos y aprovechamientos*



### **2.3. PROTECCIÓN DE HÁBITATS Y BIODIVERSIDAD.**

Como ya se ha comentado los montes cercanos pertenecen al Espacio Natural Sierra de Urbión. En ellos es posible encontrar formaciones interesantes desde el prisma de la protección de hábitats como de diversidad biológica.

Otras especies están presentes en los montes sin formar masas de importancia: acebos, serbales, rebollo, abedules y el roble albar. Éstas deberán ser protegidas específicamente para fomento de la biodiversidad. Se deberá proceder de igual forma con especies concretas de hábitats específicos como los canchales y roquedos y las zonas húmedas.

En cuanto a la fauna hay especies relevantes que también necesitan de protección por estar declaradas amenazadas o en peligro de extinción. Dos son las especies que más peligro de extinción corren en la zona, la perdiz pardilla (*Perdix perdix*) y el visón europeo (*Mustela lutreola*). De este último no se tiene constancia de su presencia en las cercanías más que en el río Tera. El visón europeo se encuentra dentro del Anexo II de la Directiva Hábitats 92-43-CEE, en la que se encuentran las especies animales y vegetales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación. Para la protección de los hábitats del visón europeo se protegerán las márgenes de los cursos de agua, como ya se ha comentado en el punto de protección del régimen hidrológico.

La perdiz pardilla se encuentra en peligro de extinción en el Sistema Ibérico, en el que ha sido prohibida su caza. Esta perdiz habita aquellos terrenos en los que la vegetación es, en su mayor parte, matorral de brezos, piornos y helechos. Tiene preferencia por las superficies en mosaico compuesto por matorral y pastizales de laderas y con zonas pedregosas donde es más consciente de peligros y enemigos desconocidos. Para el mantenimiento y protección del hábitat de la perdiz pardilla su hábitat preferente es incluido en Rodales Especiales de Canchales y en zonas de cumbre reunidas en un cuartel B destinado a la protección, ya mencionado.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Estudio de usos y aprovechamientos*



Otras especies presentes en estos montes, catalogadas como amenazas o en peligro de extinción, y que también habrán de ser protegidas son la nutria (*Lutra lutra*), el desmán del pirineo (*Galemys pyrenaicus*), el águila real (*Aquila chrysaetos*) y el halcón abejero (*Pernis apivorus*). Las dos primeras especies están incluidas en el anexo II de la Directiva Hábitats, y su protección está garantizada por la protección de las zonas húmedas. Asimismo habrá que asegurar el amparo de los lugares de anidamiento tanto del águila real como del halcón abejero.

#### **2.4. PROTECCIÓN DE PAISAJES.**

Los paisajes con mayor relevancia están incluidos en rodales cuyo objetivo fundamental es la protección: bien Rodales Especiales de Frondosas, bien Rodales Especiales de Canchales. De esta manera se dota de resguardo a aquellos que son más importantes, tanto por su uso social como por su esencia ecológica misma.

#### **2.5. FIJACIÓN DE CO<sub>2</sub>.**

Independientemente de la situación mundial actual en cuanto a la implantación del Protocolo de Kyoto, la realidad es que las masas vegetales son un recurso fundamental en la fijación de carbono atmosférico en dos aspectos muy claros: el carbono que ya tienen fijado, y el carbono que son capaces de fijar aún en su crecimiento y evolución.

En el Plan Forestal Español, aprobado por Consejo de Ministros el 5 de julio de 2.002, aparece: *“La estabilización de las emisiones de CO<sub>2</sub> y otros gases de efecto invernadero a los niveles de 1.990 es el objetivo que el Convenio Marco sobre el Cambio Climático de Naciones Unidas pretende alcanzar. Para ello se han creado una serie de instrumentos dentro del Protocolo de Kyoto. Los artículos 3.3 y 3.4, entre otros, contemplan la posibilidad de utilizar los bosques como sumideros de Carbono (C) mediante las siguientes acciones:*



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Estudio de usos y aprovechamientos*



- *El incremento de la superficie forestal a través de los procesos de reforestación (restauración de sistemas forestales en los terrenos que han sido tradicionalmente dedicados a este uso) y forestación (instauración de bosques en terrenos agrícolas abandonados o sin uso definido).*
- *La conservación y mejora de la superficie forestal mediante la aplicación, entre otras, de técnicas apropiadas de restauración hidrológico-forestal y la lucha contra la desertificación, y defensa del monte contra los incendios forestales, las plagas y enfermedades.*
- *La mejora de la capacidad de captación de CO<sub>2</sub> de los sistemas forestales mediante la mejora de su eficiencia en términos de biomasa, a través de actuaciones selvícolas, siempre cumpliendo el principio de una gestión forestal sostenible.*

*A través de este tipo de acciones aplicadas al caso español se puede lograr un incremento notable y duradero de la eficiencia de nuestros sistemas forestales como sumideros de CO<sub>2</sub> y, por tanto, una amortiguación de los efectos del cambio climático a escala global. Es decir, los objetivos y actividades desarrolladas por el Plan Forestal Español contribuirán decisivamente a la fijación adicional de CO<sub>2</sub>, tanto temporal (en forma de biomasa) como final (en forma mineral, formando parte de los suelos forestales).”*

Con respecto a la fijación de CO<sub>2</sub>, deberá ser planteada la mejora del sistema forestal encaminándolo a la optimización de la producción de biomasa y a su compatibilidad con el resto de usos del monte, a través de las actuaciones selvícolas oportunas.

El crecimiento y evolución de la joven masa que puebla los montes cercanos al proyecto implicarán, es de suponer, una fijación extra de carbono por hectárea y año.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Estudio de usos y aprovechamientos*



### 3. USO SOCIAL.

Es de destacar el uso social o de recreo extensivo de los montes cercanos a Proyecto, y en especial el denominado “Acebal de Garagüeta”, ubicado en el MUP nº 110 del Catálogo de Montes de Utilidad Pública de la Provincia de Soria, por su notable relevancia medioambiental, que fue motivo de su inclusión en el Espacio Natural de Sierra de Urbión.

También se ha visto favorecido al existir una pista transitable todo el año por la que se accede desde Barriomartín al Puerto Piqueras y desde la que se observa una amplia panorámica hasta la localidad de Soria, y a la que se puede acceder en un turismo con buenas condiciones climáticas y el firme seco.

### 4. RESUMEN DE LOS USOS ACTUALES Y POTENCIALES.

Usos actuales y potenciales.

	<b>Actuales</b>	<b>Potenciales</b>
<b>Producción</b>	Pastos, cinegético, micológico.	Madera, leñas, pastos, cinegético, micológico, apícola.
<b>Protección</b>	Suelos, hábitats y biodiversidad, régimen hidrológico, paisajes.	Suelos, hábitats y biodiversidad, régimen hidrológico, paisajes.
<b>Uso social</b>	Recreo extensivo.	Recreo extensivo.

*Tabla 4. Usos actuales y potenciales.*

*Fuente: S.T.M.A. de Soria J.C. y L. Elaboración propia.*

#### **1.2.4.- CÁLCULOS HIDRÁULICOS**



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Cálculos hidráulicos*



## **INDICE**

### **CÁLCULOS HIDRÁULICOS**

<b>1. PASO SOBRE EL RIO TERA EN LAS PROXIMIDADES DEL MOLINO DEL TÍO MANUEL</b>	<i>;Error! Marcador no definido</i>
<b>1.1. CÁLCULO DE LOS ELEMENTOS DE DRENAJE, ALTURA Y RESGUARDO</b>	<b>8</b>
<b>2.-PASO SOBRE EL ARROYO DE LOS SANTOS</b>	<b>10</b>
<b>2.1. CÁLCULO DE LOS ELEMENTOS DE DRENAJE, ALTURA Y RESGUARDO</b>	<b>12</b>
<b>3.-PASO SOBRE EL ARROYO EL ESPINAR</b>	<b>13</b>
<b>3.1. CÁLCULO DE LOS ELEMENTOS DE DRENAJE, ALTURA Y RESGUARDO</b>	<b>15</b>
<b>4.-PASO SOBRE EL ARROYO ADOVEZO Y CERRADILLAS Y PRADO CONCEJO</b>	<b>16</b>
<b>4.1. CÁLCULO DE LOS ELEMENTOS DE DRENAJE, ALTURA Y RESGUARDO</b>	<b>18</b>
<b>5.-PASO SOBRE EL ARROYO LA COVACHA</b>	<b>19</b>
<b>5.1. CÁLCULO DE LOS ELEMENTOS DE DRENAJE, ALTURA Y RESGUARDO</b>	<b>21</b>

---





## **CÁLCULOS HIDRÁULICOS**

En este anejo se realizan los diferentes cálculos que permiten el diseño de las obras de paso sobre los diferentes cauces, tanto del río Tera, en las proximidades del Molino del Tío Manuel, como de los distintos Arroyos que en su recorrido cruza el camino de proyecto.

### **1. PASO SOBRE EL RIO TERA EN LAS PROXIMIDADES DEL MOLINO DEL TIO MANUEL**

#### **Datos de partida:**

Longitud del cauce principal= 10,76 Km

Cota máxima=1.740 m

Cota mínima, puente Molino= 1.195 m

Superficie cuenca= 75 km<sup>2</sup>

El método de estimación de los caudales asociados a distintos períodos de retorno depende del tamaño y naturaleza de la cuenca aportante.

Para cuencas pequeñas son apropiados los métodos hidrometeorológicos contenidos en la Instrucción 5.2.IC de Drenaje Superficial de la Dirección General de Carreteras, basados en la aplicación de una intensidad media de precipitación a la superficie de la cuenca, a través de una estimación de su escurrentía. Ello equivale a admitir que la única componente de esta precipitación que interviene en la generación de caudales máximos es la que escurre superficialmente. En las cuencas grandes estos métodos pierden precisión y, por tanto, la estimación de los caudales es menos correcta; pero por otra parte, en estas cuencas suele disponerse de información directa sobre niveles o caudales de avenidas. La frontera entre cuencas grandes y pequeñas, a efectos de los métodos de cálculo, corresponde aproximadamente a un tiempo de concentración igual a seis horas.

La naturaleza de la cuenca aportante influye en los métodos hidrometeorológicos, según que el tiempo de recorrido del flujo difuso sobre el terreno sea relativamente apreciable (plataforma de la carretera y márgenes que a ella viertan) o no (cauces definidos).



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Cálculos hidráulicos*



Especialmente en zona urbana, representa una singularidad la presencia de sumideros que desagüen a una red de canalizaciones y que absorban una parte de la escorrentía. También representan casos especiales la presencia de lagos, embalses y planas inundables, que laminen o desvíen la escorrentía. Se podrán, asimismo, tener en cuenta aportaciones procedentes del deshielo de la nieve; salvo casos excepcionales, su contribución no se considerará superior al 10 por 100.

El resultado de los métodos hidrometeorológicos deberá, en lo posible, contrastarse con la información directa de que se disponga sobre niveles o caudales de avenida.

Dado que la frontera entre cuencas grandes y pequeñas para el cálculo del método racional es que el tiempo de concentración sea menor que 6 horas, en primer lugar se procederá a calcular si en la cuenca de estudio se puede aplicar los métodos que contempla la Instrucción antes referenciada.

#### *1.- Tiempo de Concentración*

La cuenca objeto de estudio se podría suponer pequeña al corresponderse con el curso alto del río Tera, no obstante, se comprobará el tiempo de concentración, para estimar si la cuenca es grande o pequeña, y si se puede aplicar el método Racional que figura en la instrucción 5.2.IC para el cálculo del caudal de avenida para un periodo de retorno considerado.

El tiempo de concentración se deduce de la siguiente expresión:

$$t = 0,3 * \left[ \left( \frac{L}{J^{0,25}} \right)^{0,76} \right] = 3,21.h$$

L(Km.): Longitud del Cauce principal =10,74 Km.

J(m/m): su pendiente media: 0,0507 en este caso

$$J=(1740-1195)/10760=0,0507$$

Como el tiempo de concentración es menor de 6 h, se continúa con los apartados del método hidrometeorológico para el cálculo del caudal de referencia.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Cálculos hidráulicos*



El caudal de referencia Q en el punto en el que desagüa una cuenca o superficie se obtendrá mediante la fórmula :

$$Q = \frac{C * I * S}{3}$$

Donde

Q= caudal de diseño en la sección de desagüe en estudio en m<sup>3</sup>/sg.

C= coeficiente de escorrentía de la zona.

S= superficie de la zona de estudio (Km<sup>2</sup>)=75 Km<sup>2</sup>

I= Intensidad media It (mm/h) de precipitación correspondiente al periodo de retorno considerado (T= 100 años)

Teniendo en cuenta la tabla 1.2 de la instrucción 5.2 IC de drenaje superficial, el artículo 72 del Real Decreto 478/2013, de 21 de junio, por el que se aprueba el Plan Hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Duero, y que la infraestructura a diseñar salva el curso de un río en una zona rural, alejada de zonas urbanas, se considera un Periodo de retorno de 100 años

**Tabla 1.2**  
**Minimos periodos de retorno (años)**

Tipo de elemento de drenaje	IMD EN LA VÍA AFECTADA*		
	Alta	Media	Baja
	2000		500
Pasos inferiores con dificultades para desaguar por gravedad	50	25	**
Elementos del drenaje superficial de la plataforma y márgenes	25	10	
Obras de drenaje transversal	100 ***		

La intensidad media It se podrá obtener por la siguiente fórmula:

$$\left(\frac{It}{Id}\right) = \left(\frac{I1}{Id}\right)^{\frac{28^{0.1} - t^{0.1}}{28^{0.1} - 1}}$$



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Cálculos hidráulicos*



Donde

$I_d$ (mm/h): intensidad diaria de precipitación= $P_d/24$ ,

$P_d$ (mm): precipitación total diaria correspondiente a  $T=100$  años

$I_1/I_d$ = valor tomado de figura 2.2. de la instrucción 5.2-IC=10,5

$t$ = tiempo de concentración (h)

*2.-Proceso operativo para la obtención de las precipitaciones diarias máximas  $P_d$*

Se utiliza uno de los métodos que contempla la publicación para la obtención de las precipitaciones diarias máximas correspondientes a un período de retorno considerado(“Maximas lluvias diarias en la España Peninsular-Ministerio de Fomento”), que consiste en usar los planos y tablas incluidos en esa publicación, siguiendo el siguiente procedimiento:

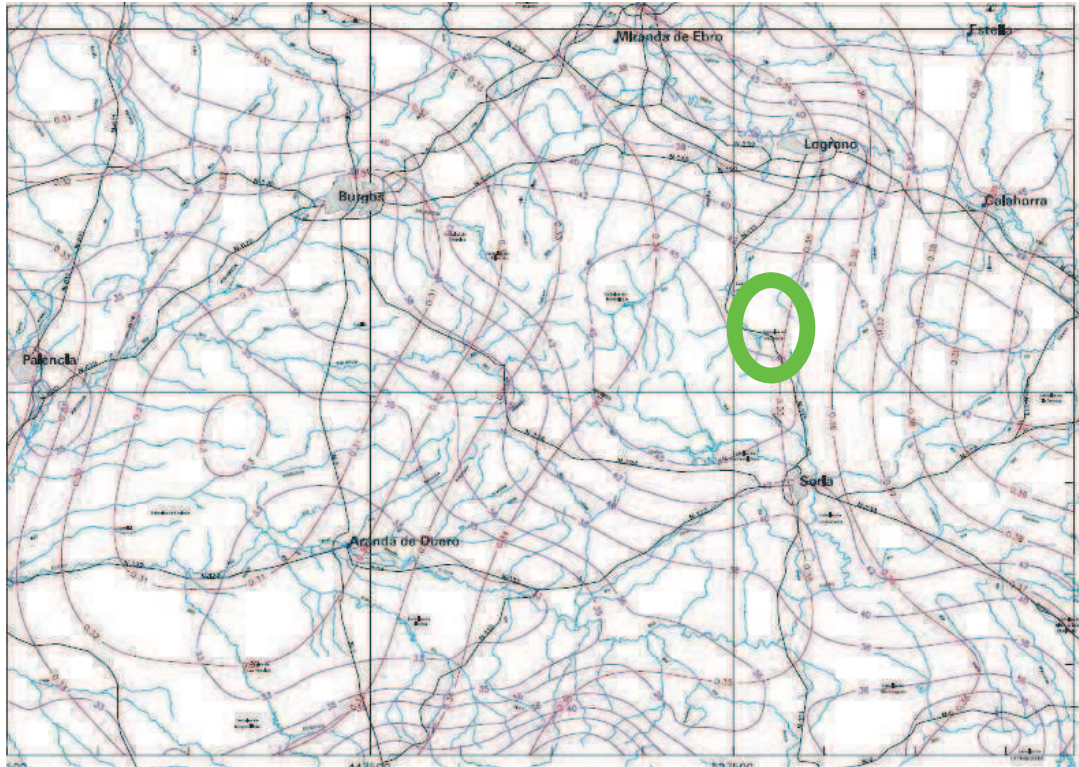
- 1) Localizar en los planos el punto geográfico deseado con la ayuda del plano-guía
- 2) Estimar mediante las isolíneas presentadas el coeficiente de variación  $C_v$  (líneas rojas) con valores inferiores a la unidad, para la zona de proyecto el valor es  $C_v=0,45$  y el valor medio de la máxima precipitación diaria anual  $P$  (líneas moradas), en este caso es 45mm
- 3) Para el periodo de retorno deseado  $T$  (en este caso se consideran 100 años) y el valor de  $C_v$ , obtener el factor de amplificación mediante el uso de la tabla  $K = 2,25$
- 4) Realizar el producto del factor de amplificación  $K$  por el valor medio de la máxima precipitación diaria anual  $P$ , obteniendo la precipitación diaria máxima para el periodo de retorno deseado  $P_d$

$$P_d=45*2,25=102\text{mm}$$





*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Cálculos hidráulicos*



Maximas Lluvias Diarias en la España Peninsular

13

C <sub>v</sub>	PERIODO DE RETORNO EN AÑOS (T)							
	2	5	10	25	50	100	200	500
0.30	0.935	1.194	1.377	1.625	1.823	2.022	2.251	2.541
0.31	0.932	1.198	1.385	1.640	1.854	2.068	2.296	2.602
0.32	0.929	1.202	1.400	1.671	1.884	2.098	2.342	2.663
0.33	0.927	1.209	1.415	1.686	1.915	2.144	2.388	2.724
0.34	0.924	1.213	1.423	1.717	1.930	2.174	2.434	2.785
0.35	0.921	1.217	1.438	1.732	1.961	2.220	2.480	2.831
0.36	0.919	1.225	1.446	1.747	1.991	2.251	2.525	2.892
0.37	0.917	1.232	1.461	1.778	2.022	2.281	2.571	2.953
0.38	0.914	1.240	1.469	1.793	2.052	2.327	2.617	3.014
0.39	0.912	1.243	1.484	1.808	2.083	2.357	2.663	3.067
0.40	0.909	1.247	1.492	1.839	2.113	2.403	2.708	3.128
0.41	0.906	1.255	1.507	1.854	2.144	2.434	2.754	3.189
0.42	0.904	1.259	1.514	1.884	2.174	2.480	2.800	3.250
0.43	0.901	1.263	1.534	1.900	2.205	2.510	2.846	3.311
0.44	0.898	1.270	1.541	1.915	2.220	2.556	2.892	3.372
0.45	0.896	1.274	1.549	1.945	2.251	2.586	2.937	3.433
0.46	0.894	1.278	1.564	1.961	2.281	2.632	2.983	3.494
0.47	0.892	1.286	1.579	1.991	2.312	2.663	3.044	3.555
0.48	0.890	1.289	1.595	2.007	2.342	2.708	3.098	3.616
0.49	0.887	1.293	1.603	2.022	2.373	2.739	3.128	3.677
0.50	0.885	1.297	1.610	2.052	2.403	2.785	3.189	3.738
0.51	0.883	1.301	1.625	2.068	2.434	2.815	3.220	3.799
0.52	0.881	1.308	1.640	2.098	2.464	2.861	3.281	3.860

Tabla 7.1 - Cuantiles  $Y_T$  de la Ley SQRT-ET max, también denominados Factores de Amplificación  $K_T$ , en el "Mapa para el Cálculo de Máximas Precipitaciones Diarias en la España Peninsular" (1997).



$$I_d = P_d / 24 = 4,25 \text{ mm/h}$$

Con estos datos y la fórmula anterior, y teniendo en cuenta el valor de  $I/I_d$  = valor tomado de figura 2.2. de la instrucción 5.2-IC=10,5, se calcula la  $I_t$  media para el cálculo del caudal de avenida

$$I_t = 21,38 \text{ mm/h}$$

### *3.-Obtención de $P_o$ o umbral de escorrentía y cálculo del coeficiente de escorrentía*

El coeficiente de escorrentía, que define la proporción que la componente superficial de la precipitación supone respecto a la total caída sobre una cuenca, dependerá de la razón entre la precipitación diaria  $P_d$  correspondiente a la intensidad de dicha lluvia  $I$  y a su período de retorno  $T$  y a la precipitación  $P_o$  o umbral de escorrentía a partir de la cual se inicia ésta. La determinación de dicho coeficiente  $C$  se realiza con la expresión:

$$C = \frac{[(P_d / P_o) - 1] * [(P_d / P_o) + 23]}{[(P_d / P_o) + 11]^2}$$

siendo:

- $P_d$  = Precipitación total diaria, calculado anteriormente y de valor 102 mm.
- $P_o$  = Umbral de escorrentía. Su valor se podrá obtener de la Tabla 2.1 "Estimación inicial del umbral de escorrentía" de la Norma 5.2-I.C. "Drenaje Superficial", multiplicando los valores en ella contenidos por el coeficiente corrector dado por la figura 2.5, "Mapa del coeficiente corrector del umbral de escorrentía". Para el uso de la tabla 2.1 los suelos se clasificarán en los grupos de la tabla 2.2 en cuya definición intervienen la textura definida por la Figura 2.6



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Cálculos hidráulicos*



De dichas figuras y planos se desprenden para nuestra zona los siguientes valores:

Coef. corrector ( para nuestra zona) = 2,3

Valor tabla:

- Grupo de suelo = B, franco arenoso con pendientes mayores del 3% y según las curvas de nivel.

- Uso tierra: masas forestales.

Siendo entonces :  $P_0 = 24 \text{ mm}$ .

A este valor se debe aplicar el coeficiente corrector por variación regional de la humedad habitual en el suelo al comienzo de aguaceros significativos, que se obtiene de la figura 2.5 de la Norma y que tiene un valor de  $k = 2,3$ ; si se multiplica a  $P_0$  por este coeficiente se calcula el umbral de escorrentía, resultando ser  **$P_0 = 55,2 \text{ mm}$** .

Con estos valores tenemos que (para  $T = 100$  años)

$$C = 0,127$$

Con este dato y aplicando la fórmula racional y teniendo en cuenta que la superficie de la cuenca es de  $75 \text{ Km}^2$

$$Q = \frac{C * I * S}{3}$$

Donde

$Q$  = caudal de diseño en la sección de desagüe en estudio en  $\text{m}^3/\text{sg}$ .

$C$  = coeficiente de escorrentía de la zona.

$S$  = superficie de la zona de estudio ( $\text{Km}^2$ ) =  $75 \text{ Km}^2$

$I$  = Intensidad media  $I_t$  (mm/h) de precipitación correspondiente al periodo de retorno considerado ( $T = 100$  años)

**Caudal de diseño:  $64,14 \text{ m}^3/\text{sg}$ .**



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Cálculos hidráulicos*



### **1.1.- CÁLCULO DE LOS ELEMENTOS DE DRENAJE, ALTURA Y RESGUARDO**

El cálculo de caudales se obtendrá mediante la aplicación de la fórmula de Manning para movimiento del agua en cauces abiertos.

$$Q = (1/n) \cdot S \cdot R^{2/3} \cdot J^{1/2}$$

en la que

- Q es el caudal, en m<sup>3</sup>/s
- n es el coeficiente de rugosidad del cauce
- S es el área de la sección de la corriente, en m<sup>2</sup>
- R = S/P es el radio hidráulico, en m.
- P es el perímetro mojado correspondiente al tramo elegido para el máximo nivel de agua, en m.
- J es la pendiente de la línea de carga

La determinación de los elementos de la fórmula se realizará de la manera siguiente:

El coeficiente de rugosidad "n" se obtendrá, de acuerdo con las características del cauce, utilizando la tabla 4.2.3.

TABLA 4.2.3  
COEFICIENTE DE RUGOSIDAD n A UTILIZAR EN LA FORMULA DE MANNING

	Coefficiente de Manning
<b>Cunetas y canales sin revestir</b>	
En tierra ordinaria, superficie uniforme y lisa	0,020-0,025
En tierra ordinaria, superficie irregular	0,025-0,035
En tierra con ligera vegetación	0,035-0,045
En tierra con vegetación espesa	0,040-0,050
En tierra excavada mecánicamente	0,028-0,033
En roca, superficie uniforme y lisa	0,030-0,035
En roca, superficie con aristas e irregularidades	0,035-0,045
<b>Cunetas y Canales revestidos</b>	
Hormigón	0,013-0,017
Hormigón revestido con gunita	0,016-0,022
Encachado	0,020-0,030
Paredes de hormigón, fondo de grava	0,017-0,020





*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Cálculos hidráulicos*



Paredes encachadas, fondo de grava	0,023-0,033
Revestimiento bituminoso	0,013-0,016
<b>Corrientes Naturales</b>	
Limpias, orillas rectas, fondo uniforme, altura de lamina de agua suficiente	0,027-0,033
Limpias, orillas rectas, fondo uniforme, altura de lamina de agua suficiente, algo de vegetación	0,033-0,040
Limpias, meandros, embalses y remolinos de poca importancia	0,035-0,050
Lentas, con embalses profundos y canales ramificados	0,060-0,080
Lentas, con embalses profundos y canales ramificados, vegetación densa	0,100-0,200 <sup>1</sup>
Rugosas, corrientes en terreno rocoso de montaña	0,050-0,080
Areas de inundación adyacentes al canal ordinario	0,030-0,200 <sup>1</sup>

- (1) SE TOMARÁN LOS VALORES MÁS ELEVADOS PARA CORRIENTES PROFUNDAS QUE SUMERJAN PARTE IMPORTANTE DE LA VEGETACIÓN.
- (2) TABLA TOMADA DE S.M. WOODWARD AND C. J POSEY "HYDRAULICS OF STEADY FLOW IN OPEN CHANNELS".

1.- Cuenca del río Tera:

Verificamos si la obra de fábrica existente es capaz de desaguar el caudal de diseño.

$$S = 8 * 1,6 = 12,8 \text{m}^2$$

$$J = 0,05$$

$$R_h = 0,98$$

$$n = 0,03$$

$$Q = 76,54 > 64,14$$

Por lo tanto, ejecutando la nueva obra de fábrica a la misma cota que la actual, la obra de fábrica que se pretende realizar es capaz de desaguar el caudal de cuenca.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Cálculos hidráulicos*



**2.-PASO SOBRE EL ARROYO DE LOS SANTOS**

Siguiendo el mismo método que en paso sobre el río Tera:

**Datos de partida:**

Longitud del cauce principal= 2,2 Km

Cota máxima=1.742 m

Cota mínima, pasarela= 1.275 m

Superficie cuenca= 2,30 km<sup>2</sup>

- El tiempo de concentración se deduce de la siguiente expresión:

$$t = 0,3 * \left[ \left( \frac{L}{J^{0,25}} \right)^{0,76} \right] = 0,73.h$$

L(Km.): Longitud del Cauce principal =2,2 Km.

J(m/m): su pendiente media: 0,2 en este caso

$$J=(1742-1275)/2.200=0,2$$

- La intensidad media  $I_t$  se podrá obtener por la siguiente fórmula:

$$\left( \frac{I_t}{I_d} \right) = \left( \frac{I_1}{I_d} \right)^{\frac{28^{0,1} - t^{0,1}}{28^{0,1} - 1}}$$

Donde

$I_d$ (mm/h): intensidad diaria de precipitación= $P_d/24$ ,

$P_d$ (mm): precipitación total diaria correspondiente a  $T=100$  años

$I_1/I_d$ = valor tomado de figura 2.2. de la instrucción 5.2-IC=10,5

$t$ = tiempo de concentración (h)

$$P_d=45*2,25=102mm$$



$$I_d = P_d / 24 = 4,25 \text{ mm/h}$$

Con estos datos y la fórmula anterior, y teniendo en cuenta el valor de  $I_1/I_d$  = valor tomado de figura 2.2. de la instrucción 5.2-IC=10,5, se calcula la  $I_t$  media para el cálculo del caudal de avenida

$$I_t = 53,51 \text{ mm/h}$$

- La determinación de dicho coeficiente C se realiza con la expresión:

$$C = \frac{[(P_d / P_o) - 1] * [(P_d / P_o) + 23]}{[(P_d / P_o) + 11]^2}$$

Tomando los datos de Partida del apartado 1.

$$P_o = 55,2 \text{ mm}$$

Con estos valores tenemos que (para T = 100 años)

$$C = 0,127$$

Con este dato y aplicando la fórmula racional y teniendo en cuenta que la superficie de la cuenca es de 75 Km<sup>2</sup>

$$Q = \frac{C * I * S}{3}$$

Donde

Q= caudal de diseño en la sección de desagüe en estudio en m<sup>3</sup>/sg.

C= coeficiente de escorrentía de la zona.

S= superficie de la zona de estudio (Km<sup>2</sup>)=2,41 Km<sup>2</sup>

I= Intensidad media  $I_t$  (mm/h) de precipitación correspondiente al periodo de retorno considerado (T= 100 años)

**Caudal de diseño: 5,48 m<sup>3</sup>/sg.**



## 2.1.- CÁLCULO DE LOS ELEMENTOS DE DRENAJE, ALTURA Y RESGUARDO

El cálculo de caudales se obtendrá mediante la aplicación de la fórmula de Manning para movimiento del agua en cauces abiertos.

$$Q = (1/n) \cdot S \cdot R^{2/3} \cdot J^{1/2}$$

en la que

- Q es el caudal, en m<sup>3</sup>/s
- n es el coeficiente de rugosidad del cauce
- S es el área de la sección de la corriente, en m<sup>2</sup>
- R = S/P es el radio hidráulico, en m.
- P es el perímetro mojado correspondiente al tramo elegido para el máximo nivel de agua, en m.
- J es la pendiente de la línea de carga

Teniendo en cuenta el coeficiente de rugosidad de Manning n=0,03, de la tabla 4.2.3 anterior, se calculará qué superficie es necesaria, para desaguar el caudal de la cuenca. Para ello se considerará que se prevén colocar pasarelas semicirculares con una altura mínima sobre márgenes del arroyo de un metro y como perímetro la longitud del cauce sumándole las alturas mínimas en márgenes:

$$J = 0,2$$

$$R_h = \text{Area/Perímetro} = S/(5+1+1)$$

$$n = 0,03$$

$$Q = 5,48$$

**Sección de desagüe necesaria = 0,96 m<sup>2</sup>**



### 3.-PASO SOBRE EL ARROYO EL ESPINAR

Siguiendo el mismo método anterior:

#### Datos de partida:

Longitud del cauce principal= 2,06 Km

Cota máxima=1.759 m

Cota mínima, pasarela= 1.275 m

Superficie cuenca= 2,30 km<sup>2</sup>

- El tiempo de concentración se deduce de la siguiente expresión:

$$t = 0,3 * \left[ \left( \frac{L}{J^{0,25}} \right)^{0,76} \right] = 0,68.h$$

L(Km.): Longitud del Cauce principal =2,06 Km.

J(m/m): su pendiente media: 0,235 en este caso

$J=(1759-1275)/2060=0,235$

- La intensidad media  $I_t$  se podrá obtener por la siguiente fórmula:

$$\left( \frac{I_t}{I_d} \right) = \left( \frac{I_1}{I_d} \right)^{\frac{28^{0,1} - t^{0,1}}{28^{0,1} - 1}}$$

Donde

$I_d$ (mm/h): intensidad diaria de precipitación= $P_d/24$ ,

$P_d$ (mm): precipitación total diaria correspondiente a  $T=100$  años

$I_1/I_d$ = valor tomado de figura 2.2. de la instrucción 5.2-IC=10,5

$t$ = tiempo de concentración (h)

$$P_d=45*2,25=102mm$$

$$I_d=P_d/24=4,25 mm/h$$



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Cálculos hidráulicos*



Con estos datos y la fórmula anterior, y teniendo en cuenta el valor de  $I1/Id$  = valor tomado de figura 2.2. de la instrucción 5.2-IC=10,5, se calcula la  $I_t$  media para el cálculo del caudal de avenida

$$I_t = 55,68 \text{ mm/h}$$

- La determinación de dicho coeficiente  $C$  se realiza con la expresión:

$$C = \frac{[(Pd/Po) - 1] * [(Pd/Po) + 23]}{[(Pd/Po) + 11]^2}$$

Tomando los datos de Partida del apartado 1.

$$Po = 55,2 \text{ mm}$$

Con estos valores tenemos que (para  $T = 100$  años)

$$C = 0,127$$

Con este dato y aplicando la fórmula racional y teniendo en cuenta que la superficie de la cuenca es de  $75 \text{ Km}^2$

$$Q = \frac{C * I * S}{3}$$

Donde

$Q$  = caudal de diseño en la sección de desagüe en estudio en  $\text{m}^3/\text{sg}$ .

$C$  = coeficiente de escorrentía de la zona.

$S$  = superficie de la zona de estudio ( $\text{Km}^2$ ) =  $1,85 \text{ Km}^2$

$I$  = Intensidad media  $I_t$  (mm/h) de precipitación correspondiente al periodo de retorno considerado ( $T = 100$  años)

**Caudal de diseño:  $4,38 \text{ m}^3/\text{sg}$ .**



### **3.1.- CÁLCULO DE LOS ELEMENTOS DE DRENAJE, ALTURA Y RESGUARDO**

El cálculo de caudales se obtendrá mediante la aplicación de la fórmula de Manning para movimiento del agua en cauces abiertos.

$$Q = (1/n) \cdot S \cdot R^{2/3} \cdot J^{1/2}$$

en la que

- Q es el caudal, en m<sup>3</sup>/s
- n es el coeficiente de rugosidad del cauce
- S es el área de la sección de la corriente, en m<sup>2</sup>
- R = S/P es el radio hidráulico, en m.
- P es el perímetro mojado correspondiente al tramo elegido para el máximo nivel de agua, en m.
- J es la pendiente de la línea de carga

Teniendo en cuenta el coeficiente de rugosidad de Manning n=0,03, de la tabla 4.2.3 anterior, se calculará qué superficie es necesaria, para desaguar el caudal de la cuenca. Para ello se considerará que se prevén colocar pasarelas semicirculares con una altura mínima sobre márgenes del arroyo de un metro:

$$J = 0,235$$

$$R_h = \text{Area/Perímetro} = S/(5+1+1)$$

$$n = 0,03$$

$$Q = 4,38$$

**Sección de desagüe necesaria = 0,824 m<sup>2</sup>**



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Cálculos hidráulicos*



**4.-PASO SOBRE EL ARROYO ADOVEZO Y CERRADILLAS Y PRADO CONCEJO**

Siguiendo el mismo método anterior:

**Datos de partida:**

Longitud del cauce principal Cerradillas= 4,28 Km

Cota máxima=1.732 m

Cota mínima, pasarela= 1.205 m

Superficie cuenca= 8,68 km<sup>2</sup>

- El tiempo de concentración se deduce de la siguiente expresión:

$$t = 0,3 * \left[ \left( \frac{L}{J^{0,25}} \right)^{0,76} \right] = 1,348.h$$

L(Km.): Longitud del Cauce principal =4.28 Km.

J(m/m): su pendiente media: 0,123 en este caso

$$J=(1732-1205)/4280=0,123$$

- La intensidad media  $I_t$  se podrá obtener por la siguiente fórmula:

$$\left( \frac{I_t}{I_d} \right) = \left( \frac{I_1}{I_d} \right)^{\frac{28^{0,1} - t^{0,1}}{28^{0,1} - 1}}$$

Donde

$I_d$ (mm/h): intensidad diaria de precipitación= $P_d/24$ ,

$P_d$ (mm): precipitación total diaria correspondiente a  $T=100$  años

$I_1/I_d$ = valor tomado de figura 2.2. de la instrucción 5.2-IC=10,5

$t$ = tiempo de concentración (h)

$$P_d=45*2,25=102mm$$

$$I_d=P_d/24=4,25 mm/h$$





*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Cálculos hidráulicos*



Con estos datos y la fórmula anterior, y teniendo en cuenta el valor de  $I1/Id$ = valor tomado de figura 2.2. de la instrucción 5.2-IC=10,5, se calcula la  $I_t$  media para el cálculo del caudal de avenida

$$I_t=37,25 \text{ mm/h}$$

- La determinación de dicho coeficiente  $C$  se realiza con la expresión:

$$C = \frac{[(Pd/Po)-1]*[(Pd/Po)+23]}{[(Pd/Po)+11]^2}$$

Tomando los datos de Partida del apartado 1.

$$Po=55,2 \text{ mm}$$

Con estos valores tenemos que (para  $T=100$  años)

$$C=0,127$$

Con este dato y aplicando la fórmula racional y teniendo en cuenta que la superficie de la cuenca es de 75 Km<sup>2</sup>

$$Q = \frac{C * I * S}{3}$$

Donde

$Q$ = caudal de diseño en la sección de desagüe en estudio en m<sup>3</sup>/sg.

$C$ = coeficiente de escorrentía de la zona.

$S$ = superficie de la zona de estudio (Km<sup>2</sup>)=8.68 Km<sup>2</sup>

$I$ = Intensidad media  $I_t$  (mm/h) de precipitación correspondiente al periodo de retorno considerado ( $T=100$  años)

**Caudal de diseño: 13,75 m<sup>3</sup>/sg.**



#### **4.1.- CÁLCULO DE LOS ELEMENTOS DE DRENAJE, ALTURA Y RESGUARDO**

El cálculo de caudales se obtendrá mediante la aplicación de la fórmula de Manning para movimiento del agua en cauces abiertos.

$$Q = (1/n) \cdot S \cdot R^{2/3} \cdot J^{1/2}$$

en la que

- Q es el caudal, en m<sup>3</sup>/s
- n es el coeficiente de rugosidad del cauce
- S es el área de la sección de la corriente, en m<sup>2</sup>
- R = S/P es el radio hidráulico, en m.
- P es el perímetro mojado correspondiente al tramo elegido para el máximo nivel de agua, en m.
- J es la pendiente de la línea de carga

Teniendo en cuenta el coeficiente de rugosidad de Manning n=0,03, de la tabla 4.2.3 anterior, se calculará qué superficie es necesaria, para desaguar el caudal de la cuenca. Para ello se considerará que se prevén colocar pasarelas semicirculares con una altura mínima sobre márgenes del arroyo de un metro:

$$J = 0,123$$

$$R_h = \text{Area/Perimetro} = S/(5+1+1)$$

$$n = 0,03$$

$$Q = 13,75$$



### 5.-PASO SOBRE EL ARROYO LA COVACHA

Siguiendo el mismo método anterior:

#### Datos de partida:

Longitud del cauce principal = 2,60 Km

Cota máxima=1615 m

Cota mínima, pasarela= 1205 m

Superficie cuenca= 2 km<sup>2</sup>

- El tiempo de concentración se deduce de la siguiente expresión:

$$t = 0,3 * \left[ \left( \frac{L}{J^{0,25}} \right)^{0,76} \right] = 1,72.h$$

L(Km.): Longitud del Cauce principal =4.28 Km.

J(m/m): su pendiente media: 0,123 en este caso

J=(1615-1205)/2600=0,16

- La intensidad media  $I_t$  se podrá obtener por la siguiente fórmula:

$$\left( \frac{I_t}{I_d} \right) = \left( \frac{I_1}{I_d} \right)^{\frac{28^{0,1} - t^{0,1}}{28^{0,1} - 1}}$$

Donde

$I_d$ (mm/h): intensidad diaria de precipitación= $P_d/24$ ,

$P_d$ (mm): precipitación total diaria correspondiente a T=100 años

$I_1/I_d$ = valor tomado de figura 2.2. de la instrucción 5.2-IC=10,5

t= tiempo de concentración (h)

$$P_d = 45 * 2,25 = 102 \text{ mm}$$

$$I_d = P_d / 24 = 4,25 \text{ mm/h}$$



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Cálculos hidráulicos*



Con estos datos y la fórmula anterior, y teniendo en cuenta el valor de  $I1/Id$ = valor tomado de figura 2.2. de la instrucción 5.2-IC=10,5, se calcula la  $I_t$  media para el cálculo del caudal de avenida

$$I_t = 54,09 \text{ mm/h}$$

- La determinación de dicho coeficiente  $C$  se realiza con la expresión:

$$C = \frac{[(Pd/Po) - 1] * [(Pd/Po) + 23]}{[(Pd/Po) + 11]^2}$$

Tomando los datos de Partida del apartado 1.

$$Po = 55,2 \text{ mm}$$

Con estos valores tenemos que (para  $T = 100$  años)

$$C = 0,127$$

Con este dato y aplicando la fórmula racional y teniendo en cuenta que la superficie de la cuenca es de 75 Km<sup>2</sup>

$$Q = \frac{C * I * S}{3}$$

Donde

$Q$ = caudal de diseño en la sección de desagüe en estudio en m<sup>3</sup>/sg.

$C$ = coeficiente de escorrentía de la zona.

$S$ = superficie de la zona de estudio (Km<sup>2</sup>)=2 Km<sup>2</sup>

$I$ = Intensidad media  $I_t$  (mm/h) de precipitación correspondiente al periodo de retorno considerado ( $T = 100$  años)

**Caudal de diseño: 4,60 m<sup>3</sup>/sg.**



### **5.1.- CÁLCULO DE LOS ELEMENTOS DE DRENAJE, ALTURA Y RESGUARDO**

El cálculo de caudales se obtendrá mediante la aplicación de la fórmula de Manning para movimiento del agua en cauces abiertos.

$$Q = (1/n) \cdot S \cdot R^{2/3} \cdot J^{1/2}$$

en la que

- Q es el caudal, en m<sup>3</sup>/s
- n es el coeficiente de rugosidad del cauce
- S es el área de la sección de la corriente, en m<sup>2</sup>
- R = S/P es el radio hidráulico, en m.
- P es el perímetro mojado correspondiente al tramo elegido para el máximo nivel de agua, en m.
- J es la pendiente de la línea de carga

Teniendo en cuenta el coeficiente de rugosidad de Manning n=0,03, de la tabla 4.2.3 anterior, se calculará qué superficie es necesaria, para desaguar el caudal de la cuenca. Para ello se considerará que se prevén colocar pasarelas semicirculares con una altura mínima sobre márgenes del arroyo de un metro:

$$J = 0,16$$

$$R_h = \text{Area/Perimetro} = S/(5+1+1)$$

$$n=0,03$$

$$Q=4,60$$

**Sección de desagüe necesaria =0,89 m<sup>2</sup>**

*\*Nota: Consultar resultados y cálculos en Hoja Excel-Cálculos hidráulicos*

## **1.2.5.- DISEÑO DE APARCAMIENTO Y ÁREA RECREATIVA**



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Diseño de aparcamiento y área recreativa*



## ÍNDICE

<b>1. LOCALIZACIÓN Y ACCESOS.....</b>	<b>2</b>
<b>2. DESCRIPCIÓN.....</b>	<b>3</b>
<b>2.1. FIRME.....</b>	<b>4</b>
<b>2.3. SEÑALIZACIÓN.....</b>	<b>4</b>
<b>2.4. MOBILIARIO.....</b>	<b>4</b>
<b>2.5. PLANTACIÓN.....</b>	<b>6</b>
<b>3. RELACIÓN DE PLANOS.....</b>	<b>8</b>
<b>4. EMPLAZAMIENTO.....</b>	<b>8</b>
<b>4.1. CALIFICACIÓN URBANÍSTICA.....</b>	<b>8</b>



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Diseño de aparcamiento y área recreativa*



## **1. LOCALIZACIÓN Y ACCESOS.**

El aparcamiento y el área recreativa, se situarán al igual que el refugio previsto en proyecto, en la parcela 15146 del polígono 14 denominada “Prado Merejil”, en el término de Barriomartín.

El aparcamiento y área recreativa se diseñan, en su conjunto, con forma semicircular “envolviendo” el refugio y protegiéndolo del viento.

Al norte se sitúa el aparcamiento, que particularmente posee una planta rectangular y es el más cercano a la pista o camino de acceso. Como separación de zonas de aparcamiento y con el objetivo de una mayor integración paisajística, se separarán las plazas con especies arbóreas.

En la zona central, y tal como se ha descrito en su anejo correspondiente se ubica el refugio, accediendo al mismo por su cara sur.

Al sur del refugio y protegida por él de los vientos del norte, se sitúan tres mesas que constituyen el área recreativa, ubicando otra mesa más al este del mismo.

Las coordenadas UTM (HUSO 30) del centro del lugar de ubicación son:

- Coordenada X: 542.626,39 m.,
- Coordenada Y: 4.649.294,78 m.,
- Altitud: 1.280 m. s. n. m.

Sistema de referencia: WGS 84.





*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Diseño de aparcamiento y área recreativa*



## 2. DESCRIPCIÓN.

Tendrá una superficie total de 1.910 m<sup>2</sup>, de forma semicircular como se ha mencionado anteriormente, adaptada al camino principal en ese punto. Las superficies de manera individualizada serán:

- Aparcamiento: 831,5 m<sup>2</sup>
- Refugio: 128,74 m<sup>2</sup>
- Área recreativa: 949,8 m<sup>2</sup>

La zona en su conjunto dispone de un único acceso desde el camino-pista a Gallinero.

Tanto en los lados que no coinciden con el camino como en el que sigue su trazado, se plantará una línea de árboles en forma de media luna que servirá para minorar el impacto visual formando discontinuidad con el mismo, evitar nubes de pequeñas partículas ocasionada por el tránsito rodado, y resguardar el aparcamiento para protegerlo del frío y de los vientos dominantes de la zona. Totalizan 17 árboles, 14 *Betulas pubescens* y 3 *Fraxinus angustifolia*

### APARCAMIENTO

En el interior ubican 13 plazas para automóvil, y una plaza de autobús. Cuyas dimensiones para los turismos, separadas por 2 árboles (*fraxinus angustifolia*) a cada lado serán de 5x4.

### ÁREA RECREATIVA

Habilitada con 4 mesas de hormigón con sus respectivos bancos, 4 papeleras hexagonales y 1 contenedor de basura distribuidas por el mismo. Al objeto de proteger del sol la zona de ubicación de las mesas, se contempla la plantación de 8 *Betulas pubescens*



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Diseño de aparcamiento y área recreativa*



### **2.1. FIRME.**

En el aparcamiento se procederá a la eliminación de vegetación que se sitúe en la superficie de los mismos e interrumpa la realización de las obras

Se realizará la explanación del terreno, ayudándonos de retroexcavadora para el desmonte y terraplén en caso necesario.

Por último, proyectaríamos una solera con espesor de 15 cm, de zahorra artificial compactada, utilizando un rodillo compactador y riegos, como pavimento final.

### **2.3. SEÑALIZACIÓN.**

Plazas de vehículos mediante cartelería en hito de madera. Donde figurará la inscripción: Aparcamiento

### **2.4. MOBILIARIO.**

#### **2.4.1. Mesa de hormigón con bancos**

Mesa con bancos prefabricada de hormigón.



*Figura 2.4.1. Mesa de proyecto similar a la de la imagen.*



### **2.4.2. Papelera.**

Papelera de madera tratada, hexagonal, basculante, formada por listones de 7 x 4,5 cm. cepillados y de cantos redondeados. Altura 50 cm., largo hexágono 20 cm. y capacidad aproximada de 67 litros.

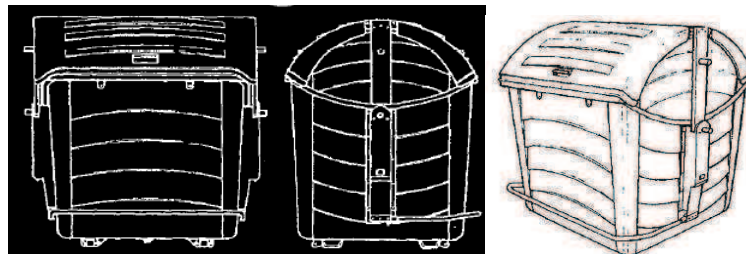
*Figura 2.4.2. Papelera hexagonal basculante.*



### **2.4.3. Contenedor de basura.**

Contenedor de basura fabricado en polietileno de alta densidad, bajo conformidad con la Norma Europea EN 840, resistentes a temperaturas desde -40°C hasta +40°C, dimensiones: 1370 x 1040 x 1440 mm., capacidad de 1100 litros y 65 Kg de peso.

*Figura 2.4.3. Contenedor de basura.*





*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Diseño de aparcamiento y área recreativa*



## 2.5. PLANTACIÓN.

Las especies a plantar de forma alterna, serían: *Betula pubescens* y *Fraxinus angustifolia*.

<b><i>Betula pubescens.</i></b>			
<b>DESCRIPCIÓN.</b>	Árbol de hoja caduca, monoico, que no sobrepasa los 25 m de talla. Corteza lisa, blanco grisácea con bandas horizontales grises o pardas. Ramas extendidas u horizontales. Hojas alternas, pecioladas, de contorno ovoido-subtriangular o romboidal, con el borde finamente dentado o aserrado. Flores masculinas y femeninas en amentos.		
<b>HÁBITAT.</b>	Especie autóctona. Crece en suelos de naturaleza ácida con permanente humedad (riberas de ríos, trampales, humedales, etc), principalmente en las montañas, de los 1000 a 2000 m de altitud. Aparece en gran parte de Europa y Asia. En la Península Ibérica está repartido por la mitad septentrional y en las montañas del centro (Montes de Toledo, Sistema Central, S <sup>a</sup> de Cuenca, etc.).		
<b>SIEMBRA.</b>	Siembra directa en otoño o primavera.		
<b>CURIOSIDADES.</b>	La corteza interna del abedul, fina y casi transparente, constituye el pergamino de abedul, usado antiguamente para escribir, recibía en latín el nombre de “ <i>librum</i> ”, de ahí procede pues la palabra libro.		
<b>UTILIDADES Y USOS.</b>	Madera, medicinal, zonas húmedas, reforestación, arbolado en alineación, árbol aislado.		
<b>FLORACIÓN.</b>	<b>Fecha:</b> Primavera <b>Color:</b> Verde		
<b>CARACTERÍSTICAS.</b>	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <b>Tipo de suelo:</b> Tierra silícea.  <b>Luz:</b> Pleno sol.  <b>Textura del suelo:</b> Ligero.  <b>Clima:</b> Montaña.  <b>Acidez del suelo (pH):</b> Neutro a ácido.  <b>Temperaturas:</b> Lugares templados.  <b>Exigencia en M. O.:</b> Poca         </td> <td style="vertical-align: top;"> <b>Heladas:</b> Resistente.  <b>Humedad del suelo:</b> Normal o medio.  <b>Época siembra:</b> Primavera.  <b>Cond. Climatológicas:</b> Al aire libre.  <b>Sequía:</b> No resistente.  <b>Humedad atmosférica:</b> Normal.         </td> </tr> </table>	<b>Tipo de suelo:</b> Tierra silícea. <b>Luz:</b> Pleno sol. <b>Textura del suelo:</b> Ligero. <b>Clima:</b> Montaña. <b>Acidez del suelo (pH):</b> Neutro a ácido. <b>Temperaturas:</b> Lugares templados. <b>Exigencia en M. O.:</b> Poca	<b>Heladas:</b> Resistente. <b>Humedad del suelo:</b> Normal o medio. <b>Época siembra:</b> Primavera. <b>Cond. Climatológicas:</b> Al aire libre. <b>Sequía:</b> No resistente. <b>Humedad atmosférica:</b> Normal.
<b>Tipo de suelo:</b> Tierra silícea. <b>Luz:</b> Pleno sol. <b>Textura del suelo:</b> Ligero. <b>Clima:</b> Montaña. <b>Acidez del suelo (pH):</b> Neutro a ácido. <b>Temperaturas:</b> Lugares templados. <b>Exigencia en M. O.:</b> Poca	<b>Heladas:</b> Resistente. <b>Humedad del suelo:</b> Normal o medio. <b>Época siembra:</b> Primavera. <b>Cond. Climatológicas:</b> Al aire libre. <b>Sequía:</b> No resistente. <b>Humedad atmosférica:</b> Normal.		

Tabla 2.5.1. Temperamentos de las especies utilizadas en las plantaciones.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*

*Diseño de aparcamiento y área recreativa*



<b><i>Fraxinus angustifolia.</i></b>	
<b>DESCRIPCIÓN.</b>	Árbol caduco de rápido crecimiento con floración muy intensa. - Forman en su conjunto una copa ovalada que proporciona poca sombra. Tamaño máximo: 25 metros. Las hojas son de color verde oscuro, muy relucientes, que se disponen en las ramas una enfrente de otra, y compuestas de dos a tres pares de hojitas estrechas con una de non en el ápice. Follaje atractivo. Caducas, alternas, compuesta imparipinnadas de 5 a 10 folíolos o pinnas lanceoladas, de borde dentado.
<b>HÁBITAT.</b>	Origen: Norte de África y Península Ibérica. Vive en Portugal y en el norte de África. En España es donde se encuentra con más frecuencia y abundancia, estando presente en casi todas las provincias.
<b>SIEMBRA.</b>	Siembra directa en otoño o primavera. La semilla de la mayoría de las especies germinan con facilidad si se estratifican a alrededor de 4°C durante 2 a 4 meses. Las semillas de <i>Fraxinus excelsior</i> deben estar en almacenamiento húmedo por un periodo de 1 a 3 meses, seguido por 5 a 6 meses de almacenamiento a cerca de 4°C.
<b>CURIOSIDADES.</b>	Las hojas tienen propiedades medicinales como analgésico, contra dolores reumáticos y como fortalecedor de encías.
<b>UTILIDADES Y USOS.</b>	Las fresnedas han sido utilizadas históricamente como dehesas. Sus hojas sirven de alimento para el ganado. Es considerada como una planta medicinal, valorándose su corteza y sus hojas. La madera de fresno ha sido, en todas las épocas, una madera muy cotizada para carpintería, sobre todo para la construcción de muebles.
<b>FLORACIÓN.</b>	Florece a finales de invierno. Las flores son parduscas, hermafroditas o unisexuales, tetrámeras, aperiánticas, anteriores a las hojas. Androceo de 2 estambres. Los frutos son planos, alargados, maduran en invierno. Es una sámara en forma de lengüeta aplastada y alada para facilitar su diseminación.
<b>CARACTERÍSTICAS.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Clima mediterráneo, vive desde el nivel del mar hasta los 1.600 metros de altitud.</li><li>- Característico del bosque-galería, sobre suelos sin sequía estival. Prefiere lugares húmedos, cerca de cursos de agua.</li><li>- Tolera muy bien tanto el frío como el calor.</li><li>- Soporta muy bien alta humedad en el terreno, ya que es una especie muy exigente en agua.</li></ul>

Tabla 2.5.2. Temperamentos de las especies utilizadas en las plantaciones.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Poveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Diseño de aparcamiento y área recreativa*



### **3. RELACIÓN DE PLANOS.**

- Plano *nº 9*:

*9.1.- Aparcamiento y Área recreativa-Ubicación.*

*9.2.-Aparcamiento y Área recreativa-Planta General*

### **4. EMPLAZAMIENTO.**

#### ***4.1. CALIFICACIÓN URBANÍSTICA.***

Al no haber sido aún aprobadas las Normas Subsidiarias del Ayuntamiento de la Poveda de Soria, el presente proyecto se redacta teniendo en cuenta *Las Normas Subsidiarias de Planeamiento con ámbito Provincial de Soria, capítulo V, artículo 5.2.7 y siguientes. Para suelo NO URBANIZABLE*

**1.2.6.- DISEÑO DEL REFUGIO**  
**CÁLCULOS ESTRUCTURALES**



## ÍNDICE

<b>1. LOCALIZACIÓN Y ACCESOS.....</b>	<b>2</b>
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL REFUGIO.....</b>	<b>2</b>
<b>2.1. ESTRUCTURA. ....</b>	<b>3</b>
2.1.1. Cimentación. ....	4
2.1.2. Solera. ....	4
2.1.3. Cerramientos. ....	5
2.1.4. Cubierta. ....	5
2.1.5. Carpintería.....	5
2.1.6. Equipamientos.....	6
<b>2.2. INSTALACIÓN DE HIGIENE Y SEGURIDAD. ....</b>	<b>6</b>
<b>2.3. EMPLAZAMIENTO.....</b>	<b>6</b>
2.3.1. Calificación urbanística.....	6
2.3.2. Orientación.....	6
<b>3. CÁLCULOS CONSTRUCTIVOS.....</b>	<b>7</b>
<b>3.1. DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA.....</b>	<b>7</b>
<b>3.2. NORMAS CONSIDERADAS.....</b>	<b>7</b>
<b>3.3. ACCIONES CONSIDERADAS.....</b>	<b>8</b>
3.3.1. Gravitatorias.....	8
3.3.2. Viento.....	8
3.3.3. Sismo.....	9
3.3.4. Fuego.....	10
<b>3.4. ESTADOS LÍMITE.....</b>	<b>11</b>
<b>3.5. SITUACIONES DEL PROYECTO.....</b>	<b>11</b>
3.5.1. Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ ) y coeficientes de combinación ( $\psi$ ).....	12
3.5.2. Combinaciones.....	14
<b>3.6. DATOS GEOMÉTRICOS DE GRUPOS Y PLANTAS.....</b>	<b>15</b>
3.6.1. Pilares.....	15
3.6.2. Muros.....	15
<b>3.7. DIMENSIONES, COEFICIENTES DE EMPOTRAMIENTO Y COEFICIENTES DE PANDEO PARA CADA PLANTA.....</b>	<b>16</b>
<b>3.8. ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN.....</b>	<b>16</b>
<b>3.9. MATERIALES UTILIZADOS.....</b>	<b>16</b>
3.9.1. Hormigones.....	16
3.9.2. Aceros por elemento y posición.....	17
3.9.3. Maderas.....	17
3.9.4. Bloques de hormigón.....	18
<b>3.10. COMPROBACIÓN ANTE LA ACCIÓN DEL FUEGO.....</b>	<b>19</b>
3.10.1. Datos generales.....	19
3.10.2. Comprobaciones.....	20





*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Diseño del Refugio-Cálculos estructurales*



## **1. LOCALIZACIÓN Y ACCESOS.**

El refugio de montaña, se situará en la parcela 15146 del polígono 14 denominada “Prado Merejil”, en el término de Barriomartín. A dicha parcela se puede acceder desde la Localidad de Barriomartín una vez cruzado el río Tera sobre el puente de piedra existente, siguiendo la traza del camino a Gallinero.

El aparcamiento, el refugio y el área recreativa se plantean en la falda de la montaña denominada “La Avellanosa”, Coordenadas UTM HUSO 30, Coord. X: 542.626,39 m., Coord. Y: 4.649.294,78 m., Sistema de referencia: WGS 84.

## **2. DESCRIPCIÓN DEL REFUGIO.**

El refugio tendrá una superficie de 124 m<sup>2</sup>, de dimensiones: 15,50 m de largo x 8 m de ancho. Interiormente se divide en dos dependencias: un habitáculo principal de 77,52 m<sup>2</sup> útiles, con chimenea francesa y amplitud para la colocación de dos mesas para ocho comensales cada una, y una zona de almacén o descanso de 36,71 m<sup>2</sup> útiles.



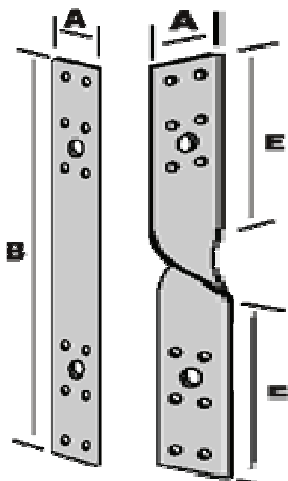
## 2.1. ESTRUCTURA.

El refugio se construirá a base de pilares de hormigón armado, dispuestos cada 5,00 m, con una altura libre de paso de 2,60 m. y una altura de cumbrera de 4,10 m. Sobre los pilares de hormigón armado, apoyarán vigas de madera de 26 x 36 cm. de sección, elaboradas con madera de primera calidad de pino albar (*Pinus sylvestris*). Sobre dichas vigas, apoyarán machones o viguetas de madera de sección 14 x 20 cm. colocados cada 0,50 m. medido al eje del mismo, lo que configura una cubierta a dos aguas (norte y sur).

Las paredes del cerramiento formarán un muro de carga realizado con bloque de hormigón de dimensiones 40x20x20 cm, chapado con losa de piedra del lugar de 10 cm de espesor, para minimizar el impacto visual y no desentonar con el entorno. Los bloques del cerramiento norte y sur que confronten con los pilares centrales, se rellenarán de hormigón y se armarán con 4 redondos de 20 mm., distanciándose entre sí 5 m., según se indica en los planos.

Sobre el muro de carga se colocará una viga de madera de clase C35 y sección 20x20 cm. cuya función es el reparto uniforme de cargas sobre el muro formado con bloque de hormigón y dar sujeción y apoyo a los machones, los cuales apoyarán sobre dicha viga.

Los machones, serán fijados a las vigas de madera mediante piezas metálicas, según muestra la siguiente figura:



DIMENSIONES				
REFERENCIA	Dimensiones (en mm)			
	A	B	E	EI
a SUD	25	200	-	-
2 SUT	25	200	72	72

1. Dimensiones piezas metálicas. Elaboración propia.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Diseño del Refugio-Cálculos estructurales*



Se colocará una pieza a cada lado de la vigueta, tanto en el extremo inferior como en el superior y a la vez se unirán mediante tornillos y chapa metálica las viguetas que confronten testa con testa. Se colocarán puntas dentadas PB  $\varnothing$  2,5 mm y  $\varnothing$  3,1x35 mm, pernos y tirafondos.

El cargadero de la puerta de la fachada sur, apoyará sobre dos pilares formados con el propio bloque de fábrica, relleno de dichos bloques con hormigón y armados con cuatro redondos de 20 mm, al igual que los pilares que se realizarán en las fachadas norte y sur.

#### **2.1.1. Cimentación.**

Las zapatas soportarán el empuje de los pilares. Estas tendrán unas dimensiones de 2,20 x 2,20 m. con una profundidad de 0,50 m. en todos los pilares.

Se realizarán con hormigón HA-25/B/20/IIa, armado inferiormente con mallazo de 16 x 16 cm. de diámetro 16 mm. Los pilares irán empotrados 0,50 m. en la cimentación.

Las zapatas irán atadas mediante riostra de hormigón HA-25/B/20/IIa, de sección 0,40 x 0,40 m., armado con cuatro redondos de diámetro 12 mm. Unidos por estribos de diámetro 8 mm colocados cada 0,3 m.

El muro de carga apoyará sobre una zapata corrida alrededor del refugio de dimensiones 70 x 50 cm. armada con 8 redondos de diámetro 12 mm.

#### **2.1.2. Solera.**

La solera será de hormigón H-25/B/20/IIa, armada con malla electrosoldada de 15x15x6 mm, con espesor de 15,00 cm. y árido de tamaño máximo de 20,00 mm., sobre encachado de piedra de 20 cm. de áridos machacados, garantizando estabilidad frente a los esfuerzos a los que se verá sometida.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Diseño del Refugio-Cálculos estructurales*



### **2.1.3. Cerramientos.**

Los cerramientos estarán realizados a base de bloques huecos decorativos de hormigón liso en color ocre, de 40x20x20 cm. colocado a una cara vista, recibido con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de río 1/6.

Los bloques irán rellenos de hormigón HA-25/B/20/I y armadura según normativa, donde el cerramiento haga las funciones de muro de carga y donde se realicen pilares con el propio bloque. El cerramiento de bloque irá chapado con losa de piedra natural de la zona para conseguir un acabado rústico y acorde al entorno donde se emplaza el refugio, estos serán totales en todas las fachadas.

### **2.1.4. Cubierta.**

La cubierta será realizada a dos aguas. Esta será a base de teja cerámica mixta roja de 43x26 cm., colocadas en hiladas paralelas al alero, con solapes y recibidas con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de río 1/8 (M-20), colocada sobre tabla de madera (ripiá) clavada a los machones, sobre la cual se colocarán unos rastreles de madera para posteriormente colocar la teja. Estas serán ancladas sobre el rastrel de madera, mediante espuma proyectada o atornilladas.

### **2.1.5. Carpintería.**

Las ventanas serán de hojas practicables, en madera de pino del país de primera calidad, sin nudos y barnizadas. Dichas ventanas contarán con un cerco sin carriles para persianas, con hojas con parte lunas en horizontal y en vertical y con fraileros interiores. El pre cerco de dichas ventanas será de pino 70x35 mm. Los tapajuntas interiores serán lisos, de pino macizo 70x10 mm. y contarán con herrajes de colgar y cierre de latón.

La puerta de entrada ubicada al sur, será de madera de pino del país de 1ª calidad, sin nudos y barnizada.

Los cargaderos de las ventanas y puerta de entrada, serán formados por vigas de madera de sección 20x20 cm, de clase C35.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Diseño del Refugio-Cálculos estructurales*



### **2.1.6. Equipamientos.**

El interior se amueblara con dos mesas con bancos en sus cuatro laterales en el habitáculo principal, además dispondrá de una zona diáfana destinada a almacén o lugar de descanso, donde se instalará un botiquín de primeros auxilios.

### **2.2. INSTALACIÓN DE HIGIENE Y SEGURIDAD.**

Se proyectan las instalaciones y dependencias necesarias y suficientes en cuanto:

- Botiquín de primeros auxilios.
- Extintores para su utilización en caso de incendio.

### **2.3. EMPLAZAMIENTO.**

#### **2.3.1. Calificación urbanística.**

Las obras se redactan teniendo en cuenta el cumplimiento de las Normas Subsidiarias del Municipio de la Póveda de Soria, lugar donde se emplaza el proyecto, y que dado que el Municipio aún no tiene planeamiento propio, se basa en las Normas provinciales y en su artículo “Art.

*8.1.4. Construcciones en suelo no urbanizable al amparo de la utilidad pública o interés social”.*

#### **2.3.2. Orientación.**

El eje longitudinal de la nave estará en dirección este-oeste, con cerramiento en todas las fachadas. Los huecos de ventanas y puerta de entrada, se efectuarán al este, oeste y sur, para protegerlo del frío y de los vientos dominantes de dirección norte.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Diseño del Refugio-Cálculos estructurales*



### **3. CÁLCULOS CONSTRUCTIVOS.**

#### **3.1. DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA.**

La estructura consta de una serie de pilares de hormigón armado sobre los cuales se sitúa una cubierta de madera.

Los pilares descansan sobre zapatas superficiales de H.A. que están atadas perimetralmente por una serie de vigas de atado.

#### **3.2. NORMAS CONSIDERADAS.**

- Hormigón: EHE-08-CTE.
- Aceros conformados: CTE DB-SE A.
- Aceros laminados y armados: CTE DB-SE A.
- Fuego: CTE DB SI - Anejo C: Resistencia al fuego de las estructuras de hormigón armado.
- Madera: CTE DB-SE M.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Diseño del Refugio-Cálculos estructurales*



### 3.3. ACCIONES CONSIDERADAS.

#### 3.3.1. Gravitatorias.

Planta	S.C.U. (t/m <sup>2</sup> )	Cargas muertas (t/m <sup>2</sup> )
Cumbrera	0.01	0.01
Cimentación	0.00	0.00

Tabla 3.3.1. Acciones gravitatorias. CYPECAD.

#### 3.3.2. Viento.

- CTE DB SE-AE. Código Técnico de la Edificación. Documento Básico Seguridad Estructural - Acciones en la Edificación.
- Zona eólica: B.
- Grado de aspereza: II. Terreno rural llano sin obstáculos.

La acción del viento se calcula a partir de la presión estática  $q_e$  que actúa en la dirección perpendicular a la superficie expuesta. El programa obtiene de forma automática dicha presión, conforme a los criterios del Código Técnico de la Edificación DB-SE AE, en función de la geometría del edificio, la zona eólica y grado de aspereza seleccionados, y la altura sobre el terreno del punto considerado:

$$q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p$$

Donde:

$q_b$ : Es la presión dinámica del viento conforme al mapa eólico del Anejo D.

$c_e$ : Es el coeficiente de exposición, determinado conforme a las especificaciones del Anejo D.2, en función del grado de aspereza del entorno y la altura sobre el terreno del punto considerado.

$c_p$ : Es el coeficiente eólico o de presión, calculado según la tabla 3.5 del apartado 3.3.4, en función de la esbeltez del edificio en el plano paralelo al viento.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Diseño del Refugio-Cálculos estructurales*



$q_b$ (t/m <sup>2</sup> )	Viento X			Viento Y		
	esbeltez	$c_p$ (presión)	$c_p$ (succión)	esbeltez	$c_p$ (presión)	$c_p$ (succión)
0.05	0.17	0.70	-0.30	0.39	0.70	-0.35

Tabla 3.3.2a. Presión dinámica del viento. CYPECAD.

Anchos de banda		
Plantas	Ancho de banda Y (m)	Ancho de banda X (m)
En todas las plantas	8.00	15.50

Tabla 3.3.2b. Anchos de banda. CYPECAD.

No se realiza análisis de los efectos de 2º orden.

Coefficientes de Cargas:

+X: 1.00      -X: 1.00

+Y: 1.00      -Y: 1.00

Cargas de viento				
Planta	Viento (t)	X	Viento (t)	Y
Cubierta	0.486		1.022	
Altura 2.2	1.356		2.852	

Tabla 3.3.2c. Cargas de viento. CYPECAD.

Conforme al artículo 3.3.2., apartado 2 del Documento Básico AE, se ha considerado que las fuerzas de viento por planta, en cada dirección del análisis, actúan con una excentricidad de  $\pm 5\%$  de la dimensión máxima del edificio.

### 3.3.3. Sismo.

Sin acción de sismo.





### 3.3.4. Fuego.

Datos por planta				
Planta	R. req.	F. Comp.	Revestimiento de elementos de hormigón	
			Inferior (forjados y vigas)	Pilares y muros
Altura 3.40	R 30	-	Sin revestimiento ignífugo	Sin revestimiento ignífugo
Altura 2.40	R 30	-	Sin revestimiento ignífugo	Sin revestimiento ignífugo

*Notas:*

- R. req.: resistencia requerida, periodo de tiempo durante el cual un elemento estructural debe mantener su capacidad portante, expresado en minutos.
- F. Comp.: indica si el forjado tiene función de compartimentación.

*Tabla 3.3.4a. Datos por planta. CYPECAD.*

<b>Automáticas</b>	Carga permanente	
	Sobrecarga de uso	
	Viento +X exc.+	
	Viento +X exc.-	
	Viento -X exc.+	
	Viento -X exc.-	
	Viento +Y exc.+	
	Viento +Y exc.-	
	Viento -Y exc.+	
	Viento -Y exc.-	
<b>Adicionales</b>	<b>Referencia</b>	<b>Naturaleza</b>
	mantenimiento	Sobrecarga de uso
	viento (hacia abajo)	Viento
	viento (hacia arriba)	Viento
	nieve	Nieve

*Tabla 3.3.4b. Acciones. CYPECAD.*



### 3.4. ESTADOS LÍMITE.

E.L.U. de rotura. Hormigón	CTE
E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones	Categoría de uso: G. Cubiertas accesibles únicamente para mantenimiento
E.L.U. de rotura. Madera	Cota de nieve: Altitud superior a 1000 m
Tensiones sobre el terreno Desplazamientos	Acciones características

*Tabla 3.4. Estados límite. CYPECAD.*

### 3.5. SITUACIONES DEL PROYECTO.

Para las distintas situaciones de proyecto, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con los siguientes criterios:

**Con coeficientes de combinación:**

$$\sum_{j \geq 1} Y_{Gj} G_{kj} + Y_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i > 1} Y_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

**Sin coeficientes de combinación:**

$$\sum_{j \geq 1} Y_{Gj} G_{kj} + \sum_{i \geq 1} Y_{Qi} Q_{ki}$$

Donde:

$G_k$	Acción permanente
$Q_k$	Acción variable
$\gamma_G$	Coefficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes
$\gamma_{Q,1}$	Coefficiente parcial de seguridad de la acción variable principal
$\gamma_{Q,i}$	Coefficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento
$\Psi_{p,1}$	Coefficiente de combinación de la acción variable principal
$\Psi_{a,i}$	Coefficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento

*Tabla 3.5. Explicación coeficientes. CYPECAD.*



### 3.5.1. Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ ) y coeficientes de combinación ( $\psi$ ).

Para cada situación de proyecto y estado límite los coeficientes a utilizar serán:

**E.L.U. de rotura. Hormigón: EHE-08-CTE.**

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )		Coeficientes de combinación ( $\Psi$ )	
	Favorable	Desfavorable	Principal ( $\Psi_p$ )	Acompañamiento ( $\Psi_a$ )
Carga permanente (G)	1.000	1.350	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.500	1.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600
Nieve (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700

Tabla 3.5.1a. E.L.U. Hormigón. CYPECAD.

**E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones: EHE-08 / CTE DB-SE C.**

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )		Coeficientes de combinación ( $\Psi$ )	
	Favorable	Desfavorable	Principal ( $\Psi_p$ )	Acompañamiento ( $\Psi_a$ )
Carga permanente (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.600	1.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.600	1.000	0.600
Nieve (Q)	0.000	1.600	1.000	0.700

Tabla 3.5.1b. E.L.U. Hormigón en cimentaciones. CYPECAD.



**E.L.U. de rotura. Madera: CTE DB-SE M.**

<b>Persistente o transitoria</b>				
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )		Coeficientes de combinación ( $\Psi$ )	
	Favorable	Desfavorable	Principal ( $\Psi_p$ )	Acompañamiento ( $\Psi_a$ )
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.500	1.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600
Nieve (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700

*Tabla 3.5.1c. E.L.U. Madera. CYPECAD.*

<b>Accidental de incendio</b>				
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )		Coeficientes de combinación ( $\Psi$ )	
	Favorable	Desfavorable	Principal ( $\Psi_p$ )	Acompañamiento ( $\Psi_a$ )
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.000	0.500	0.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	0.500	0.200

*Tabla 3.5.1d. Accidental incendio. CYPECAD.*

**Tensiones sobre el terreno.**

<b>Acciones variables sin sismo</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000
Nieve (Q)	0.000	1.000

*Tabla 3.5.1e. E.L.U. Tensiones. CYPECAD.*



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Diseño del Refugio-Cálculos estructurales*



**Desplazamientos.**

Acciones variables sin sismo		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000
Nieve (Q)	0.000	1.000

*Tabla 3.5.1f. E.L.U. Desplazamientos. CYPECAD.*

**3.5.2 Combinaciones.**

**Nombres de las hipótesis.**

G	Carga permanente
Q	Sobrecarga de uso
mantenimiento	mantenimiento
V(+X exc.+)	Viento +X exc.+
V(+X exc.-)	Viento +X exc.-
V(-X exc.+)	Viento -X exc.+
V(-X exc.-)	Viento -X exc.-
V(+Y exc.+)	Viento +Y exc.+
V(+Y exc.-)	Viento +Y exc.-
V(-Y exc.+)	Viento -Y exc.+
V(-Y exc.-)	Viento -Y exc.-
viento (hacia abajo)	viento (hacia abajo)
viento (hacia arriba)	viento (hacia arriba)
nieve	nieve

*Tabla 3.5.2. Combinaciones. CYPECAD.*



### 3.6. DATOS GEOMÉTRICOS DE GRUPOS Y PLANTAS.

Grupo	Nombre del grupo	Planta	Nombre planta	Altura	Cota
2	Cumbrera	2	3.40	1.30	3.40
1	Altura 2.40	1	Altura 2.40	2.40	2.40
0	Cimentación				0.00

Tabla 3.6. Datos geométricos. CYPECAD.

#### 3.6.1. Pilares.

GI: grupo inicial.

GF: grupo final.

Ang: ángulo del pilar en grados sexagesimales.

Datos de los pilares:

Referencia	Coord(P.Fijo)	GI- GF	Vinculación exterior	Ang.	Punto fijo	Canto de apoyo
P1	( 0.25, 4.00)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.50
P2	( 5.25, 4.00)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.50
P3	( 10.25, 4.00)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.50
P4	( 15.25, 4.00)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.50

Tabla 3.6.1. Datos de los pilares. CYPECAD.

#### 3.6.2. Muros.

Las coordenadas de los vértices inicial y final son absolutas.

Las dimensiones están expresadas en metros.

Datos geométricos del muro.

Referencia	Tipo muro	GI- GF	Vértices Inicial Final	Planta	Dimensiones Izquierda+Derecha= Total
M1	Muro de bloques de hormigón	0-1	( 0.00, 7.90) ( 15.50, 7.90)	1	0.1+0.1=0.2
M2	Muro de bloques de hormigón	0-1	( 0.00, 0.10) ( 15.50, 0.10)	1	0.1+0.1=0.2

Tabla 3.6.2a. Datos de los muros. CYPECAD.



Empujes y zapata del muro.

Referencia	Empujes	Zapata del muro
M1	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Zapata corrida: 0.700 x 0.500 Vuelos: izq.:0.25 der.:0.25 canto:0.50
M2	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Zapata corrida: 0.700 x 0.500 Vuelos: izq.:0.25 der.:0.25 canto:0.50

Tabla 3.6.2b. Empujes y zapata. CYPECAD.

### 3.7. DIMENSIONES, COEFICIENTES DE EMPOTRAMIENTO Y COEFICIENTES DE PANDEO PARA CADA PLANTA.

Referencia pilar	Planta	Dimensiones	Coefs. empotramiento		Coefs. pandeo	
			Cabeza	Pie	Pandeo x	Pandeo Y
Para todos los pilares	2	0.30x0.30	0.30	1.00	1.00	1.00
	1	0.30x0.30	1.00	1.00	1.00	1.00

Tabla 3.7. Dimensiones, coeficientes empotramiento y pandeo. CYPECAD.

### 3.8. ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN.

- Tensión admisible en situaciones persistentes: 1.50 kp/cm<sup>2</sup>.
- Tensión admisible en situaciones accidentales: 2.25 kp/cm<sup>2</sup>.

### 3.9. MATERIALES UTILIZADOS.

#### 3.9.1 Hormigones.

Para todos los elementos estructurales de la obra: HA-25;  $f_{ck} = 255$  kp/cm<sup>2</sup>;  $Y_c=1,50$



### 3.9.2. Aceros por elemento y posición.

#### 3.9.2.1. Aceros en barras.

Para todos los elementos estructurales de la obra: B 500 S;  $f_{yk} = 5097 \text{ kp/cm}^2$ ;  $\gamma_s = 1,15$

### 3.9.3. Maderas.

Materiales utilizados						
Material		E	v	G	$\alpha_t$	$\gamma$
Tipo	Designación	(kp/cm <sup>2</sup> )		(kp/cm <sup>2</sup> )	(m/m°C)	(kg/dm <sup>3</sup> )
Madera	C35	132517.84	7.025	8256.88	5e-006	0.48

*Notación:*  
*E: Módulo de elasticidad*  
*v: Módulo de Poisson*  
*G: Módulo de cortadura*  
 *$\alpha_t$ : Coeficiente de dilatación*  
 *$\gamma$ : Peso específico*

*Tabla 3.9.3a. Maderas. CYPECAD.*

Características mecánicas.									
Material		Ref	Descripción	A (cm <sup>2</sup> )	A <sub>vy</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>vz</sub> (cm <sup>2</sup> )	I <sub>yy</sub> (cm <sup>4</sup> )	I <sub>zz</sub> (cm <sup>4</sup> )	I <sub>t</sub> (cm <sup>4</sup> )
Tipo	Designación								
Madera	C35	1	V-280x240	672.0	560.0	560.0	43904.0	32256.0	62189.6
		2	V-200x140	280.0	233.3	233.3	9333.33	4573.33	10364.5
		3	V-360x260	936.0	780.0	780.0	101088	52728	116715.46





*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Diseño del Refugio-Cálculos estructurales*



*Notación:*

*Ref.: Referencia*

*A: Área de la sección transversal*

*A<sub>vy</sub>: Área de cortante de la sección según el eje local 'Y'*

*A<sub>vz</sub>: Área de cortante de la sección según el eje local 'Z'*

*I<sub>yy</sub>: Inercia de la sección alrededor del eje local 'Y'*

*I<sub>zz</sub>: Inercia de la sección alrededor del eje local 'Z'*

*It: Inercia a torsión*

*Las características mecánicas de las piezas corresponden a la sección en el punto medio de las mismas.*

*Tabla 3.9.3b. Características mecánicas maderas. CYPECAD.*

### 3.9.4. Bloques de hormigón.

Tabla de materiales para muros de bloques de hormigón				
Muros	Serie de bloques		Bloque	
	Nombre	Descripción	Nombre	Geometría
En todos los muros	Bloques básicos	E: 8000.00 kp/cm <sup>2</sup> v: 0.25 γ: 2.00 kg/dm <sup>3</sup> fd: 10.00 kp/cm <sup>2</sup> fvd: 0.70 kp/cm <sup>2</sup>	40x20x20	Bloque: 39.0 x 19.0 x 19.0 1/2 Bloque: 19.0 x 19.0 x 19.0
<p><i>Notación:</i></p> <p><i>E: Módulo de elasticidad</i></p> <p><i>v: Módulo de Poisson</i></p> <p><i>γ: Peso específico</i></p> <p><i>fd: Resistencia de cálculo a compresión</i></p> <p><i>fvd: Resistencia de cálculo a cortante</i></p> <p><i>fxd,v: Resistencia de cálculo a flexión vertical (alrededor del eje horizontal)</i></p> <p><i>fxd,h: Resistencia de cálculo a flexión horizontal (alrededor del eje vertical)</i></p>				

*Tabla 3.9.4a. Características bloques hormigón. CYPECAD.*



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Diseño del Refugio-Cálculos estructurales*



<b>Cimentación</b>	
Referencia	Juntas verticales (mm)
M1	13
M2	13
En todos los muros (Cimentación)	
Juntas horizontales: 10 mm	
Nº Hiladas: 12	
Nº de bloques en una hilada sin huecos: 38 + (1/2)	
Bloques: 40x20x20	
Refuerzos verticales: 16Ø20	
Refuerzos horizontales: 1 x (4Ø14, e Ø6c/25)	
Nota: El número de bloques es orientativo, no se tienen en cuenta los huecos ni los encuentros con otros muros.	

*Tabla 3.9.4b. Características cimentación. CYPECAD.*

### **3.10. COMPROBACIÓN ANTE LA ACCIÓN DEL FUEGO.**

#### **3.10.1. Datos generales.**

- Norma: CTE DB SI - Anejo C: Resistencia al fuego de las estructuras de hormigón armado.
- Referencias:
  - R. req.: resistencia requerida, periodo de tiempo durante el cual un elemento estructural debe mantener su capacidad portante, expresado en minutos.
  - F. Comp.: indica si el forjado tiene función de compartimentación.
  - $a_m$ : distancia equivalente al eje de las armaduras (CTE DB SI - Anejo C - Fórmula C.1).
  - $a_{mín}$ : distancia mínima equivalente al eje exigida por la norma para cada tipo de elemento estructural.
  - b: menor dimensión de la sección transversal.
  - $b_{mín}$ : valor mínimo de la menor dimensión exigido por la norma.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Diseño del Refugio-Cálculos estructurales*



- Comprobaciones:

Generales:

- Distancia equivalente al eje:  $a_m \geq a_{\min}$  (se indica el espesor de revestimiento necesario para cumplir esta condición cuando resulte necesario).
- Dimensión mínima:  $b \geq b_{\min}$ .

Particulares:

- Se han realizado las comprobaciones particulares para aquellos elementos estructurales en los que la norma así lo exige.

Datos por planta				
Planta	R. req.	F. Comp.	Revestimiento de elementos de hormigón	
			Inferior (forjados y vigas)	Pilares y muros
3.40	R 30	-	Sin revestimiento ignífugo	Sin revestimiento ignífugo
Altura 2.40	R 30	-	Sin revestimiento ignífugo	Sin revestimiento ignífugo

Tabla 3.10.1. Comprobación acción fuego. CYPECAD.

### 3.10.2. Comprobaciones.

#### 3.10.2.1. Estructura hormigón.

Pilares R 30					
$b_{\min}$ : 150 mm; $a_{\min}$ : 15 mm					
Refs.	Cara X		Cara Y		Estado
	$b_x$ (mm)	$a_m$ (mm)	$b_y$ (mm)	$a_m$ (mm)	
P1	300	46	300	46	Cumple
P2	300	46	300	46	Cumple
P3	300	46	300	46	Cumple
P4	300	46	300	46	Cumple

Tabla 3.10.2.1a. Pilares R30. CYPECAD.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Diseño del Refugio-Cálculos estructurales*



Vigas R 30						
Pórtico	Tramo	Dimensiones (mm)	$b_{\min}$ (mm)	$a_m$ (mm)	$a_{\min}$ (mm)	Estado
3	B0-P1	300x250	80	38	10	Cumple
	P1-B10	300x250	80	38	10	Cumple
4	B12-P4	300x250	80	38	10	Cumple
	P4-B11	300x250	80	38	10	Cumple

Tabla 3.10.2.1b. Vigas R30. CYPECAD.

Vigas expuestas en todas sus caras R 30						
Pórtico	Tramo	Dimensiones (mm)	$h_{\min}$ (mm)	Área (mm <sup>2</sup> )	$2(b_{\min})^2$ (mm <sup>2</sup> )	Estado
3	B0-P1	300x250	80	75000	12800	Cumple
	P1-B10	300x250	80	75000	12800	Cumple
4	B12-P4	300x250	80	75000	12800	Cumple
	P4-B11	300x250	80	75000	12800	Cumple

Tabla 3.10.2.1c. Vigas R30 en todas sus caras. CYPECAD.

### 3.10.2.2. Cubierta.

#### Referencias:

- N: Esfuerzo axial (t)
- Vy: Esfuerzo cortante según el eje local Y de la barra. (t)
- Vz: Esfuerzo cortante según el eje local Z de la barra. (t)
- Mt: Momento torsor (t·m)
- My: Momento flector en el plano 'XY' (giro de la sección respecto al eje local 'Z' de la barra). (t·m)
- Mz: Momento flector en el plano 'XZ' (giro de la sección respecto al eje local 'Y' de la barra). (t·m)

Los esfuerzos indicados son los correspondientes a la combinación pésima, es decir, aquella que demanda la máxima resistencia de la sección.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Diseño del Refugio-Cálculos estructurales*



Origen de los esfuerzos pésimos:

- G: Sólo gravitatorias
- GV: Gravitatorias + viento
- GS: Gravitatorias + sismo
- GVS: Gravitatorias + viento + sismo

$\eta$ : Aprovechamiento de la resistencia. La barra cumple con las condiciones de resistencia de la norma si se cumple que  $\eta \leq 100\%$ .

Norma: CTE DB SI. Anejo E: Resistencia al fuego de las estructuras de madera.

Resistencia requerida: R30

<b>Comprobación de resistencia en situación de incendio (R30)</b>										
Barra	$\eta$ (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
			N (t)	Vy (t)	Vz (t)	Mt (t·m)	My (t·m)	Mz (t·m)		
N5 (CNX)/N1 (P1)	13.87	4.080	0.225	-0.001	0.206	-0.000	-0.153	0.003	GV	Cumple
N36 (CNX)/N1 (P1)	13.87	4.080	0.226	0.001	0.206	0.000	-0.153	-0.003	GV	Cumple
N37 (CNX)/N67	18.06	4.080	-0.216	0.002	0.223	0.000	-0.174	-0.004	GV	Cumple
N6 (CNX)/N67	18.07	4.080	-0.216	-0.002	0.223	-0.000	-0.174	0.004	GV	Cumple
N7 (CNX)/N68	28.34	4.080	-0.561	-0.001	0.229	-0.000	-0.179	0.004	GV	Cumple
N38 (CNX)/N68	28.39	4.080	-0.563	0.001	0.229	0.000	-0.179	-0.004	GV	Cumple
N39 (CNX)/N69	34.65	4.080	-0.777	0.001	0.231	0.000	-0.181	-0.002	GV	Cumple
N8 (CNX)/N69	34.68	4.080	-0.778	-0.001	0.231	-0.000	-0.181	0.002	GV	Cumple
N9 (CNX)/N70	36.79	4.080	-0.854	-0.000	0.232	0.000	-0.181	0.001	GV	Cumple
N40 (CNX)/N70	36.87	4.080	-0.856	0.000	0.232	0.000	-0.181	-0.001	GV	Cumple
N41 (CNX)/N71	36.85	4.080	-0.857	-0.000	0.232	0.000	-0.182	0.001	GV	Cumple
N10 (CNX)/N71	36.97	4.080	-0.861	0.000	0.232	0.000	-0.182	-0.001	GV	Cumple
N11 (CNX)/N72	36.11	4.080	-0.824	0.001	0.232	0.000	-0.182	-0.002	GV	Cumple
N42 (CNX)/N72	36.20	4.080	-0.827	-0.001	0.232	-0.000	-0.182	0.002	GV	Cumple
N43 (CNX)/N73	33.06	4.080	-0.714	-0.001	0.232	-0.000	-0.183	0.003	GV	Cumple



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Diseño del Refugio-Cálculos estructurales*



<b>Comprobación de resistencia en situación de incendio (R30)</b>										
Barra	□ (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
			N (t)	Vy (t)	Vz (t)	Mt (t·m)	My (t·m)	Mz (t·m)		
N12 (CNX)/N73	33.07	4.080	-0.715	0.001	0.232	0.000	-0.183	-0.003	GV	Cumple
N13 (CNX)/N74	26.22	4.080	-0.476	0.002	0.233	0.000	-0.185	-0.004	GV	Cumple
N44 (CNX)/N74	26.26	4.080	-0.477	-0.002	0.233	-0.000	-0.185	0.004	GV	Cumple
N45 (CNX)/N75	18.60	4.080	-0.146	-0.001	0.234	-0.000	-0.188	0.004	GV	Cumple
N14 (CNX)/N75	18.60	4.080	-0.147	0.001	0.234	0.000	-0.188	-0.004	GV	Cumple
N15 (CNX)/N2 (P2)	17.14	4.080	0.186	0.000	0.236	0.000	-0.192	-0.000	GV	Cumple
N46 (CNX)/N2 (P2)	17.14	4.080	0.186	0.000	0.236	0.000	-0.192	0.000	GV	Cumple
N47 (CNX)/N76	18.59	4.080	-0.148	0.001	0.234	0.000	-0.188	-0.003	GV	Cumple
N16 (CNX)/N76	18.59	4.080	-0.148	-0.001	0.234	-0.000	-0.188	0.003	GV	Cumple
N17 (CNX)/N77	26.22	4.080	-0.478	-0.001	0.233	-0.000	-0.185	0.004	GV	Cumple
N48 (CNX)/N77	26.26	4.080	-0.479	0.001	0.233	0.000	-0.185	-0.004	GV	Cumple
N49 (CNX)/N78	32.99	4.080	-0.714	0.001	0.232	0.000	-0.183	-0.003	GV	Cumple
N18 (CNX)/N78	33.00	4.080	-0.714	-0.001	0.232	-0.000	-0.183	0.003	GV	Cumple
N19 (CNX)/N79	35.87	4.080	-0.819	-0.001	0.232	-0.000	-0.182	0.001	GV	Cumple
N50 (CNX)/N79	35.97	4.080	-0.821	0.001	0.232	0.000	-0.182	-0.002	GV	Cumple
N51 (CNX)/N80	36.25	4.080	-0.839	0.000	0.232	0.000	-0.182	0.000	GV	Cumple
N20 (CNX)/N80	36.38	4.080	-0.843	0.000	0.232	0.000	-0.182	0.000	GV	Cumple
N21 (CNX)/N81	35.77	4.080	-0.815	0.001	0.232	0.000	-0.182	-0.002	GV	Cumple
N52 (CNX)/N81	35.81	4.080	-0.816	-0.001	0.232	-0.000	-0.182	0.002	GV	Cumple
N53 (CNX)/N82	32.82	4.080	-0.708	-0.001	0.232	-0.000	-0.183	0.003	GV	Cumple
N22 (CNX)/N82	32.85	4.080	-0.709	0.001	0.232	0.000	-0.183	-0.003	GV	Cumple
N23 (CNX)/N83	25.97	4.080	-0.468	0.001	0.233	0.000	-0.185	-0.004	GV	Cumple
N54 (CNX)/N83	26.03	4.080	-0.471	-0.001	0.233	-0.000	-0.185	0.004	GV	Cumple
N55 (CNX)/N84	18.40	4.080	-0.129	-0.001	0.234	-0.000	-0.188	0.003	GV	Cumple
N24 (CNX)/N84	18.42	4.080	-0.129	0.001	0.234	0.000	-0.188	-0.003	GV	Cumple
N25 (CNX)/N3 (P3)	17.15	4.080	0.221	0.000	0.236	0.000	-0.193	0.000	GV	Cumple
N56 (CNX)/N3 (P3)	17.21	4.080	0.221	0.000	0.236	0.000	-0.193	-0.000	GV	Cumple
N57 (CNX)/N85	18.25	4.080	-0.105	0.001	0.234	0.000	-0.189	-0.004	GV	Cumple
N26 (CNX)/N85	18.25	4.080	-0.109	-0.001	0.234	-0.000	-0.189	0.004	GV	Cumple
N27 (CNX)/N86	25.25	4.080	-0.443	-0.001	0.233	-0.000	-0.185	0.004	GV	Cumple
N58 (CNX)/N86	25.41	4.080	-0.447	0.002	0.233	0.000	-0.185	-0.004	GV	Cumple
N59 (CNX)/N87	32.60	4.080	-0.699	0.001	0.232	0.000	-0.183	-0.003	GV	Cumple
N28 (CNX)/N87	32.32	4.080	-0.692	-0.001	0.232	-0.000	-0.183	0.003	GV	Cumple
N29 (CNX)/N88	36.15	4.080	-0.829	-0.001	0.232	-0.000	-0.182	0.001	GV	Cumple
N60 (CNX)/N88	36.11	4.080	-0.825	0.001	0.232	0.000	-0.182	-0.002	GV	Cumple
N61 (CNX)/N89	37.19	4.080	-0.870	0.000	0.232	0.000	-0.182	-0.000	GV	Cumple
N30 (CNX)/N89	37.67	4.080	-0.886	-0.000	0.232	0.000	-0.181	0.000	GV	Cumple
N31 (CNX)/N90	37.20	4.080	-0.870	0.000	0.231	0.000	-0.181	-0.001	GV	Cumple
N62 (CNX)/N90	37.42	4.080	-0.873	-0.001	0.232	0.000	-0.181	0.001	GV	Cumple
N63 (CNX)/N91	34.88	4.080	-0.783	-0.001	0.231	-0.000	-0.181	0.003	GV	Cumple



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Poveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Diseño del Refugio-Cálculos estructurales*



<b>Comprobación de resistencia en situación de incendio (R30)</b>										
Barra	□ (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
			N (t)	Vy (t)	Vz (t)	Mt (t·m)	My (t·m)	Mz (t·m)		
N32 (CNX)/N91	34.64	4.080	-0.778	0.001	0.231	0.000	-0.181	-0.002	GV	Cumple
N33 (CNX)/N92	28.30	4.080	-0.560	0.001	0.229	0.000	-0.180	-0.003	GV	Cumple
N64 (CNX)/N92	28.47	4.080	-0.564	-0.001	0.229	-0.000	-0.180	0.004	GV	Cumple
N65 (CNX)/N93	18.17	4.080	-0.213	-0.002	0.224	-0.000	-0.175	0.004	GV	Cumple
N34 (CNX)/N93	18.14	4.080	-0.213	0.001	0.224	0.000	-0.175	-0.004	GV	Cumple
N35 (CNX)/N4 (P4)	14.23	4.080	0.220	0.001	0.209	0.000	-0.157	-0.003	GV	Cumple
N66 (CNX)/N4 (P4)	14.25	4.080	0.220	-0.001	0.209	-0.000	-0.157	0.003	GV	Cumple
N36 (CNX)/N37 (CNX)	6.90	0.000	0.000	0.000	0.036	0.052	0.008	0.000	GV	Cumple
N37 (CNX)/N38 (CNX)	2.55	0.000	0.000	0.000	-0.031	-0.017	-0.008	0.000	GV	Cumple
N38 (CNX)/N39 (CNX)	1.25	0.000	0.000	0.000	-0.028	-0.007	-0.012	0.000	GV	Cumple
N39 (CNX)/N40 (CNX)	1.03	0.000	0.000	0.000	-0.054	-0.003	-0.010	0.000	GV	Cumple
N40 (CNX)/N41 (CNX)	0.85	0.000	0.000	0.000	-0.060	-0.001	0.024	0.000	GV	Cumple
N41 (CNX)/N42 (CNX)	0.85	0.500	0.000	0.000	0.066	0.000	0.019	0.000	GV	Cumple
N42 (CNX)/N43 (CNX)	0.82	0.500	0.000	0.000	0.053	0.001	-0.014	0.000	GV	Cumple
N43 (CNX)/N44 (CNX)	0.68	0.500	0.000	0.000	0.031	0.002	-0.015	0.000	GV	Cumple
N44 (CNX)/N45 (CNX)	0.87	0.500	0.000	0.000	0.043	0.003	-0.016	0.000	GV	Cumple
N45 (CNX)/N46 (CNX)	0.60	0.000	0.000	0.000	-0.030	0.002	-0.014	0.000	GV	Cumple
N46 (CNX)/N47 (CNX)	0.59	0.500	0.000	0.000	0.029	-0.002	-0.013	0.000	GV	Cumple
N47 (CNX)/N48 (CNX)	0.89	0.000	0.000	0.000	-0.044	-0.003	-0.016	0.000	GV	Cumple
N48 (CNX)/N49 (CNX)	0.67	0.000	0.000	0.000	-0.031	-0.002	-0.014	0.000	GV	Cumple
N49 (CNX)/N50 (CNX)	0.81	0.000	0.000	0.000	-0.052	-0.001	-0.014	0.000	GV	Cumple
N50 (CNX)/N51 (CNX)	0.84	0.000	0.000	0.000	-0.065	-0.000	0.019	0.000	GV	Cumple
N51 (CNX)/N52 (CNX)	0.79	0.500	0.000	0.000	0.060	0.000	0.023	0.000	GV	Cumple
N52 (CNX)/N53 (CNX)	0.84	0.500	0.000	0.000	0.054	0.001	-0.011	0.000	GV	Cumple
N53 (CNX)/N54 (CNX)	0.70	0.500	0.000	0.000	0.033	0.002	-0.016	0.000	GV	Cumple
N54 (CNX)/N55 (CNX)	0.74	0.500	0.000	0.000	0.030	0.003	-0.018	0.000	GV	Cumple
N55 (CNX)/N56 (CNX)	0.65	0.000	0.000	0.000	-0.032	0.002	-0.022	0.000	GV	Cumple
N56 (CNX)/N57 (CNX)	0.86	0.000	0.000	0.000	-0.052	-0.002	-0.014	0.000	GV	Cumple
N57 (CNX)/N58 (CNX)	0.74	0.500	0.000	0.000	0.032	-0.003	0.001	0.000	GV	Cumple
N58 (CNX)/N59 (CNX)	0.76	0.500	0.000	0.000	0.038	-0.002	-0.011	0.000	GV	Cumple
N59 (CNX)/N60 (CNX)	0.90	0.000	0.000	0.000	-0.059	-0.001	-0.007	0.000	GV	Cumple
N60 (CNX)/N61 (CNX)	0.85	0.500	0.000	0.000	0.002	-0.000	0.044	0.000	GV	Cumple
N61 (CNX)/N62 (CNX)	0.97	0.500	0.000	0.000	0.072	0.001	0.014	0.000	GV	Cumple
N62 (CNX)/N63 (CNX)	0.93	0.500	0.000	0.000	0.049	0.003	-0.018	0.000	GV	Cumple
N63 (CNX)/N64 (CNX)	1.19	0.000	0.000	0.000	-0.030	0.007	-0.016	0.000	GV	Cumple
N64 (CNX)/N65 (CNX)	2.38	0.000	0.000	0.000	-0.033	0.016	-0.011	0.000	GV	Cumple
N65 (CNX)/N66 (CNX)	6.12	0.500	0.000	0.000	-0.029	-0.046	0.007	0.000	GV	Cumple
N5 (CNX)/N6 (CNX)	6.89	0.000	0.000	0.000	0.035	-0.052	0.008	0.000	GV	Cumple
N6 (CNX)/N7 (CNX)	2.59	0.000	0.000	0.000	-0.034	0.017	-0.007	0.000	GV	Cumple
N7 (CNX)/N8 (CNX)	1.37	0.500	0.000	0.000	0.038	0.007	-0.010	0.000	GV	Cumple





*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Diseño del Refugio-Cálculos estructurales*



<b>Comprobación de resistencia en situación de incendio (R30)</b>										
Barra	□ (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
			N (t)	Vy (t)	Vz (t)	Mt (t·m)	My (t·m)	Mz (t·m)		
N8 (CNX)/N9 (CNX)	1.38	0.000	0.000	0.000	-0.082	0.003	-0.011	0.000	GV	Cumple
N9 (CNX)/N10 (CNX)	0.69	0.000	0.000	0.000	-0.047	0.001	0.017	0.000	GV	Cumple
N10 (CNX)/N11 (CNX)	0.69	0.500	0.000	0.000	0.052	-0.000	0.014	0.000	GV	Cumple
N11 (CNX)/N12 (CNX)	1.22	0.500	0.000	0.000	0.085	-0.001	-0.017	0.000	GV	Cumple
N12 (CNX)/N13 (CNX)	0.67	0.000	0.000	0.000	-0.030	-0.002	-0.010	0.000	GV	Cumple
N13 (CNX)/N14 (CNX)	0.92	0.500	0.000	0.000	0.047	-0.003	-0.017	0.000	GV	Cumple
N14 (CNX)/N15 (CNX)	0.59	0.000	0.000	0.000	-0.030	-0.002	-0.014	0.000	GV	Cumple
N15 (CNX)/N16 (CNX)	0.58	0.500	0.000	0.000	0.029	0.002	-0.014	0.000	GV	Cumple
N16 (CNX)/N17 (CNX)	0.93	0.000	0.000	0.000	-0.047	0.003	-0.016	0.000	GV	Cumple
N17 (CNX)/N18 (CNX)	0.65	0.500	0.000	0.000	0.029	0.002	-0.009	0.000	GV	Cumple
N18 (CNX)/N19 (CNX)	1.19	0.000	0.000	0.000	-0.083	0.001	-0.014	0.000	GV	Cumple
N19 (CNX)/N20 (CNX)	0.66	0.000	0.000	0.000	-0.050	0.000	0.014	0.000	GV	Cumple
N20 (CNX)/N21 (CNX)	0.63	0.500	0.000	0.000	0.047	-0.000	0.016	0.000	GV	Cumple
N21 (CNX)/N22 (CNX)	1.21	0.500	0.000	0.000	0.084	-0.001	-0.014	0.000	GV	Cumple
N22 (CNX)/N23 (CNX)	0.66	0.000	0.000	0.000	-0.030	-0.002	-0.008	0.000	GV	Cumple
N23 (CNX)/N24 (CNX)	0.93	0.500	0.000	0.000	0.047	-0.003	-0.017	0.000	GV	Cumple
N24 (CNX)/N25 (CNX)	0.62	0.000	0.000	0.000	-0.032	-0.002	-0.016	0.000	GV	Cumple
N25 (CNX)/N26 (CNX)	0.73	0.000	0.000	0.000	-0.041	0.002	-0.018	0.000	GV	Cumple
N26 (CNX)/N27 (CNX)	0.94	0.000	0.000	0.000	-0.047	0.003	-0.004	0.000	GV	Cumple
N27 (CNX)/N28 (CNX)	0.72	0.500	0.000	0.000	0.033	0.002	0.005	0.000	GV	Cumple
N28 (CNX)/N29 (CNX)	0.60	0.500	0.000	0.000	0.032	0.002	-0.001	0.000	GV	Cumple
N29 (CNX)/N30 (CNX)	0.60	0.500	0.000	0.000	0.043	0.000	-0.004	0.000	GV	Cumple
N30 (CNX)/N31 (CNX)	0.66	0.000	0.000	0.000	-0.044	-0.001	-0.005	0.000	GV	Cumple
N31 (CNX)/N32 (CNX)	0.86	0.500	0.000	0.000	0.041	-0.003	-0.003	0.000	GV	Cumple
N32 (CNX)/N33 (CNX)	1.36	0.000	0.000	0.000	-0.041	-0.007	-0.004	0.000	GV	Cumple
N33 (CNX)/N34 (CNX)	2.34	0.000	0.000	0.000	-0.028	-0.016	-0.003	0.000	GV	Cumple
N34 (CNX)/N35 (CNX)	6.13	0.500	0.000	0.000	-0.029	0.046	0.006	0.000	GV	Cumple
N1 (P1)/N67	5.45	0.000	-0.235	0.000	-0.585	0.000	-0.261	0.000	GV	Cumple
N67/N68	2.11	0.000	-0.238	0.001	-0.226	0.000	0.013	-0.000	GV	Cumple
N68/N69	1.50	0.500	-0.241	-0.001	-0.002	0.000	0.125	0.000	GV	Cumple
N69/N70	1.48	0.250	-0.243	0.000	0.011	0.000	0.124	0.000	GV	Cumple
N70/N71	1.42	0.250	-0.243	-0.002	0.010	0.000	0.118	0.000	GV	Cumple
N71/N72	1.37	0.250	-0.243	0.002	0.006	0.000	0.114	0.000	GV	Cumple
N72/N73	1.32	0.000	-0.241	-0.000	-0.006	0.000	0.110	-0.000	GV	Cumple
N73/N74	1.25	0.500	-0.239	0.001	0.135	0.000	0.049	-0.000	GV	Cumple
N74/N75	3.34	0.500	-0.236	-0.001	0.358	0.000	-0.113	-0.000	GV	Cumple
N75/N2 (P2)	7.25	0.500	-0.233	-0.000	0.778	0.000	-0.484	0.000	GV	Cumple
N2 (P2)/N76	7.26	0.000	-0.231	0.000	-0.779	0.000	-0.483	0.000	GV	Cumple
N76/N77	3.36	0.000	-0.234	0.001	-0.360	0.000	-0.110	-0.000	GV	Cumple
N77/N78	1.28	0.000	-0.237	-0.001	-0.138	0.000	0.052	-0.000	GV	Cumple





*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Diseño del Refugio-Cálculos estructurales*



<b>Comprobación de resistencia en situación de incendio (R30)</b>										
Barra	□ (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
			N (t)	Vy (t)	Vz (t)	Mt (t·m)	My (t·m)	Mz (t·m)		
N78/N79	1.41	0.500	-0.239	-0.000	0.004	0.000	0.118	-0.000	GV	Cumple
N79/N80	1.46	0.250	-0.240	-0.003	-0.006	0.000	0.122	0.000	GV	Cumple
N80/N81	1.47	0.250	-0.240	0.002	0.002	0.000	0.123	0.000	GV	Cumple
N81/N82	1.44	0.000	-0.239	0.000	-0.005	0.000	0.120	-0.000	GV	Cumple
N82/N83	1.32	0.000	-0.237	0.001	0.081	0.000	0.110	-0.000	GV	Cumple
N83/N84	3.42	0.500	-0.234	-0.001	0.367	0.000	-0.111	-0.000	GV	Cumple
N84/N3 (P3)	7.43	0.500	-0.232	-0.002	0.797	0.000	-0.493	0.000	GV	Cumple
N3 (P3)/N85	7.61	0.000	-0.235	-0.002	-0.815	0.000	-0.498	-0.000	GV	Cumple
N85/N86	3.47	0.000	-0.238	0.002	-0.372	0.000	-0.108	0.000	GV	Cumple
N86/N87	1.33	0.500	-0.241	-0.002	-0.071	0.000	0.110	-0.000	GV	Cumple
N87/N88	1.37	0.250	-0.243	-0.008	-0.007	0.000	0.113	0.001	GV	Cumple
N88/N89	1.38	0.250	-0.244	-0.005	0.009	0.000	0.112	0.004	GV	Cumple
N89/N90	1.36	0.250	-0.245	0.010	-0.005	-0.000	0.110	0.003	GV	Cumple
N90/N91	1.42	0.500	-0.244	0.007	0.013	-0.000	0.117	-0.002	GV	Cumple
N91/N92	1.44	0.000	-0.242	0.002	-0.005	-0.000	0.119	-0.001	GV	Cumple
N92/N93	2.06	0.500	-0.239	-0.001	0.220	-0.000	0.014	-0.001	GV	Cumple
N93/N4 (P4)	5.43	0.500	-0.236	-0.001	0.582	0.000	-0.259	-0.000	GV	Cumple

*Tabla 3.10.2.2. Comprobación resistencia en situación de incendio R30. CYPECAD.*

### **1.2.7.- CHOZO DE PASTORES**



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Chozo de Pastor*



## **ÍNDICE**

<b>1. LOCALIZACIÓN Y ACCESOS.....</b>	<b>2</b>
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL CHOZO.....</b>	<b>2</b>
<b>2.1. CERRAMIENTO.....</b>	<b>3</b>
<b>2.2. CUBIERTA.....</b>	<b>3</b>
<b>2.3. CARPINTERÍA.....</b>	<b>4</b>



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Chozo de Pastor*



## 1. LOCALIZACIÓN Y ACCESOS.

En la ruta denominada como “ Ruta del Alba 2” que une Barriomartín con el Molino del Tío Manuel, en dirección al Molino del Tío Manuel y en el paraje denominado como “el Vadillo” o “Guisasonda”, una vez pasado el Arroyo Adovezo, el camino de proyecto se adentra en la parcela 5525 del polígono 13 (Dehesa La Mata), Monte de utilidad Pública 134 que pertenece al Ayuntamiento de Almarza, donde se observa un antiguo chozo de pastores cuyos vestigios se ubican a la margen derecha del camino. Ese tipo de construcciones tradicionales se utilizaban por los pastores trashumantes de la zona cuando pastoreaban los rebaños en primavera y verano.

Las coordenadas UTM (HUSO 30) del chozo son:

- Coordenada X: 542.873,90 m.
- Coordenada Y: 4.648.281,21 m.
- Latitud: 41°59'7,30"N
- Longitud: 2°28'56,73"W
- Altitud: 1.230 m. s. n. m.

Sistema de referencia: WGS 84.

El emplazamiento de construcción del chozo se sitúa a unos 3.800 m del punto de partida de la ruta del Alba 1, y siguiendo el camino objeto del proyecto hasta enlazar con la ruta del Alba 2. Si se parte de la ruta del Alba 2, el chozo de pastores se situaría a unos 2.530 metros del inicio de la misma.

## 2. DESCRIPCIÓN DEL CHOZO.

De los vestigios del chozo (véanse fotografías), sólo puede utilizarse como base para su reconstrucción las dimensiones exteriores, y vagamente se perciben las dimensiones de la puerta de entrada al mismo.

Se prevé la reconstrucción con la misma ubicación, utilizando los materiales existentes y complementando con los existentes en la zona.

Se proyecta un chozo de planta circular de 4 metros de diámetro en paramento



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Chozo de Pastor*



exterior, y cubierta vegetal cónica arriostrada perimetralmente en su apoyo con el cerramiento de piedra previsto. La cubierta tendrá unas dimensiones de 1,90m. de radio en la base y 1,40cm. de altura en el vértice del cono.

La puerta de entrada tendrá unas dimensiones de 1,50 de alto y 0,60 de ancho.

### **2.1. CERRAMIENTO.**

El cerramiento se prevé ejecutar con la piedra existente en el chozo, teniendo en cuenta que el espesor del mismo es de 40 cm. y la altura es de de 2,15 m. Si fuera necesario material de aportación debe conseguirse similar al existente. Los mampuestos se colocarán con mortero de agarre para que la durabilidad de la construcción sea máxima en el tiempo, pero se tendrá en cuenta que el material de agarre no debe ser visible ni desde el interior, ni desde el exterior. Totalizan 3 m<sup>3</sup>. de piedra de mampostería.

El hueco de la puerta se definirá con mampuestos de mayores dimensiones a los del muro de cierre, y como cargadero se colocará una viga de madera de pino tratada de dimensiones 20x30.

### **2.2. CUBIERTA.**

La cubierta que será una estructura cónica, tendrá una base de 1,90m. de radio y 1,40 de altura hasta el imaginario vértice del cono, es vértice imaginario porque desaparece al ejecutar en el mismo una oquedad que hace las funciones de chimenea (antiguamente los pastores hacían la hoguera en el centro del chozo y se disponían alrededor de la misma).

La chimenea se ejecuta con 12 tablas cortadas a bisel formando un figura poligonal de 25 cm. de altura A la que se clavarán los rollizos de pino al natural de 10cm. de diámetro. Estos rollizos se arriostrarán en la base de los mismos, donde apoyan en el cerramiento, quedando de esta manera conformada la estructura de la cubierta.

Con la finalidad de una mejor conservación y una mayor durabilidad en el tiempo, y al objeto de que sirva como base de apoyo de la cubierta vegetal (que sería la que tendría en sus inicios), se colocará tabla (ripia) en la totalidad de la superficie de la cubierta, sobre la ripia se dispondrá anclada la cubierta vegetal conformando el aspecto curvo que se percibe en la imagen del Plano.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Chozo de Pastor*



Para crear un chozo de aspecto más primitivo, y dado que antiguamente por la zona existían viviendas con este tipo de cubierta, cubierta de losa, se dispondrán en todo el perímetro y colocadas con mortero de agarre, apoyadas en el cerramiento o muro de carga, losas que harán la función de alero.

### **2.3. CARPINTERÍA.**

No se prevé carpintería al objeto de reflejar de manera más fiel la construcción tradicional.

## **1.2.8.- DISEÑO DE RUTAS**



## **ÍNDICE**

<b>1. INTRODUCCIÓN.</b> .....	<b>2</b>
<b>2. OBJETIVOS DE LAS RUTAS SENDERISTAS.</b> .....	<b>2</b>
<b>3. DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN.</b> .....	<b>3</b>
<b>4. RELACIÓN DE CARTELES.</b> .....	<b>4</b>
<b>5. ACONDICIONAMIENTO.</b> .....	<b>5</b>
<b>5.2. ACCIONES EN FUNCIÓN A LA LUCHA CONTRA LA EROSIÓN.</b> .....	<b>5</b>
<b>5.3. ACCIONES EN FUNCIÓN DE LA SEGURIDAD.</b> .....	<b>5</b>
<b>6. SEÑALIZACIÓN.</b> .....	<b>6</b>
<b>6.1. TIPOS DE SEÑALES DE LOS SENDEROS GR, PR Y SL.</b> .....	<b>8</b>
<b>6.2. UBICACIÓN DE LAS SEÑALES.</b> .....	<b>9</b>
<b>7. GRADUACION DE LA DIFICULTAD DE LOS SENDEROS.</b> .....	<b>9</b>
<b>8.-COMPETENCIAS Y FUNCIONES FEDERATIVAS SOBRE SENDEROS EN ESPAÑA.</b> .....	<b>12</b>
<b>8.1. FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE DEPORTES DE MONTAÑA Y ESCALADA. (FEDME).</b> .....	<b>12</b>
<b>8.2. FEDERACIONES AUTONÓMICAS Y/O TERRITORIALES.</b> .....	<b>13</b>
<b>8.3. ESTRUCTURA LOCAL Y COMARCAL.</b> .....	<b>14</b>
<b>9. HOMOLOGACIÓN.</b> .....	<b>14</b>
<b>10. COMPATIBILIDAD DEL SENDERISMO CON EL ENTORNO NATURAL.</b> .....	<b>16</b>





*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Diseño de Rutas*



## **1. INTRODUCCIÓN.**

Los cambios y tendencias del turismo convencional a otro más acorde con los tiempos, como el llamado turismo alternativo están provocando la aparición de nuevos productos y actividades en el medio natural, incluidas las montañas, que se van abriendo paso, poco a poco, entre las preferencias del público. El auge del turismo rural y de interior, y la nueva sensibilidad respecto a la conservación y disfrute de la naturaleza, está posibilitando la puesta en marcha de numerosas iniciativas para hacer frente a las exigencias y necesidades de la nueva demanda turística.

Una actividad que cumple estas premisas y además permite su realización sin un despliegue de requerimientos importantes, a excepción del mismo medio es el senderismo. Actividad deportiva no competitiva, que se realiza sobre caminos balizados, preferentemente tradicionales, ubicados en el medio natural; busca acercar la persona al medio natural y al conocimiento del país a través de los elementos patrimoniales y etnográficos que caracterizan las sociedades preindustriales, recuperando el sistema de vías de comunicación.

Por todo ello se opta por la realización de diversas rutas senderistas que dotan al entorno de diferentes alternativas para su visita y conocimiento.

## **2. OBJETIVOS DE LAS RUTAS SENDERISTAS.**

- Facilitar al usuario la práctica del senderismo proporcionando seguridad, calidad e información sobre la actividad que va a desarrollar.
- Incentivar el conocimiento del entorno natural y de los elementos de la tradición rural de los espacios por donde se transita, buscando una práctica respetuosa cultural y ambiental.



### 3. DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN.

Se diseñan dos rutas cuya finalidad es abarcar la mayor parte de superficie del entorno, para mostrarlo de la forma más completa posible.

**Ruta nº 1, “La Ruta del Alba 1”:** une **La Póveda con-Barriomartín**. Empieza en el pueblo de La Póveda, entre las parcelas 448 y 447 del polígono 13 según referencia catastral. Cruzando el río discurre entre cerramientos de mampuestos en las fincas colindantes, en una longitud de 150 metros. El tramo anterior y hasta llegar al claro próximo a la parcela 757, discurre por el sendero marcado como **SLC -SO92 SENDERO BOTÁNICO DE LOS SANTOS (LA PÓVEDA)**. Dejando atrás el sendero SLC-SO92, una vez cruzado el arroyo de los Santos, la traza del camino de proyecto discurre por la parcela 15192 del polígono 13, entre el paraje denominado “Los Losares” y el MUP 112, continuando por la parcela 634 del polígono 15, hasta entroncar con el camino visiblemente definido en los planos catastrales situado al este del paraje “Las Laderas”.

La presente ruta continuaría por la pista existente en dirección al pueblo de Barriomartín, que cruzando el río Tera por un puente de piedra antiguo, se adentraría en la zona urbana del pueblo por la calle denominada como Calle Larga, hasta entroncar con la Ruta del Alba 2.

La longitud total de la ruta es de 2530 metros.

**Ruta nº 2, “La Ruta del Alba 2”:** une **Barriomartín con el Molino del Tío Manuel**, se inicia en la zona urbana de Barriomartín, en la Calleja del Campellar dirección de nuevo al río Tera, cruzándolo mediante un puente de hormigón. Continuando por La Calleja del Campellar entroncaría con el camino base de este proyecto, a la altura del refugio y el área recreativa, ubicados en la parcela 15146 del polígono 14.

La traza que discurre en el denominado tramo 6, en lo que no respecta a la zona del refugio y área recreativa, se ubica en la parcela **25146 del polígono 14**.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Diseño de Rutas*



En dirección al Molino del Tío Manuel y en el paraje denominado como “el Vadillo” o “Guisasonda”, una vez pasado el Arroyo Adovezo, pasando levemente por la **parcela 64 del polígono**, se adentraría el camino por **la parcela 5525 del polígono 13 (Dehesa La Mata)**, donde se observa un antiguo Chozo de pastores (previsto reparar en el proyecto) que quedaría en la margen derecha del camino.

Continuando la ruta sobre la traza del camino y en dirección al Molino, siguiendo por la parcela 5525 del polígono 13, la traza cruza el Arroyo La Covacha (en los trabajos de campo se observa un cauce seco). A unos 350 m. del arroyo se encuentra el yacimiento reflejado en el plano como “Las Icnitas”, que se sitúa en la margen derecha del camino, y a unos 300 m. antes de llegar al final, el camino de proyecto confluye con la ruta GR-86 y discurre sobre la misma hasta llegar al puente, que sería el final del camino de proyecto.

La longitud total de la ruta 2 es de 3100 metros

#### **4. RELACIÓN DE CARTELES.**

Irán colocados al inicio de cada ruta, incluyen plano de situación, perfil topográfico del recorrido e información de la altitud máxima, longitud, desnivel y pendiente media.

Carteles “Ruta del Alba 1”, con el perfil de la misma. Situados al inicio y fin de la ruta.

Carteles “Ruta del Alba 2, situados al inicio y fin de las ruta.

Cartel Área recreativa y refugio “El Alba”



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Diseño de Rutas*



## **5. ACONDICIONAMIENTO.**

El reflejado en el presente proyecto

### **5.2. ACCIONES EN FUNCIÓN A LA LUCHA CONTRA LA EROSIÓN.**

- Restitución de los zig-zags, anulando los atajos.
- Conservación de la cubierta vegetal.
- En caso de abrir un tramo de sendero, ejecutarlo diagonalmente a la pendiente y no en dirección a la misma.
- Restaurar los drenajes naturales o, en su caso, realizarlos.
- Estabilizar los taludes y, a ser posible, restaurar los muros de contención.
- Realizar escalonamientos para pendientes acusadas en tramos cortos.

### **5.3. ACCIONES EN FUNCIÓN DE LA SEGURIDAD.**

- Puentes o vados para cruces de barrancos y ríos. Destacar el paso sobre el río Tera cerca del Molino del tío Manuel, que al objeto de impedir el paso de tráfico rodado, se prevé la colocación de una baliza en el eje del puente a ambos lados del mismo, de tal manera que permita el paso de viandantes y bicicletas
- En todo caso los trabajos que se tengan que hacer buscarán la plena integración en el paisaje y la utilización, a ser posible, de los propios materiales de la zona.



## 6. SEÑALIZACIÓN.

Se concibe la señalización e infraestructura vertical como elemento sustancial al senderismo. Sus características y desarrollo han de estar de acuerdo con el carácter e idiosincrasia de cada zona. Se ha de buscar un punto de equilibrio entre la máxima adaptación de los materiales al entorno y la mayor durabilidad de los mismos.

### **Postes direccionales.**

Compuestos por:

- Número correspondiente.
- Bandas del color correspondiente al tipo de sendero.
- Un punto al que dirigirse como mínimo.
- Una indicación horaria o kilometraje.
- Utilizar madera tratada tanto el poste como para las flechas con la información.
- Los postes para la sujeción de las flechas de 9,5 x 9,5 cm. de sección.
- Las dimensiones de las flechas pueden ser de 20 x 110 cm.

Irán colocados cada 1000 metros.

### **Estaquillas o balizas.**

Compuestas por:

- Las siglas correspondientes al tipo de sendero.
- El número de sendero.
- Las bandas con el color correspondiente.
- Usar postes de madera tratada, es suficiente una sección de 9,5 x 9,5 cm.
- La longitud de 90 cm. de los cuales sobresaldrán del suelo 60 cm.

Irán colocados cada 100 metros.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Diseño de Rutas*



### **Carteles.**

Compuestos por:

- Las siglas del o de los senderos que se traten.
- Los números del o de los senderos.
- Información sobre la señalización utilizada.
- Representación gráfica del recorrido.
- Perfil del o de los recorridos.
- Servicios (recomendable la utilización de pictogramas).
- Puntos de interés (recomendable la utilización de pictogramas).
- Fecha de inauguración.
- Normas de comportamiento del senderista.
- Logotipos de la Federación homologadora correspondiente.
- Logotipos de la entidad promotora.
- Logotipos de la entidad ejecutora.
- Las medidas totales de la estructura pueden ser de 273 cm. de alto x 248 de ancho.
- La superficie del panel donde irá la información puede ser de 198 cm. de alto por 160 cm. de ancho.

Se debería adaptar a arquitectura tradicional de la zona donde esté ubicado.

Utilización de madera tratada u otros materiales duraderos a los agentes atmosféricos.

Ver la posibilidad de utilización de las dos caras del panel, no desaprovechar la trasera.

Diseño de la información por módulos para poder modificar partes de las reseñas que hayan sufrido cambios y no el mural entero.

Plasmar la mayor parte de la información por medio de pictogramas.

Incluir tablas con información de las distancias, los horarios aproximados y los desniveles.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Diseño de Rutas*



La parte trasera del mural se puede utilizar para ampliar la información sobre la historia y los puntos de interés de la zona.

Se buscará que la señalización vertical sea lo más polivalente posible, pensando en otros usos de los senderos, pero siempre desde la base de lo aquí normalizado.

Irán colocados en la plaza del Ayuntamiento del municipio de Sotillo del Rincón, en la bifurcación creada al dejar la carretera que une los pueblos de Sotillo del Rincón y Molinos de Razón con la pista de acceso al espacio natural, en sendos aparcamientos, en los puntos iniciales de cada ruta y en el mirador.

#### **6.1. TIPOS DE SEÑALES DE LOS SENDEROS GR, PR Y SL.**

- **Marca de continuidad:** dos rectángulos paralelos de 10 x 5 cm cada uno, con una separación de un cm entre ellos; el superior se destina al color blanco y el inferior al que corresponda según el tipo de sendero (rojo para el GR, amarillo para el PR y verde para el SL.)
- **Marca de dirección equivocada:** composición en aspa, o cruz de San Andrés, de dos rectángulos de 15 por 3 cm. Un trazo será de color blanco, desarrollado de arriba derecha a abajo izquierda, superpuesto al otro será del color que corresponda al tipo de sendero (rojo para el GR, amarillo para el PR y verde para el SL) y que se desarrolla de arriba izquierda a abajo derecha.
- **Marca de cambio de dirección:** composición de dos trazos paralelos, con una separación de un cm, en ángulo simulando el giro del sendero. El trazo envolvente será destinado al color blanco; el trazo envuelto será del color que corresponda según el sendero (rojo para el GR, amarillo para el PR y verde para el SL).
- **Marca de cambio brusco de dirección:** composición similar a la de continuidad, añadiéndose bajo el trazo del color otro en blanco haciendo un ángulo recto. Este tiene un trazo paralelo a los dos superiores, pero de la mitad del desarrollo y otro perpendicular; ambos son de la mitad de grosor.



## **6.2. UBICACIÓN DE LAS SEÑALES.**

- Entrada y salida de los núcleos de población.
- En cruces y cambios de dirección habrá una señal de continuidad en los cinco primeros metros del trazado correcto y otra de confirmación a unos 50 metros.
- En los cruces o bifurcaciones, se pondrá la señal de dirección incorrecta en los ramales que no van a ser señalizados como parte del sendero.
- En las dos orillas de un barranco o río con caudal continuo que haya que vadear (no es obligatorio si hay puente, pasarela, etc.).
- En los puntos de acceso y salida del sendero a carreteras y pistas.
- En entradas y salidas de masas boscosas y zonas de campo, cuando ambas no sean evidentes.

## **7. GRADUACION DE LA DIFICULTAD DE LOS SENDEROS.**

Cuando se habla de niveles de dificultad siempre hay un componente subjetivo pues la dificultad depende mucho de la preparación física, la experiencia y las habilidades personales. En función del paso y ritmo que se lleve, subir una cuesta puede costar más o menos.

Como norma general para hacer calificar los niveles de dificultad hemos dividido cada uno de ellos en tres puntos básicos: distancia, desnivel, y dificultad técnica, y siempre pensando en un ritmo de marcha bajo y no competitivo. El objetivo no es llegar en "menos tiempo", si no llegar contemplando todo lo que nos rodea.

### **• NIVEL BAJO**

Son rutas de senderismo de poca dificultad. Pensadas para personas con poca experiencia senderista o poca preparación física.

**Desnivel:** Como mucho se ascienden 250 metros de desnivel. El desnivel acumulado puede ser mayor, pero las subidas y bajadas siempre son asequibles para personas con poca preparación física o con poca experiencia senderista.





*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Diseño de Rutas*



En la información de la ruta se pondrá el perfil de la misma para que se pueda consultar y hacer una idea del desnivel acumulado.

**Distancias:** las distancias no suelen superar los 12 km.

**Dificultad técnica:** pequeña o nula, asequibles a personas con poca experiencia en senderismo.

Lo anterior no significa que las excursiones clasificadas como de nivel bajo las puedan realizar personas que no tengan un mínimo de preparación física.

Las rutas senderistas pensadas para la iniciación en esta actividad serán siempre de este nivel, especialmente para familias y niños. Se indicarán en la información de las rutas como: NIVEL BAJO - INICIACIÓN.

- **NIVEL MEDIO:**

Son rutas de senderismo en las que se necesita estar bien preparado físicamente ya que el esfuerzo va a ser mayor que en las de Nivel Bajo.

**Desnivel:** Se asciende entre 250 y 500 metros de desnivel. El desnivel acumulado es grande, en ocasiones con fuertes pendientes, pero que pueden subir sin problemas personas con una buena preparación física.

En la información de la ruta se pondrá el perfil de la misma para que se pueda consultar y hacer una idea del desnivel acumulado.

**Distancias:** las distancias no suelen superar los 16 km. La dureza de la ruta no la marca la distancia, si no la combinación de desniveles y distancia.

**Dificultad técnica:** algunos puntos de la ruta pueden suponer pequeñas trepadas o destrepadas, pero asequibles a cualquier persona con buena preparación física. No todas las rutas calificadas con este nivel tendrán estos pasos. En caso de que en alguna de ellas los hubiera será indicado expresamente en la información de la ruta.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Diseño de Rutas*



- **NIVEL ALTO:**

Son rutas de senderismo en las que se necesita estar bien preparado físicamente. Es recomendable tener una buena experiencia senderista.

En ocasiones calificaremos como Nivel Alto algunas rutas que no tienen ninguna dificultad técnica, pero que por tener fuertes desniveles, tanto de subida como de bajada, supongan un gran esfuerzo físico.

**Desnivel:** Se asciende más de 500 metros de desnivel. El desnivel acumulado es grande, en ocasiones con fuertes pendientes, pero que pueden subir sin problemas personas con una buena preparación física.

En la información de la ruta se pondrá el perfil de la misma para que se pueda consultar y hacer una idea del desnivel acumulado.

**Distancias:** las distancias no suelen superar los 18 - 20 km. La dureza de la ruta no la marca solo la distancia, si no la combinación de desniveles y distancia. Normalmente son subidas a picos lo que supone un gran desgaste físico tanto en la subida como en la bajada.

**Dificultad técnica:** algunos puntos de la ruta pueden suponer pequeñas trepadas o destrepadas, pero asequibles a cualquier persona con buena preparación física. No todas las rutas calificadas con este nivel tendrán estos pasos. En caso de que en alguna de ellas los hubiera será indicado expresamente en la información de la ruta.

Las rutas marcadas en el presente proyecto se catalogarían todas como senderos de nivel bajo.



## **8.-COMPETENCIAS Y FUNCIONES FEDERATIVAS SOBRE SENDEROS EN ESPAÑA.**

Las competencias y funciones federativas, independientemente de la facultad de las instituciones públicas para promulgar normativa sobre el marcaje de senderos y otros asuntos relacionados, sobre los senderos se distribuyen en tres niveles:

### **8.1. FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE DEPORTES DE MONTAÑA Y ESCALADA. (FEDME).**

- Responsabilidad general sobre los senderos de Gran Recorrido (GR), Itinerarios Europeos (E) y enlaces internacionales, en los aspectos de la coordinación internacional e interautonómica, y la acción subsidiaria de las federaciones autonómicas y territoriales, sobre la base del scrupuloso respeto a lo indicado en las normativas autonómicas que regulasen este aspecto.
- Elaboración de un Plan Estatal de Senderos, de periodicidad cuatrienal.
- Elaboración de los documentos técnicos que se proponen en este manual.
- Creación y actualización de un Registro General de Senderos de Gran Recorrido.
- Cesión de información general del Registro General de Senderos de Gran Recorrido a organismos públicos de carácter estatal.
- Elaboración de documentos de divulgación de los senderos homologados.
- Representación en la Asociación Europea de Senderistas (ERA) de aquellas federaciones autonómicas y/o territoriales que no sean miembros de pleno derecho.
- Informar y fomentar la aplicación de todos aquellos tratados internacionales, directivas comunitarias, etc. que conciernan a los senderos. Así como proponer a los organismos comunitarios proyectos o acciones internacionales sobre senderos.
- Organización de reuniones generales, con carácter ordinario o extraordinario.
- Relaciones con el Consejo Superior de Deportes y otros organismos de ámbito estatal.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Diseño de Rutas*



- Llevar a cabo el registro de marcas y tener plena capacidad jurídica ante el uso indebido de las mismas.
- La formación de los Técnicos de Senderos FEDME y otras acciones formativas.
- Acciones de mantenimiento, en colaboración con la federación territorial correspondiente.
- Creación y registro de un logotipo que identifique un “Albergue de Etapa”, así como la definición de las características mínimas de los mismos.
- Colaboración con las federaciones de otros países.

## **8.2. FEDERACIONES AUTONÓMICAS Y/O TERRITORIALES.**

- Planificación, coordinación, ejecución, mantenimiento, información, divulgación, promoción y fomento sobre GR, PR, SL y E., que se desarrollen en su territorio.
- Homologación de todo tipo de senderos que discurran por su ámbito territorial.
- Asesoramiento técnico a entes privados o públicos interesados en el senderismo.
- Registro de senderos y plan director autonómico y/o territorial.
- Elaboración de un documento técnico sobre el desarrollo de todo lo relativo a las señales, coherente con el de la FEDME y de exclusiva aplicación en su territorio.
- Búsqueda de fondos para proyectos desarrollados en su territorio, sin perjuicio de otra financiación estatal o comunitaria.
- Establecimiento de criterios y de denominaciones particulares, en ningún caso incoherentes con los enunciados del plan director estatal, los expresados en este manual, ni con aquellos que se acuerden en reuniones del Comité Estatal de Senderos.
- Actualización del Registro de Senderos de su territorio, con inclusión de GR y E que discurran por el ámbito de su comunidad, tal como aparecen en el Registro General de Senderos Estatal y de los PR y SL de su comunidad, buscando la mayor homogeneidad.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Diseño de Rutas*



- Gestión de la información de la parte correspondiente a su territorio de los datos del Registro General de Senderos, a entes privados y/o públicos autonómicos.
- Capacidad de relación con entidades de igual nivel dentro del territorio español y de asociación a la ERA.
- La formación que fuera necesaria.
- Formalización de convenios con entidades privadas, asociaciones, instituciones y otros para la cesión del uso del logotipo “Albergue de Etapa”.
- Capacidad de delegar competencias en entes territoriales menores.
- Facilitar a la FEDME, de una manera periódica, información acerca de los senderos de Gran Recorrido, para que sea incluida en el Registro General de Senderos.
- Facilitar a la FEDME, de manera general, información del resto de senderos.

### **8.3. ESTRUCTURA LOCAL Y COMARCAL.**

- Todas aquellas que sean delegadas por la autonómica correspondiente.
- Colaborar en la implantación y desarrollo de los senderos en el territorio de su competencia.

## **9. HOMOLOGACIÓN.**

Los criterios de homologación se basarán en lo expresado en el Manual de Senderos de Federación Española de Deportes de Montaña y Escalada (F.E.D.M.E.), los Planes Directores estatales o autonómicos y aquellos que se desarrollen a tal fin, bien por las administraciones como por las federaciones.

Se define la homologación como el documento técnico expedido por la federación territorial correspondiente, en el que se dictamina sobre la idoneidad o no de un proyecto sobre senderos y que dá lugar a la preceptiva autorización administrativa. Se recomienda que la homologación sea elemento necesario para la dicha autorización.

Se pueden crear senderos o redes de senderos, homologados según esta normativa, las federaciones autonómicas y territoriales de montaña y cualquier persona física o jurídica que lo desee, siempre que proceda como se indica a continuación.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Diseño de Rutas*



Los aspectos no sólo deportivos de los senderos, sino también aquellos tendentes a:

- Primar la recuperación del camino tradicional.
- Realzar la cultura asociada al sendero.
- Apoyo al desarrollo sostenible de la zona.
- Consideración de los elementos medioambientales.
- La existencia de servicios asociados al sendero.
- Posible intercomunicación con las redes de transporte público: tren, autobús, etc...
- Posibles actuaciones tendentes a la recuperación o conversión del patrimonio (parcelas, etc...) como zonas de recreo y descanso del senderista.

Elementos del trazado a tener en cuenta:

- Apto para la población en general.
- Evitar pasar por cimas, crestas o cordales.
- Evitar, en lo posible, tramos urbanos, polígonos industriales, plataformas asfaltadas o encementadas.
- Evitar trazados peligrosos o de riesgo.
- Evitar en lo posible el paso por entornos naturales frágiles.

El proceso se inicia de la consideración de la filosofía y especificaciones que se contengan en la legislación en aquellos territorios en que exista. Para aquellos territorios donde no exista, y en los que existan, se habrán de tomar en cuenta:

- a. Plan Director Estatal de Senderos.
- b. Manual de Senderos.
- c. Plan director autonómico de senderos.
- d. Criterios de homologación.
- e. Directrices y otros documentos aprobados al respecto por las territoriales.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Diseño de Rutas*



Para su homologación, será necesaria la elaboración un proyecto que como mínimo (sin contar con lo especificado en los documentos anteriores) contendrá:

- Identificación del promotor.
- Justificación del proyecto.
- Plasmación cartográfica y descripción del recorrido.
- Autorizaciones de paso.
- Características técnicas de la señalización.
- Previsión de publicación de topoguías, albergues, etc.
- La red de posibles intercomunicaciones con transportes públicos.
- Presupuesto de ejecución.
- Plazos de ejecución.
- Plan de mantenimiento.

El proyecto se presentará en forma y manera que esté indicado en los documentos antedichos, y la Federación Territorial lo homologará mediante el peritaje de un titulado en “Técnico de Senderos”, en función de la adecuación a lo establecido.

## **10. COMPATIBILIDAD DEL SENDERISMO CON EL ENTORNO NATURAL.**

La virtud del senderismo, además de brindar la oportunidad de conocer unas tierras y sus gentes, está en su pleno respeto con el entorno natural. El contacto con el mundo natural y rural es pleno por lo que los senderos deben ser unos lugares privilegiados para estrechar lazos con la naturaleza.

Como aulario de la naturaleza el senderismo es una de las fórmulas más completas para la concienciación de que el comportamiento del senderista ha de ser respetuoso con el medio natural. Para ello es necesario cumplir ciertas normas, que podrían ser:

- No hacer fuego en zonas de bosque o con riesgo de incendio.
- Llevar todas las basuras hasta el contenedor más cercano.
- Respetar el trazado de los senderos y no utilizar atajos, sobretodo en las zonas más sensibles a la erosión (dunas, pendientes herbosas...).



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Diseño de Rutas*



- Respeto a la población local y a sus propiedades. Cierra los portillos en los cercados, puertas de las cabañas, refugios, etc.
- Los perros por norma deben ir atados para que no moles ten ni asusten al ganado o fauna salvaje.
- Respeto y cuidado de las fuentes y cursos de agua, sin verter en ellos detergentes, productos contaminantes ni residuos.
- Respetar la fauna y flora.
- Respetar y disfrutar del silencio, para oír la música de la naturaleza.
- No acampar por libre; hacerlo en los lugares de acampada establecidos.
- Los vehículos de motor son para desplazarse en carretera. No deben de utilizarse en las pistas, rompiendo la paz natural y perturbando los ecosistemas.
- La utilización de vehículos a motor, la recogida de plantas y frutos del campo están reguladas o prohibidas en muchas zonas de la montaña, especialmente en los parques y reservas naturales.

La concienciación sobre la necesidad de conservación del medio ambiente, se puede hacer a través de:

- Paneles y pies informativos instalados a lo largo de los recorridos balizados.
- Las correspondientes topoguías, folletos etc.
- En los lugares sensibles se procurará recurrir de un guía acompañante o educador que posea conocimientos sobre el medio.
- Se recomienda que en aquellos soportes o placas señalíticas, que puedan soportar textos, se inserte una leyenda ecológica.

El mantenimiento de un sendero marcado y homologado tiene como objetivo permitir su recorrido íntegro en condiciones de seguridad, a lo largo del tiempo. Todo proyecto de senderos contemplará dicha circunstancia; el criterio general que se seguirá es que la responsabilidad de dicha tarea corresponde al promotor del sendero. La FEDME y las federaciones autonómicas y/o territoriales podrán desarrollar acuerdos u otros instrumentos para cumplir la necesidad de mantener expeditos y seguros los senderos.



## **1.2.9.- PARCELARIO**



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Parcelario*



## 1. AFECCIONES.

El camino objeto de acondicionamiento data de bastantes años de antigüedad y no existen documentos gráficos que puedan ser utilizados de base para su replanteo. Tal y como se ha descrito en la memoria, el camino era utilizado en la época de la postguerra. Es por ello, y dado que el crecimiento poblacional está en descenso, que la utilización del mismo no es habitual, teniendo en cuenta el objeto de su primitivo uso, y que la conservación y mantenimiento no es frecuente, actualmente y según se ha podido observar “in situ”, pudiera ser que en los tramos no definidos por cerradas a ambos lados, la traza del mismo no discorra sobre la del camino antiguo, y la traza marcada en el campo sea la del fácil uso de caminante.

Por ello y al objeto de una total recuperación, se adjunta el plano parcelario para que sirva de base en su exposición pública, al objeto de que sea el camino recuperado en su mayor medida el camino recorrido en la postguerra.

En la descripción de las rutas se reflejan las parcelas por las que discurre el camino, en aquellos tramos donde no está delimitado por paredes de mampostería, o no figura en la base de catastro.

**Ruta nº 1, “La Ruta del Alba 1”:** une La Póveda con-Barriomartín. Empieza en el pueblo de La Póveda, entre las parcelas 448 y 447 del polígono 13 según referencia catastral. Cruzando el río, el camino discurre entre cerramientos de mampuestos de las fincas colindantes, en una longitud de 150 metros. El tramo anterior y hasta llegar al claro próximo a la parcela 757 del polígono 6, discurre por el sendero marcado como **SLC - SO92 SENDERO BOTÁNICO DE LOS SANTOS (LA PÓVEDA)**. Dejando atrás el sendero SLC-SO92, una vez cruzado el arroyo de los Santos, la traza del camino de proyecto **discurre por la parcela 15192 del polígono 13**, entre el paraje denominado “Los Losares” y el MUP 112, continuando **por la parcela 634 del polígono 15**, hasta entroncar con el camino visiblemente definido en los planos catastrales situado al este del paraje “Las Laderas”, y que se corresponde con el tramo 3 reflejado en los planos.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Parcelario*



La presente ruta continuaría por la pista existente en dirección al pueblo de Barriomartín, que cruzando el río Tera por un puente de piedra antiguo, se adentraría en la zona urbana del pueblo por la calle denominada como Calle de Abajo, hasta entroncar con la Ruta del Alba 2.

**Ruta nº 2, “La Ruta del Alba 2”:** une Barriomartín con el Molino del Tío Manuel, se inicia en la zona urbana de Barriomartín, en la Calleja del Campellar dirección de nuevo al río Tera, cruzándolo mediante un puente de hormigón. Continuando por La Calleja del Campellar entroncaría con el camino base de este proyecto, a la altura del refugio y el área recreativa, **parcela 15146, que es de titularidad pública.**

La traza que discurre en el denominado tramo 6, en lo que no respecta a la zona del refugio y área recreativa, se ubica en la parcela **25146 del polígono 14.**

En dirección al Molino del Tío Manuel y en el paraje denominado como “el Vadillo” o “Guisasonda”, donde ya se inicia el tramo 7 (término de Almarza), una vez pasado el Arroyo Adovezo, se adentraría el camino por **la parcela 5525 del polígono 13 (Dehesa La Mata), Monte de utilidad Pública 134 que pertenece al Ayuntamiento de Almarza,** donde se observa un antiguo Chozo de pastores (previsto recuperar en el proyecto) que quedaría en la margen derecha del camino.

Continuando la ruta sobre la traza del camino y en dirección al Molino, siguiendo **por la parcela 5525 del polígono 13,** la traza cruza el Arroyo La Covacha (en los trabajos de campo se observa un cauce seco). A unos 350 m. del arroyo se encuentra el yacimiento reflejado en el plano como “Las Icnitas”, que se sitúa en la margen derecha del camino, y a unos 300 m. antes de llegar al final, el camino de proyecto confluye con la ruta GR-86 y discurre sobre la misma hasta llegar al puente, que sería el final del camino de proyecto.

TRAMO	PARCELA	POLIGONO	PROPIETARIO	TÉRMINO
3	15192	14	Ayuntamiento de La Póveda	La Póveda de Soria
3	634	15	Ayuntamiento de La Póveda	La Póveda de Soria
6	15146	14	Ayuntamiento de La Póveda	La Póveda de Soria
6	25146	14	Hdros. de Marqués de Vadillo	La Póveda de Soria
7	5525	14	Ayuntamiento de Almarza	Almarza

## **1.2.10.- ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Estudio de Impacto Ambiental*



## INDICE

<b>0. INTRODUCCIÓN.</b> .....	<b>2</b>
<b>1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO A VALORAR.</b> .....	<b>2</b>
<b>1.1 LOCALIZACIÓN.</b> .....	<b>2</b>
<b>1.2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.</b> .....	<b>2</b>
<b>1.3. MATERIALES, RESIDUOS Y VERTIDOS.</b> .....	<b>3</b>
<b>1.4. ACTUACIONES.</b> .....	<b>3</b>
<b>1.5. RECURSOS NATURALES AFECTADOS.</b> .....	<b>4</b>
<b>2. ESTUDIO DE POSIBLES ALTERNATIVAS.</b> .....	<b>5</b>
<b>3. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS.</b> .....	<b>7</b>
<b>4. MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS.</b> .....	<b>9</b>
<b>5. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL.</b> .....	<b>10</b>
<b>6. DOCUMENTO DE SINTESIS.</b> .....	<b>11</b>



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Estudio de Impacto Ambiental*



## **0. INTRODUCCIÓN.**

En función de las condiciones de la declaración, realizaríamos los demás documentos técnicos.

Para la realización de este análisis se partirá del hecho de que la explotación se encuentra en la fase de proyecto, limitándonos a estudiar los efectos producidos durante el periodo de construcción y aquellos que se puedan originar durante la fase de funcionamiento.

## **1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO A VALORAR.**

### **1.1 LOCALIZACIÓN.**

Situación geográfica y características especiales del medio donde está localizado. Ver apartado nº 2. Situación, del documento nº 1. Memoria.

Planos de localización de cada una de las obras. **Documento nº 2. Planos.**

### **1.2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.**

El objeto de este proyecto tiene como finalidad: diseñar, calcular, describir y valorar las obras e instalaciones necesarias para la construcción y recuperación del antiguo camino que une la Póveda de Soria con el Molino del Tío Manuel, al que se accede también desde la localidad de Barriomartín. Destacando de manera general las siguientes actuaciones:

- Adecuación y marcado de diferentes rutas que permitan a los turistas el conocimiento de la zona.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Estudio de Impacto Ambiental*



- Creación de un refugio de montaña situado en la mitad del trayecto descrito, que pueda albergar a grupos de personas para su avituallamiento, descanso y cobijo.
- Creación de un área recreativa provista de un aparcamiento
- Unidades de estancia y esparcimiento dotadas de mobiliario urbano.
- Reconstrucción de un antiguo chozo de pastores.
- Pasos elevados (pasarelas) sobre los arroyos o ríos existentes, u obras de fábrica en el cauce de arroyos (caños)
- Plantación de árboles de especies autóctonas

Al no haber sido aún aprobadas las Normas Subsidiarias del Ayuntamiento de la Póveda de Soria, el presente proyecto se redacta teniendo en cuenta Las Normas Subsidiarias de Planeamiento con ámbito Provincial de Soria, capítulo V, artículo 5.2.7 y siguientes.

### **1.3. MATERIALES, RESIDUOS Y VERTIDOS.**

Los tipos de materiales, residuos y vertidos a utilizar, y sus cantidades se reflejan en: *Anejo nº 12. Gestión de residuos.*

### **1.4. ACTUACIONES.**

Las actuaciones que pueden tener repercusión medioambiental en la construcción son:

- Movimiento de tierras, para explanación del terreno en la construcción del refugio y del aparcamiento, así como en la limpieza y construcción de pasos de agua en el camino.
- Apeo de algún árbol de manera excepcional, que entorpezcan la construcción de las pasarelas u obras de fábrica en arroyos.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Estudio de Impacto Ambiental*



En la fase de funcionamiento, las actividades a que se dedicará, van encaminadas a facilitar la estancia de las personas que deseen conocer el lugar, por tanto las utilidades no afectan al medioambiente.

### ***1.5. RECURSOS NATURALES AFECTADOS.***

Se tratará principalmente de no romper la sintonía del paisaje, mitigando el efecto estético de las obras, y fomentando el respeto a la naturaleza con buenas prácticas a la hora de su utilización por los visitantes.





*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Estudio de Impacto Ambiental*



## **2. ESTUDIO DE POSIBLES ALTERNATIVAS.**

El objetivo del presente punto, es localizar aquellas alternativas que supongan el menor impacto ambiental de las obras que se llevarán a cabo con la ejecución del proyecto, en una fase previa de diseño.

En este punto se muestra, por tanto, la situación geográfica del proyecto y los criterios adoptados para su localización.

Las obras que componen este proyecto se prevén ejecutar a la margen izquierda del río Tera, discurriendo la traza del camino sensiblemente paralela al curso del río y al trazado de la Carretera Nacional 111 Madrid-Pamplona.

El inicio del camino se sitúa en la Localidad de La Póveda de Soria cUyas coordenadas son: lat = 42°00'44.09"; long. = 2° 30'10.16" y finaliza en el Molino del tío Manuel con coordenadas: lat = 41° 58'41.26" y long = 2°28'55.32".

1. Limpieza de cunetas, diferentes pasos de agua y establecimiento de un firme adecuado.

- Mejoras en el camino que se pretende recuperar en el presente proyecto
- Se realizan en el trayecto ya existente, para no hacer otro trazado que nos lleve al mismo sitio, por la buena ubicación de este y por su estado actual de deterioro.

2. El aparcamiento principal, refugio y área recreativa se plantea en la falda de la montaña denominada "La Avellanosa", Coordenadas UTM HUSO 30, Coord. X: 542.626,39 m., Coord. Y: 4.649.294,78 m., Sistema de referencia: WGS 84.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Estudio de Impacto Ambiental*



- Las características del lugar nos permiten la realización de la obra con la menor intervención posible sobre el terreno.
  - Con esta obra, facilitamos al visitante la entrada hasta un punto de partida a pié o incluso vehículo, donde se hace menos fatigosa la visita. Por otra parte su ubicación coincide con la mitad del trayecto, lo que facilita el desplazamiento si fuere necesario de los equipos de emergencia.
  - Hasta este lugar existe la posibilidad de llegar con vehículo desde la Localidad de Barriomartín, pero a partir de aquí está limitada su utilización, solamente justificado con la oportuna autorización del Servicio Territorial de Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León.
  - Se realiza con materiales del entorno para mimetizar la construcción.
  - El impacto visual es mínimo debido a que el proyecto prevé mitigar su impacto con la plantación de *Fraxinus angustifolia* y *Bétula rubescens*, en una pequeña zona llana, que nos es facilitada por la configuración del terreno.
  - Esta es la mejor alternativa, porque hasta el lugar, ya existe una pista que es la denominada pista camino de Gallinero. La ubicación en otro lugar obligaría a acondicionar el camino de acceso para la entrada de vehículos de emergencia, con el consecuente impacto en las masas arbóreas. El lugar previsto es una zona desnuda de vegetación.
4. Las rutas se ubican en antiguos caminos y sendas ya existentes, para no tener que realizar otras que se adentren en masas cerradas, manchas cinegéticas, y así no interfieran en el hábitat de la fauna.
- Distribuidas a lo largo de la superficie del monte con el fin de dar a conocer el entorno.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Estudio de Impacto Ambiental*



- Para la señalización se utilizarían postes de madera tratada, a lo largo de las rutas como en la colocación de paneles informativos, que rompen en menor medida con la estética del paisaje.

Para cada obra, la solución adoptada es la que optimiza el coste de la construcción, con la condición de proporcionarnos la superficie suficiente para nuestros fines.

Las alternativas técnicamente viables serían únicamente variaciones sobre la forma, dimensiones, orientación ó aspecto externo de la construcción.

### **3. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS.**

- **Aire (Contaminación atmosférica).**

La calidad del aire de la zona es inmejorable, se halla en una zona totalmente apartada de cualquier industria, núcleo urbano importante o cualquier otro contaminante del aire, además el hecho de realizar las obras no afectará de ninguna manera la calidad del aire, como ya se verá, no produce ningún tipo de emisión que pueda afectar esta situación.

- **Confort sonoro.**

Durante la fase de realización de las obras, puede afectar mínimamente al confort sonoro, al no hallarse cercana la ubicación de estas a ningún tipo de vivienda y no se produciría por lo tanto molestia alguna. Pero si afectaría a la calidad acústica del medio natural, teniendo que tener en cuenta la época en que se inician.

- **Riesgo de incendio, deflagración o explosión.**

Existe riesgo en el transcurso de realización de las obras, por la utilización de maquinaria variada, y una vez abierto al público, por un uso inadecuado del espacio.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Estudio de Impacto Ambiental*



Optamos por marcar un camino de evacuación. Que se tratará de la pista camino de Gallinero, por ser el vial que actualmente está en uso para tránsito rodado, está dotado de firme con capacidad portante adecuada, y posee un ancho mayor de 3 metros.

Según el artículo 5.2.2. de la NBE-CPI-96 indica que todo núcleo de población deberá disponer de un medio adecuado de telecomunicación que permita avisar con la suficiente rapidez al servicio de extinción de incendios más próximo.

- **Aguas y vertidos.**

No existen vertidos de grasas, aceites, líquidos ó productos que requieran métodos de separación previa a su vertido.

### **Vegetación y fauna.**

La vegetación existente en la zona es abundante (Ver Anejo nº4. Estudio de vegetación y fauna.). El terreno donde se asentará las obras son: monte desarbolado, caminos y alrededores, los cuales no se verán afectados por las obras.

No se detecta ninguna especie vegetal endémica ni catalogada con algún tipo de protección.

El Desmán de los Pirineos y la Nutria están incluidos en el anexo IV de la directiva hábitats 92/43/CEE, en el que se incluyen especies animales y vegetales de interés comunitario que requieren una protección estricta.

Debemos valorar el posible impacto de los visitantes, que puedan afectar al comportamiento de la fauna sobre el medio y que entorpezcan actividades ya existentes como la cinegética.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Estudio de Impacto Ambiental*



- **Impacto sobre el sector industrial.**

Ningún efecto sobre dicho sector.

- **Impacto sobre el sector construcción.**

Favorable, ya que durante la realización de las obras, se puede contratar personal del medio rural donde se emplaza el proyecto, repercutiendo favorablemente en la economía de la zona.

#### **4. MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS.**

El proyecto incorpora un conjunto amplio de medidas correctoras, preventivas y compensatorias destinadas a minimizar las afecciones ambientales propias de las obras a realizar.

Las medidas atienden principalmente a:

- Cumplimiento de la legislación vigente.
- Asumir las medidas correctoras impuestas por la administración competente en la materia.
- Como medidas compensatorias se proponen la plantación de especies vegetales de la zona.
- Realización de los trabajos fuera de las épocas de nidificación o cría, a fin de evitar la afección a la fauna durante la fase de construcción.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Estudio de Impacto Ambiental*



- Puntualmente, restringir el uso cuando se realice la actividad cinegética en manchas por las que discurran rutas senderistas y contiguas a zonas donde se ubican las mejoras, por incompatibilidad y precaución de lo que se pueda derivar.
- Minimización del impacto visual mediante la utilización de materiales propios de la zona y el pintado de las infraestructuras asociadas en colores similares a los del fondo visual que los alberga.
- Retirada de los escombros procedentes de la construcción según normativa vigente y propuesto en el plan de gestión de residuos.
- Gestión de los residuos sanitarios y biocontaminados en base a la legislación vigente y siempre en total conexión con la empresa suministradora que se encargará de la gestión de los mismos en caso de ser necesaria.

## **5. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL.**

Los objetivos que se persiguen en la elaboración de un programa de vigilancia ambiental son:

1. Comprobación del establecimiento, así como del buen funcionamiento de las medidas correctoras propuestas.
2. Medida de los impactos ambientales sobre los que no se pueden acometer medidas correctoras.
3. Control de la posible aparición de nuevos impactos, que no se han tenido en cuenta en el presente EIA.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Estudio de Impacto Ambiental*



El Programa de Vigilancia Ambiental irá encaminado, en nuestro caso, a la revisión y control de las medidas adoptadas para disminuir la intensidad de los impactos producidos durante el proceso de realización de las obras.

Así los elementos a controlar serán:

- Ejecución de las obras.
- Control por parte de la administración una vez al año del uso del camino.
- Mantenimiento del refugio y del área recreativa.
- Estado de los caminos, rutas y aparcamiento.

## **6. DOCUMENTO DE SINTESIS.**

En resumen, el proyecto debido a su facilidad de construcción no presenta muchos problemas desde el punto de vista medioambiental, y con las medidas correctoras establecidas no representa gran problema desde el punto de vista de molestias a la población, teniendo en cuenta que se cumplirán con los siguientes criterios:

- **Mínimo impacto visual.** El lugar de instalación elegido es el más idóneo para asegurar un nivel mínimo de molestias dada su lejanía de los núcleos de población. No obstante se trata de una zona donde existen ya otras construcciones, con respecto a las cuales la construcción actual no representa alteración alguna. Se procurará, en todo caso, buscar uniformidad en la edificación. Las construcciones existentes componen un entorno ya



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Estudio de Impacto Ambiental*



característico de la zona y perfectamente asumido por el mismo e integrado en el paisaje.

- **Medio ambiente.** El único problema que se puede plantear es el antes comentado del impacto sobre el paisaje, pero con las medidas correctoras establecidas en la fase de construcción su impacto es mínimo.
- **Molestias a la población.** El lugar elegido está lo suficientemente alejado como para que el ruido de las obras afecte al bienestar de los vecinos de la zona.



## **1.2.11.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Estudio Básico de Seguridad y Salud*



## INDICE

<b>1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.....</b>	<b>1</b>
<b>1.1. Justificación del estudio Básico de Seguridad y Salud.....</b>	<b>1</b>
<b>1.2.- Objeto del Estudio Básico de Seguridad y Salud.....</b>	<b>2</b>
<b>1.3.- Proyecto al que se refiere.....</b>	<b>3</b>
<b>1.4.- Descripción del emplazamiento y la obra.....</b>	<b>3</b>
<b>1.6.- Maquinaria de la obra.....</b>	<b>5</b>
<b>1.7.- Medios auxiliares.....</b>	<b>6</b>
<b>2.- RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.....</b>	<b>7</b>
<b>3.- RIESGOS LABORALES NO EVITABLES COMPLETAMENTE.....</b>	<b>7</b>
<b>4.- RIESGOS LABORALES ESPECIALES.....</b>	<b>16</b>
<b>5.- CURSOS DE FORMACION Y MEDICINA PREVENTIVA.....</b>	<b>17</b>
<b>5.1.- Formación.....</b>	<b>17</b>
<b>5.2.- Medicina preventiva y primeros auxilios.....</b>	<b>17</b>
<b>6.- RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS.....</b>	<b>18</b>
<b>7.- PREVENCIÓN DE DAÑOS A TERCEROS.....</b>	<b>18</b>
<b>8.- NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA OBRA.....</b>	<b>19</b>



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Estudio Básico de Seguridad y Salud*



## 1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.

### 1.1. Justificación del estudio Básico de Seguridad y Salud.

El Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, establece en el Apartado 1., del Artículo 4.: “Que en los proyectos de obra incluidos en alguno de los supuestos previstos, el promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un Estudio de Seguridad y Salud, en los proyectos de obra no incluidos en dichos supuestos, se elaborará un estudio básico de Seguridad y Salud.”

Por lo tanto, hay que comprobar todos los supuestos:

- El Presupuesto de Ejecución por Contrata (PEC), o Base de Licitación es superior a 450.759,08 €.

PBL=PEM + GASTOS GENERALES+BENEFICIO INDUSTRIAL+ 21% IVA

**PBL= 364.308,91**

PEM=PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

PBL= PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

- La duración estimada de la obra no es superior a 30 días o no se emplea en ningún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.

Plazo de ejecución: 3 MESES=> 3X 22= 66 DÍAS

Número de trabajadores simultáneamente: 7 trabajadores

En este apartado basta que concurra una de las dos circunstancias. El plazo de ejecución de la obra es un dato a fijar por la propiedad de la obra. A partir del mismo se puede deducir una estimación del número de trabajadores necesario para ejecutar la obra, pero no así el número de trabajadores que lo harán simultáneamente. Para esta determinación habrá que tener prevista la planificación



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Estudio Básico de Seguridad y Salud*



de los distintos trabajos, así como su duración. Lo más práctico es obtenerlo por la experiencia de obras similares.

- El volumen de mano de obra estimada es superior a 500 trabajadores al día (suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra).

Volumen de mano de obra estimada:  $7 \text{ trabajadores} \times 66 \text{ días} = 462 \text{ días} < 500$   
días

Nº de trabajadores / día =  $720$  trabajadores / día.

- No es una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.

Como no se dá ninguno de los supuestos previstos en el Apartado 1., del Artículo 4., perteneciente al R.D. 1627/1.997, se redacta el presente ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

### **1.2.- Objeto del Estudio Básico de Seguridad y Salud.**

El presente Estudio de Seguridad e Higiene establece durante la construcción de las obras, las previsiones respecto a prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento, y las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Servirá para dar unas directrices básicas a la empresa constructora a fin de llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo, bajo el control de la Dirección Facultativa, de acuerdo con el Real Decreto 1627/1.997, de 24 de Octubre (B.O.E. 25-10-97), por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

De acuerdo con el artículo 3 del Real Decreto 1627/1.997, si en la obra interviene más de una empresa o una empresa y trabajadores autónomos, o más de un trabajador autónomo, el constructor deberá asignar un coordinador en materia de



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Estudio Básico de Seguridad y Salud*



seguridad y salud durante la ejecución de la obra. Esta designación deberá ser objeto de un contrato expreso.

Para la redacción del presente estudio y en cumplimiento del Real Decreto citado, se siguen las indicaciones expuestas en los estudios Tipo de Seguridad e Higiene editados por el SEOPAN.

**1.3.- Proyecto al que se refiere.**

Se refiere al Proyecto cuyos datos generales son:

PROYECTO DE REFERENCIA	
Proyecto	<b>"RECUPERACIÓN DEL ANTIGUO CAMINO AL MOLINO, EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE LA PÓVEDA DE SORIA Y ALMARZA" -SORIA</b>
Titularidad	AYUNTAMIENTO DE LA PÓVEDA DE SORIA Y ALMARZA
Emplazamiento	LA PÓVEDA DE SORIA Y ALMARZA
Presup. Base de licitación	<b>364.308,91.- euros</b>
Plazo de ejecución	TRES MESES
Nº máximo de operarios	7
Total aprox. jornadas (días)	(3 meses X 22 días X 7 operarios) = 462
OBSERVACIONES	

**1.4.- Descripción del emplazamiento y la obra.**

Las principales características y condiciones del emplazamiento de la obra son las siguientes:

DATOS DEL EMPLAZAMIENTO	
Accesos a la obra	Carretera Nacional 111-Localidad de La Póveda de Soria, Localidad de Barriomartín y pista por la que se accede al Molino del Tío Manuel, próxima al barranco de San Salvador
Topografía del terreno	NO
Edificaciones colindantes	NO
Suministro energía eléctrica	Proximidad en un tramo a la RAT que suministra al Túnel de Piqueras
Suministro agua	NO
Sistema de saneamiento	NO
Servidumbres y condicionantes	SI
OBSERVACIONES	



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Estudio Básico de Seguridad y Salud*



Las características generales de la obra son las siguientes:

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA Y SUS FASES	
ACONDICIONAMIENTO DEL CAMINO	<ul style="list-style-type: none"><li>*4.800 ml de desbroce y limpieza terreno</li><li>*4.245 ml de rasanteo y coronación de explanada con aporte de 10 cm. de zahorra natural.</li><li>*3.850x2 ml de rollizo de madera en ambas márgenes del camino.</li><li>*Reconstrucción en un 10% aproximado de la longitud total de las paredes de mampostería: 192 m3.</li><li>* 24 unidades de plantación de abedul, fresno y roble</li><li>*8 ml de barandilla metálica</li></ul>
REFUGIO	<ul style="list-style-type: none"><li>*19 M3 de hormigón HA-25 armado en solera interior</li><li>* 6 m3 de hormigón de limpieza en zapatas y riostras</li><li>*28 m3 de hormigón HA-25 armado en zapatas y riostras</li><li>* 146 m2 de tablero de ripia</li><li>*8.24 m3 de madera de pino de país viguetas 14x20</li><li>*1.75 m3 madera de pino de país en vigas 20x20</li><li>* 1,25 m3 hormigón HA-24 en zunchos perimetrales de apoyo y atado sobre muros laterales.</li><li>* 150 m2 teja curva roja y 150 m2 de rastreles de madera</li><li>*125 m2 de bloque de hormigón liso</li><li>*127 m2 chapado de piedra en cerramientos del refugio</li><li>* 127 m2 de solado de pizarra</li><li>*2 mesas, 1 botiquín y 1 extintor</li></ul>
AREA RECREATIVA	<ul style="list-style-type: none"><li>*832 m2 de rasanteo y coronación de la explanada sin aporte de zahorra natural</li><li>* 168 m3 de zahorra artificial</li><li>*4 mesas prefabricadas de hormigón</li><li>* 2 mesas de madera</li><li>*4 papeleras de madera</li><li>*1 contenedor de recogida no selectiva</li><li>*23 abedules y 27 fresnos</li></ul>
ACONDICIONAMIENTO RUTAS	<ul style="list-style-type: none"><li>*620 ml de desbroce y limpieza manual del terreno</li><li>*340 m2 solado de mampuestos en formación vial</li><li>*8 ml de barandilla metálica</li></ul>
OBRAS DE FÁBRICA	<ul style="list-style-type: none"><li>*6 ml caño 2C-100 y 4 aletas</li><li>* 70 ml de cuneta badén piedra de 50 cm. ancho</li><li>* 50 ml de cuneta badén piedra de 1m. ancho</li><li>*8 ml pasos salvacunetas</li><li>* 62 m3 de escollera de piedra en formación de estribos</li><li>*6.30 m3 de hormigón HA-25 armado en estribos</li><li>* 3 Pasarelas curvas de madera de 13x2</li></ul>



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Estudio Básico de Seguridad y Salud*



RESTAURACION CHOZO PASTORES	*33 ml de correa 10x10 de pino del pais * 1.2 ml de dintel 30x20 * 8.8 m2 de tabla ripia * 8.8 m2 enramado de escobas * 11 m3 mapostería ordinaria 2cV *13 m2 solado de losas
SEÑALIZACIÓN	*4 señales tipo B-1 * 4 señales tipo B-2 * 4 señales tipo b4 * 70 ml de valla de madera en ICNITAS
OBSERVACIONES	

*1.5.- Instalaciones provisionales y asistencia sanitaria.*

De acuerdo con el apartado A3 del anexo 6 del Real Decreto 486/97, la obra dispondrá de los servicios sanitarios siguientes:

PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA		
NIVEL DE ASISTENCIA	NOMBRE Y UBICACIÓN	DIST. APROX. (Km)
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En obra
Asist. primaria (Urgencias)	Soria	Aprox.30Km.
Asist. especializada (Hospital)	Hospital de Soria	Aprox. 30 Km

*1.6.- Maquinaria de la obra.*

La maquinaria fundamental que se prevé emplear en la obra se indica en la relación que se adjunta:

Pala Mixta
Retroexcavadora
Motoniveladora
Vibro-compactador
Camión basculante
Camión regador de ligante
Hormigonera
Pequeña maquinaria (Vibrador horm., sierra, martillo picador, bandeja vibrante)



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Estudio Básico de Seguridad y Salud*



**1.7.- Medios auxiliares.**

Se indican en la siguiente tabla los medios auxiliares que van a ser empleados en la obra, así como sus principales características.

MEDIOS AUXILIARES	
MEDIOS	CARACTERÍSTICAS
Andamios colgados móviles	Prueba de carga previa Correcta colocación de los pestillos de seguridad Los pescantes preferiblemente metálicos Revisión trimestral de los cabrestantes Correcta disposición de la barandilla de seg., barra intermedia y rodapié. Uso obligatorio del cinturón de seguridad
Andamios tubulares apoyados	Montaje supervisado por persona competente Se dispondrán sobre base sólida y preparada correctamente Se dispondrán anclajes adecuados a las fachadas Cruces de San Andrés a ambos lados Correcta disposición de las plataformas. de trabajo Correcta disposición de la barandilla de seguridad, barra intermedia y rodapié. Correcta disposición de accesos a los distintos niveles de trabajo Cinturón de seguridad clase A, tipo Y durante el montaje y desmontaje

Andamios sobre borriquetes	Distancias de apoyos menores de 3,5 m.
Escaleras de mano	Zapatas antideslizantes. Deben sobrepasar en 1 m. la altura a salvar
Instalación eléctrica	Cuadro gral. en caja estanca de doble aislamiento situado a $h > 1m$ : I. diferenciales de 0,30A en líneas de máquinas y fuerza I. diferenciales de 0,03A en líneas de alumbrado a tensión $> 24 V$ . I. magnetotérmico gral. onnipolar accesible desde el exterior. I. magnetotérmicos en líneas de máquina, tomas de corriente y alumbrado La instalación de cables será aérea desde la salida del cuadro. La puesta a tierra, caso de no usar la del edificio, será menor o igual a 80 Ohmios
OBSERVACIONES	





*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Estudio Básico de Seguridad y Salud*



## 2.- RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.

Identificación de los riesgos laborales que van a ser totalmente evitados y medidas técnicas a adoptar para evitar tales riesgos

RIESGOS EVITABLES	MEDIDAS TÉCNICAS ADOPTABLES
Derivados de la rotura de instal. existentes	Neutralización de las instalac. existentes
Presencia de líneas aéreas de alta tensión aéreas o subterráneas	Corte del fluido, puesta a tierra y cortocircuito en los cables

## 3.- RIESGOS LABORALES NO EVITABLES COMPLETAMENTE

Relación de los riesgos laborales que van a estar presentes en la obra y que no pueden ser evitados completamente y las medidas preventivas y protecciones técnicas que deben adoptarse para su control y reducción. La primera tabla se refiere a aspectos generales de la totalidad de la obra, los restantes a aspectos específicos.

### **TODA LA OBRA**

RIESGOS	
	Caídas de operarios al mismo nivel
	Caídas de operarios a distinto nivel
	Caídas de objetos sobre operarios
	Caídas de objetos sobre terceros
	Choques o golpes contra objetos
	Fuertes vientos
	Trabajos en condiciones de humedad
	Contactos eléctricos directos e indirectos
	Cuerpos extraños en los ojos
	Sobreesfuerzos
	Atropello con maquinaria de obra

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	GRADO DE ADOPCIÓN
Orden y limpieza en vías de circulación de la obra	permanente
Orden y limpieza en los lugares de trabajo	permanente



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Estudio Básico de Seguridad y Salud*



Recubrimiento o dist. de seguridad (1m.) a líneas eléctricas de B.T.	permanente
Iluminación adecuada y suficiente (alumbrado de obra)	permanente
No permanecer en el radio de acción de las máquinas	permanente
Puesta a tierra en cuadros, masa y máquinas con doble aislamiento	permanente
Señalización de obra (señales y carteles)	permanente
Cintas de señalización y balizamiento a 10 m. de distancia	alternativa de vallado
Vallado perímetro completo de la obra, resistente y H> 2 m.	permanente
Marquesinas rígidas sobre accesos a la obra	permanente
Pantalla inclinada rígida sobre aceras, vías de circulación o edificios colindantes	permanente
Extintor de polvo seco, de eficacia 21A - 113B	permanente
Evacuación de escombros	frecuente
Escaleras auxiliares	ocasional
Información específica	riesgos concretos
Cursos y charlas de formación	frecuente
Grúa parada y en posición de veleta	riesgos concretos
Grúa parada y en posición de veleta	fin cada jornada

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	EMPLEO
Cascos de seguridad	permanente
Calzado protector	permanente
Ropa de trabajo	permanente
Ropa impermeable o de protección	con mal tiempo
Gafas de seguridad	frecuente
Cinturones de protección del tronco	ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PROTECCIÓN Y PREVENCIÓN	GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES	



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Estudio Básico de Seguridad y Salud*



## FASE: DEMOLICIONES

RIESGOS	
	Desplome edificios colindantes
	Caídas de mat. transportados
	Desplomes de andamios
	Atrapamientos y aplastamientos
	Atropellos, colisiones y vuelcos
	Contagios por lugares insalubres
	Ruidos
	Vibraciones
	Ambiente pulvígeno
	Electrocuciones

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	GRADO DE ADOPCIÓN
Observación y vigilancia edif. colindantes	diaria
Apuntalamientos y apeos	frecuente
Pasos o pasarelas	frecuente
Cabinas o pórticos de seg. en máquinas	permanente
Redes verticales	permanente
Barandillas de seguridad	permanente
Arriostramiento de andamios	permanente
Riegos con agua	frecuente
andamios de protección	permanente
Conductos de escombros	permanente
Anulación de instalaciones antiguas	definitivo

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	EMPLEO
Botas de seguridad	permanente
Guantes contra agresiones mecánicas	frecuente
Gafas de seguridad	frecuente
Mascarilla filtrante	ocasional
Protectores auditivos	ocasional
Cinturones y arneses de seguridad	permanente
Mástiles y cables fijadores	permanente



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Estudio Básico de Seguridad y Salud*



MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PROTECCIÓN Y PREVENCIÓN	GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES	

## FASE: MOVIMIENTO DE TIERRAS

RIESGOS	
	Desplome hundimientos y desprendimientos del terreno
	Desplome edificios colindantes
	Caída de los materiales transportados
	Atrapamientos y aplastamientos
	Atropellos, colisiones y vuelcos
	Contagios por lugares insalubres
	Ruidos
	Vibraciones
	Ambiente pulvígeno
	Electrocuciones
	Condiciones meteorológicas adversas

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	GRADO DE ADOPCIÓN	
	Observación y vigilancia del terreno	diaria
	Talud natural del terreno	permanente
	Entibaciones	frecuente
	Limpieza de bolos y viseras	frecuente
	Observación y vigilancia de los edificios colindantes	diaria
	Apuntalamientos y apeos	ocasional
	Achique de aguas	frecuente
	Pasos y pasarelas	permanente
	Separación de tránsito de vehículos y operarios	permanente
	Cabinas o pórticos de seg. en máquinas	permanente
	No acopiar junto al borde de la excavación	permanente
	Plataf. de paso para personas al borde de la excavación	ocasional
	No permanecer bajo el frente de la excavación	permanente
	Barandillas en el borde de la excavación (0,9m.)	permanente
	Rampas con pdtes. y anchuras adecuadas	permanente
	Acotar las zonas de acción de las máquinas	permanente



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Estudio Básico de Seguridad y Salud*



Topes de retroceso para vertido y carga de vehículos	permanente

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	EMPLEO
Botas de seguridad	permanente
Botas de goma	ocasional
Guantes de cuero	ocasional
Guantes de goma	ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PROTECCIÓN Y PREVENCIÓN	GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES	

## FASE: CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS

RIESGOS
Desplome hundimientos y desprendimientos del terreno
Desplome edificios colindantes
Caída de operarios al vacío
Caída de materiales transportados
Atrapamientos y aplastamientos
Atropellos, colisiones y vuelcos
Contagios por lugares insalubres
Lesiones y cortes en brazos y manos
Lesiones, pinchazos y cortes en pies
Dermatitis por contactos con hormigones y morteros
Ruidos
Vibraciones
Quemaduras producidas por soldadura
radiaciones derivadas de la soldadura
Ambiente pulverígeno
Electrocuciones



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Estudio Básico de Seguridad y Salud*



MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCIÓN
	Apuntalamientos y apeos	permanente
	Achique de aguas	frecuente
	Pasos y pasarelas	permanente
	Separación de tránsito de vehículos y operarios	ocasional
	Cabinas o pórticos de seg. en máquinas	permanente
	No acopiar junto al borde de la excavación	permanente
	Observación y vigilancia de edif. colindantes	diaria
	No permanecer bajo el frente de la excavación	permanente
	Redes verticales perimetrales (colocación y estado)	permanente
	Redes horizontales (interiores y bajo los forjados)	frecuente
	Andamios y plataformas para los encofrados	permanente
	Plataformas de carga y descarga del material	permanente
	Barandillas resistentes (0,9m. de altura, listón intermedio y rodapié)	permanente
	Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales	permanente
	Escaleras peldañeadas y protegidas y escaleras de mano	permanente
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL		EMPLEO
	Gafas de seguridad	ocasional
	Guantes de cuero o goma	frecuente
	Botas de seguridad	permanente
	Botas de goma de seguridad	ocasional
	Pantallas faciales, guantes, manguitos, mandiles y polainas para soldar	en estructura metálica
	Cinturones y arneses para soldar	frecuente
	Mástiles y cables fijadores	frecuente
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PROTECCIÓN Y PREVENCIÓN		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES		



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Estudio Básico de Seguridad y Salud*



## FASE: AFIRMADO

RIESGOS	
Lesiones por manejo de maquinaria	
Caída de materiales transportados a nivel o niveles inferiores	
Lesiones y cortes en brazos y manos	
Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
Dermatitis por contactos con materiales	
Inhalación de sustancias tóxicas	
Quemaduras	
Vientos fuertes	
Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
Incendio por almacenamiento de productos combustibles	
Derrame de productos	
Electrocuciones	
Hundimientos o caídas por terraplén	
Proyecciones de partículas	
Condiciones meteorológicas adversas	

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	GRADO DE ADOPCIÓN
Redes de seguridad (interiores y/o exteriores)	ocasional
Plataformas de carga y descarga del material	permanente
Barandillas resistentes	permanente
Escaleras peldañeadas y protegidas	permanente
Parapetos rígidos	permanente
Acopio adecuado de materiales	permanente
Señalizar obstáculos	permanente

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	EMPLEO
Botas de seguridad	ocasional
Guantes de cuero o goma	permanente
Cinturones y arneses de seguridad	permanente
Mástiles y cables fijadores	permanente
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PROTECCIÓN Y PREVENCIÓN	GRADO DE EFICACIA

OBSERVACIONES



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Estudio Básico de Seguridad y Salud*



## FASE: ESTRUCTURA

RIESGOS	
	Caída de operarios al vacío
	Caída de materiales transportados a nivel o niveles inferiores
	Atrapamientos y aplastamientos
	Atrapamientos por medios de elevación y transporte
	Lesiones y cortes en brazos y manos
	Lesiones, pinchazos y cortes en pies
	Dermatitis por contactos con hormigones, morteros y otros materiales
	Incendio por almacenamiento de productos combustibles
	Lesiones, pinchazos y cortes en pies
	Golpes y cortes con herramientas
	Electrocuciones
	Proyecciones de partículas

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	GRADO DE ADOPCIÓN
Apuntalamientos y apeos	permanente
Pasos y pasarelas	permanente
Andamios (constitución, arriostramiento y accesos)	permanente
Plataformas de carga y descarga del material	permanente
Barandillas resistentes (0,9m. de altura, listón intermedio y rodapié)	permanente
Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales	permanente
Escaleras peldañeadas y protegidas	permanente
Evitar trabajos superpuestos	permanente

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	EMPLEO
Gafas de seguridad	frecuente
Guantes de cuero o goma	frecuente
Botas de seguridad	permanente
Cinturones y arneses de seguridad	frecuente
Mástiles y cables fijadores	frecuente
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PROTECCIÓN Y PREVENCIÓN	GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES	





*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Estudio Básico de Seguridad y Salud*



## FASE: ACABADOS

RIESGOS	
	Ambiente pulverígeno
	Lesiones y cortes en brazos y manos
	Lesiones, pinchazos y cortes en pies
	Dermatitis por contactos con materiales
	Incendio por almacenamiento de productos combustibles
	Inhalación de sustancias tóxicas
	Quemaduras
	Electrocuciones
	Atrapamientos con o entre objetos o herramientas
	Deflagraciones, explosiones e incendios

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	GRADO DE ADOPCIÓN
Ventilación adecuada y suficiente	permanente
Evitar focos de inflamación	permanente
Almacenamiento correcto de los productos	permanente

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	EMPLEO
Gafas de seguridad	ocasional
Guantes de cuero o goma	permanente
Botas de seguridad	permanente
Cinturones y arneses de seguridad	ocasional
Mástiles y cables fijadores	ocasional
Mascarilla filtrante	ocasional
Equipos autónomos de respiración	ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PROTECCIÓN Y PREVENCIÓN	GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES	



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Estudio Básico de Seguridad y Salud*



## FASE: INSTALACIONES

RIESGOS	
	Caídas a distinto nivel por terraplén, obra de fábrica o grúa
	Desplome de elementos
	Lesiones y cortes en brazos y manos
	Dermatosis por contactos con materiales
	Sobreesfuerzos por posturas forzadas
	Pinchazos o cortes por manejo de guías o conductores
	Electrocuciones o quemaduras
	Cortes por manejo de herramientas manuales

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	GRADO DE ADOPCIÓN
Protección de taludes	permanente
Puesta a tierra y en cortocircuito	
Enclavamiento de los aparatos de corte	
Señalización del corete y prohibición de maniobra	

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	EMPLEO
Gafas de seguridad	ocasional
Guantes de cuero o goma	frecuente
Botas de seguridad	frecuente
Cinturones y arneses de seguridad	ocasional
Botas aislantes	frecuente
Cascos aislantes	frecuente
Mástiles y cables fijadores	ocasional
Mascarilla filtrante	ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PROTECCIÓN Y PREVENCIÓN	GRADO DE EFICACIA

#### 4.- RIESGOS LABORALES ESPECIALES.

Se relacionan aquellos trabajos que, siendo necesarios para el desarrollo de las obras, entrañan riesgos especiales para la seguridad y salud de los trabajadores y por ello están incluidos en el Anexo II del Real Decreto 1627/97.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Estudio Básico de Seguridad y Salud*



También se indican las medidas específicas deben adoptarse para su prevención y control.

TRABAJOS CON RIESGOS ESPECIALES	MEDIDAS DE CONTROL
Especialmente graves de caídas y altura, sepultamientos y hundimientos	
En proximidad de líneas eléctricas de alta tensión	Señalizar y respetar la altura de seguridad (5 m.). Pórticos protectores de 5 m. de altura. Calzado de seguridad.
Riesgo de ahogamiento por inmersión	
Uso de explosivos	
Montaje y desmontaje de elementos prefabricados pesados	
OBSERVACIONES	

## 5.- CURSOS DE FORMACION Y MEDICINA PREVENTIVA

### 5.1.- Formación.

Todo el personal debe recibir al ingresar en la obra, una exposición de los métodos de trabajo y los riesgos que éstos pudieran entrañar, juntamente con las medidas de seguridad que deberá emplear.

Se impartirá formación en materia de seguridad e higiene en el trabajo, al personal de la obra.

Eligiendo al personal más cualificado, se impartirán cursillos de socorrismo y primeros auxilios, de forma que todos los tajos dispongan de algún socorrista.

### 5.2.- Medicina preventiva y primeros auxilios.

#### - Botiquín.

Se prevé la instalación de un botiquín de tajo para primeros auxilios y curas de urgencia.

#### - Asistencia a accidentados.

Se deberá informar a la obra del emplazamiento de los diferentes Centros Médicos (Servicios propios, Mutuas Patronales, Mutualidades Laborales, Ambulatorios, etc.), donde debe trasladarse a los accidentados para su rápido y efectivo tratamiento.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Estudio Básico de Seguridad y Salud*



Es muy conveniente disponer en la obra, y en sitio bien visible, de una lista con los teléfonos y direcciones de los Centros asignadas para urgencias, ambulancias, taxis, etc. para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los Centros de asistencia.

- Reconocimiento Médico.

Todo el personal que empiece a trabajar en la obra, deberá pasar un reconocimiento médico, previo al trabajo, y que será repetido en el período de un año.

Si el suministro de agua potable para el personal no se toma de la red municipal de distribución, sino de fuentes, pozos, etc., e este último caso hay que vigilar su potabilidad. En caso necesario se instalarán aparatos para su cloración.

## **6.- RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS.**

Derivan de la circulación de los vehículos de transporte de tierras por carreteras públicas y de la intersección de los distintos caminos de acceso a las obras con estas carreteras.

Asimismo, los derivados de la posibilidad de proyección de materiales sobre personas y vehículos, como consecuencia de voladuras, excavaciones, etc.

## **7.- PREVENCIÓN DE DAÑOS A TERCEROS**

Para evitar posibles accidentes a terceros, se colocarán las oportunas señales de advertencias de salida de camiones y de limitación de velocidad en la carretera a las distancias reglamentarias del entronque con ella.

Se señalizará de acuerdo con la normativa vigente el cruce de las pistas de obra con las carreteras, tomándose las adecuadas medidas de seguridad.

Si algún camino o zona pudiera ser afectado por proyecciones de piedras en las voladuras, se establecerá el oportuno servicio de interrupción de tránsito, así como las señales de aviso y advertencia que sean precisas.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Estudio Básico de Seguridad y Salud*



## 8.- NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA OBRA.

### GENERAL

<input type="checkbox"/> Ley de Prevención de Riesgos Laborales.	Ley 31/95	08-11-95	J.Estado	10-11-95
<input type="checkbox"/> Reglamento de los Servicios de Prevención.	RD 39/97	17-01-97	M.Trab.	31-01-97
<input type="checkbox"/> Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción. (transposición Directiva 92/57/CEE)	RD 1627/97	24-10-97	Varios	25-10-97
<input type="checkbox"/> Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud.	RD 485/97	14-04-97	M.Trab.	23-04-97
<input type="checkbox"/> Modelo de libro de incidencias. Corrección de errores.	Orden --	20-09-86 --	M.Trab. --	13-10-86 31-10-86
<input type="checkbox"/> Modelo de notificación de accidentes de trabajo.	Orden	16-12-87		29-12-87
<input type="checkbox"/> Reglamento Seguridad e Higiene en el Trabajo de la Construcción. Modificación. Complementario.	Orden Orden Orden	20-05-52 19-12-53 02-09-66	M.Trab. M.Trab. M.Trab.	15-06-52 22-12-53 01-10-66
<input type="checkbox"/> Cuadro de enfermedades profesionales.	RD 1995/78	--	--	25-08-78
<input type="checkbox"/> Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. Corrección de errores. (derogados Títulos I y III. Título II: cap: I a V, VII, XIII)	Orden --	09-03-71 --	M.Trab. --	16-03-71 06-04-71
<input type="checkbox"/> Ordenanza trabajo industrias construcción, vidrio y cerámica. Anterior no derogada. Corrección de errores. Modificación (no derogada), Orden 28-08-70. Interpretación de varios artículos. Interpretación de varios artículos.	Orden Orden -- Orden Orden Resolución	28-08-79 28-08-70 -- 27-07-73 21-11-70 24-11-70	M.Trab. M.Trab. -- M.Trab. M.Trab. DGT	-- 05→09-09-70 17-10-70 28-11-70 05-12-70
<input type="checkbox"/> Señalización y otras medidas en obras fijas en vías fuera de poblaciones.	Orden	31-08-87	M.Trab.	--
<input type="checkbox"/> Protección de riesgos derivados de exposición a ruidos.	RD 1316/89	27-10-89	--	02-11-89
<input type="checkbox"/> Disposiciones mín. seg. y salud sobre manipulación manual de cargas (Directiva 90/269/CEE)	RD 487/97	23-04-97	M.Trab.	23-04-97
<input type="checkbox"/> Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. Corrección de errores. Normas complementarias. Modelo libro de registro.	Orden -- Orden Orden	31-10-84 -- 07-01-87 22-12-87	M.Trab. -- M.Trab. M.Trab.	07-11-84 22-11-84 15-01-87 29-12-87
<input type="checkbox"/> Estatuto de los trabajadores. Regulación de la jornada laboral. Formación de comités de seguridad.	Ley 8/80 RD 2001/83 D. 423/71	01-03-80 28-07-83 11-03-71	M.Trab. -- M.Trab.	-- -- 80 03-08-83 16-03-71



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Estudio Básico de Seguridad y Salud*



**EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)**

<input type="checkbox"/> Condiciones comerc. y libre circulación de EPI (Directiva 89/686/CEE). Modificación: Marcado "CE" de conformidad y año de colocación. Modificación RD 159/95.	RD 1407/92 RD 159/95 Orden	20-11-92 03-02-95 20-03-97	MRCor.	28-12-92 08-03-95 06-03-97
<input type="checkbox"/> Disp. mínimas de seg. y salud de equipos de protección individual. (transposición Directiva 89/656/CEE).	RD 773/97	30-05-97	M.Presid.	12-06-97
<input type="checkbox"/> EPI contra caída de altura. Disp. de descenso.	UNEEN341	22-05-97	AENOR	23-06-97
<input type="checkbox"/> Requisitos y métodos de ensayo: calzado seguridad/protección/trabajo.	UNEEN344/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
<input type="checkbox"/> Especificaciones calzado seguridad uso profesional.	UNEEN345/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
<input type="checkbox"/> Especificaciones calzado protección uso profesional.	UNEEN346/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
<input type="checkbox"/> Especificaciones calzado trabajo uso profesional.	UNEEN347/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97

**INSTALACIONES Y EQUIPOS DE OBRA**

<input type="checkbox"/> Disp. min. de seg. y salud para utilización de los equipos de trabajo (transposición Directiva 89/656/CEE).	RD 1215/97	18-07-97	M.Trab.	18-07-97
<input type="checkbox"/> MIE-BT-028 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión	Orden	31-10-73		MI 27→31-12-73
<input type="checkbox"/> ITC MIE-AEM 3 Carretillas automotoras de mantenimiento.	Orden	26-05-89	MIE	09-06-89
<input type="checkbox"/> Reglamento de aparatos elevadores para obras. Corrección de errores. Modificación. Modificación.	Orden -- Orden Orden	23-05-77 -- 07-03-81 16-11-81	MI -- MIE --	14-06-77 18-07-77 14-03-81 --
<input type="checkbox"/> Reglamento Seguridad en las Máquinas. Corrección de errores. Modificación. Modificaciones en la ITC MSG-SM-1. Modificación (Adaptación a directivas de la CEE). Regulación potencia acústica de maquinarias. (Directiva 84/532/CEE). Ampliación y nuevas especificaciones.	RD 1495/86 -- RD 590/89 Orden RD 830/91 RD 245/89 RD 71/92	23-05-86 -- 19-05-89 08-04-91 24-05-91 27-02-89 31-01-92	P.Gob. -- M.R.Cor. M.R.Cor. M.R.Cor. MIE MIE	21-07-86 04-10-86 19-05-89 11-04-91 31-05-91 11-03-89 06-02-92
<input type="checkbox"/> Requisitos de seguridad y salud en máquinas. (Directiva 89/392/CEE).	RD 1435/92	27-11-92	MRCor.	11-12-92
<input type="checkbox"/> ITC-MIE-AEM2. Grúas-Torre desmontables para obra. Corrección de errores, Orden 28-06-88	Orden --	28-06-88 --	MIE --	07-07-88 05-10-88
<input type="checkbox"/> ITC-MIE-AEM4. Grúas móviles autopropulsadas usadas	RD 2370/96	18-11-96	MIE	24-12-96

Soria, septiembre 2013

Fdo.: Iván Crespo Plazas

## **1.2.12.- PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS**



## **ÍNDICE**

<b>1. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR, CODIFICADOS CON ARREGLO A LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS, PUBLICADA POR:.....</b>	<b>2</b>
<b>1.1. DESCRIPCIÓN SEGÚN CAPÍTULOS DEL ANEJO II DE LA ORDEN MAM/304/2002. CÓD. LER.....</b>	<b>5</b>
<b>2. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE CADA TIPO DE RESIDUO QUE SE GENERARÁ EN LA OBRA, EN TONELADAS Y METROS CÚBICOS. ....</b>	<b>8</b>
<b>3. MEDIDAS DE SEGREGACIÓN "IN SITU" PREVISTAS (CLASIFICACIÓN / SELECCIÓN).....</b>	<b>11</b>
<b>4. PREVISIÓN DE OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN EN LA MISMA OBRA O EN EMPLAZAMIENTOS EXTERNOS ( EN ESTE CASO SE IDENTIFICARÁ EL DESTINO PREVISTO).,11</b>	
<b>5. PREVISIÓN DE OPERACIONES DE VALORACIÓN "IN SITU" DE LOS RESIDUOS GENERADOS. ....</b>	<b>11</b>
<b>6. DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORABLES "IN SITU" (INDICANDO CARACTERÍSTICAS Y CANTIDAD DE CADA TIPO DE RESIDUOS). ....</b>	<b>12</b>
<b>7. PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO Y, EN SU CASO, OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN LA OBRA, PLANOS QUE POSTERIORMENTE PODRÁN SER OBJETO DE ADAPTACIÓN A LAS CARACTERÍSTICAS PARTICULARES DE LA OBRA Y SUS SISTEMAS DE EJECUCIÓN, SIEMPRE CON EL ACUERDO DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA DE LA OBRA....</b>	<b>15</b>
<b>8. PRESCRIPCIONES A INCLUIR EN EL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DEL PROYECTO, EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO Y, EN SU CASO, OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN EN OBRA.....</b>	<b>16</b>
<b>9. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN CORRECTA DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN, COSTE QUE FORMARÁ PARTE.....</b>	<b>17</b>
<b>DEL PRESUPUESTO DEL PROYECTO EN CAPÍTULO APARTE.....</b>	<b>17</b>





## **1.-INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES**

En los últimos años, el sector de la construcción ha alcanzado unos índices de actividad muy elevados, provocando esta situación un auge extraordinario de la generación de residuos procedentes tanto de la construcción de infraestructuras y edificaciones de nueva planta como de la demolición de inmuebles antiguos. Formando la categoría de residuos denominada de construcción y demolición.

El problema ambiental que plantean estos residuos se deriva no sólo del creciente volumen de su generación, sino de su tratamiento, que todavía hoy es insatisfactorio en la mayor parte de los casos. En efecto, a la insuficiente prevención de la producción de residuos en origen se une el escaso reciclado de los que se generan. Entre los impactos ambientales que ello provoca, cabe destacar la contaminación de suelos y acuíferos en vertederos incontrolados, el deterioro paisajístico y la eliminación de estos residuos sin aprovechamiento de sus recursos valorizables. Esta grave situación debe corregirse, con el fin de conseguir un desarrollo más sostenible de la actividad constructiva.

En este contexto, existe un consenso general de todos los sectores afectados sobre la necesidad de disponer de una normativa básica, específica para los residuos de construcción y demolición, que establezca los requisitos mínimos de su producción y gestión, con objeto de promover su prevención, reutilización, reciclado, valorización y el adecuado tratamiento de los destinados a eliminación.

Con anterioridad al REAL DECRETO 105/2008, que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, existía el Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición (PNRCD) 2001-2006, el cual proponía la elaboración de una normativa específica para este flujo de residuos, basada en los principios de jerarquía de gestión y de responsabilidad del productor.

Asimismo la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, en su artículo 1.2 faculta al Gobierno para fijar disposiciones específicas relativas a la producción y gestión de diferentes tipos de residuos con el objetivo final de prevenir la incidencia ambiental de los mismos. Asimismo, su artículo 11.1, en la redacción dada por la disposición final primera de la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera,



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Anejo de gestión de residuos*



faculta al Gobierno para regular los términos y condiciones relativos a la obligación del poseedor de residuos de construcción y demolición de separarlos por tipos de materiales.

## **2.-OBJETO**

El presente Anejo se ha redactado con la finalidad de cumplir el REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, a partir de aquí RCD's. Dicho Real Decreto establece los requisitos mínimos en cuanto a la producción y gestión de RCD's, con objeto de promover su prevención, reutilización, reciclado, valorización y el adecuado tratamiento de los destinados a eliminación.

De tal forma, el Real Decreto prohíbe el depósito sin tratamiento previo y demanda el establecimiento de sistemas de tarifas que desincentiven el depósito en vertedero de residuos valorizables o el de aquellos otros en los que el tratamiento previo se haya limitado a una mera clasificación.

El Real Decreto también establece los criterios mínimos para distinguir cuándo la utilización de residuos inertes en obras de restauración, acondicionamiento o relleno, puede considerarse una operación de valorización y no de eliminación en vertedero.

## **3.-PROBLEMAS Y ORIGEN DE LOS RCD'S**

Los principales problemas que presentan estos residuos son:

- La elevada ocupación del territorio: en la actualidad, la enorme cantidad de RCD's hace que continuamente se estén clausurando vertederos de inertes lo que implica la búsqueda de un nuevo emplazamiento.
- La degradación paisajística: los vertidos incontrolados de RCD's, motivados por los enormes volúmenes que se generan y por el precio del transporte y de la gestión, producen un gran impacto visual.
- La contaminación de suelos, cauces y acuíferos: la presencia de residuos peligrosos junto a los residuos inertes, de los que no son separados a la hora de llevarlos a depósito, provocan la contaminación del entorno debido a que los vertederos de inertes no se encuentran preparados para albergar residuos tóxicos y peligrosos.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Anejo de gestión de residuos*



- Los impactos sobre los recursos hídricos: el abandono de los RCD's en lugares inadecuados genera una serie de impactos físicos, tanto para las aguas superficiales, como para las subterráneas. Éstos pueden ser un aumento de los materiales en suspensión, disminución de la calidad de las aguas...
- El rechazo social y la disminución de la calidad de vida del entorno.
- El consumo en exceso de recursos naturales: la fácil obtención de los áridos naturales junto con el bajo coste de depósito en vertedero de los RCD's genera un consumo elevado de los recursos naturales. Se está desaprovechando la capacidad potencial de los RCD's para otros usos.
- Los efectos inherentes al tráfico pesado: el tráfico pesado produce alteraciones del entorno como son el ruido y las vibraciones, así como contaminación del aire por emisiones a la atmósfera y consumo de combustible.

El origen de los residuos de construcción y demolición, tal y como su nombre indica, provienen de la construcción y demolición de edificios e infraestructuras. No obstante, su composición varía en función del tipo de infraestructura de que se trate.

El sector de la construcción y edificación puede dividirse de acuerdo al objeto de la construcción en:

1. Sector de la edificación – vivienda y edificios utilitarios – el cual incluye:

- El sector de la vivienda que se dedica a la construcción, mantenimiento y renovación de viviendas.
- El sector de edificación utilitaria que construye, mantiene y renueva oficinas, edificios industriales y similares.

2. Sector de infraestructuras que incluye:

- Construcción de carreteras.
- Otras infraestructuras especiales (puentes, túneles, canales, etc.).



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Anejo de gestión de residuos*



En este caso concreto, los residuos de construcción y demolición provienen del sector de infraestructuras que se dedica a la construcción, mantenimiento y renovación de infraestructuras de los servicios de urbanización.

#### **4. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR, CODIFICADOS CON ARREGLO A LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS, PUBLICADA POR:**

Desde el punto de vista de su clasificación los Residuos de Construcción y Demolición aparecen como tales a nivel de dos dígitos en el capítulo 17 del Catálogo Europeo de Residuos.

El Catálogo fue aprobado inicialmente por la Comisión Europea en 1994. Posteriormente, en el año 2000, se publicó una nueva Decisión que modificaba el mencionado Catálogo, ampliando las categorías consideradas y modificando el carácter peligroso de algunas de ellas.

Por último, en el año 2002, el Comité Técnico para el Progreso y Adaptación de la Ciencia y la Tecnología elabora un nuevo Catálogo Europeo de Residuos, que se publica mediante la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero.

En la tabla que se muestra a continuación se recogen los residuos de construcción y demolición que se podrían generar en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero Corrección de errores de la Orden MAM/304 2002, de 12 de marzo), por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

#### **4.1. DESCRIPCIÓN SEGÚN CAPÍTULOS DEL ANEJO II DE LA ORDEN MAM/304/2002. CÓD. LER.**

##### **A.1.: RC Nivel I.**

1. Tierras y pétreos de la excavación		
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	17 05 04	X
Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05	17 05 06	
Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07	17 05 08	

*Tabla 1.1. R.C. nivel I. Orden MAM/304/2002. cód. LER.*



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Anejo de gestión de residuos*



**A.2.: RC Nivel II.**

<b>RC: Naturaleza no pétreo</b>		
<b>1. Asfalto</b>		
Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	17 03 02	
<b>2. Madera</b>		
Madera	17 02 01	X
<b>3. Metales (incluidas sus aleaciones)</b>		
Cobre, bronce, latón	17 04 01	X
Aluminio	17 04 02	
Plomo	17 04 03	
Zinc	17 04 04	
Hierro y acero	17 04 05	
Estaño	17 04 06	
Metales mezclados	17 04 07	
Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	17 04 11	
<b>4. Papel</b>		
Papel	20 01 01	X
<b>5. Plástico</b>		
Plástico	17 02 03	X
<b>6. Vidrio</b>		
Vidrio	17 02 02	X
<b>7. Yeso</b>		
Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los 17 08 01	17 08 02	X

*Tabla 1.1. R.C. nivel II. Naturaleza no pétreo Orden MAM/304/2002. cód. LER.*

<b>RC: Naturaleza pétreo</b>		
<b>1. Arena, grava y otros áridos</b>		
Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07	01 04 08	
Residuos de arena y arcilla	01 04 09	X
<b>2. Hormigón</b>		
Hormigón	17 01 01	X
Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06	17 01 07	
<b>3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos</b>		
Ladrillos	17 01 02	X
Tejas y materiales cerámicos	17 01 03	X
Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06	17 01 07	
<b>4. Piedra</b>		
RC mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03	17 09 04	X

*Tabla 1.1. R.C. nivel II. Naturaleza pétreo. Orden MAM/304/2002. cód. LER.*



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Anejo de gestión de residuos*



<b>RC: Potencialmente peligrosos y otros</b>		
<b>1. Basuras</b>		
Residuos biodegradables	20 02 01	
Mezclas de residuos municipales	20 03 01	X
<b>2. Potencialmente peligrosos y otros</b>		
Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP)	17 01 06	
Vidrio, plástico y madera con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	17 02 04	X
Mezclas Bituminosas que contienen alquitrán de hulla	17 03 01	
Alquitrán de hulla y productos alquitranados	17 03 03	
Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	17 04 09	
Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP	17 04 10	
Materiales de aislamiento que contienen amianto	17 06 01	
Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	17 06 03	
Materiales de construcción que contienen amianto	17 06 05	
Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP	17 08 01	
Residuos de construcción que contienen Mercurio	17 09 01	
Residuos de construcción que contienen PCB	17 09 02	
Otros residuos de construcción que contienen SP	17 09 03	
Materiales de aislamiento distintos de los 17 06 01 y 17 06 03	17 06 04	
Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas	17 05 03	
Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	17 05 05	
Absorbentes contaminados (trapos...)	15 02 02	
Aceites usados (minerales no clorados de motor..)	13 02 05	
Filtros de aceite	16 01 07	
Tubos fluorescentes	20 01 21	
Pilas alcalinas y salinas	16 06 04	
Pilas botón	16 06 03	
Envases vacíos de metal contaminados	15 01 10	
Envases vacíos de plástico contaminados	15 01 10	X
Sobrantes de pintura	08 01 11	X
Sobrantes de disolventes no halogenados	14 06 03	
Sobrantes de barnices	08 01 11	X
Sobrantes de desencofrantes	07 07 01	X
Aerosoles vacíos	15 01 11	
Baterías de plomo	16 06 01	
Hidrocarburos con agua	13 07 03	
RC mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03	17 09 04	

*Tabla 1.1. R.C. nivel II. Potencialmente peligrosos y otros. Orden MAM/304/2002. cód. LER.*



## 5. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE CADA TIPO DE RESIDUO QUE SE GENERARÁ EN LA OBRA, EN TONELADAS Y METROS CÚBICOS.

Una vez clasificados y nombrados los tipos de residuos ya podemos proceder a estimar las cantidades producidos en una obra de construcción. Recordemos que estas cantidades se expresan en toneladas y en metros cúbicos.

### Estimación de cantidad de RCDs de NIVEL I

Para calcular volumen de tierras y pétreos, no contaminados procedentes de la excavación de la obra, tomaremos los datos de extracción previstos en proyecto.

El dato así obtenido viene expresado en m<sup>3</sup>, para hallar el peso en toneladas de estas tierras necesitamos conocer el peso específico de las mismas. La arena y grava con un peso específico de (2,00 Tn/m<sup>3</sup>).

### Estimación de cantidad de RCDs de NIVEL II

Para la estimación de la cantidad de cada tipo de residuo adoptamos el criterio de manejarse con parámetros estimativos con fines estadísticos de 20'00 cm de altura de mezcla de residuos por m<sup>2</sup> construido según usos con una densidad tipo del orden de 1'50 tn/m<sup>3</sup> a 0'50 tn/m<sup>3</sup>.

<b>Obra</b>	<b>S</b> m <sup>2</sup> superficie construida	<b>V</b> m <sup>3</sup> volumen residuos (S x 0,2)	<b>d</b> t / m <sup>3</sup> densidad tipo entre 1,5 y 0,5	<b>T</b> toneladas de residuo (v x d)
<i>Camino</i>	43	4,3	1	4,3
<i>Aparcamientos</i>	12	1,2	1	1,2
<i>Refugio</i>	124	12,4	1	12,4
<i>Mirador</i>	26	2,6	1	2,6
<i>Señalización</i>	11,34	1,134	1	1,134
<b>TOTAL</b>	<b>216,34</b>	<b>21,634</b>	-	<b>21,634</b>

Tabla 2a. Estimación cantidad tipo de residuo. Orden MAM/304/2002. cód. LER.

Una vez se obtiene el dato global de T de RC por m<sup>2</sup> construido, se podría estimar el peso por tipología de residuos.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Anejo de gestión de residuos*



Evaluación teórica del peso por tipología de RC	% en peso	T Toneladas de cada tipo de RC (T total x %)
<b>RC: Nivel I</b>		
1. Tierra y pétreos de la excavación	32	6,92
<b>Total estimación (t)</b>	<b>32</b>	<b>6,92</b>
<b>RC: Nivel II</b>		
<b>RC: Naturaleza no pétreo</b>		
1. Asfalto	0	0
2. Madera	12	2,6
3. Metales	0,4	0,087
4. Papel	0,1	0,022
5. Plástico	0,2	0,043
6. Vidrio	0,1	0,022
7. Yeso	1	0,22
<b>Total estimación (t)</b>	<b>13,8</b>	<b>2,99</b>
<b>RC: Naturaleza pétreo</b>		
1. Arena, grava y otros áridos	15	3,25
2. Hormigón	20	4,33
3. Ladrillos, azulejos y otros	9	1,95
4. Piedra	10	2,16
<b>Total estimación (t)</b>	<b>54</b>	<b>11,68</b>
<b>RC: Potencialmente peligrosos y otros</b>		
1. Basura	0,1	2,16
2. Potencialmente peligrosos y otros	0,1	2,16
<b>Total estimación (t)</b>	<b>0,2</b>	<b>4,32</b>

Tabla 2b. Toneladas tipo de residuo. Orden MAM/304/2002. cód. LER.

Estimación del volumen de los RC según el peso evaluado:

**Notas:**

- 1) Este último paso se realizará para cada tipo de RC identificado.
- 2) El volumen de tierras y pétreos, no contaminados (RC Nivel I) procedentes de la excavación de la obra, se calculará con los datos de extracción previstos en proyecto.





*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Anejo de gestión de residuos*



<b>A.1.: RC Nivel I</b>				
Evaluación teórica del peso por tipología de RC	% en peso	T Toneladas de cada tipo de RC (T total x %)	d t/ m <sup>3</sup> densidad tipo entre 1,5 y 0,5	V m <sup>3</sup> volumen residuos (T / d)
<b>Tierras y pétreos de la excavación</b>				
1. Tierras y pétreos procedentes de la excavación, estimados directamente desde los datos del proyecto	<b>32</b>	<b>6,92</b>	1.5	<b>4,61</b>

*Tabla 2c. Metros cúbicos R.C. Nivel I. Orden MAM/304/2002. cód. LER.*

<b>A.2.: RC Nivel II</b>				
Evaluación teórica del peso por tipología de RC	% en peso	T Toneladas de cada tipo de RC (T total x %)	d t/ m <sup>3</sup> densidad tipo entre 1,5 y 0,5	V m <sup>3</sup> volumen residuos (T / d)
<b>RC: Naturaleza no pétreo</b>				
1. Asfalto	0	0	1.30	0
2. Madera	12	2,6	0.60	4,33
3. Metales	0,4	0,087	1.50	0,058
4. Papel	0,1	0,022	0.90	0,0244
5. Plástico	0,2	0,043	0.90	0,0477
6. Vidrio	0,1	0,022	1.50	0,0146
7. Yeso	1	0,22	1.20	0,183
<b>Total estimación (t)</b>	<b>13,8</b>	<b>2,99</b>		<b>4,66</b>
<b>RC: Naturaleza pétreo</b>				
1. Arena, grava y otros áridos	15	3,25	1.50	2,16
2. Hormigón	20	4,33	1.50	2,88
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	9	1,95	1.50	1,3
4. Piedra	10	2,16	1.50	1,44
<b>Total estimación (t)</b>	<b>54</b>	<b>11,68</b>		<b>7,78</b>
<b>RC: Potencialmente peligrosos y otros</b>				
1. Basura	0,1	2,16	0.90	1,94
2. Potencialmente peligrosos y otros	0,1	2,16	0.50	0,97
<b>Total estimación (t)</b>	<b>0,2</b>	<b>4,32</b>		<b>2,91</b>

*Tabla 2d. Metros cúbicos R.C. Nivel II. Orden MAM/304/2002. cód. LER.*



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Anejo de gestión de residuos*



**6. MEDIDAS DE SEGREGACIÓN "IN SITU" PREVISTAS (CLASIFICACIÓN / SELECCIÓN).**

	Eliminación previa de elementos desmontables y / o peligrosos
X	Derribo separativo/ segregación en obra nueva (ej: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos)
	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta.

*Tabla 3. Clasificación selección. Orden MAM/304/2002. cód. LER.*

**7. PREVISIÓN DE OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN EN LA MISMA OBRA O EN EMPLAZAMIENTOS EXTERNOS ( EN ESTE CASO SE IDENTIFICARÁ EL DESTINO PREVISTO).**

	<b>Operación prevista</b>	<b>Destino previsto inicialmente</b>
	No se prevé operación de reutilización alguna	
X	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	Vertedero
	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o	
	Reutilización de materiales cerámicos	
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...	
	Reutilización de materiales metálicos	
	Otros (indicar)	

*Tabla 4. Destino previsto. Orden MAM/304/2002. cód. LER.*

**8. PREVISIÓN DE OPERACIONES DE VALORACIÓN "IN SITU" DE LOS RESIDUOS GENERADOS.**

X	No se prevé operación alguna de valoración "in situ"
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
	Recuperación o regeneración de disolventes
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
	Reciclado y recuperación de metales o compuestos metálicos
	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
	Regeneración de ácidos y bases
	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos.
	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Decisión Comisión 96/350/CE.
	Otros (indicar)

*Tabla 5. Previsión operaciones. Orden MAM/304/2002. cód. LER.*



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Anejo de gestión de residuos*



**9. DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORABLES "IN SITU" (INDICANDO CARACTERÍSTICAS Y CANTIDAD DE CADA TIPO DE RESIDUOS).**

**A.1.: RC Nivel I.**

Material según Capítulos del Anejo II de la O. MAM/304/2002 Cantidad		Tratamiento	Destino	
<b>1. Tierras y pétreos de la excavación</b>				
X	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	Sin tratamiento específico	Restauración / Vertedero	<b>4,61</b>
	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05		Restauración / Vertedero	
	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07		Restauración / Vertedero	

*Tabla 6a. Destino previsto R.C. Nivel I no reutilizables ni valorables. Orden MAM/304/2002. cód. LER.*

**A.2.: RC Nivel II.**

**RCD: Naturaleza no pétreo.**

<b>1. Asfalto</b>					
	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado	Planta de Reciclaje RC	<b>0</b>	
<b>2. Madera</b>					
X	Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNP	<b>4,33</b>	
<b>3. Metales (incluidas sus aleaciones)</b>					
	Cobre, bronce, latón	Reciclado	Gestor autorizado RNP		
	Aluminio	Reciclado			
	Plomo				
	Zinc				
X	Hierro y acero	Reciclado			<b>0,058</b>
	Estaño				
	Metales mezclados	Reciclado			
	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	Reciclado			
<b>4. Papel</b>					
X	Papel	Reciclado	Gestor autorizado RNP	<b>0,0244</b>	
<b>5. Plástico</b>					
X	Plástico	Reciclado	Gestor autorizado RNP	<b>0,0477</b>	
<b>6. Vidrio</b>					
X	Vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RNP	<b>0,0146</b>	
<b>7. Yeso</b>					
X	Yeso		Gestor autorizado RNP	<b>0,183</b>	

*Tabla 6b. Destino previsto R.C. Nivel II no reutilizables ni valorables. Orden MAM/304/2002. cód. LER.*



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Anejo de gestión de residuos*



**RCD: Naturaleza pétreo.**

Material según Capítulos del Anejo II de la O. MAM/304/2002 Cantidad		Tratamiento	Destino	
<b>1. Arena, grava y otros áridos</b>				
	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07		Planta de Reciclaje RC	
X	Residuos de arena y arcilla	Reciclado	Planta de Reciclaje RC	2,16
<b>2. Hormigón</b>				
X	Hormigón	Reciclado	Planta de Reciclaje RC	2,88
	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06	Reciclado		
<b>3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos</b>				
X	Ladrillos	Reciclado	Planta de Reciclaje RC	1,0
X	Tejas y Materiales Cerámicos	Reciclado		0,3
	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06	Reciclado		
<b>4. Piedra</b>				
X	RC mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03	Reciclado	Planta de Reciclaje RC	1,44

*Tabla 6c. Destino previsto R.C. Nivel II no reutilizables ni valorables. Orden MAM/304/2002. cód. LER.*



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Poveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Anejo de gestión de residuos*



**C: Potencialmente peligrosos y otros.**

1. Basuras					
	Residuos biodegradables	Reciclado / Vertedero	Planta RSU		
X	Mezclas de residuos municipales	Reciclado / Vertedero	Planta RSU	0,024	
2. Potencialmente peligrosos y otros					
	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP)	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RP	0,011	
X	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	Tratamiento Fco-Qco			
	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla	Tratamiento / Depósito			
	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	Tratamiento / Depósito			
	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas				
	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP				
	Materiales de aislamiento que contienen amianto	Depósito Seguridad			
	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Depósito Seguridad			
	Materiales de construcción que contienen amianto	Depósito Seguridad			
	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP				
	Residuos de construcción que contienen mercurio	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RP		
	Residuos de construcción que contienen PCB	Depósito Seguridad			
	Otros residuos de construcción que contienen SP	Depósito Seguridad			
	Materiales de aislamiento distintos de los 17 06 01 y 17 06 03	Reciclado	Gestor autorizado		
	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas		Gestor autorizado RP		
	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas				
	Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas				
	Absorbentes contaminados (trapos...)	Tratamiento / Depósito			
	Aceites usados (minerales no clorados de motor..)	Tratamiento / Depósito			
	Filtros de aceite	Tratamiento / Depósito			
	Tubos fluorescentes	Tratamiento / Depósito			
	Pilas alcalinas y salinas y pilas botón				
	Pilas botón	Tratamiento /			
	Envases vacíos de metal contaminados	Tratamiento /			
X	Envases vacíos de plástico contaminados	Tratamiento /			0,011
X	Sobrantes de pintura	Tratamiento /			0,011
	Sobrantes de disolventes no halogenados	Tratamiento /			
X	Sobrantes de barnices	Tratamiento /			0,011
X	Sobrantes de desencofrantes	Tratamiento /			0,011
	Aerosoles vacíos	Tratamiento /			
	Baterías de plomo	Tratamiento /			
	Hidrocarburos con agua	Tratamiento /			
	RC mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03		Gestor autorizado RNP		

Tabla 6d. Destino previsto R.C. Nivel I no reutilizables ni valorables. Orden MAM/304/2002.

cód. LER.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Anejo de gestión de residuos*



**10. PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO Y, EN SU CASO, OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN LA OBRA, PLANOS QUE POSTERIORMENTE PODRÁN SER OBJETO DE ADAPTACIÓN A LAS CARACTERÍSTICAS PARTICULARES DE LA OBRA Y SUS SISTEMAS DE EJECUCIÓN, SIEMPRE CON EL ACUERDO DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA DE LA OBRA.**

Plano o planos donde se especifique la situación de: <ul style="list-style-type: none"><li>- Bajantes de escombros.</li><li>- Acopios y / o contenedores de los distintos tipos de RC (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios, cartones...)</li><li>- Zonas o contenedor para lavado de canaletas / cubetos de hormigón.</li><li>- Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos.</li><li>- Contenedores para residuos urbanos.</li><li>- Ubicación de planta móvil de reciclaje “in situ”.</li><li>- Ubicación de materiales reciclados como áridos, materiales cerámicos o tierras a reutilizar</li></ul>
Otros (indicar)

*Tabla 7. Planos. Orden MAM/304/2002. cód. LER.*

*Nota: Debido a las características de la obra no se precisan planos. El almacenamiento se realizará en el lugar donde el director de obra considere oportuno.*



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Anejo de gestión de residuos*



**11. PRESCRIPCIONES A INCLUIR EN EL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DEL PROYECTO, EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO Y, EN SU CASO, OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN EN OBRA.**

<b>X</b>	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.
<b>X</b>	El depósito temporal para RC valorizables (maderas, plásticos, chatarra,...), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
<b>X</b>	Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro. En los mismos debe figurar la siguiente información: razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase, y el número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos del titular del contenedor. Dicha información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales u otros elementos de contención, a través de adhesivos, placas, etc.
<b>X</b>	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.
<b>X</b>	En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RC.
<b>X</b>	Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje / gestores adecuados. La Dirección de Obras será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
<b>X</b>	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RC, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos / Madera ..... ) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente. Se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería, e inscritos en los registros correspondientes. Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RC deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RC (tierras, pétreos...) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.
<b>X</b>	La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o se generen en una obra de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional vigente (Ley 10/1998, Real Decreto 833/88, R.D. 952/1997 y Orden MAM/304/2002 ), la legislación autonómica y los requisitos de las ordenanzas locales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas...), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.
<b>X</b>	Para el caso de los residuos con amianto, se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. Anexo II. Lista de Residuos. Punto 17 06 05* (6), para considerar dichos residuos como peligrosos o como no peligrosos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Art. 7., así como la legislación laboral de aplicación.
<b>X</b>	Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón, serán tratados como residuos "escombro".
<b>X</b>	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.
<b>X</b>	Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales.
	Otros (indicar)

*Tabla 8. Prescripciones. Orden MAM/304/2002. cód. LER.*



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Anejo de gestión de residuos*



**12. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN CORRECTA DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN, COSTE QUE FORMARÁ PARTE DEL PRESUPUESTO DEL PROYECTO EN CAPÍTULO APARTE.**

<b>A: ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RC (cálculo de fianza)</b>				
Tipología RC	Estimación (m <sup>3</sup> )*	Precio gestión en: Planta/ Vertedero / Cantera / Gestor/Transporte (€/m <sup>3</sup> )**	Importe (€)	% del Presupuesto de la Obra
<b>A.1.: RC Nivel I</b>				
Tierras y pétreos de la excavación	4,61 m <sup>3</sup>	25 €/ m <sup>3</sup>	92,2 €	0,041 %
(A.1. RC Nivel I). Límites de la Orden:(40 € - 60.000 €)				<b>0,041 %</b>
<b>A.2.: RC Nivel II</b>				
RC Naturaleza pétreo	7,78 m <sup>3</sup>	30 €/ m <sup>3</sup>	233,4 €	0,104 %
RC Naturaleza no pétreo	4,66 m <sup>3</sup>	35 €/ m <sup>3</sup>	163,1 €	0,072 %
RC: Potencialmente peligrosos	2,91 m <sup>3</sup>	80 €/ m	232,8€	0,103 %
(A.2. RC Nivel II). (mín: 0,2 % del Presupuesto de la obra)				<b>0,279%</b>
<b>B: RESTO DE COSTES DE GESTIÓN***</b>				
<b>B.1.% Presupuesto de obra hasta cubrir RC Nivel I</b>				0.00%
<b>B.2. % Presupuesto de Obra (otros costes)</b>				0,1%-0,2%
(B. Total:)				<b>0,2 %</b>
<b>% total del Presupuesto de obra (A.1.+ A.2. + B total)</b>				<b>0,52</b>

*Tabla 9. Valoración coste previsto. Orden MAM/304/2002. cód. LER.*





*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Anejo de gestión de residuos*



\* Para los RC de Nivel I se utilizarán los datos de proyecto de la excavación; para los RC de Nivel II, se utilizarán los datos del punto 2 del Plan de Gestión.

\*\* Se establecen unos precios de gestión. El contratista, posteriormente, se podrá ajustar a la realidad de los precios finales de contratación, y especificar los costes de gestión de RC del Nivel II por las categorías LER si así lo considerase necesario.

\*\*\* B1: si el coste de movimiento de tierras y pétreos del proyecto supera al límite superior (60.000 ) de fianza, se asignará un % del Presupuesto de la obra, hasta cubrir dicha partida.

\*\*\* B2: Dichos costes dependerán en gran medida del modo de contratación y los precios finales conseguidos, con lo cual la mejor opción sería la **ESTIMACIÓN** de un % para el resto de costes de gestión, de carácter totalmente **ORIENTATIVO (dependerá de cada caso en particular, y del tipo de proyecto: obra civil, obra nueva, rehabilitación, derribo...)**. Se incluirían aquí partidas tales como: alquileres y portes (de contenedores / recipientes); maquinaria y mano de obra (para separación selectiva de residuos, realización de zonas de lavado de canaletas...); medios auxiliares (sacas, bidones, estructura de residuos peligrosos...).

### **1.2.13.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS**



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Justificación de Precios*



## **ÍNDICE**

<b>1. INTRUDUCCIÓN.....</b>	<b>2</b>
<b>2. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL.....</b>	<b>3</b>
<b>3. LISTADO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS.....</b>	<b>4</b>



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Justificación de Precios*



## **1. INTRUDUCCIÓN.**

El presente anejo tiene por objeto la justificación del precio de las diferentes unidades de obra que aparecen en el conjunto del proyecto. Para ello, se justifican los precios unitarios de mano de obra, maquinaria y materiales, que luego se utilizan para componer los precios de las mencionadas unidades de obra. Se recuerda que este Anejo de Justificación de precios carece de carácter contractual.

El cálculo del precio unitario de las distintas unidades de obra se basará en la determinación de los costes directos e indirectos precisos para su ejecución, sin incorporar, en ningún caso, el importe del Impuesto sobre el Valor Añadido que pueda gravar las entregas de bienes o prestaciones de servicios realizados.

Los costes directos son los que se producen en la obra o fuera de ella y pueden ser atribuidos inequívocamente a una sola unidad de obra. Se considerarán costes directos:

- La mano de obra que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que quedan integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
- Los gastos de personal, combustible, energía, etc. que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.
- Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria e instalaciones anteriormente citadas.

Los costes indirectos son los que se producen como consecuencia de la realización de la obra pero no pueden atribuirse a una unidad de obra concreta, sino al conjunto de la misma, y, por tanto, se reparten entre todas las unidades de obra, generalmente con un porcentaje de los costes directos. Se considerarán costes indirectos:

- Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorio, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Justificación de Precios*



imprevistos. Todos estos gastos, excepto aquéllos que se reflejen en el presupuesto valorados en unidades de obra o en partidas alzadas, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos, igual para todas las unidades de obra, que adoptará, en cada caso, el autor del proyecto a la vista de la naturaleza de la obra proyectada, de la importancia de su presupuesto y de su previsible plazo de ejecución.

A veces incluyen también unidades de obra auxiliares, cuyos precios se denominan precios auxiliares. Estas unidades auxiliares son unidades que intervienen en la descomposición de otras unidades. Generalmente consisten en materiales que se requieren en alguna elaboración. Los precios auxiliares empleados en las unidades de obra para el cálculo de su precio de ejecución material se descomponen también en los apartados de materiales, maquinaria y mano de obra, pero sin aplicar el porcentaje de costes indirectos. Las unidades auxiliares formarán parte de las unidades de obra, donde se añadirá este porcentaje.

## **2. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL.**

Se denominará presupuesto de ejecución material el resultado obtenido por la suma de los productos del número de cada unidad de obra por su precio unitario y de las partidas alzadas.

El presupuesto base de licitación se obtendrá incrementando el de ejecución material en los siguientes conceptos:

- a) **Gastos generales** de estructura que inciden sobre el contrato, cifrados en los siguientes porcentajes aplicados sobre el presupuesto de ejecución material:
  - o a) Del 13 al 17 por 100, a fijar por cada Departamento ministerial, a la vista de las circunstancias concurrentes, en concepto de gastos generales de la empresa, gastos financieros, cargas fiscales, Impuesto sobre el Valor Añadido excluido, tasas de la Administración legalmente establecidas, que inciden sobre el costo de las obras y demás derivados de las obligaciones del contrato. Se excluirán asimismo los impuestos que graven la renta de las personas físicas o jurídicas.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Justificación de Precios*



- o b) El 6 por 100 en concepto de **beneficio industrial** del contratista.

Estos porcentajes podrán ser modificados con carácter general por acuerdo de la Comisión Delegada del Gobierno para Asuntos Económicos cuando por variación de los supuestos actuales se considere necesario.

- b) El Impuesto sobre el Valor Añadido que grave la ejecución de la obra, cuyo tipo se aplicará sobre la suma del presupuesto de ejecución material y los gastos generales de estructura reseñados en el apartado 1.

### **3. LISTADO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS**

En el siguiente documento se adjuntan los precios descompuestos de las diferentes unidades de obra que componen el presente proyecto.

1.2.1.1.-MAQUINARIA, MANO DE OBRA Y MATERIALES

# MAQUINARIA, MANO DE OBRA Y MATERIALES VALORADOS

Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y Almarza (Soria)

Código	Cantidad	Ud	Descripción	EUROS	ImpEURO
%0109	2.339,790	%	Costes indirectos	6,00	14.038,74
			<b>Grupo %01 .....</b>		<b>14.038,74</b>
%0200001	10,133	%	Costes indirectos...(s/total)	3,00	30,40
			<b>Grupo %02 .....</b>		<b>30,40</b>
%0300002	2,478	%	Costes indirectos...(s/total)	3,00	7,44
			<b>Grupo %03 .....</b>		<b>7,44</b>
%00FPM	287,193	%	anclajes... (s/total)	6,00	1.723,16
			<b>Grupo %00.....</b>		<b>1.723,16</b>
A01JF007	4,410	ud	Material de atado y sujeción	15,00	66,15
			<b>Grupo A01.....</b>		<b>66,15</b>
M0201	13,320	H	Autohormigonera 3 m3	33,06	440,36
M0203	11,636	H	Hormigonera de 500 litros	2,10	24,44
M0204	19,415	H	Minidumper	7,21	139,99
M0206	26,982	H	Retroexcavadora 90 CV	36,06	972,98
M0209	0,976	H	Camión basculante 12 Tm.	31,25	30,50
M0210	3,330	H	Vibrador de aguja de 3 CV	1,95	6,49
M0214	3,343	H	Camión regador	21,04	70,33
M0226	60,000	H	Desbrozadora	33,06	1.983,60
M02GT002	0,207	h.	Grúa pluma 30 m./0,75 t.	18,84	3,91
			<b>Grupo M02.....</b>		<b>3.672,59</b>
M03HH020	8,278	h.	Hormigonera 200 l. gasolina	1,93	15,98
M03HH030	1,257	h.	Hormigonera 300 l. gasolina	2,33	2,93
			<b>Grupo M03.....</b>		<b>18,91</b>
M05EN020	3,700	h.	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	46,00	170,20
M05EN040	10,153	h.	Excav.hidráulica neumáticos 144 CV	54,09	549,18
M05PN010	5,077	h.	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	45,08	228,85
M05PN020	1,931	h.	Pala cargadora neumáticos 155 CV/2,5m3	46,00	88,83
M05RN020	5,402	h.	Retrocargadora neumáticos 75 CV	36,08	194,90
			<b>Grupo M05.....</b>		<b>1.231,96</b>
M0602	13,240	H	Motosierra	2,50	33,10
M0603	120,000	M3	Transporte a 10 Km. de distancia	0,80	96,00
			<b>Grupo M06.....</b>		<b>129,10</b>
M07CB010	10,153	h.	Camión basculante 4x2 10 t.	33,06	335,66
M07CG010	0,200	h.	Camión con grúa 6 t.	49,50	9,90
			<b>Grupo M07.....</b>		<b>345,56</b>
M08CA110	10,153	h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	29,40	298,50
M08NM020	0,644	h.	Motoniveladora de 200 CV	62,00	39,91
			<b>Grupo M08.....</b>		<b>338,41</b>
M11HV120	12,870	h.	Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=79mm.	4,00	51,48
M11SA010	1,500	h.	Ahoyadora	6,00	9,00
			<b>Grupo M11.....</b>		<b>60,48</b>
MACAM2	2.289,215	H	Dumper autocargable 1500	5,30	12.132,84
			<b>Grupo MAC.....</b>		<b>12.132,84</b>
MCAM1	104,873	H	Rodillo vibrante autopropulsado 3t	38,47	4.034,45
			<b>Grupo MCA.....</b>		<b>4.034,45</b>



# MAQUINARIA, MANO DE OBRA Y MATERIALES VALORADOS

Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y Almarza (Soria)

Código	Cantidad	Ud	Descripción	EUROS	ImpEURO
O%0108	19,394	%	Medios auxiliares y útiles	1,00	19,39
<b>Grupo O%0.....</b>					<b>19,39</b>
O0102	61,643	H	Capataz	20,98	1.293,27
O0103	352,521	H	Oficial de 1ª	20,56	7.247,84
O0105	374,667	H	Ayudante	16,64	6.234,46
O0106	1,600	H	Peón especialista	15,22	24,35
O0107	800,873	H	Peón ordinario	15,05	12.053,14
O010A020	10,153	h.	Capataz	20,98	213,01
O010A030	235,162	h.	Oficial primera	20,56	4.834,93
O010A040	5,000	h.	Oficial segunda	16,99	84,95
O010A050	137,333	h.	Ayudante	16,64	2.285,21
O010A060	770,000	h.	Peón especializado	15,22	11.719,40
O010A070	1.435,607	h.	Peón ordinario	15,05	21.605,89
O010B010	10,193	h.	Oficial 1ª encofrador	20,56	209,57
O010B020	10,193	h.	Ayudante encofrador	16,64	169,61
O010B025	0,207	h.	Oficial 1ª gruista	20,56	4,26
O010B030	0,537	h.	Oficial 1ª ferralla	20,56	11,05
O010B040	0,537	h.	Ayudante ferralla	16,64	8,94
O010B070	377,804	h.	Oficial cantero	20,56	7.767,65
O010B110	9,855	h.	Oficial yesero o escayolista	20,56	202,62
O010B150	35,655	h.	Oficial 1ª carpintero	20,56	733,07
O010B160	87,675	h.	Ayudante carpintero	16,64	1.458,91
O010B270	784,800	h.	Oficial 1ª jardinería	20,56	16.135,49
O010B280	33,200	h.	Peón jardinería	15,05	499,66
<b>Grupo O01 .....</b>					<b>94.797,29</b>
P0140	9,252	M3	Material filtrante	11,00	101,77
P01AA020	9,447	m3	Arena de río 0/6 mm.	15,70	148,32
P01AA030	1,635	t.	Arena de río 0/6 mm.	10,47	17,11
P01AA060	15,739	m3	Arena de miga cribada	21,20	333,66
P01AG020	3,269	t.	Garbancillo 4/20 mm.	11,25	36,78
P01AG210X	932,150	m3	Zahorra natural S-2	12,00	11.185,80
P01BC010	21,320	ud	Bloque hor.liso color 40x20x10	0,70	14,92
P01BC040	1.623,960	ud	Bloque hor.liso color 40x20x20	0,70	1.136,77
P01CC020	6,113	t.	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	70,00	427,94
P01CC120	0,241	t.	Cemento blanco BL 22,5 X sacos	168,50	40,55
P01CY010	0,572	t.	Yeso negro en sacos YG	60,00	34,34
P01CY030	0,109	t.	Yeso blanco en sacos YF	67,00	7,28
P01DW050	13,522	m3	Agua obra	1,11	15,01
P01DW090	44,000	ud	Pequeño material	1,25	55,00
P01EFC140	1,484	m3	Pino Soria c/I-80 <8m autoclave	623,79	925,70
P01EFC140X	0,432	u	Literas 1,50 x0,95x2,10 m. de maderas Pino Soria	212,00	91,58
P01EFC160	8,240	m3	Pino Soria c/III-65 <8m autoclave	200,00	1.648,00
P01ET042	160,930	m2	Tabla pino 25 mm. espesor	5,42	872,24
P01EW620	21,600	ud	Material de ensamble estructural	20,71	447,34
P01FA100	2.991,878	kg	Mortero cola blanco altas prestaciones	0,33	987,32
P01HA010	45,435	m3	Hormigón HA-25/P/20/I central	100,00	4.543,48
P01HM010	9,494	m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	65,00	617,11
P01LE140	0,225	mud	Ladrillo refractario 22x11x4 cm.	290,00	65,25
P01LH010	0,135	mud	Ladrillo hueco sencillo 24x11,5x4 cm.	83,50	11,27
P01LH015	0,896	mud	Ladrillo hueco doble 24x11,5x7 cm.	88,90	79,65
P01LH020	0,025	mud	Ladrillo hueco doble 24x11,5x8 cm.	88,90	2,22
P01MC030	0,431	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-7,5/CEM	65,85	28,36
P01UC016	298,320	cud	Puntas 2,8-3x50 acero esti galv	2,05	611,56

# MAQUINARIA, MANO DE OBRA Y MATERIALES VALORADOS

Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y Almarza (Soria)

Código	Cantidad	Ud	Descripción	EUROS	ImpEURO
<b>Grupo P01.....</b>				<b>24.486,34</b>	
P0301	14,476	TM	Cemento CEM IIB-V 32,5 R	84,14	1.218,02
P0303	61,070	TM	Arena cantera para morteros	10,52	642,45
P0304	31,036	TM	Grava cantera para hormigones	10,52	326,49
P0305	0,000	TM	Zahorra natural	10,00	0,00
P0306	350,973	TM	Zahorra caliza artificial	8,00	2.807,78
P0307	9,085	M3	Agua	1,11	10,08
P0309	117,192	TM	Escollera a pié de obra	20,00	2.343,84
P0311	16,713	M3	Agua	1,11	18,55
P0318	283,190	M3	Piedra mampostería pié obra	2,50	707,98
P03AA020	0,177	kg	Alambre atar 1,30 mm.	0,95	0,17
P03AC010	289,776	kg	Acero corrugado B 400 S 6 mm	0,43	124,60
P03AC200	1.462,395	kg	Acero corrugado B 500 S	0,90	1.316,16
P03AM030	24,138	m2	Malla 15x15x6 -2,792 kg/m2	1,53	36,93
<b>Grupo P03.....</b>				<b>9.553,06</b>	
P0403	3,363	M3	Madera pino encofrar (8 usos)	15,48	52,06
P0404	11,211	KG	Puntas de acero	1,65	18,50
P0405	22,421	KG	Alambre recocido para atar	0,90	20,18
P0419	62,160	KG	Galvanizado en caliente	0,39	24,24
P0422	4,000	ML	IPE-80	3,26	13,04
P0423	24,000	ML	Tubo galvanizado Ø40 mm. e=1,5 mm.	1,40	33,60
P0425	8,000	UD	Pletina 150x150x10 mm. y anclajes	3,00	24,00
P04RW060	7,848	m.	Guardavivos plástico y metal	0,51	4,00
<b>Grupo P04.....</b>				<b>189,62</b>	
P0509	12,000	ML	Tubería HV ø100 machihembrada	46,50	558,00
P05EW230	357,984	m.	Listón madera pino 30x40 mm	0,30	107,40
P05TM010	2.013,660	ud	Teja mixta roja 43x26	0,50	1.006,83
P05TM060	7,458	ud	Teja ventilación mixta 43x26	5,00	37,29
P05TM070	7,458	ud	Teja caballete cerám. 50x24 roja	0,68	5,07
P05TM080	114,853	ud	Teja remate lateral cerám. occitania	1,10	126,34
<b>Grupo P05.....</b>				<b>1.840,93</b>	
P0914	1,600	KG	Pintura galvatex componente A	10,54	16,86
P09CN043	126,560	m2	Chap. arenisca Dorada Urbión liso, 60x40x10 cm.	40,00	5.062,40
<b>Grupo P09.....</b>				<b>5.079,26</b>	
P11EC020	1,000	ud	Pta.entr. C2C pino melix e=45mm	206,00	206,00
P11HB060X1	2,800	ud	Anclajes metálicos	4,49	12,57
P11HB070	4,000	ud	Bisagra seguridad normal dorada 150x80	1,98	7,92
P11HB080	4,000	ud	Tornillo segur.cerco 92mm.codil.	0,22	0,88
P11HB090X1	8,400	ud	Tornillería	0,36	3,02
P11HC010	1,000	ud	Cerradura canto seguridad p.ent.	16,10	16,10
P11HM010	1,000	ud	Mirilla latón normal p.entrada	1,33	1,33
P11HT010	1,000	ud	Tirador p.entrada latón labrado	2,97	2,97
P11PM030	5,500	m.	Galce p.melix macizo 110x30 mm.	4,61	25,36
P11PP010	28,800	m.	Preferido de pino 70x35 mm.	1,87	53,86
P11PP030	5,300	m.	Preferido de pino 110x45 mm.	2,76	14,63
P11RB070	43,200	ud	Pernio latón plano 80x52 mm.	0,83	35,86
P11TM010	28,800	m.	Tapajunt. LM pino melix 70x12	1,69	48,67
P11TO020	11,000	m.	Tapajunt. MM pino melix 85x15	3,77	41,47
P11WA010	1,000	ud	Barn.hoja puertas blindadas	46,87	46,87
P11WH020	7,200	ud	Cremona dorada canto	5,22	37,58
P11WP080	64,800	ud	Tornillo ensamble zinc/pavón	0,04	2,59
P11XC010	7,200	m2	Carp.ext.pino país p/pintar	120,00	864,00

## MAQUINARIA, MANO DE OBRA Y MATERIALES VALORADOS

Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y Almarza (Soria)

Código	Cantidad	Ud	Descripción	EUROS	ImpEURO
<b>Grupo P11.....</b>					<b>1.421,68</b>
P1504	8,000	ML	Tubería de PVC Ø 315 mm., color teja.	22,50	180,00
<b>Grupo P15.....</b>					<b>180,00</b>
P1620	35,000	UD	Madera de pino redondos 125x12 cm.	5,50	192,50
P1621	35,000	UD	Madera de pino redondos 200x12 cm.	7,20	252,00
P1622	35,000	UD	Madera de pino redondos 250x12 cm.	10,02	350,70
P1633	8,000	MI	Barandilla modelo Nalón o similar	96,60	772,80
<b>Grupo P16.....</b>					<b>1.568,00</b>
P20HH060	1,000	ud	Cortafuegos de chapa de acero	65,78	65,78
<b>Grupo P20.....</b>					<b>65,78</b>
P27EB300	1,000	ud	Hito de madera tratada H-50 D=200mm reflex. 2	22,49	22,49
P27EN040	1,000	ud	Señal cuadrada pintada L=40 cm.	27,09	27,09
P27ER580X	2,000	ud	Poste direccional tipo B-4 de 2,48 m. + 3 placas de aluminio	152,00	304,00
<b>Grupo P27.....</b>					<b>353,58</b>
P28DA130	148,000	kg	Substrato vegetal fertilizado	0,65	96,20
P28EC110	26,000	ud	Betula papyrifera 14-16 raíz	27,00	702,00
P28EC190	38,000	ud	Fraxinus angustifolia 16-18 raíz	20,00	760,00
<b>Grupo P28.....</b>					<b>1.558,20</b>
P29MBB040	4,000	ud	Mesa de tablonos c/2 bancos 2,10 m	352,00	1.408,00
P29MBC010	4,000	ud	Mesa y 4 bancos circulares de hormigón	625,00	2.500,00
P29MCA090	4,000	ud	Papelera hexagonal bascul. 67 l	160,95	643,80
P29MDB100	1,000	ud	Conten.PE recog.no select.1100 l	502,00	502,00
<b>Grupo P29.....</b>					<b>5.053,80</b>
P31BC100	1,500	ud	Alq. caseta almacén 3,55x2,23	57,10	85,65
P31BC220	0,128	ud	Transp.150km.ent.y rec.1 módulo	442,50	56,42
P31BM100	1,000	ud	Depósito-cubo basuras	28,75	28,75
P31BM110	1,000	ud	Botiquín de urgencias	23,40	23,40
P31BM120	3,000	ud	Reposición de botiquín	56,20	168,60
P31CI020	1,000	ud	Extintor polvo ABC 9 kg. 34A/144B	43,27	43,27
P31IA010	21,000	ud	Casco seguridad	2,15	45,15
P31IA115	0,400	ud	Pantalla soldar oxiacetilénica	9,15	3,66
P31IA120	6,993	ud	Gafas protectoras	8,86	61,96
P31IA200	6,993	ud	Cascos protectores auditivos	9,90	69,23
P31IC098	21,000	ud	Mono de trabajo poliéster-algod.	15,80	331,80
P31IM006	21,000	ud	Par guantes lona reforzados	3,30	69,30
P31IP020	3,330	ud	Par botas de agua de seguridad	20,50	68,27
P31IS020	1,600	ud	Arnés amarre dorsal y torsal	34,00	54,40
P31IS120	2,000	ud	Cinturón de sujección	37,00	74,00
P31SB010	495,000	m.	Cinta balizamiento bicolor 8 cm.	0,07	34,65
P31SB040	4,000	ud	Cono balizamiento estándar 75 cm.	14,86	59,44
P31SC010	1,000	ud	Cartel PVC. 220x300 mm. Obli., proh., advert.	2,30	2,30
P31SS080	4,200	ud	Chaleco de obras reflectante.	11,95	50,19
P31SV042	2,500	ud	Bandera de obra	6,89	17,23
P31W030	1,500	ud	Costo mensual de conservación	113,92	170,88
<b>Grupo P31.....</b>					<b>1.518,54</b>

**MAQUINARIA, MANO DE OBRA Y MATERIALES VALORADOS**

Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y Almarza (Soria)

Código	Cantidad	Ud	Descripción	EUROS	ImpEURO
PLONA1	141,300	m2	Losa natural de la zona e=5cm.	38,50	5.440,05
			<b>Grupo PLO.....</b>		<b>5.440,05</b>
POFPM2	3,000	ud	Pasarela de madera en forma de arco	9.000,00	27.000,00
			<b>Grupo POF.....</b>		<b>27.000,00</b>
PROBLE1	10,000	ud	Quercus pyrenaica 14-16 en contenedor	20,00	200,00
PROLLIZ01	8.470,000	m	Rollizo pino 1ª calidad tanalizado	3,00	25.410,00
PROLLIZ02	1.540,000	ud	Pequeño material anclaje y sujección	1,50	2.310,00
			<b>Grupo PRO.....</b>		<b>27.920,00</b>
PSeña1	4,000	ud	Panel 1680x1470 bastidor, tejadillo y trasera	1.000,00	4.000,00
			<b>Grupo PSe.....</b>		<b>4.000,00</b>
Pseñ21	4,000	ud	Poste direccional tipo B-2 de 2,48 m. + 1 placas de aluminio	120,00	480,00
			<b>Grupo Pse.....</b>		<b>480,00</b>
U01AA007	15,708	Hr	Oficial primera	19,52	306,62
U01AA009	10,080	Hr	Ayudante	15,78	159,06
U01AA010	5,628	Hr	Peón especializado	14,43	81,21
U01AA501	3,087	Hr	Cuadrilla A	30,14	93,04
			<b>Grupo U01.....</b>		<b>639,94</b>
U06DA005	0,706	Kg	Puntas plana 17x70	0,78	0,55
			<b>Grupo U06.....</b>		<b>0,55</b>
U07AA030	0,088	M3	Tabla ripia	180,23	15,90
U07AE010	0,265	M3	Tablón pino 76x205 mm.<4 m.	159,27	42,14
U07AG003	35,280	MI	Puntal diam. 80/100 mm.<3 m	1,17	41,28
U07DA020	0,878	M3	Madera pino estructura	418,40	367,52
			<b>Grupo U07.....</b>		<b>466,84</b>
U12ID001	8,820	Ud	Cubierta de ramaje de escobas	10,00	88,20
			<b>Grupo U12.....</b>		<b>88,20</b>

1.2.1.2.- PRECIOS AUXILIARES

# CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y Almarza (Soria)

Código	Cantidad	Ud	Descripción	EURO	ImpEURO
<b>A01A030</b>	<b>m3</b>		<b>PASTA DE YESO NEGRO</b>		
			Pasta de yeso negro amasado manualmente s/Ry-85.		
O01OA0702,500	h.		Peón ordinario	15,05	37,63
P01CY0100,850	t.		Yeso negro en sacos YG	60,00	51,00
P01DW0500,600	m3		Agua obra	1,11	0,67

**TOTAL PARTIDA..... 89,30**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS.

<b>A01A040</b>	<b>m3</b>		<b>PASTA DE YESO BLANCO</b>		
			Pasta de yeso blanco amasado manualmente, s/Ry-85.		
O01OA0702,500	h.		Peón ordinario	15,05	37,63
P01CY0300,810	t.		Yeso blanco en sacos YF	67,00	54,27
P01DW0500,650	m3		Agua obra	1,11	0,72

**TOTAL PARTIDA..... 92,62**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS.

<b>A01L090</b>	<b>m3</b>		<b>LECHADA CEM. BLANCO BL 22,5 X</b>		
			Lechada de cemento blanco BL 22,5 X amasado a mano, s/RC-03.		
O01OA0702,000	h.		Peón ordinario	15,05	30,10
P01CC1200,500	t.		Cemento blanco BL 22,5 X sacos	168,50	84,25
P01DW0500,900	m3		Agua obra	1,11	1,00

**TOTAL PARTIDA..... 115,35**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO QUINCE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS.

<b>A02A080</b>	<b>m3</b>		<b>MORTERO CEMENTO 1/6 M-40</b>		
			Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de dosificación 1/6 (M-40), confeccionado con hormigonera de 250 l., s/RC-03.		
O01OA0701,700	h.		Peón ordinario	15,05	25,59
P01CC0200,250	t.		Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	70,00	17,50
P01AA0201,100	m3		Arena de río 0/6 mm.	15,70	17,27
P01DW0500,255	m3		Agua obra	1,11	0,28
M03HH0200,400	h.		Hormigonera 200 l. gasolina	1,93	0,77

**TOTAL PARTIDA..... 61,41**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS.

<b>A02A090</b>	<b>m3</b>		<b>MORTERO CEMENTO 1/8 M-20</b>		
			Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de dosificación 1/8 (M-20), confeccionado con hormigonera de 250 l., s/RC-03.		
O01OA0701,700	h.		Peón ordinario	15,05	25,59
P01CC0200,190	t.		Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	70,00	13,30
P01AA0201,140	m3		Arena de río 0/6 mm.	15,70	17,90
P01DW0500,250	m3		Agua obra	1,11	0,28
M03HH0200,400	h.		Hormigonera 200 l. gasolina	1,93	0,77

**TOTAL PARTIDA..... 57,84**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS.

# CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y Almarza (Soria)

Código	Cantidad	Ud	Descripción	EURO	ImpEURO
<b>A02A140</b>	<b>m3</b>		<b>MORTERO CEMENTO M-5 C/A.MIGA</b> Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de miga de tipo M-5 para uso corriente (G), con resistencia a compresión a 28 días de 5,0 N/mm <sup>2</sup> , confeccionado con hormigonera de 200 l., s/RC-03 y UNE-EN-998-1:2004.		
O010A0701,700	h.		Peón ordinario	15,05	25,59
P01CC0200,270	t.		Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	70,00	18,90
P01AA0601,090	m3		Arena de miga cribada	21,20	23,11
P01DW0500,255	m3		Agua obra	1,11	0,28
M03HH0200,400	h.		Hormigonera 200 l. gasolina	1,93	0,77
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>68,65</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS.

<b>A03H090</b>	<b>m3</b>		<b>HORM. DOSIF. 330 kg /CEMENTO Tmáx.20</b> Hormigón de dosificación 330 kg con cemento CEM II/B-P 32,5 N, arena de río y árido rodado Tmáx. 20 mm., con hormigonera de 250 l., para vibrar y consistencia plástica.		
O010A0700,800	h.		Peón ordinario	15,05	12,04
P01CC0200,330	t.		Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	70,00	23,10
P01AA0300,650	t.		Arena de río 0/6 mm.	10,47	6,81
P01AG0201,300	t.		Garbancillo 4/20 mm.	11,25	14,63
P01DW0500,180	m3		Agua obra	1,11	0,20
M03HH0300,500	h.		Hormigonera 300 l. gasolina	2,33	1,17
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>57,95</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS.

<b>AUX01</b>	<b>M3</b>		<b>EXCAVACION EN ZANJA O POZO</b> Excavación en zanja, pozo ó cimentación de obras de fábrica, a cualquier profundidad y en todo tipo de terreno, con cualquier medio, con limpieza de desprendimientos, perfilado y rasanteo del fondo, entibación y agotamientos, incluso transporte de los productos sobrantes a vertedero.		
M0206	0,136	H	Retroexcavadora 90 CV	36,06	4,90
M0209	0,007	H	Camión basculante 12 Tm.	31,25	0,22
O0107	0,140	H	Peón ordinario	15,05	2,11
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>7,23</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS.

<b>AUX04</b>	<b>M2</b>		<b>ENCOFRADO E-2</b> Encofrado E-2 en alzados de pequeñas obras de fábrica. Incluso desencofrado y limpieza.		
M0204	0,050	H	Minidumper	7,21	0,36
P0403	0,030	M3	Madera pino encofrar (8 usos)	15,48	0,46
P0404	0,100	KG	Puntas de acero	1,65	0,17
P0405	0,200	KG	Alambre recocido para atar	0,90	0,18
O0102	0,050	H	Capataz	20,98	1,05
O0103	0,400	H	Oficial de 1ª	20,56	8,22
O0105	0,300	H	Ayudante	16,64	4,99
O0107	0,200	H	Peón ordinario	15,05	3,01
O%0108	1,000	%	Medios auxiliares y útiles	17,30	0,17
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>18,61</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS.

# CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y Almarza (Soria)

Código	Cantidad	Ud	Descripción	EURO	ImpEURO
<b>AUX06</b>	<b>M3</b>		<b>MORTERO HIDRAULICO 1:6</b>		
			Mortero hidráulico 1:6 de 250 Kg. de cemento Portland CEM IIB-V 32,5 R y arena de miga, a pié de tajo.		
M0203	0,500	H	Hormigonera de 500 litros	2,10	1,05
M0204	0,250	H	Minidumper	7,21	1,80
P0301	0,250	TM	Cemento CEM IIB-V 32,5 R	84,14	21,04
P0303	1,840	TM	Arena cantera para morteros	10,52	19,36
P0307	0,150	M3	Agua	1,11	0,17
O0107	0,900	H	Peón ordinario	15,05	13,55
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>56,97</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS.

<b>AUX08</b>	<b>M3</b>		<b>HORMIGON TIPO HM-20/P/20/IIa</b>		
			Hormigón en masa tipo HM-20/P/20/IIa, de 20 N/mm2 de resistencia característica, con cemento Portland CEM II/B-V 32,5 R y árido machacado de 20 mm. de tamaño máximo, consistencia plástica, a emplear en obras de fábrica, puesto en obra y vibrado.		
M0201	0,500	H	Autohormigonera 3 m3	33,06	16,53
M0204	0,300	H	Minidumper	7,21	2,16
M0210	0,125	H	Vibrador de aguja de 3 CV	1,95	0,24
P0301	0,325	TM	Cemento CEM IIB-V 32,5 R	84,14	27,35
P0304	1,165	TM	Grava cantera para hormigones	10,52	12,26
P0303	0,685	TM	Arena cantera para morteros	10,52	7,21
P0307	0,210	M3	Agua	1,11	0,23
O0102	0,100	H	Capataz	20,98	2,10
O0103	0,100	H	Oficial de 1ª	20,56	2,06
O0107	0,200	H	Peón ordinario	15,05	3,01
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>73,15</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y TRES EUROS con QUINCE CÉNTIMOS.

<b>AUX121</b>	<b>M2</b>		<b>DESBROCE Y LIMPIEZA TERRENO</b>		
			M2 Desbroce y limpieza del terreno, con corte y retirada de arbustos y árboles maderables, por medios mecánicos y manuales, incluso arrancado de raíces, carga y transporte a vertedero.		
M0602	0,001	H	Motosierra	2,50	0,00
M0226	0,005	H	Desbrozadora	33,06	0,17
M0603	0,010	M3	Transporte a 10 Km. de distancia	0,80	0,01
O0102	0,001	H	Capataz	20,98	0,02
O0105	0,010	H	Ayudante	16,64	0,17
O0107	0,010	H	Peón ordinario	15,05	0,15
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>0,52</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS.



# CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y Almarza (Soria)

Código	Cantidad	Ud	Descripción	EURO	ImpEURO
<b>AUXDMANU1</b>	<b>M2</b>		<b>DESBROCE Y LIMPIEZA MEDIOS MANUALES</b>		
M0602	0,001	H	Motosierra	2,50	0,00
O0102	0,006	H	Capataz	20,98	0,13
O0105	0,010	H	Ayudante	16,64	0,17
O0107	0,100	H	Peón ordinario	15,05	1,51
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>1,81</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS.

<b>E04AB020</b>	<b>kg</b>		<b>ACERO CORRUGADO B 500 S</b>		
			Acero corrugado B 500 S, cortado, doblado, armado y colocado en obra, incluso p.p. de des-puntes. Según EHE.		
O01OB0300,013	h.		Oficial 1ª ferralla	20,56	0,27
O01OB0400,013	h.		Ayudante ferralla	16,64	0,22
P03AC2001,100	kg		Acero corrugado B 500 S	0,90	0,99
P03AA0200,006	kg		Alambre atar 1,30 mm.	0,95	0,01
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>1,49</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.

<b>E04AM060</b>	<b>m2</b>		<b>MALLA 15x15 cm. D=6 mm.</b>		
			Malla electrosoldada con acero corrugado B 500 T de D=6 mm. en cuadrícula 15x15 cm., colo-cado en obra, i/p.p. de alambre de atar. Según EHE.		
O01OB0300,008	h.		Oficial 1ª ferralla	20,56	0,16
O01OB0400,008	h.		Ayudante ferralla	16,64	0,13
P03AM0301,250	m2		Malla 15x15x6 -2,792 kg/m2	1,53	1,91
%0109	6,000	%	Costes indirectos	2,20	0,13
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>2,33</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS.

<b>E04CM050</b>	<b>m3</b>		<b>HORM. HA-25/P/20/I V. MANUAL INCLUSO ARMADO</b>		
			Hormigón armado HA-25/P/20/I, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cim-entación, vertido por medios manuales, vibrado y colocado Según normas NTE-CSZ y EHE. Inclu-so p.p de armado con la proporción de 40 Kg de acero/m3 de hormigón con barras de 12 mm. de diametro en parrilla superior e inferior separados 20 cm.		
O01OA0301,500	h.		Oficial primera	20,56	30,84
O01OA0701,500	h.		Peón ordinario	15,05	22,58
M11HV1200,360	h.		Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=79mm.	4,00	1,44
P01HA0101,150	m3		Hormigón HA-25/P/20/I central	100,00	115,00
P03AC2000,000	kg		Acero corrugado B 500 S	0,90	36,00
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>205,86</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS.

# CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y Almarza (Soria)

Código	Cantidad	Ud	Descripción	EURO	ImpEURO
<b>E04SE090</b>	<b>m3</b>		<b>HORMIGÓN HA-25/P/20/I EN SOLERA</b>		
			Hormigón para armar HA-25/P/20/I, elaborado en central en solera, incluso vertido, compactado según EHE, p.p. de vibrado, regleado y curado en soleras.		
O01OA0300,600	h.		Oficial primera	20,56	12,34
O01OA0700,600	h.		Peón ordinario	15,05	9,03
P01HA0101,050	m3		Hormigón HA-25/P/20/I central	100,00	105,00
%0109	6,000	%	Costes indirectos	126,40	7,58
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>133,95</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS.

<b>E13CS030</b>	<b>ud</b>		<b>PRECERCO PINO 110x35 mm.P/1 HOJA</b>		
			Preferco de pino de 110x35 mm. de escuadrilla, para puertas normalizadas de una hoja, montado, incluso p.p. de medios auxiliares.		
O01OB1600,100	h.		Ayudante carpintero	16,64	1,66
P11PP0305,300	m.		Preferco de pino 110x45 mm.	2,76	14,63
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>16,29</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS.

<b>O01OA090</b>	<b>h.</b>		<b>Cuadrilla A</b>		
O01OA0301,000	h.		Oficial primera	20,56	20,56
O01OA0501,000	h.		Ayudante	16,64	16,64
O01OA0700,500	h.		Peón ordinario	15,05	7,53
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>44,73</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS.

1.2.1.3.- PRECIOS DESCOMPUESTOS

# PRECIOS DESCOMPUESTOS

## Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y Almarza (Soria)

Código	Cantidad	Ud	Descripción	EURO	ImpEURO
--------	----------	----	-------------	------	---------

### CAPÍTULO 1 ACONDICIONAMIENTO CAMINO

AC01		ML	DESBROCE Y LIMPIEZA DEL TERRENO		
			Desbroce y limpieza del terreno, con corte y retirada de arbustos y árboles maderables, por medios mecánicos , incluso arrancado de raíces, carga y transporte a vertedero.		
AUX121	2,500	M2	DESBROCE Y LIMPIEZA TERRENO	0,52	1,30
%0109	6,000	%	Costes indirectos	1,30	0,08
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>1,38</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UNA EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS.

U01PE141X		ml	RASANTEO CORONACIÓN EXPLANADA		
			Rasanteo y refino, de la superficie de coronación de explanada de desmonte y terraplén, en terreno sin clasificar, así como aporte del material necesario de zahorra natural, y retirada del sobrante a vertedero o lugar de empleo. Extendido, humectación y compactación de zahorra al 95% de densidad Proctor Modificado.		
MACAM2	0,500	H	Dumper autocargable 1500	5,30	2,65
MCAM1	0,020	H	Rodillo vibrante autopropulsado 3t	38,47	0,77
O0107	0,020	H	Peón ordinario	15,05	0,30
O01OA020	0,002	h.	Capataz	20,98	0,04
M05EN040	0,002	h.	Excav.hidráulica neumáticos 144 CV	54,09	0,11
M08CA110	0,002	h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	29,40	0,06
M05PN010	0,001	h.	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	45,08	0,05
M07CB010	0,002	h.	Camión basculante 4x2 10 t.	33,06	0,07
P01AG210X	0,200	m3	Zahorra natural S-2	12,00	2,40
%0109	6,000	%	Costes indirectos	6,50	0,39
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>6,84</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS.

E0624		M3	SUBBASE ZAHORRA NATURAL		
			Zahorra natural, extendida y compactada en subbase de firme para correcciones de rasante y saneo de la plataforma.		
MACAM2	0,500	H	Dumper autocargable 1500	5,30	2,65
MCAM1	0,020	H	Rodillo vibrante autopropulsado 3t	38,47	0,77
M0214	0,010	H	Camión regador	21,04	0,21
P0305	1,800	TM	Zahorra natural	10,00	18,00
P0311	0,200	M3	Agua	1,11	0,22
O0102	0,008	H	Capataz	20,98	0,17
O0107	0,020	H	Peón ordinario	15,05	0,30
%0109	6,000	%	Costes indirectos	22,30	1,34
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>23,66</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS.

# PRECIOS DESCOMPUESTOS

## Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y Almarza (Soria)

Código	Cantidad	Ud	Descripción	EURO	ImpEURO
<b>E0623</b>			<b>M3 ZAHORRA CALIZA ARTIFICIAL</b> Zahorra caliza artificial ZA-25 de granulometría continua, extendida y compactada en base de firme.		
MACAM2	0,500	H	Dumper autocargable 1500	5,30	2,65
MCAM1	0,020	H	Rodillo vibrante autopropulsado 3t	38,47	0,77
M0214	0,020	H	Camión regador	21,04	0,42
P0306	2,100	TM	Zahorra caliza artificial	8,00	16,80
P0311	0,100	M3	Agua	1,11	0,11
O0102	0,010	H	Capataz	20,98	0,21
O0107	0,050	H	Peón ordinario	15,05	0,75
%0109	6,000	%	Costes indirectos	21,70	1,30
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>23,01</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con UN CÉNTIMOS.

<b>EROLLIZ01</b>			<b>ML BORDILLO ROLLIZO MADERA PINO TANALIZADO</b> ML rollizo de madera de pino de 1ª calidad tanalizado al vacío en autoclave, de diámetro 10/15 cm, de un rollizo en línea, sobre suelo preparado, i/excavación, sujeción y anclaje, totalmente terminado		
O010B270	0,100	h.	Oficial 1ª jardinería	20,56	2,06
O010A060	0,100	h.	Peón especializado	15,22	1,52
O010A070	0,100	h.	Peón ordinario	15,05	1,51
PROLLIZ01	1,100	m	Rollizo pino 1ª calidad tanalizado	3,00	3,30
PROLLIZ02	0,200	ud	Pequeño material anclaje y sujeción	1,50	0,30
%0109	6,000	%	Costes indirectos	8,70	0,52
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>9,21</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS.

<b>RECCERR1</b>			<b>M3 RECONSTRUCCIÓN PAREDES LATERALES CAMINO</b> Mampostería ordinaria en formación de muros a la antigua usanza, con materiales propios de la zona y próximos a la misma, conocido como "levantamiento de paredes", sin recibir con mortero y reconstruyendo lo existente.		
P0318	1,000	M3	Piedra mampostería pié obra	2,50	2,50
O0103	1,000	H	Oficial de 1ª	20,56	20,56
O0105	1,000	H	Ayudante	16,64	16,64
O0107	1,000	H	Peón ordinario	15,05	15,05
%0109	6,000	%	Costes indirectos	54,80	3,29
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>58,04</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y OCHO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS.

# PRECIOS DESCOMPUESTOS

## Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y Almarza (Soria)

Código	Cantidad	Ud	Descripción	EURO	ImpEURO
<b>U13EC110X</b>		<b>ud</b>	<b>BETULA PUBESCENS 14-16 RD.</b> Betula pubescens (Abedul de Papel) de 14 a 16 cm. de perímetro de tronco, suministrado a raíz desnuda cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.		
O01OB270	0,200	h.	Oficial 1ª jardinería	20,56	4,11
O01OB280	0,500	h.	Peón jardinería	15,05	7,53
M05EN020	0,050	h.	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	46,00	2,30
P28EC110	1,000	ud	Betula papyrifera 14-16 raíz	27,00	27,00
P28DA130	2,000	kg	Substrato vegetal fertilizado	0,65	1,30
P01DW050	0,090	m3	Agua obra	1,11	0,10
%0109	6,000	%	Costes indirectos	42,30	2,54
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>44,88</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS.

<b>U13EC190</b>		<b>ud</b>	<b>FRAXINUS ANGUSTIFOLIA 16-18 R.D.</b> Fraxinus angustifolia (Fresno) de 16 a 18 cm. de perímetro de tronco, suministrado a raíz desnuda y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.		
O01OB270	0,200	h.	Oficial 1ª jardinería	20,56	4,11
O01OB280	0,400	h.	Peón jardinería	15,05	6,02
M05EN020	0,050	h.	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	46,00	2,30
P28EC190	1,000	ud	Fraxinus angustifolia 16-18 raíz	20,00	20,00
P28DA130	2,000	kg	Substrato vegetal fertilizado	0,65	1,30
P01DW050	0,100	m3	Agua obra	1,11	0,11
%0109	6,000	%	Costes indirectos	33,80	2,03
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>35,87</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS.

<b>PLANROBLE1</b>		<b>ud</b>	<b>QUERCUS PYRENAICA</b> Quercus pyrenaica (Roble) de 14 a 16 cm. de perímetro de tronco, suministrado en contenedor y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.		
O01OB270	0,200	h.	Oficial 1ª jardinería	20,56	4,11
O01OB280	0,500	h.	Peón jardinería	15,05	7,53
M05EN020	0,050	h.	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	46,00	2,30
PROBLE1	1,000	ud	Quercus pyrenaica 14-16 en contenedor	20,00	20,00
P28DA130	2,000	kg	Substrato vegetal fertilizado	0,65	1,30
P01DW050	0,090	m3	Agua obra	1,11	0,10
%0109	6,000	%	Costes indirectos	35,30	2,12
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>37,46</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS.

# PRECIOS DESCOMPUESTOS

Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y Almarza (Soria)

Código	Cantidad	Ud	Descripción	EURO	ImpEURO
--------	----------	----	-------------	------	---------

## CAPÍTULO 2 REFUGIO Y AREA RECREATIVA

### SUBCAPÍTULO C21 REFUGIO

#### APARTADO R1 MOVIMIENTO DE TIERRAS

<b>E02RW020</b>		<b>m2 EXPLAN/REF/NIV.TERRENO A MÁQ.</b>		Explanación, refino y nivelación de terrenos, por medios mecánicos, en terrenos limpiados superficialmente con máquinas, con p.p. de medios auxiliares.	
M08NM020	0,005	h.	Motoniveladora de 200 CV	62,00	0,31
%0109	6,000	%	Costes indirectos	0,30	0,02
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>0,33</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS.

<b>E02EM020</b>		<b>m3 EXC.ZANJA A MÁQUINA T. FLOJOS</b>		Excavación en zanjas, en terrenos flojos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	
O01OA070	0,100	h.	Peón ordinario	15,05	1,51
M05RN020	0,200	h.	Retrocargadora neumáticos 75 CV	36,08	7,22
%0109	6,000	%	Costes indirectos	8,70	0,52
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>9,25</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS.

<b>E02AM020</b>		<b>m2 RETIR.CAPA T.VEGETAL A MÁQUINA</b>		Retirada y apilado de capa de tierra vegetal superficial, por medios mecánicos, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	
O01OA070	0,005	h.	Peón ordinario	15,05	0,08
M05PN020	0,015	h.	Pala cargadora neumáticos 155 CV/2,5m3	46,00	0,69
%0109	6,000	%	Costes indirectos	0,80	0,05
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>0,82</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS.

# PRECIOS DESCOMPUESTOS

## Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y Almarza (Soria)

Código	Cantidad	Ud	Descripción	EURO	ImpEURO
<b>APARTADO R2 CIMENTACIONES</b>					
<b>E04SA020</b>	<b>m2</b>		<b>SOLER.HA-25, 15cm.ARMA.#15x15x6</b> Solera de hormigón de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2., Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x6, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE.		
E04SE090	0,150	m3	HORMIGÓN HA-25/P/20/I EN SOLERA	133,95	20,09
E04AM060	1,000	m2	MALLA 15x15 cm. D=6 mm.	2,33	2,33
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>22,42</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS.

<b>E04CM040</b>	<b>m3</b>		<b>HORM.LIMPIEZA HM-20/P/20/I V.MAN</b> Hormigón en masa HM-20 N/mm2., consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales y colocación.		
O01OA070	0,600	h.	Peón ordinario	15,05	9,03
P01HM010	1,150	m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	65,00	74,75
%0109	6,000	%	Costes indirectos	83,80	5,03
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>88,81</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS.

<b>E04CA010X</b>	<b>m3</b>		<b>H.ARM. HA-25/P/20/I V.MANUAL</b> Hormigón armado HA-25 N/mm2., consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central, incluso armadura (40 kg/m3.), vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según normas NTE-CSZ y EHE.		
E04CM050	1,000	m3	HORM. HA-25/P/20/I V. MANUAL INCLUSO ARMADO	205,86	205,86
E04AB020	1,000	kg	ACERO CORRUGADO B 500 S	1,49	1,49
%0109	6,000	%	Costes indirectos	207,40	12,44
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>219,79</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS DIECINUEVE EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.



# PRECIOS DESCOMPUESTOS

## Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y Almarza (Soria)

Código	Cantidad	Ud	Descripción	EURO	ImpEURO
<b>APARTADO R3 ESTRUCTURA</b>					
<b>E05MC030</b>	<b>m2</b>		<b>TABLERO DE MADERA DE RIPIA S/C</b> Entablado con tabla de ripia de 20 mm. de espesor, i/elementos sustentantes de puntales y tablonés, nivelado y aplomado, acabado.		
O01OB150	0,100	h.	Oficial 1ª carpintero	20,56	2,06
O01OB160	0,200	h.	Ayudante carpintero	16,64	3,33
P01ET042	1,100	m2	Tabla pino 25 mm. espesor	5,42	5,96
%0109	6,000	%	Costes indirectos	11,40	0,68
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>12,03</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con TRES CÉNTIMOS.

<b>E05MF040</b>	<b>m3</b>		<b>VIGUETA PINO PAÍS 14x20 cm.</b> Vigueta de madera de pino del país de 14x20 cm., clase C35, nivelada y repartida, i/colocación de elementos de atado.		
O01OB010	1,200	h.	Oficial 1ª encofrador	20,56	24,67
O01OB020	1,200	h.	Ayudante encofrador	16,64	19,97
P01EFC160	1,000	m3	Pino Soria c/III-65 <8m autoclave	200,00	200,00
%0109	6,000	%	Costes indirectos	244,60	14,68
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>259,32</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS CINCUENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS.

<b>E05MA080X</b>	<b>m3</b>		<b>VIGA DE MADERA 20X20, L&lt;4m Q&lt;1,5 t.</b> Viga de madera de pino tratada de 20x20 cm, clase C35, para luces mayores de 4 m. y carga uniforme mayor de 1.500 kg/m.		
O01OB150	1,500	h.	Oficial 1ª carpintero	20,56	30,84
O01OB160	1,500	h.	Ayudante carpintero	16,64	24,96
P01EFC140	0,048	m3	Pino Soria c/I-80 <8m autoclave	623,79	29,94
%0109	6,000	%	Costes indirectos	85,70	5,14
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>90,88</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS.

<b>E05HSM010</b>	<b>m3</b>		<b>HORM. P/ARMAR HA-25/P/20/I PILAR</b> Hormigón para armar HA-25/P/20/I, elaborado en central, en pilares, incluso vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-EHS y EHE.		
O01OB010	0,250	h.	Oficial 1ª encofrador	20,56	5,14
O01OB020	0,250	h.	Ayudante encofrador	16,64	4,16
O01OB025	0,170	h.	Oficial 1ª gruista	20,56	3,50
M02GT002	0,170	h.	Grúa pluma 30 m./0,75 t.	18,84	3,20
P01HA010	1,050	m3	Hormigón HA-25/P/20/I central	100,00	105,00
%0109	6,000	%	Costes indirectos	121,00	7,26
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>128,26</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTIOCHO EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS.

# PRECIOS DESCOMPUESTOS

## Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y Almarza (Soria)

Código	Cantidad	Ud	Descripción	EURO	ImpEURO
<b>E05MA080X1</b>		<b>m3</b>	<b>VIGA DE MADERA PINO SORIA C27</b> Viga de madera tratada de pino sivestre UNE 56.544 ME-1, clase C27. Con anclajes metálicos y tornillería, terminado.		
O01OB150	1,300	h.	Oficial 1ª carpintero	20,56	26,73
O01OB160	1,300	h.	Ayudante carpintero	16,64	21,63
P11HB060X1	2,000	ud	Anclajes metálicos	4,49	8,98
P11HB090X1	6,000	ud	Tornillería	0,36	2,16
P01EFC140	1,000	m3	Pino Soria c/l-80 <8m autoclave	623,79	623,79
%0109	6,000	%	Costes indirectos	683,30	41,00
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>724,29</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTAS VEINTICUATRO EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS.

<b>E04CA010X</b>		<b>m3</b>	<b>H.ARM. HA-25/P/20/I V.MANUAL</b> Hormigón armado HA-25 N/mm2., consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central, incluso armadura (40 kg/m3.), vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según normas NTE-CSZ y EHE.		
E04CM050	1,000	m3	HORM. HA-25/P/20/I V. MANUAL INCLUSO ARMADO	205,86	205,86
E04AB020	1,000	kg	ACERO CORRUGADO B 500 S	1,49	1,49
%0109	6,000	%	Costes indirectos	207,40	12,44
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>219,79</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS DIECINUEVE EUROS con SETENTAY NUEVE CÉNTIMOS.

### APARTADO R4

### CUBIERTA

<b>E09ICX020</b>		<b>m2</b>	<b>TEJA CERÁMICA MIXTA ROJA</b> Cubrición de teja cerámica mixta roja de 43x26 cm., colocadas en hiladas paralelas al alero, con solapes y recibidas con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río 1/8 (M-20), i/p.p. de piezas especiales, cumbreras, limas, tejas de ventilación y remates, medios auxiliares y elementos de seguridad, s/NTE-QTT-12, medida en verdadera magnitud.		
O01OA030	0,200	h.	Oficial primera	20,56	4,11
O01OA050	0,200	h.	Ayudante	16,64	3,33
P05TM010	13,500	ud	Teja mixta roja 43x26	0,50	6,75
P05TM060	0,050	ud	Teja ventilación mixta 43x26	5,00	0,25
P05TM070	0,050	ud	Teja caballete cerám. 50x24 roja	0,68	0,03
P05TM080	0,770	ud	Teja remate lateral cerám. occitania	1,10	0,85
A02A090	0,020	m3	MORTERO CEMENTO 1/8 M-20	57,84	1,16
%0109	6,000	%	Costes indirectos	16,50	0,99
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>17,47</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con CUARENTAY SIETE CÉNTIMOS.

# PRECIOS DESCOMPUESTOS

## Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y Almarza (Soria)

Código	Cantidad	Ud	Descripción	EURO	ImpEURO
<b>E07RT130</b>		<b>m2</b>	<b>RECIB.RASTREL 30x40mm./0,40cm. CLAVADO</b> Suministro, colocación y recibido de rastreles de 40x30 mm. de madera de pino, colocado sobre soporte y separados 40 cm., incluso clavos de acero galvanizado, fijación, acufiado, nivelación y aplomado de los rastreles, material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Medida la superficie realmente ejecutada.		
O01OA050	0,100	h.	Ayudante	16,64	1,66
O01OA070	0,100	h.	Peón ordinario	15,05	1,51
O01OB160	0,250	h.	Ayudante carpintero	16,64	4,16
P01UC016	2,000	cud	Puntas 2,8-3x50 acero esti galv	2,05	4,10
P05EW230	2,400	m.	Listón madera pino 30x40 mm	0,30	0,72
%0109	6,000	%	Costes indirectos	12,20	0,73
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>12,88</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS.

### APARTADO R5

### ALBAÑILERÍA

<b>E07BHD010</b>		<b>m2</b>	<b>FÁB.B.HORM.LISO COL.40x20x10 C/V</b> Fábrica de bloques huecos decorativos de hormigón liso en color de 40x20x10 cm. colocado a una cara vista, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río 1/6, rellenos de hormigón de 330 kg. de cemento/m3. de dosificación y armadura según normativa, i/p.p. deformación de dinteles, zunchos, jambas, ejecución de encuentros y piezas especiales, llagueado, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-FFB-6, medida deduciendo huecos superiores a 2 m2.		
O01OA030	0,690	h.	Oficial primera	20,56	14,19
O01OA050	0,345	h.	Ayudante	16,64	5,74
P01BC010	13,000	ud	Bloque hor.liso color 40x20x10	0,70	9,10
A02A080	0,015	m3	MORTERO CEMENTO 1/6 M-40	61,41	0,92
A03H090	0,010	m3	HORM. DOSIF. 330 kg /CEMENTO Tmáx.20	57,95	0,58
P03AC010	1,500	kg	Acero corrugado B 400 S 6 mm	0,43	0,65
%0109	6,000	%	Costes indirectos	31,20	1,87
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>33,05</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con CINCO CÉNTIMOS.

<b>E07BHD030</b>		<b>m2</b>	<b>FÁB.B.HORM.LISO COL.40x20x20 C/V</b> Fábrica de bloques huecos decorativos de hormigón liso en color de 40x20x20 cm. colocado a una cara vista, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río 1/6, rellenos de hormigón de 330 kg. de cemento/m3. de dosificación y armadura según normativa, i/p.p. deformación de dinteles, zunchos, jambas, ejecución de encuentros y piezas especiales, llagueado, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-FFB-6, medida deduciendo huecos superiores a 2 m2.		
O01OA030	0,780	h.	Oficial primera	20,56	16,04
O01OA050	0,390	h.	Ayudante	16,64	6,49
P01BC040	13,000	ud	Bloque hor.liso color 40x20x20	0,70	9,10
A02A080	0,024	m3	MORTERO CEMENTO 1/6 M-40	61,41	1,47
A03H090	0,020	m3	HORM. DOSIF. 330 kg /CEMENTO Tmáx.20	57,95	1,16
P03AC010	2,300	kg	Acero corrugado B 400 S 6 mm	0,43	0,99
%0109	6,000	%	Costes indirectos	35,30	2,12
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>37,37</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS.

# PRECIOS DESCOMPUESTOS

## Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y Almarza (Soria)

Código	Cantidad	Ud	Descripción	EURO	ImpEURO
<b>E07LD011</b>	<b>m2</b>		<b>FÁB.LADR.1/2P.HUECO DOBLE 7cm. MORT.M-7,5</b> Fábrica de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x7 cm., de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, tipo M-7,5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN-998-1:2004, RC-03, NTE-PTL, RL-88 y CTE-SE-F, medido a cinta corrida.		
O01OA030	0,470	h.	Oficial primera	20,56	9,66
O01OA070	0,470	h.	Peón ordinario	15,05	7,07
P01LH015	0,052	mud	Ladrillo hueco doble 24x11,5x7 cm.	88,90	4,62
P01MC030	0,025	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-7,5/CEM	65,85	1,65
%0109	6,000	%	Costes indirectos	23,00	1,38
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>24,38</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS.

<b>E07WH020</b>	<b>ud</b>		<b>CHIMENEA FRANCESA IN SITU LADR.REF.</b> Chimenea francesa construida in situ a base de ladrillo refractario 22x11x4cm., recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, cámara de humos, cortafuegos de chapa de acero regulable, conducto de humos hasta forjado, incluso tabicado posterior, guarnecido de yeso negro y enlucido de yeso blanco, replanteo, nivelación, aplomado, mermas, roturas, limpieza y medios auxiliares. Según RC-03. Medida la unidad terminada.		
O01OA030	32,000	h.	Oficial primera	20,56	657,92
O01OA050	32,000	h.	Ayudante	16,64	532,48
P01LE140	0,225	mud	Ladrillo refractario 22x11x4 cm.	290,00	65,25
P01LH020	0,025	mud	Ladrillo hueco doble 24x11,5x8 cm.	88,90	2,22
P01LH010	0,135	mud	Ladrillo hueco sencillo 24x11,5x4 cm.	83,50	11,27
P01CY010	0,200	t.	Yeso negro en sacos YG	60,00	12,00
P01CY030	0,020	t.	Yeso blanco en sacos YF	67,00	1,34
P20HH060	1,000	ud	Cortafuegos de chapa de acero	65,78	65,78
A02A080	0,250	m3	MORTERO CEMENTO 1/6 M-40	61,41	15,35
%0109	6,000	%	Costes indirectos	1.363,60	81,82
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>1.445,43</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CUATROCIENTAS CUARENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS.

<b>E08PEM010</b>	<b>m2</b>		<b>GUARNECIDO MAESTREADO Y ENLUCIDO</b> Guarnecido maestreado con yeso negro y enlucido con yeso blanco en paramentos verticales y horizontales de 15 mm. de espesor, con maestras cada 1,50 m., incluso formación de rincones, guarniciones de huecos, remates con pavimento, p.p. de guardavivos de plástico y metal y colocación de andamios, s/NTE-RPG, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.		
O01OB110	0,270	h.	Oficial yesero o escayolista	20,56	5,55
O01OA070	0,270	h.	Peón ordinario	15,05	4,06
A01A030	0,012	m3	PASTA DE YESO NEGRO	89,30	1,07
A01A040	0,003	m3	PASTA DE YESO BLANCO	92,62	0,28
P04RW060	0,215	m.	Guardavivos plástico y metal	0,51	0,11
%0109	6,000	%	Costes indirectos	11,10	0,67
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>11,74</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS.

# PRECIOS DESCOMPUESTOS

## Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y Almarza (Soria)

Código	Cantidad	Ud	Descripción	EURO	ImpEURO
<b>E06CA050X</b>	<b>m2</b>		<b>CHAPADO ARENISCA DORADA URBIÓN 60x40x10 cm.</b> Aplacado de piedra arenisca Dorada Urbión, acabado liso, de 60x40x10 cm., pegado con cemento cola de exteriores flexible de alta resistencia, grapado con varilla de acero inoxidable de D=2 mm., colocado a hueso y en seco, limpieza de fachada, totalmente terminado. Medido deduciendo huecos superiores a 1,5 m2.		
O01OB070	1,464	h.	Oficial cantero	20,56	30,10
O01OA070	1,319	h.	Peón ordinario	15,05	19,85
P09CN043	1,000	m2	Chap. arenisca Dorada Urbión liso, 60x40x10 cm.	40,00	40,00
P01FA100	23,640	kg	Mortero cola blanco altas prestaciones	0,33	7,80
%0109	6,000	%	Costes indirectos	97,80	5,87
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>103,62</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TRES EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS.

<b>E11PB185</b>	<b>m2</b>		<b>SOL. ARENISCA DORADA URBIÓN 60x40x4 cm.</b> Solado de piedra arenisca Dorada Urbión liso, de formato 60x40x4 cm., recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de miga (M-5), cama de arena de 2 cm. de espesor, i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL 22,5 X y limpieza, s/NTE-RSR, medida la superficie ejecutada.		
O01OB070	0,400	h.	Oficial cantero	20,56	8,22
O01OA070	0,400	h.	Peón ordinario	15,05	6,02
P01AA020	0,019	m3	Arena de río 0/6 mm.	15,70	0,30
PLONA1	1,000	m2	Losa natural de la zona e=5cm.	38,50	38,50
A02A140	0,030	m3	MORTERO CEMENTO M-5 C/A.MIGA	68,65	2,06
A01L090	0,001	m3	LECHADA CEM. BLANCO BL 22,5 X	115,35	0,12
%0109	6,000	%	Costes indirectos	55,20	3,31
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>58,53</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS.

### APARTADO R6

### CARPINTERÍA

<b>E13RSP010X</b>	<b>m2</b>		<b>CARP.EXT.PINO PAÍS P/PINTAR</b> Carpintería exterior para ventanas y/o balcones de hojas practicables, en madera de pino del país 1ª sin nudos, para pintar o lacar, con cerco sin carriles para persiana y con hojas con partelunas en horizontal y en vertical, incluso precerco de pino 70x35 mm., tapajuntas interiores lisos de pino macizo para pintar 70x10 mm. y herrajes de colgar y de cierre de latón, montada y con p.p. de medios auxiliares.		
O01OB150	0,900	h.	Oficial 1ª carpintero	20,56	18,50
O01OB160	0,900	h.	Ayudante carpintero	16,64	14,98
P11PP010	4,000	m.	Precerco de pino 70x35 mm.	1,87	7,48
P11XC010	1,000	m2	Carp.ext.pino país p/pintar	120,00	120,00
P11TM010	4,000	m.	Tapajunt. LM pino melix 70x12	1,69	6,76
P11RB070	6,000	ud	Pernio latón plano 80x52 mm.	0,83	4,98
P11WH020	1,000	ud	Cremona dorada canto	5,22	5,22
P11WP080	9,000	ud	Tornillo ensamble zinc/pavón	0,04	0,36
%0109	6,000	%	Costes indirectos	178,30	10,70
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>188,98</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS.

# PRECIOS DESCOMPUESTOS

## Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y Almarza (Soria)

Código	Cantidad	Ud	Descripción	EURO	ImpEURO
<b>E13EEC010X</b>		<b>ud</b>	<b>P.ENTR.CASTELLANA PINO 2,10 x 0,90 m.</b> Puerta de entrada normalizada, castellana a las 2 caras (C2C), de 45 mm. de espesor, de pino barnizada, incluso precerco de pino de 110x35 mm., galce o cerco visto macizo de pino de 110x30 mm., tapajuntas moldeados macizos de pino, 80x12 mm. en ambas caras, bisagras de seguridad doradas, cerradura de canto de seguridad, tirador labrado y mirilla de latón normal, montada, incluso con p.p. de medios auxiliares y sin embocadura.		
O01OB150	2,000	h.	Oficial 1ª carpintero	20,56	41,12
O01OB160	2,000	h.	Ayudante carpintero	16,64	33,28
E13CS030	1,000	ud	PRECERCO PINO 110x35 mm.P/1 HOJA	16,29	16,29
P11PM030	5,500	m.	Galce p.melix macizo 110x30 mm.	4,61	25,36
P11TO020	11,000	m.	Tapajunt. MM pino melix 85x15	3,77	41,47
P11EC020	1,000	ud	Pta.entr. C2C pino melix e=45mm	206,00	206,00
P11HB070	4,000	ud	Bisagra seguridad normal dorada 150x80	1,98	7,92
P11HB080	4,000	ud	Tornillo segur.cerco 92mm.codil.	0,22	0,88
P11HC010	1,000	ud	Cerradura canto seguridad p.ent.	16,10	16,10
P11HT010	1,000	ud	Tirador p.entrada latón labrado	2,97	2,97
P11HM010	1,000	ud	Mirilla latón normal p.entrada	1,33	1,33
P11WA010	1,000	ud	Barn.hoja puertas blindadas	46,87	46,87
%0109	6,000	%	Costes indirectos	439,60	26,38
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>465,97</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTAS SESENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS.

<b>E05MA020X</b>		<b>m.</b>	<b>SOPORTE DE MADERA 20x20, 8000 kg</b> Soporte estructural de madera de pino tratado de 20x20 cm., para una altura máxima de 3 m. y una carga de 8.000 kg., según CTE-SE-M.		
O01OB150	0,750	h.	Oficial 1ª carpintero	20,56	15,42
O01OB160	0,750	h.	Ayudante carpintero	16,64	12,48
P01EFC140X	0,040	u	Literas 1,50 x0,95x2,10 m. de madera Pino Soria	212,00	8,48
P01EW620	2,000	ud	Material de ensamble estructural	20,71	41,42
%0109	6,000	%	Costes indirectos	77,80	4,67
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>82,47</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS.

# PRECIOS DESCOMPUESTOS

## Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y Almarza (Soria)

Código	Cantidad	Ud	Descripción	EURO	ImpEURO
<b>APARTADO R7 EQUIPAMIENTO</b>					
<b>U15MBB040X ud MESA MADERA TABLONES C/2 BANCOS 2 m</b>					
Suministro y colocación de mesa rústica de 210 cm. x 80 cm. y ancho total bancos adosados 162 cm., cinco tablones de tablero y dos en cada asiento, estructura, tablero y asientos de madera tratada en autoclave, formando todo ello una sola pieza, instalada.					
O01OA090	1,000	h.	Cuadrilla A	44,73	44,73
P29MBB040	1,000	ud	Mesa de tablones c/2 bancos 2,10 m	352,00	352,00
P01DW090	4,000	ud	Pequeño material	1,25	5,00
%0109	6,000	%	Costes indirectos	401,70	24,10
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>425,83</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTAS VEINTICINCO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS.

<b>E28BM110 ud BOTIQUÍN DE URGENCIA</b>					
Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y seigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.					
O01OA070	0,100	h.	Peón ordinario	15,05	1,51
P31BM110	1,000	ud	Botiquín de urgencias	23,40	23,40
P31BM120	1,000	ud	Reposición de botiquín	56,20	56,20
%0109	6,000	%	Costes indirectos	81,10	4,87
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>85,98</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS.

<b>E28PF020 ud EXTINTOR POLVO ABC 9 kg. PR.INC.</b>					
Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 34A/144B, de 9 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y manguera con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97.					
O01OA070	0,100	h.	Peón ordinario	15,05	1,51
P31CI020	1,000	ud	Extintor polvo ABC 9 kg. 34A/144B	43,27	43,27
%0109	6,000	%	Costes indirectos	44,80	2,69
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>47,47</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS.

# PRECIOS DESCOMPUESTOS

Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y Almarza (Soria)

Código	Cantidad	Ud	Descripción	EURO	ImpEURO
<b>SUBCAPÍTULO C22                    AREA RECREATIVA</b>					
<b>APARTADO AR1                    FIRME APARCAMIENTOS</b>					
<b>ARECRE1                            m2 SUPERFICIE DE RASANTEO Y CORONACION EXPLANADA</b>					
MACAM2	0,100	H	Dumper autocargable 1500	5,30	0,53
MCAM1	0,020	H	Rodillo vibrante autopropulsado 3t	38,47	0,77
O0107	0,020	H	Peón ordinario	15,05	0,30
O01OA020	0,002	h.	Capataz	20,98	0,04
M05EN040	0,002	h.	Excav.hidráulica neumáticos 144 CV	54,09	0,11
M08CA110	0,002	h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	29,40	0,06
M05PN010	0,001	h.	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	45,08	0,05
M07CB010	0,002	h.	Camión basculante 4x2 10 t.	33,06	0,07
P01AG210X	0,100	m3	Zahorra natural S-2	12,00	1,20
%0109	6,000	%	Costes indirectos	3,10	0,19
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>3,32</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS.

<b>E0623                            M3 ZAHORRA CALIZA ARTIFICIAL</b>					
Zahorra caliza artificial ZA-25 de granulometría continua, extendida y compactada en base de firme.					
MACAM2	0,500	H	Dumper autocargable 1500	5,30	2,65
MCAM1	0,020	H	Rodillo vibrante autopropulsado 3t	38,47	0,77
M0214	0,020	H	Camión regador	21,04	0,42
P0306	2,100	TM	Zahorra caliza artificial	8,00	16,80
P0311	0,100	M3	Agua	1,11	0,11
O0102	0,010	H	Capataz	20,98	0,21
O0107	0,050	H	Peón ordinario	15,05	0,75
%0109	6,000	%	Costes indirectos	21,70	1,30
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>23,01</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con UN CÉNTIMOS.



# PRECIOS DESCOMPUESTOS

## Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y Almarza (Soria)

Código	Cantidad	Ud	Descripción	EURO	ImpEURO
<b>APARTADO AR2 SEÑALIZACIÓN</b>					
<b>U17BTV010X</b>		<b>ud</b>	<b>HITO MADERA TRATADA h-50/D200</b> Hito de madera tratada de 500 mm. de altura y 200 mm. de diámetro, con señal cuadrada pintada L=40cm., anclado al pavimento, totalmente colocado.		
O01OA070	0,200	h.	Peón ordinario	15,05	3,01
P27EB300	1,000	ud	Hito de madera tratada H-50 D=200mm reflex. 2	22,49	22,49
P27EN040	1,000	ud	Señal cuadrada pintada L=40 cm.	27,09	27,09
%0109	6,000	%	Costes indirectos	52,60	3,16
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>55,75</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS.

<b>APARTADO AR3 MOBILIARIO</b>					
<b>U15MBC010</b>		<b>ud</b>	<b>MESA Y 4 BANCOS SEMICIRC. HORMIGÓN</b> Ud de mesa y 4 bancos semicirculares de hormigón,empotrados en el terreno y hormigonados al mismo, totalmente instalada.		
O01OA090	1,000	h.	Cuadrilla A	44,73	44,73
P29MBC010	1,000	ud	Mesa y 4 bancos circulares de hormigón	625,00	625,00
P01DW090	4,000	ud	Pequeño material	1,25	5,00
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>674,73</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTAS SETENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS.

<b>U15MBB040X</b>		<b>ud</b>	<b>MESA MADERA TABLONES C/2 BANCOS 2 m</b> Suministro y colocación de mesa rústica de 210 cm. x 80 cm. y ancho total bancos adosados 162 cm., cinco tablones de tablero y dos en cada asiento, estructura, tablero y asientos de madera tratada en autoclave, formando todo ello una sola pieza, instalada.		
O01OA090	1,000	h.	Cuadrilla A	44,73	44,73
P29MBB040	1,000	ud	Mesa de tablones c/2 bancos 2,10 m	352,00	352,00
P01DW090	4,000	ud	Pequeño material	1,25	5,00
%0109	6,000	%	Costes indirectos	401,70	24,10
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>425,83</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTAS VEINTICINCO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS.

<b>U15MCA090X</b>		<b>ud</b>	<b>PAPELERA HEXAGONAL BASCUL. 67 l.</b> Suministro y colocación de papelera basculante prismática de planta hexagonal fabricada en madera tratada en autoclave, formada por listones de 7 x 4,5 cm. cepillados y de cantos redondeados. altura 50 cm., largo hexagono 20 cm., de 67 l. de capacidad, anclada en el pavimento.		
O01OA090	0,800	h.	Cuadrilla A	44,73	35,78
P29MCA090	1,000	ud	Papelera hexagonal bascul. 67 l	160,95	160,95
P01DW090	3,000	ud	Pequeño material	1,25	3,75
%0109	6,000	%	Costes indirectos	200,50	12,03
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>212,51</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS DOCE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS.

# PRECIOS DESCOMPUESTOS

## Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y Almarza (Soria)

Código	Cantidad	Ud	Descripción	EURO	ImpEURO
<b>U15MDB100X</b>		<b>ud</b>	<b>CONTEN.PE RECOG.NO SELECT. 1100 l.</b> Contenedor de polietileno, de alta densidad, dimensiones 1370 x 1040 x 1440 mm., para recogida no selectiva, de 1100 l. de capacidad, 65 kg de peso y tapa.		
O01OA090	0,100	h.	Cuadrilla A	44,73	4,47
M07CG010	0,200	h.	Camión con grúa 6 t.	49,50	9,90
P29MDB100	1,000	ud	Conten.PE recog.no select.1100 l	502,00	502,00
%0109	6,000	%	Costes indirectos	516,40	30,98
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>547,35</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTAS CUARENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS.

### APARTADO AR4 PLANTACION

<b>U13EC110X</b>		<b>ud</b>	<b>BETULA PUBESCENS 14-16 RD.</b> Betula pubescens (Abedul de Papel) de 14 a 16 cm. de perímetro de tronco, suministrado a raíz desnuda cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.		
O01OB270	0,200	h.	Oficial 1ª jardinería	20,56	4,11
O01OB280	0,500	h.	Peón jardinería	15,05	7,53
M05EN020	0,050	h.	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	46,00	2,30
P28EC110	1,000	ud	Betula papyrifera 14-16 raíz	27,00	27,00
P28DA130	2,000	kg	Substrato vegetal fertilizado	0,65	1,30
P01DW050	0,090	m3	Agua obra	1,11	0,10
%0109	6,000	%	Costes indirectos	42,30	2,54
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>44,88</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS.

<b>U13EC190</b>		<b>ud</b>	<b>FRAXINUS ANGUSTIFOLIA 16-18 R.D.</b> Fraxinus angustifolia (Fresno) de 16 a 18 cm. de perímetro de tronco, suministrado a raíz desnuda y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.		
O01OB270	0,200	h.	Oficial 1ª jardinería	20,56	4,11
O01OB280	0,400	h.	Peón jardinería	15,05	6,02
M05EN020	0,050	h.	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	46,00	2,30
P28EC190	1,000	ud	Fraxinus angustifolia 16-18 raíz	20,00	20,00
P28DA130	2,000	kg	Substrato vegetal fertilizado	0,65	1,30
P01DW050	0,100	m3	Agua obra	1,11	0,11
%0109	6,000	%	Costes indirectos	33,80	2,03
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>35,87</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS.

# PRECIOS DESCOMPUESTOS

## Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y Almarza (Soria)

Código	Cantidad	Ud	Descripción	EURO	ImpEURO
--------	----------	----	-------------	------	---------

### CAPÍTULO 3 ACONDICIONAMIENTO DE RUTAS

**MT001**

**MI DESBROCE Y LIMPIEZA DEL TERRENO MEDIOS MANUALES**

Desbroce y limpieza del terreno, con corte y retirada de arbustos y árboles maderables, por medios manuales, incluso arrancado de raíces, carga y transporte a vertedero.

AUXDMANU1	2,000	M2	DESBROCE Y LIMPIEZA MEDIOS MANUALES	1,81	3,62
%0109	6,000	%	Costes indirectos	3,60	0,22
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>3,84</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS.

**AC1L201**

**M2 SOLADO MAMPUESTOS EN FORMACIÓN VIAL**

Solado de piedra de mapostería en formación de vial, con materiales existentes en el camino, recibida con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de miga (M-5), , i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL 22,5 X y limpieza, s/NTE-RSR, medida la superficie ejecutada.

O01OB070	0,400	h.	Oficial cantero	20,56	8,22
O01OA070	0,800	h.	Peón ordinario	15,05	12,04
P0318	0,200	M3	Piedra mampostería pié obra	2,50	0,50
A02A140	0,030	m3	MORTERO CEMENTO M-5 C/A.MIGA	68,65	2,06
A01L090	0,001	m3	LECHADA CEM. BLANCO BL 22,5 X	115,35	0,12
%0109	6,000	%	Costes indirectos	22,90	1,37
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>24,31</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS.

**E0306**

**ML BARANDILLA METALICA**

Barandilla metálica compuesta por perfiles galvanizados IPE-80 cada dos metros y travesaños de tubo de acero galvanizado Ø 40 mm. 1,5 mm. espesor, triple disposición horizontal, con pintura galvatex color a definir por la Dirección de Obra. Colocada mediante pletina atornillada al hormigón.

P0422	0,500	ML	IPE-80	3,26	1,63
P0423	3,100	ML	Tubo galvanizado Ø40 mm. e=1,5 mm.	1,40	4,34
P0425	0,500	UD	Pletina 150x150x10 mm. y anclajes	3,00	1,50
P0419	7,770	KG	Galvanizado en caliente	0,39	3,03
P0914	0,200	KG	Pintura galvatex componente A	10,54	2,11
O0103	1,967	H	Oficial de 1ª	20,56	40,44
O0107	2,000	H	Peón ordinario	15,05	30,10
%0109	6,000	%	Costes indirectos	83,20	4,99
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>88,14</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y OCHO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS.

# PRECIOS DESCOMPUESTOS

## Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y Almarza (Soria)

Código	Cantidad	Ud	Descripción	EURO	ImpEURO
--------	----------	----	-------------	------	---------

### CAPÍTULO 4 OBRAS DE FABRICA

#### SUBCAPÍTULO OF1 PEQUEÑAS OBRAS

**E0520 ML TUBO HV ø100 cm. 2C-100**  
Tubo de hormigón vibrado de 100 cm. de diámetro interior colocado en caños 2C-100 (2 tubos dispuestos paralelamente), incluso excavación, relleno y hormigón HM-20 en sole-  
ra , refuerzo y relleno a cota de rasante de camino en un espesor de 35 cm..

AUX01	3,820	M3	EXCAVACION EN ZANJA O POZO	7,23	27,62
AUX08	1,520	M3	HORMIGON TIPO HM-20/P/20/Ila	73,15	111,19
AUX04	0,691	M2	ENCOFRADO E-2	18,61	12,86
P0509	2,000	ML	Tubería HV ø100 machihembrada	46,50	93,00
O0102	0,100	H	Capataz	20,98	2,10
O0107	1,100	H	Peón ordinario	15,05	16,56
%0109	6,000	%	Costes indirectos	263,30	15,80

**TOTAL PARTIDA..... 279,13**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS SETENTA Y NUEVE EUROS con TRECE CÉNTIMOS.

**E0522 UD FRENTE ALETAS C-100**  
Frente de aletas para caños C-100, completamente terminada, incluso excavación.

AUX01	5,950	M3	EXCAVACION EN ZANJA O POZO	7,23	43,02
AUX08	3,980	M3	HORMIGON TIPO HM-20/P/20/Ila	73,15	291,14
AUX04	15,490	M2	ENCOFRADO E-2	18,61	288,27
%0109	6,000	%	Costes indirectos	622,40	37,34

**TOTAL PARTIDA..... 659,77**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTAS CINCUENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS.

**OF021 ML CUNETA-BADEN EN PIEDRA ancho 50 cm.**  
Cuneta-badén de hormigón HM-20, de la forma y dimensiones indicadas en los planos,  
D=80 cm.. Totalmente terminada, incluso excavación.

AUX01	0,200	M3	EXCAVACION EN ZANJA O POZO	7,23	1,45
AUX06	0,250	M3	MORTERO HIDRAULICO 1:6	56,97	14,24
AUX04	0,300	M2	ENCOFRADO E-2	18,61	5,58
P0318	0,070	M3	Piedra mampostería pié obra	2,50	0,18
O0103	0,250	H	Oficial de 1ª	20,56	5,14
O0107	0,250	H	Peón ordinario	15,05	3,76
%0109	6,000	%	Costes indirectos	30,40	1,82

**TOTAL PARTIDA..... 32,17**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS.

# PRECIOS DESCOMPUESTOS

## Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y Almarza (Soria)

Código	Cantidad	Ud	Descripción	EURO	ImpEURO
<b>OF022</b>			<b>ML CUNETA BADÉN PIEDRA ancho 1 m</b>		
AUX01	0,200	M3	EXCAVACION EN ZANJA O POZO	7,23	1,45
AUX06	0,060	M3	MORTERO HIDRAULICO 1:6	56,97	3,42
AUX04	0,500	M2	ENCOFRADO E-2	18,61	9,31
P0318	0,144	M3	Piedra mampostería pié obra	2,50	0,36
O0103	0,500	H	Oficial de 1ª	20,56	10,28
O0107	0,750	H	Peón ordinario	15,05	11,29
%0109	6,000	%	Costes indirectos	36,10	2,17
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>38,28</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS.

<b>E0306</b>			<b>ML BARANDILLA METALICA</b>		
			Barandilla metálica compuesta por perfiles galvanizados IPE-80 cada dos metros y travesaños de tubo de acero galvanizado Ø 40 mm. 1,5 mm. espesor, triple disposición horizontal, con pintura galvatex color a definir por la Dirección de Obra. Colocada mediante pletina atornillada al hormigón.		
P0422	0,500	ML	IPE-80	3,26	1,63
P0423	3,100	ML	Tubo galvanizado Ø40 mm. e=1,5 mm.	1,40	4,34
P0425	0,500	UD	Pletina 150x150x10 mm. y anclajes	3,00	1,50
P0419	7,770	KG	Galvanizado en caliente	0,39	3,03
P0914	0,200	KG	Pintura galvatex componente A	10,54	2,11
O0103	1,967	H	Oficial de 1ª	20,56	40,44
O0107	2,000	H	Peón ordinario	15,05	30,10
%0109	6,000	%	Costes indirectos	83,20	4,99
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>88,14</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y OCHO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS.

<b>OSPONT20</b>			<b>ML PASO SALVACUNETAS PVC ø315 mm.</b>		
			Caño realizado con tubería de PVC para saneamiento Ø 315 mm. color teja, con junta elástica, incluso excavación, rellenos, colocación y p.p. de junta estanca, hormigón de recubrimiento de 10 cm., instalado y totalmente terminado.		
%0109	6,000	%	Costes indirectos	47,90	2,87
O0107	0,200	H	Peón ordinario	15,05	3,01
O0106	0,200	H	Peón especialista	15,22	3,04
O0102	0,050	H	Capataz	20,98	1,05
O0103	0,010	H	Oficial de 1ª	20,56	0,21
P1504	1,000	ML	Tubería de PVC Ø 315 mm., color teja.	22,50	22,50
AUX08	0,200	M3	HORMIGON TIPO HM-20/P/20/Ila	73,15	14,63
AUX01	0,480	M3	EXCAVACION EN ZANJA O POZO	7,23	3,47
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>50,78</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS.

# PRECIOS DESCOMPUESTOS

## Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y Almarza (Soria)

Código	Cantidad	Ud	Descripción	EURO	ImpEURO
--------	----------	----	-------------	------	---------

### SUBCAPÍTULO OF2 PASARELAS Y PUENTES

**OF028 M3 ESCOLLERA DE PIEDRAS SUELTAS**  
 Escollera de piedras sueltas colocada en muros de defensa de la carretera con peso mayor de 500 Kg , incluso excavación, p.p de material filtrante en trasdós,hormigón en cimiento si fuera necesario, preparación de asiento, y p.p. de preparación de accesos.

AUX01	1,000	M3	EXCAVACION EN ZANJA O POZO	7,23	7,23
M0206	0,130	H	Retroexcavadora 90 CV	36,06	4,69
P0309	1,900	TM	Escollera a pié de obra	20,00	38,00
P0140	0,150	M3	Material filtrante	11,00	1,65
O0102	0,061	H	Capataz	20,98	1,28
O0107	0,060	H	Peón ordinario	15,05	0,90
%0109	6,000	%	Costes indirectos	53,80	3,23

**TOTAL PARTIDA..... 56,98**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS.

### OFPM1 m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I EN ESTRIBOS INCLUSO ARMADO

E04CM050	1,000	m3	HORM. HA-25/P/20/I V. MANUAL INCLUSO ARMADO	205,86	205,86
%0109	6,000	%	Costes indirectos	205,90	12,35

**TOTAL PARTIDA..... 218,21**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS DIECIOCHO EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS.

### OFPM2 UD PASARELA DE MADERA CURVA

UD Pasarela de madera laminada segun planos de proyecto, con forma de arco y longitud de 13 m, con una contraflecha de 60 cm. y un ancho de paso de 2 m. Calidad mínima de la madera GL24H. El tablero estará formado por 3 vigas de 150 mm. de ancho y 500 mm. de canto y vigas diagonales de arriostamiento del tablero de 16 mm. de canto y 8 mm. de ancho, disponiendo el tablon del piso de madera serrada. Totalmente instalada, incluso p.p de elementos de anclaje a los estribos de hormigón armado (no incluidos en el precio).

POFPM2	1,000	ud	Pasarela de madera en forma de arco	9.000,00	9.000,00
O0102	8,000	H	Capataz	20,98	167,84
O0103	8,000	H	Oficial de 1ª	20,56	164,48
O0107	16,000	H	Peón ordinario	15,05	240,80
%0OFPM	6,000	%	anclajes... (s/total)	9.573,10	574,39
%0109	6,000	%	Costes indirectos	10.147,50	608,85

**TOTAL PARTIDA..... 10.756,36**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ MIL SETECIENTAS CINCUENTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS.

# PRECIOS DESCOMPUESTOS

## Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y Almarza (Soria)

Código	Cantidad	Ud	Descripción	EURO	ImpEURO
--------	----------	----	-------------	------	---------

### CAPÍTULO 5 RESTAURACIÓN CHOZO DE PASTORES

Código	Cantidad	Ud	Descripción	EURO	ImpEURO
<b>D05AF015</b>			<b>MI CORREA MADE.PINO SORIA 10X10cm</b> Ml. Correa de madera de pino del país de 10x10 cm., i/ tratamiento fungicida, cortes, entalladuras para su correcto acoplamiento, nivelación o pendiente y colocación de los elementos de atado y refuerzo.		
U01AA007	0,300	Hr	Oficial primera	19,52	5,86
U01AA009	0,300	Hr	Ayudante	15,78	4,73
U07DA020	0,024	M3	Madera pino estructura	418,40	10,04
%0200001	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	20,60	0,62
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>21,25</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUNA EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS.

Código	Cantidad	Ud	Descripción	EURO	ImpEURO
<b>D05AF005</b>			<b>MI JACE.MADERA PINO SORIA 20X20cm</b> Ml. Jácena de madera de pino del país de 20x20 de sección, i/ tratamiento fungicida, cortes, entalladuras para su correcto acoplamiento, nivelación y colocación de los elementos de atado y refuerzo.		
U01AA007	0,300	Hr	Oficial primera	19,52	5,86
U01AA009	0,300	Hr	Ayudante	15,78	4,73
U07DA020	0,060	M3	Madera pino estructura	418,40	25,10
%0200001	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	35,70	1,07
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>36,76</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS.

Código	Cantidad	Ud	Descripción	EURO	ImpEURO
<b>D05AF020</b>			<b>MI CARGADERO PINO SORIA 30x20 cm.</b> Ml. Caballete de madera de pino del país de 30x20 cms., nivelada y repartida, i/ tratamiento fungicida, cortes, entalladuras para su correcto acoplamiento, colocación de elementos de atado.		
U01AA007	0,280	Hr	Oficial primera	19,52	5,47
U01AA010	0,280	Hr	Peón especializado	14,43	4,04
U07DA020	0,060	M3	Madera pino estructura	418,40	25,10
%0200001	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	34,60	1,04
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>35,65</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS.

Código	Cantidad	Ud	Descripción	EURO	ImpEURO
<b>D05AF035</b>			<b>M2 ENTABLADO TABLA RIPIA e=13 mm</b> M2. Entablado con tabla de ripia de 13 mm. de espesor i/elementos sustentantes de puntales y tablonos, nivelado y aplomado.		
U01AA007	0,600	Hr	Oficial primera	19,52	11,71
U01AA010	0,600	Hr	Peón especializado	14,43	8,66
U07AE010	0,030	M3	Tablón pino 76x205 mm.<4 m.	159,27	4,78
U07AG003	4,000	Ml	Puntal diam. 80/100 mm.<3 m	1,17	4,68
U07AA030	0,010	M3	Tabla ripia	180,23	1,80
U06DA005	0,080	Kg	Puntas plana 17x70	0,78	0,06
%0200001	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	31,70	0,95
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>32,64</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS.

# PRECIOS DESCOMPUESTOS

## Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y Almarza (Soria)

Código	Cantidad	Ud	Descripción	EURO	ImpEURO
<b>D08ID076</b>			<b>M2 COBERTURA VEGETAL DE RAMAJE DE ESCOBAS</b> M2. Cobertura de ramas de escobas naturales seleccionadas en zonas próximas a la obra y dispuestas formando un conjunto atado que facilite el deslizamiento de agua de lluvia sin penetrar en la masa. Incluso p.p de elementos de atado y sujección.		
U01AA501	0,350	Hr	Cuadrilla A	30,14	10,55
U12ID001	1,000	Ud	Cubierta de ramaje de escobas	10,00	10,00
A01JF007	0,500	ud	Material de atado y sujección	15,00	7,50
%0300002	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	28,10	0,84
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>28,89</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.

<b>OPONT15</b>			<b>M3 MAMPOSTERIA ORD., MORTERO, 2P</b> Mampostería ordinaria recibida con mortero 1:6 de cemento Portland II/B-V 32,5R y dos paramentos vistos, en formación de muros, con materiales propios del chozo existente y de la zona próxima a la construcción a rehabilitar.		
AUX06	0,250	M3	MORTERO HIDRAULICO 1:6	56,97	14,24
P0318	1,000	M3	Piedra mampostería pié obra	2,50	2,50
O0103	1,500	H	Oficial de 1ª	20,56	30,84
O0105	1,500	H	Ayudante	16,64	24,96
O0107	3,000	H	Peón ordinario	15,05	45,15
%0109	6,000	%	Costes indirectos	117,70	7,06
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>124,75</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTICUATRO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS.

<b>CHOZ01</b>			<b>m2 SOLADO DE LOSAS TIPICAS DE LA ZONA</b> M2 de formación de alero en cubiera con losas naturales y dispuestas perimetralmente. Incluso p.p de material de agarre y sujección.		
O01OB070	0,400	h.	Oficial cantero	20,56	8,22
O01OA070	0,400	h.	Peón ordinario	15,05	6,02
PLONA1	1,000	m2	Losa natural de la zona e=5cm.	38,50	38,50
A02A140	0,030	m3	MORTERO CEMENTO M-5 C/A.MIGA	68,65	2,06
A01L090	0,001	m3	LECHADA CEM. BLANCO BL 22,5 X	115,35	0,12
%0109	6,000	%	Costes indirectos	54,90	3,29
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>58,21</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y OCHO EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS.



# PRECIOS DESCOMPUESTOS

## Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y Almarza (Soria)

Código	Cantidad	Ud	Descripción	EURO	ImpEURO
--------	----------	----	-------------	------	---------

### CAPÍTULO 6 SEÑALIZACIÓN

SEÑ1	ud	SEÑAL TIPO B-1			
			Señal tipo B-1 de panel 1680x1470mm con bastidor de hierro, tejadillo y trasera con lamas de madera Según Manual de Normativa Gráfica y Constructiva de Señalización de la Junta de Castilla y León, incluido el diseño según marque la Dirección de Obra.		
AUX01	0,800	M3	EXCAVACION EN ZANJA O POZO	7,23	5,78
O01OA040	0,500	h.	Oficial segunda	16,99	8,50
O01OA070	0,500	h.	Peón ordinario	15,05	7,53
M11SA010	0,150	h.	Ahoyadora	6,00	0,90
PSeña1	1,000	ud	Panel 1680x1470 bastidor, tejadillo y trasera	1.000,00	1.000,00
P01HM010	0,700	m3	Hormigón HM-20/P/20/l central	65,00	45,50
%0109	6,000	%	Costes indirectos	1.068,20	64,09
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>1.132,30</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CIENTO TREINTA Y DOS EUROS con TREINTA CÉNTIMOS.

SEÑ2	ud	SEÑAL TIPO B-2			
			Poste tridireccional de madera tratada, formado por un pilar de 9,5 x 9,5 cm. de sección y 2,48 m. de altura, con torneado superior de 23 cm de longitud y rebaje inferior para la unión con la chapa. Con una placa de 350x350 mm de aluminio. Se incluye chapa metálica de anclaje, chapas de aluminio, cimentación y colocado. Según Manual de Normativa Gráfica y Constructiva de Señalización de la Junta de Castilla y León, incluido el diseño según marque la Dirección de Obra.		
O01OA040	0,500	h.	Oficial segunda	16,99	8,50
O01OA070	0,500	h.	Peón ordinario	15,05	7,53
M11SA010	0,150	h.	Ahoyadora	6,00	0,90
Pseñ21	1,000	ud	Poste direccional tipo B-2 de 2,48 m. + 1 placas de aluminio	120,00	120,00
P01HM010	0,050	m3	Hormigón HM-20/P/20/l central	65,00	3,25
%0109	6,000	%	Costes indirectos	140,20	8,41
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>148,59</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.

# PRECIOS DESCOMPUESTOS

## Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y Almarza (Soria)

Código	Cantidad	Ud	Descripción	EURO	ImpEURO
<b>SEÑ3</b>					
		<b>ud</b>	<b>SEÑAL TIPO B-4</b>		
			Poste tridireccional de madera tratada, formado por un pilar de 9,5 x 9,5 cm. de sección y 2,48 m. de altura, con torneado superior de 23 cm de longitud y rebaje inferior para la unión con la chapa. Con tres placas de 420x210mm de aluminio. Se incluye chapa metálica de anclaje, chapas de aluminio, cimentación y colocado. Según Manual de Normativa Gráfica y Constructiva de Señalización de la Junta de Castilla y León, incluido el diseño según marque la Dirección de Obra.		
O010A040	0,500	h.	Oficial segunda	16,99	8,50
O010A070	0,500	h.	Peón ordinario	15,05	7,53
M11SA010	0,150	h.	Ahoyadora	6,00	0,90
P27ER580X	1,000	ud	Poste direccional tipo B-4 de 2,48 m. + 3 placas de aluminio	152,00	152,00
P01HM010	0,050	m3	Hormigón HM-20/P/20/l central	65,00	3,25
%0109	6,000	%	Costes indirectos	172,20	10,33
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>182,51</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS.

<b>SE011</b>					
			<b>ML VALLA DE MADERA</b>		
			Valla de madera de pino silvestre, con tratamiento de secado y autoclave VP clase 4 contra la carcoma, termitas e insectos. Acabado color natural. De la forma y dimensiones que se especifican en los planos.		
P1620	0,500	UD	Madera de pino redondos 125x12 cm.	5,50	2,75
P1621	0,500	UD	Madera de pino redondos 200x12 cm.	7,20	3,60
P1622	0,500	UD	Madera de pino redondos 250x12 cm.	10,02	5,01
O0102	0,050	H	Capataz	20,98	1,05
O0103	0,300	H	Oficial de 1ª	20,56	6,17
O0107	0,300	H	Peón ordinario	15,05	4,52
%0109	6,000	%	Costes indirectos	23,10	1,39
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>24,49</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.



# PRECIOS DESCOMPUESTOS

## Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y Almarza (Soria)

Código	Cantidad	Ud	Descripción	EURO	ImpEURO
--------	----------	----	-------------	------	---------

### CAPÍTULO 8 SEGURIDAD Y SALUD

#### SUBCAPÍTULO SESA1 PROTECCIONES INDIVIDUALES

<b>E28RA055</b>		<b>ud</b>	<b>PANTALLA SOLDADURA OXIACETILÉNICA</b> Pantalla de seguridad para soldadura oxiacetilénica, abatible con fijación en cabeza, (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.		
P31IA115	0,200	ud	Pantalla soldar oxiacetilénica	9,15	1,83
%0109	6,000	%	Costes indirectos	1,80	0,11
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>1,94</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UNA EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS.

<b>E28RA120</b>		<b>ud</b>	<b>CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS</b> Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.		
P31IA200	0,333	ud	Cascos protectores auditivos	9,90	3,30
%0109	6,000	%	Costes indirectos	3,30	0,20
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>3,50</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS.

<b>C0062E28RA010</b>		<b>ud</b>	<b>CASCO DE SEGURIDAD</b> Casco de seguridad con arnés de adaptación. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.		
P31IA010	1,000	ud	Casco seguridad	2,15	2,15
%0109	6,000	%	Costes indirectos	2,20	0,13
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>2,28</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS.

<b>C0062E28EV080</b>		<b>ud</b>	<b>CHALECO DE OBRAS REFLECTANTE</b> Chaleco de obras con bandas reflectante. Amortizable en 5 usos. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.		
P31SS080	0,200	ud	Chaleco de obras reflectante.	11,95	2,39
%0109	6,000	%	Costes indirectos	2,40	0,14
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>2,53</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS.

<b>C006228RSB030</b>		<b>ud</b>	<b>CINTURÓN DE SUJECCIÓN</b> Cinturón de sujeción fabricado en algodón anti-sudoración con bandas de poliéster, hebillas ligeras de aluminio y argollas de acero inoxidable, amortizable en 4 obras. Certificado CE EN 358. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.		
P31IS120	0,250	ud	Cinturón de sujeción	37,00	9,25
%0109	6,000	%	Costes indirectos	9,30	0,56
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>9,81</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS.

# PRECIOS DESCOMPUESTOS

## Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y Almarza (Soria)

Código	Cantidad	Ud	Descripción	EURO	ImpEURO
<b>C0062E28RA070</b>		<b>ud</b>	<b>GAFAS CONTRA IMPACTOS</b> Gafas protectoras contra impactos, incoloras, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.		
P311A120	0,333	ud	Gafas protectoras	8,86	2,95
%0109	6,000	%	Costes indirectos	3,00	0,18
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>3,13</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con TRECE CÉNTIMOS.

<b>C0062E28RC070</b>		<b>ud</b>	<b>MONO DE TRABAJO POLIESTER-ALGODÓN</b> Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.		
P311C098	1,000	ud	Mono de trabajo poliéster-algod.	15,80	15,80
%0109	6,000	%	Costes indirectos	15,80	0,95
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>16,75</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS.

<b>C0062E28RP060</b>		<b>ud</b>	<b>PAR DE BOTAS DE AGUA DE SEGURIDAD</b> Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.		
P311P020	0,333	ud	Par botas de agua de seguridad	20,50	6,83
%0109	6,000	%	Costes indirectos	6,80	0,41
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>7,24</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS.

<b>C0062E28RM020</b>		<b>ud</b>	<b>PAR GUANTES DE LONA REFORZADOS</b> Par guantes de lona reforzados. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.		
P311M006	1,000	ud	Par guantes lona reforzados	3,30	3,30
%0109	6,000	%	Costes indirectos	3,30	0,20
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>3,50</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS.

<b>C006E28RSA020</b>		<b>ud</b>	<b>ARNÉS AMARRE DORSAL Y TORSAL</b> Arnés de seguridad con amarre dorsal y torsal fabricado con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable, amortizable en 5 obras. Certificado CE Norma EN 361. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.		
P311S020	0,200	ud	Arnés amarre dorsal y torsal	34,00	6,80
%0109	6,000	%	Costes indirectos	6,80	0,41
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>7,21</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS.

# PRECIOS DESCOMPUESTOS

## Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y Almarza (Soria)

Código	Cantidad	Ud	Descripción	EURO	ImpEURO
--------	----------	----	-------------	------	---------

### SUBCAPÍTULO SESA2 SEÑALES

**E28ES065** ud **BANDERA DE OBRA MANUAL**  
Banderola de obra manual con mango. (amortizable en dos usos). s/R.D. 485/97.

P31SV042	0,500	ud	Bandera de obra	6,89	3,45
%0109	6,000	%	Costes indirectos	3,50	0,21

**TOTAL PARTIDA..... 3,66**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS.

**E28EB040** ud **CONO BALIZAMIENTO REFLECTANTE D=50**  
Cono de balizamiento reflectante irrompible de 50 cm. de diámetro, (amortizable en cinco usos). s/R.D. 485/97.

O01OA070	0,100	h.	Peón ordinario	15,05	1,51
P31SB040	0,200	ud	Cono balizamiento estándar 75 cm.	14,86	2,97
%0109	6,000	%	Costes indirectos	4,50	0,27

**TOTAL PARTIDA..... 4,75**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS.

**C0063E28EB010** m. **CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm.**  
Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.

O01OA070	0,050	h.	Peón ordinario	15,05	0,75
P31SB010	1,100	m.	Cinta balizamiento bicolor 8 cm.	0,07	0,08
%0109	6,000	%	Costes indirectos	0,80	0,05

**TOTAL PARTIDA..... 0,88**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS.

**E28EC010** ud **CARTEL PVC. 220x300 mm. OBL., PROH. ADVER.**  
Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 220X300 mm. Válidas para señales de obligación, prohibición y advertencia, amortizable en cuatro usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.

O01OA070	0,010	h.	Peón ordinario	15,05	0,15
P31SC010	0,250	ud	Cartel PVC. 220x300 mm. Obli., proh., advert.	2,30	0,58
%0109	6,000	%	Costes indirectos	0,70	0,04

**TOTAL PARTIDA..... 0,77**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS.

# PRECIOS DESCOMPUESTOS

## Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y Almarza (Soria)

Código	Cantidad	Ud	Descripción	EURO	ImpEURO
--------	----------	----	-------------	------	---------

### SUBCAPÍTULO SESA3 INSTALACIONES DE HIGIENE Y SEGURIDAD

**E28W030** ud **COSTO MENSUAL DE CONSERVACIÓN**  
Costo mensual de conservación de instalaciones provisionales de obra, considerando 2 horas a la semana un oficial de 2ª.

P31W030	1,000	ud	Costo mensual de conservación	113,92	113,92
%0109	6,000	%	Costes indirectos	113,90	6,83

**TOTAL PARTIDA..... 120,75**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTE EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS.

**E28BM100** ud **DEPÓSITO-CUBO DE BASURAS**  
Cubo para recogida de basuras. (amortizable en 2 usos).

P31BM100	0,500	ud	Depósito-cubo basuras	28,75	14,38
%0109	6,000	%	Costes indirectos	14,40	0,86

**TOTAL PARTIDA..... 15,24**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS.

**E28BM120** ud **REPOSICIÓN BOTIQUÍN**  
Reposición de material de botiquín de urgencia.

P31BM120	1,000	ud	Reposición de botiquín	56,20	56,20
%0109	6,000	%	Costes indirectos	56,20	3,37

**TOTAL PARTIDA..... 59,57**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS.

**C0064E28BC100** ms **ALQUILER CASETA ALMACÉN 7,91 m2**  
Mes de alquiler de caseta prefabricada para almacén de obra de 3,55x2,23x2,45 m. de 7 m2. Estructura de acero galvanizado. Cubierta y cerramiento lateral de chapa galvanizada trapezoidal de 0,6 mm. reforzada con perfiles de acero, interior prelacado. Suelo de aglomerado hidrófugo de 19 mm. puerta de acero de 1mm., de 0,80x2,00 m. pintada con cerradura. Ventana fija de cristal de 6 mm., recercado con perfil de goma. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.

O01OA070	0,085	h.	Peón ordinario	15,05	1,28
P31BC100	1,000	ud	Alq. caseta almacén 3,55x2,23	57,10	57,10
P31BC220	0,085	ud	Transp.150km.ent.y rec.1 módulo	442,50	37,61
%0109	6,000	%	Costes indirectos	96,00	5,76

**TOTAL PARTIDA..... 101,75**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO UNA EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS.

## **1.2.14.- REPORTAJE FOTOGRÁFICO**





*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Reportaje fotográfico-camino proyecto*



## **ÍNDICE**

<b>1. INTRUDUCCIÓN.....</b>	<b>2</b>
<b>2. DESCRIPCIÓN.....</b>	<b>2</b>
<b>2.1. TRAMO 1: INICIO CAMINO Y RUTA DEL ALBA 1 –PUENTE ARROYO BARRANCONDO .....</b>	<b>2</b>
<b>2.2. TRAMO 2: PUENTE BARRANCONDO-ARROYO DE LOS SANTOS .....</b>	<b>3</b>
<b>2.3. TRAMO 3: -ARROYO DE LOS SANTOS-ARROYO DEL ESPINAR.....</b>	<b>5</b>
<b>2.4. TRAMO 4 : ARROYO DEL ESPINAR-PISTA GALLINERO. ....</b>	<b>9</b>
<b>2.5. TRAMO 5 : PISTA CAMINO GALLINERO-AREA RECREATIVA .....</b>	<b>12</b>
<b>2.6. TRAMO 6 : -ÁREA RECREATIVA-PARED DEHESA LA MATA.....</b>	<b>15</b>
<b>2.7. TRAMO 7 : PARED DEHESA LA MATA-MOLINO TIO MANUEL.....</b>	<b>16</b>



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Reportaje fotográfico-camino proyecto*



## **1. INTRUDUCCIÓN.**

El objetivo del presente anejo es recoger algunas fotografías de la traza del camino, así como de los lugares de emplazamiento de las diversas obras, de los puntos de conexión con otras vías y de los paisajes del entorno y sus alrededores, con el propósito de adquirir una idea sobre las condiciones de la zona y el ámbito en el que se desarrolla el proyecto.

## **2. DESCRIPCIÓN.**

Se realiza el recorrido desde el inicio del camino y de la “ruta del Alba 1” en dirección al Molino del Tío Manuel, partiendo del pueblo de la Póveda de Soria en el Barrio Bajero por el camino el río. Desde ahí se referenciarán los puntos clave y el desvío desde el camino de proyecto a las rutas diseñadas en el mismo.

### **2.1. TRAMO 1: INICIO CAMINO Y RUTA DEL ALBA 1 –PUENTE ARROYO BARRANCONDO**



*Foto 1: Barrio Bajero-camino del río  
Inicio ruta 1*



*Foto 2: camino del río*

El camino hacia el río discurre entre huertos próximos a la trama urbana, incluso existen cerramientos y portilleras a las que se accede desde el camino.





*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Reportaje fotográfico-camino proyecto*



**2.2. TRAMO 2: PUENTE BARRANCONDO-ARROYO DE LOS SANTOS**



*Foto 3: Estado del acceso al puente*



*Foto 4: acceso al puente*



*Foto 5: Puente sobre el arroyo Barrancondo*



*Foto 6: vista del puente aguas abajo*



*Foto 7: Señales de las rutas existentes*



*Foto 8: el camino discurre entre cerramientos  
Por la traza del sendero SLC-SO92*





*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Reportaje fotográfico-camino proyecto*



*Foto 9: Detalle de la riega natural existente*



*Foto 10: fin del tramo entre paredes de mampostería*



*Foto 11: Parcela "el Tiñón"*



*Foto 12: Margen derecha zona de roble*



*Foto 13: Tránsito ocasional vehículos*



*Foto 14: Fin traza por parcela "el Tiñón"*





*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Reportaje fotográfico-camino proyecto*



*Foto 15: Roderas en camino actual*



*Foto 16: Entronque con camino en margen derecha  
de acceso al rio Tera*



*Foto 17: Inicio del descenso al Arroyo Los Santos*



*Foto 18: Descenso al Arroyo Los Santos*

**2.3. TRAMO 3: -ARROYO DE LOS SANTOS-ARROYO DEL ESPINAR**



*Foto 19: Cauce del Arroyo de los Santos*



*Foto 20: Carteles de indicación de rutas. Hasta este punto  
el camino discurre por al traza del sendero SLC-SO92*





*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Reportaje fotográfico-camino proyecto*



*Foto 21: Entronque con camino de Adovezo*



*Foto 22: Subida al paraje del "Espinar"*



*Foto 23: Vista al Oeste desde "el Espinar"*



*Foto 24: Estado actual camino del "Espinar"*



*Foto 25: Vista Este desde el camino*



*Foto 26: Posible zona de descanso. Punto alto*





*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Reportaje fotográfico-camino proyecto*



*Foto27: Cerramiento margen derecha del camino*



*Foto 28: Detalle de los cerramientos próximos al camino*



*Foto 29: Zona pizarrosa*



*Foto30: amplitud de traza entre cerramientos*



*Foto 31: Entrada a la dehesa del Espinar*



*Foto 32: Vista término de Barriomartín*





*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Reportaje fotográfico-camino proyecto*



*Foto 33: Limite La Póveda-Barromartín*



*Foto34: Inicio Espinar de Barriomartín*



*Foto 35:*



*Foto36:*



*Fotos 35,36,37: Espinar de Barriomartin*



*Foto 38: Vistas desde el camino al Pico Tabanera*





*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Reportaje fotográfico-camino proyecto*



*Foto 39: Vista este: Dehesa "El Robledo"*



*Foto 40: Inicio de bajada al arroyo El Espinar*

**2.4. TRAMO 4 : ARROYO DEL ESPINAR-PISTA GALLINERO.**



*Foto 41: Espesura de matorral en camino de acceso*



*Foto 42: Arroyo del Espinar-Temporal*



*Foto43: Cauce del Arroyo "El Espinar"*



*Foto 44: Margen izquierda arroyo Espinar*





*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Reportaje fotográfico-camino proyecto*



*Foto 45: Estrechamiento del camino*



*Foto 46: Inicio del tramo entre fincas particulares*



*Foto 47: Ancho camino < 2m*



*Foto 48: Espesura de vegetación*



*Foto 49: Camino entre paredes de mampostería*



*Foto 50: Presencia de Ilex Aquifolium*





*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Reportaje fotográfico-camino proyecto*



*Foto 51: acceso a fincas particulares*



*Foto 52: Tramo en leve pendiente*



*Foto 53: Vegetación espontánea*



*Foto 54: Otra vista el Pico Tabanera*



*Foto 55: Zona de sombra*



*Foto 56: Aproximación a la Pista a Gallinero.*





*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Reportaje fotográfico-camino proyecto*



*Foto 57 y 58 Descenso pedregoso hacia la Pista camino de Gallinero*



*Foto 59: Desvío al Camino de Adovezo*



*Foto 60: Carteles de indicación de rutas en la pista.*

## **2.5. TRAMO 5 : PISTA CAMINO GALLINERO-AREA RECREATIVA**



*Foto 61: Señalización existente, entronque de caminos*



*Foto 62: Entronque del camino con la Pista camino de Gallinero y desvío de ruta 1 al pueblo de Barriomartín*





*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Reportaje fotográfico-camino proyecto*



*Foto 61: Vista sentido contrario a marcha*



*Foto 62: Estado de la Pista a Gallinero*



*Foto 63: Pista a Gallinero*



*Foto 64: Entrada zona de área recreativa*



*Foto 65: Margen derecha del área recreativa  
Entronque ruta 2.*



*Foto 66: Entrada a la futura Área recreativa  
Continuación ruta 2*





*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Reportaje fotográfico-camino proyecto*



*Foto 67: Prado Merejil*



*Foto 68: zona para refugio y área recreativa*



*Foto 69: entrada al futuro aparcamiento*



*Foto 69: Limite oeste con Prado Merejil*



*Foto 71: Estado del camino actual*



*Foto 72: Vista Sur-Norte del Prado Merejil*





*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Reportaje fotográfico-camino proyecto*



**2.6. TRAMO 6 : -ÁREA RECREATIVA-PARED DEHESA LA MATA**



*Foto 73: Entrada al Pinar del Vadillo*



*Foto 74: Camino entre el Pinar*



*Foto 75: continuación del camino entre pinar*



*Foto 76: Roderas en camino*



*Foto 77: Pinar a la margen izquierda*



*Foto 78: Continuación de la traza por el pinar del  
Vadillo*





*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Reportaje fotográfico-camino proyecto*



*Foto 79: Comienza la zona con pendiente descendente*



*Foto 80: Toma de datos de campo*

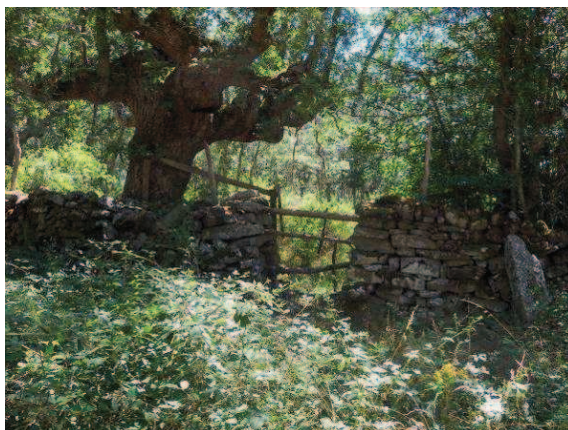


*Foto 81: Pinos antes de adentrarse a la Dehesa La Mata*



*Foto 82: Portillera "Palomeras" Dehesa La Mata*

**2.7. TRAMO 7 : PARED DEHESA LA MATA-MOLINO TIO MANUEL**



*Foto 84: Portillera de Palomeras "Dehesa La Mata"*



*Foto 85: Zona de pinar*





*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Reportaje fotográfico-camino proyecto*



*Foto 86: zona de pinar y Robledal*



*Foto 87: Vallado margen derecha camino*



*Foto 88 y Foto89: Continuación traza de camino por el pinar*



*Foto 90: Detalle del cierre en margen izquierda*



*Foto 91: Comienza descenso al arroyo Adovezo*





*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Reportaje fotográfico-camino proyecto*



*Foto 92: El descenso discurre entre pinos*



*Foto 93: Salida de pinar- comienza robledal  
entrada dehesa La Mata MUP*



*Foto 94: Descenso al arroyo Adovezo*



*Foto 95: Arroyo Adovezo una vez cruzado*



*Foto 96: Subida de ladera*



*Foto 97: Vista de la pendiente contraria a la marcha*





*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Reportaje fotográfico-camino proyecto*



*Foto 98: Zona de llaneo*



*Foto 99: Cara Este Chozo de Pastores*



*Foto 100: Cara Sur Chozo de Pastores*



*Foto101: Vista al Puerto Piqueras*



*Foto 102: Antiguo Salegar*



*Foto 103: Presencia de ganadería*





*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Reportaje fotográfico-camino proyecto*



*Foto 104: Descenso arroyo la Covacha*



*Foto 105: Cauce Arroyo de la Covacha*



*Foto 06: Roderas en camino-uso rodado*



*Foto 107: Cierre para ganado*



*Foto 108: Vista ladera del rio desde el camino*



*Foto 109: Vista contraria a la marcha*





*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Reportaje fotográfico-camino proyecto*



*Foto 110: Cerramiento de las ICNITAS*



*Foto 111: ICNITAS*



*Foto112: Estado del cerramiento*



*Foto113: ICNITAS*



*Foto 114: Cartel de explicación ICNITAS*



*Foto 115: Entronque del camino con la ruta GR-86*





*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Reportaje fotográfico-camino proyecto*



*Foto 116: Ruta GR-86*



*Foto 117: Vista del Molino del Tio Manuel*



*Foto 118: Fachada Molino*



*Foto 119: Camino desde el Molino al rio Tera*



*Foto 120: Vista del Puente de madera*



*Foto 121 : Detalle del apoyo de las Vigas*





*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Reportaje fotográfico-camino proyecto*



*Foto 122: Acarreos que obstruyen la sección en el apoyo central*



*Foto 123 : Vista aguas abajo*



*Foto 124: Marcaje GR-86*



*Foto 125 : Estado del Tablero actual.  
Fin ruta 2 y fin obra proyecto*



## **RUTA DEL ALBA 1**



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Reportaje fotográfico-Ruta del Alba 1*



Continúa el anejo fotográfico con el objeto de ampliar en imágenes la rutas marcadas en proyecto y observar el estado actual de los caminos por los que se prevé que discurra la traza de las mismas.

Según se ha referenciado en el reportaje fotográfico del camino de proyecto, en él ya figura algún tramo de la traza y en concreto los siguientes:

- **Ruta del Alba 1:** en el reportaje de proyecto figuran imágenes del estado del camino por el que se prevé señalar su trazado, que es coincidente con el camino de proyecto desde el inicio en La Póveda de Soria hasta el entronque del mismo con la pista camino de Gallinero. Desde ahí, y hasta el entronque con la ruta del alba 2 en el pueblo de Barriomartín es lo que refleja el reportaje fotográfico que sigue.

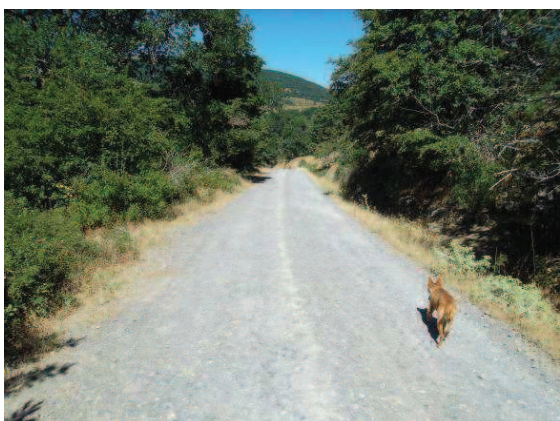
**TRAMO DE LA RUTA DEL ALBA 1 DESDE EL ENTRONQUE CON LA PISTA DE GALLINERO HASTA EL ENLACE CON LA RUTA DEL ALBA 2**



*Foto 1: desvío de la ruta 1 hacia Barriomartín*



*Foto 2: Vista hacia el inicio del camino de proyecto, que coincide hasta este punto con la ruta del Alba 1*



*Foto 3: Tramo de descenso*



*Foto 4: Vista del Pueblo desde la ruta*





*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Reportaje fotográfico-Ruta del Alba 1*



*Foto 5: Tramo de mayor pendiente*



*Foto 6: Zona sombría entre Robles*



*Foto 7: Entrada a "Las Laderas" y entronque  
Calleja "el Carril"*



*Foto 8: Vista lejana del puente de Barriomartín*



*Foto 9: Vista del puente desde aguas arriba*



*Foto 10: entronque con la calleja El Espinar*





*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Reportaje fotográfico-Ruta del Alba 1*



*Foto 11: Paso sobre el río*



*Foto 12: trazado de la ruta 1 por la calle de abajo*



*Foto 13: Al encuentro con la ruta, tramo sin pendiente*



*Foto 14: Continua la traza de la ruta por zona urbana*



*Foto 15: Curva antes del inicio ruta 2*



*Foto 16: Fin ruta 1-inicio ruta 2*

## **RUTA DEL ALBA 2**





*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Reportaje fotográfico-Ruta del Alba 2*



Continúa el anejo fotográfico, esta serie corresponde al trazado de la ruta denominada en proyecto como ruta del Alba 2.

Según se ha referenciado en el reportaje fotográfico del camino de proyecto, en él ya figura algún tramo de la traza y en concreto los siguientes:

- **Ruta del Alba 2:** en el reportaje de proyecto figuran imágenes del estado del camino por el que se prevé señalar su trazado, que es coincidente con el camino de proyecto desde el acceso a la parcela en la que se prevé la ubicación del refugio y el área recreativa hasta el puente sobre el río Tera y final de proyecto. El tramo inicial de la ruta del Alba 2, desde Barriomartín o entronque con la ruta del Alba 1, hasta la zona del refugio y área recreativa es lo que refleja el reportaje siguiente

**TRAMO DE LA RUTA DEL ALBA 2 DESDE BARRIOMARTÍN (se inicia en la Calle de Abajo),  
HASTA EL ÁREA RECREATIVA**



*Foto 1: Entronque Ruta 2 y Ruta 1*



*Foto 2: Panorámica desde el inicio*



*Foto 3: tramo sin pendiente*



*Foto 4: Vista general de los cerramientos*





*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Reportaje fotográfico-Ruta del Alba 2*



*Foto 5: Vista al inicio*



*Foto 6: Al fondo el puente 2 sobre el rio Tera*



*Foto 7: Acceso al puente*



*Foto 8: Tablero de hormigón-estado de las barandillas*



*Foto 9: Vista del puente desde aguas arriba*



*Foto 10: Vista general del puente y estado de las barandillas.*





*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Reportaje fotográfico-Ruta del Alba 2*



*Foto 11: Rio Tera Margen izquierda de la ruta*



*Foto 12: Continua trazado paralelo al rio*



*Foto 13: La ruta se estrecha a 1,5 m de ancho*



*Foto 14: Entrada finca particular margen derecha*



*Foto 15: Cerramiento de pared en la margen derecha  
y talud en margen izquierda, inicio desnivel*



*Foto 16: Estado del camino existente que acusa el  
discurrir de las aguas de lluvia*





*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Reportaje fotográfico-Ruta del Alba 2*



*Foto 17: Vista en la margen derecha de la Calleja  
Los Prados Las Peñas*



*Foto 18: Inicio del tramo piedras de gran tamaño en*



*Foto 19: Estado del firme del camino*



*Foto 20: Las enormes piedras "parecen" colocadas  
formando el camino*



*Foto 21: Fin del tramo empedrado*



*Foto 22: Vista de Barriomartin desde el Campellar*





*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Reportaje fotográfico-Ruta del Alba 2*



*Foto 23: Vista de los cerramientos de las fincas*



*Foto 24: Entrada a Finca particular*



*Foto 25: Entrada a finca particular*



*Foto 26: El camino parece más angosto*



*Foto 27: Últimos metros hasta el área recreativa*



*Foto 28: Alternativa de la ruta evitando la pista de Gallinero*



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Reportaje fotográfico-Ruta del Alba 2*



*Foto 29: Al fondo a la derecha ubicación área recreativa*

## **1.2.15.- PASARELA**





*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Pasarela-cálculos estructurales*



## **1. INTRODUCCIÓN.**

Dadas las características de los cauces a salvar, teniendo en cuenta el uso previsto para las infraestructuras que salven los mismos, y priorizando una integración máxima en el paisaje, la alternativa que se valora como preferencial es la instalación de pasarelas de madera.

De lo observado “in situ”, según la geometría de las secciones donde se colocarían las pasarelas, que son de taludes muy tendidos, se considera más apropiado instalar pasarelas en forma de arco, pues llevarían una menor degradación en el entorno en fase de ejecución, al requerir menores alturas en los estribos, y al mismo tiempo se lograría una sección de desagüe mayor sin elevar los puntos de apoyo.

Consultadas las empresas instaladoras de este tipo de infraestructuras, se requiere a una de ellas el cálculo estructural para el diseño de una pasarela de 2 m de ancho y una sección de cauce de 8 m de ancho. De las consultas realizadas se recibe la información que se adjunta al presente anejo.

Garantizando con la sección de desagüe de la pasarela de proyecto que en los tres arroyos a salvar se cumple la sección mínima.

# Memoria de cálculo

## 1. Normativa de aplicación para la seguridad estructural

En la realización de los cálculos y dimensionamientos a los que se refiere esta Memoria de Cálculo se han respetado las indicaciones y prescripciones recogidas en la Normativa que se indica a continuación.

<b>CTE</b>	Código Técnico de la Edificación
<b>EHE-08</b>	Instrucción de hormigón estructural
<b>IAP</b>	Instrucción sobre acciones a considerar en el proyecto de puentes de carretera
<b>UNE ENV 1995</b>	Eurocódigo nº 5. Proyectos de estructuras de madera
<b>C.T.E.-D.B.-S.E-M 2006</b>	Código Técnico de la edificación. Documento Básico SE-M. Seguridad estructural. Estructuras de madera.
<b>UNE EBV 1991</b>	Eurocódigo nº 1: Acciones en la Edificación
<b>C.T.E.-D.B.-S.E-AE 2006</b>	Código Técnico de la edificación. Documento Básico SE-AE. Seguridad estructural. Acciones en la edificación.
<b>IAP 98</b>	Instrucción sobre las acciones a considerar en el proyecto de puentes de carreteras
<b>C.T.E.-D.B.-S.I 2006</b>	Código Técnico de la edificación. Documento Básico SI. Seguridad en caso de incendio.
<b>UNE EN 336 2003</b>	Madera estructural. – Dimensiones y tolerancias
<b>UNE EN 338 2003</b>	Madera estructural. – Clases resistentes

<b>UNE EN 384 2004</b>	Madera estructural. – Determinación de los valores característicos de las propiedades mecánicas y la densidad.
<b>UNE EN 408 2004</b>	Estructuras de madera aserrada y madera laminada encolada para uso estructural. Determinación de algunas propiedades físicas y mecánicas.
<b>UNE EN 518</b>	Madera con uso estructural. Clasificación. Requisitos para las normas de clasificación visual
<b>UNE EN 519</b>	Madera con uso estructural. Clasificación. Requisitos para la clasificación mecánica de la madera y de las máquinas de clasificación.
<b>Pr EN 1193</b>	Estructuras de madera. Madera aserrada y madera laminada encolada para uso estructural. Determinación de propiedades físicas y mecánicas adicionales
<b>EN 1194 - 1999</b>	Estructuras de madera. Madera laminada encolada. Clases resistentes y determinación de los valores característicos.
<b>UNE EN 1912</b>	Madera aserrada. Clases resistentes. Asignación de calidades visuales y especies
<b>UNE 56544 2007</b>	Clasificación visual de la madera aserrada para uso estructural. Madera de coníferas
<b>UNE EN 335-1 2007</b>	Durabilidad de la madera y de sus productos derivados. Definición de las clases de riesgo de ataque biológico. Parte 1: Generalidades
<b>UNE EN 350-2 1995</b>	Durabilidad de la madera y de sus productos derivados. Durabilidad natural de la madera maciza Parte 2: Guía de la durabilidad natural y de la impregnabilidad de especies de madera seleccionadas por su importancia en Europa
<b>UNE EN 14.081-1. 2006</b>	Estructuras de madera. Madera estructural con sección transversal rectangular clasificada por su resistencia. Parte 1:

	Requisitos generales
<b>UNE EN 14.081-2. 2005</b>	Estructuras de madera. Madera estructural con sección transversal rectangular clasificada por resistencia. Parte2 : Aparato de clasificación. Especificaciones adicionales para el ensayo de tipo inicial. (Ratificada por AENOR en 2006.)
<b>UNE ENE 14.081-3. 2005</b>	Estructuras de madera. Madera estructural con sección transversal rectangular clasificada por resistencia. Parte3: Equipo de clasificación. Especificaciones adicionales para el control de la producción en fábrica. (Ratificada por AENOR en enero de 2006.)
<b>UNE EN 1912. 2005 + A1 2007</b>	Madera estructural. Clases resistentes. Asignación de calidades visuales y especies.

## 2. Descripción del análisis estructural efectuado

La pasarela se realiza en madera laminada. con forma de arco y tiene una longitud de 13 m., con una contraflecha de 60 cm. y un ancho de paso de 2,0 m. Se establece como calidad mínima de la madera a colocar en toda la obra la que se corresponda con la denominación GL24H estando sus valores característicos recogidos en la Normativa específica

El tablero, propiamente dicho consiste en un arco de 13 m. de luz cuyos elementos principales son tres vigas de 150 mm. de ancho y de 500 mm. de canto. Entre estas vigas, se disponen las vigas diagonales, sirviendo de arriostamiento al tablero. Sobre las diagonales y directamente sobre los arcos del tablero se dispone el tablón de piso, en madera aserrada.

En función de su ubicación y de la normativa vigente se procede a la determinación de acciones:

- Sobrecarga de nieve:

Altitud topográfica alrededor de 120 m. sobre el nivel del mar

➤ Sobrecarga de viento

Se determina según IAP-98 Instrucción sobre las Acciones a considerar en el proyecto de Puentes

➤ Clase de servicio de la estructura

Clase CS-3: en elementos exteriores a la intemperie sin contacto con el terreno

### 3. Bases de cálculo

El objetivo del requisito básico “Seguridad estructural” consiste en asegurar que la estructura tiene un comportamiento adecuado frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido durante su construcción y uso previsto (Artículo 10 de la Parte I de Código Técnico de la Edificación).

Las prescripciones aplicadas son:

Documento Básico DB-SE Apartados SE-1 y SE-2

Documento Básico DB-SE-AE Acciones en la Edificación

Documento Básico DB-SE-M Estructuras de madera

El proceso seguido para el cálculo estructural es el siguiente: primero, determinación de situaciones de dimensionado; segundo, establecimiento de las acciones; tercero, análisis estructural; y cuarto dimensionado. Los métodos de comprobación utilizados son el de Estado Límite Último para la resistencia y estabilidad, y el de Estado Límite de Servicio para la aptitud de servicio.

El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Límites Últimos (apartado 3.2.1 DB-SE) y los Estados Límites de Servicio (apartado 3.2.2 DB-SE).

#### SE-1 Y SE-2 RESISTENCIA Y ESTABILIDAD- APTITUD AL SERVICIO

EXIGENCIA BÁSICA SE 1: La resistencia y la estabilidad serán las adecuadas para que no se generen riesgos indebidos, de forma que se mantenga la resistencia y la estabilidad frente a las acciones e influencias previsibles durante las fases de construcción y usos previstos de los edificios, y que un evento extraordinario no produzca consecuencias desproporcionadas respecto a la causa original y se facilite el mantenimiento previsto.



EXIGENCIA BÁSICA SE 2: La aptitud al servicio será conforme con el uso previsto del edificio, de forma que no se produzcan deformaciones inadmisibles, se limite a un nivel aceptable la probabilidad de un comportamiento dinámico inadmisibles y no se produzcan degradaciones o anomalías inadmisibles.

En la citada norma, los métodos de cálculo tradicionales en la madera (tensiones admisibles) son sustituidos por los de coeficientes parciales.

### **3.1. Valores de cálculo**

El valor de cálculo de una acción tiene en cuenta los siguientes factores:

- Coeficiente parcial de seguridad para las acciones. Contempla la posibilidad de una desviación desfavorable del valor de las acciones, la posibilidad de falta de precisión en el modelo de las acciones y las incertidumbres en la evaluación del efecto de las mismas
- Valor característico de la acción. En las cargas de carácter permanente es el valor medio. En las cargas variables se adopta un criterio probabilístico o un valor especificado. Estos valores se definen en el Documentento Básico DB-SE-AE Acciones en la Edificación

### **3.2. Combinación de acciones**

El C.T.E.-SE-M, establece los coeficientes aplicables a las diferentes combinaciones de acciones. Debido a la variación de la resistencia en función de la duración de la carga (asignada a la acción de más breve duración en una combinación) deberán comprobarse las diversas posibilidades de simultaneidad de las cargas; es posible que una actuación de pocas cargas pero de mucha duración dé lugar a situaciones más desfavorables que la actuación de más acciones con una duración menor.

### **3.3. Factores que influyen en las propiedades mecánicas de la madera**

Los valores característicos de las propiedades mecánicas de la madera se obtienen mediante ensayos realizados en unas condiciones normalizadas de contenido de humedad y duración del ensayo para cada calidad definida en la norma de clasificación. Por este

motivo se aplican correcciones a las resistencias cuando estos factores no coinciden con los de referencia.

### **3.3.1. Contenido de humedad**

Al aumentar en contenido de humedad de la madera se disminuyen sus propiedades mecánicas.

Los ensayos mecánicos que se realizan para determinar las propiedades de la madera se efectúan en unas condiciones ambientales determinadas (20 + 2° C y 65 + 5% de Humedad Relativa). En la mayoría de las coníferas, estas condiciones ambientales implican un contenido de humedad del 12%. Cuando el contenido de humedad de la madera sea diferente, deberá efectuarse una corrección de sus características mecánicas.

Para ello, las estructuras quedan asignadas a una de las clases de servicios definidas a continuación:

- Clase de servicio 1: Se caracteriza por un contenido de humedad en los materiales correspondiente a una temperatura de 20 + 2° C y una humedad relativa del aire que solo exceda el 65% unas pocas semanas al año.

En la Clase de servicio 1 el contenido de humedad medio de equilibrio higroscópico en la mayoría de las coníferas no excede el 12%.

- Clase de servicio 2: Se caracteriza por un contenido de humedad en los materiales correspondiente a una temperatura de 20 + 2° C y una humedad relativa del aire que sólo exceda el 85% unas pocas semanas al año

En la clase de servicio 2 el contenido de humedad medio de equilibrio higroscópico en la mayoría de las coníferas no excede el 20%.

- Clase de servicio 3: Condiciones climáticas que conduzcan a contenidos de humedad superiores al de la clase de servicio 2

### **3.3.2. Duración de la carga**

La duración de la carga influye significativamente en la resistencia de la madera.

Los ensayos mecánicos normalizados se realizan con una duración aproximada de la carga de 3 a 7 minutos, siendo preciso corregir sus propiedades para duraciones diferentes.

Las clases de duración de la carga se caracterizan por el efecto de una carga constante actuando por un determinado periodo de tiempo. En las acciones variables la clase de duración correspondiente se determinará basándose en la interacción entre la variación típica de la carga con el tiempo y las propiedades reológicas del material

<b>Clase de duración</b>	<b>Orden de duración acumulada de la carga característica</b>	<b>Ejemplos de cargas</b>
Permanente	Más de 10 años	Peso propio, cerramientos
Larga duración	6 meses - 10 años	andamios
Media duración	1 semana - 6 meses	Sobrecarga de uso
Corta duración	Menos de una semana	Nieve, viento
Instantánea		Sismo

### **3.3.3. Efecto del tamaño de la pieza en la resistencia**

Existe una relación entre la resistencia de la madera y el tamaño de la pieza, de forma que cuanto mayor sea su volumen, menor resulta la tensión de rotura. El criterio seguido en la normativa de cálculo para las sollicitaciones de flexión y tracción paralela consiste en tomar un valor de referencia del canto en flexión (o ancho en tracción paralela) y permitir la mayoración de la resistencia para valores inferiores y no modificarla para valores superiores.

### **3.3.4. Carga compartida**

En los sistemas estructurales formados por varias piezas iguales y separadas a una misma distancia, que se encuentran unidas transversalmente por otra estructura secundaria que además de arriostrarlas distribuye la carga, las resistencias de cálculo de las piezas pueden aumentarse multiplicándose por un factor denominado de carga compartida.

## **3.4. Caracterización del material y condiciones de servicio**

Todos los elementos estructurales se resuelven con madera de *Pinus sylvestris* (Pino silvestre, pino norte) tratada en profundidad en autoclave con sales hidrosolubles

Para la madera laminada encolada de *Pinus sylvestris* se asigna una clase resistente GL 24h (Glue Laminated) correspondiéndole las características mecánicas siguientes:

Módulo elástico medio ( $E_{0m}$ ):	116.000 Kp/cm <sup>2</sup>
Resistencia característica a flexión ( $f_{mk}$ ):	240 Kp/cm <sup>2</sup>
Resistencia característica a tracción    ( $f_{t0k}$ ):	165 Kp/cm <sup>2</sup>
Resistencia característica a tracción ⊥ ( $f_{t90k}$ ):	4 Kp/cm <sup>2</sup>
Resistencia característica a compresión    ( $f_{c0k}$ ):	240 Kp/cm <sup>2</sup>
Resistencia característica a compresión ⊥ ( $f_{c90k}$ ):	27 Kp/cm <sup>2</sup>
Resistencia característica a cortadura ( $f_{vk}$ ):	27 Kp/cm <sup>2</sup>

Para la madera aserrada de *Pinus sylvestris* se asigna una clase resistente C18 (coníferas) correspondiéndole las características mecánicas siguientes:

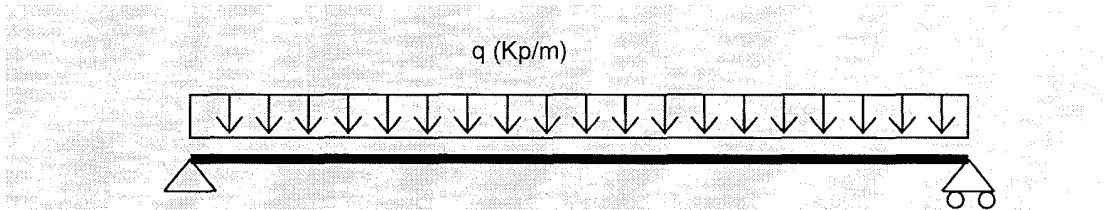
Módulo elástico medio ( $E_{0m}$ ):	90.000 Kp/cm <sup>2</sup>
Resistencia característica a flexión ( $f_{mk}$ ):	180 Kp/cm <sup>2</sup>
Resistencia característica a tracción    ( $f_{t0k}$ ):	110 Kp/cm <sup>2</sup>
Resistencia característica a tracción ⊥ ( $f_{t90k}$ ):	3 Kp/cm <sup>2</sup>
Resistencia característica a compresión    ( $f_{c0k}$ ):	180 Kp/cm <sup>2</sup>
Resistencia característica a compresión ⊥ ( $f_{c90k}$ ):	48 Kp/cm <sup>2</sup>
Resistencia característica a cortadura ( $f_{vk}$ ):	20 Kp/cm <sup>2</sup>

En cuanto a la clase de servicio de las estructuras, se asigna la clase de servicio siguiente:

- Clase CS-3: en elementos exteriores a la intemperie sin contacto con el terreno.

### 3.5. Modelización de la estructura

Se modelizan los elementos estructurales principales de acuerdo con el esquema estático de vigas biapoyadas, con carga uniformemente repartida según la figura siguiente:



Se consideran los pesos propios de los elementos estructurales a calcular como carga repartida.

#### 3.5.1. Hipótesis de carga. Combinaciones de hipótesis

Para la determinación del peso propio se considera un valor de la densidad de la madera de 500 Kp/m<sup>3</sup>.

CARGAS PERMANENTES	
Peso de piso	Tableros : 50 Kg/m <sup>2</sup>
Pesos propios	Se determinan en función de la densidad de la madera.
SOBRECARGAS	
(P) Uso	200 Kp/m <sup>2</sup>
(V) Viento	- Tipo de entorno III. Zona suburbana, forestal o industrial V <sub>ref</sub> : 28 m/s → (V) = 171 Kg/m <sup>2</sup>

Para la determinación de la sobrecarga de viento (según IAP-98) se obtiene la velocidad de cálculo V<sub>c</sub> (máxima velocidad de ráfaga que puede afectar al puente).



$$V_c = C_t \times C_r \times C_z \times C_g \times V_{ref} = 36,9 \text{ m/s}$$

Ct: Factor de topografía, se le asigna el valor 1

Cr: Factor de riesgo. Permite variar el periodo de retorno de 50 años adoptado para la definición de la velocidad de referencia al valor más apropiado para la situación de cálculo considerada en el proyecto de puente. A falta de estudios concretos se considerará un periodo de retorno de 100 años ( $C_r = 1,04$ ) para situaciones persistentes y accidentales.

$$C_z: \text{Factor de altura. } C_z = k_z \times \ln(Z/Z_0)$$

Para el tipo de entorno III

$$k_z = 0,22 ; Z = 8 ; Z_0 = 0,3 ; C_z = 0,22 \times \ln(26,66) = 0,72$$

Cg: Factor de ráfaga : 1,76

El empuje producido por el viento se estimará mediante la expresión:  $F = C_d \times A \times 1711$

$C_d =$  Coeficiente de arrastre del elemento considerado = 2,1

$$F = A \times 3593 .$$

COMBINACIONES CONSIDERADAS	
Combinación 1	1,35 x CP
Combinación 2	1,35 x CP + 1,5 x P
Combinación 3	1,35 x CP + 1,5 x V

En cuanto a las combinaciones de hipótesis, no se tendrá en cuenta la nieve, pues es de un valor muy inferior a la sobrecarga de uso e incompatible con esta (al menos en su valor máximo).

Se considerará el viento frontal a las vigas.

### **3.6. Dimensionado y comprobación de elementos**

A continuación se adjuntan los cálculos de los elementos estructurales de acuerdo con las premisas expresadas en los epígrafes anteriores.

Santander, Febrero de 2.010

Por A-GATEIN Ingeniería S.L.P.,  
el autor de la Memoria de Cálculo,



Fdo.: José Ignacio Álvaro González  
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

REFERENCIA ALB1001  
 OBRA Pasarela para carril-bici luz 13 m.

\* **VIGAS DE MADERA** Laminada Vigas principales del tablero

Clase de madera GL 24 H

Datos geométricos

Base 15,00 cm  
 Altura 50,00 cm Momento de inercia (cm<sup>4</sup>) = 156.250,00  
 Separación entre vigas 0,90 m  
 Dist. horiz. entre extremos d= 13,00 m  
 Dif. de cota entre extremos c= 0,00 m  
 Longitud L= 13,00 m

Coef. de corrección para las cargas por inclinación  
 $k = \cos \alpha = \cos(\arctan c/d) = 1,0000$

Acciones a considerar

Tablero + aislamiento 0,20 KN/m<sup>2</sup>  
 Compresora 0,00 KN/m<sup>2</sup>  
 Cubrición 0,00 KN/m<sup>2</sup>  


---

 0,20 KN/m<sup>2</sup>  
 Sobrecarga 2,00 KN/m<sup>2</sup>  
 espesor e= 0,00 cm

Cargas actuantes

Peso propio vigueta	0,45 KN/m	Cargas permanentes	0,63 KN/m
Peso cubierta x k	0,20 KN/m <sup>2</sup>		
Sobrecarga x k	2,00 KN/m <sup>2</sup>	Sobrecargas	<u>1,80 KN/m</u>
		Cargas perm. mayoradas	0,85 KN/m
		Sobrecargas mayoradas	<u>2,70 KN/m</u>
		Carga total (mayorada)	<u>3,55 KN/m</u>

Comprobación de resistencia a flexión

Momento total 75,00 kN.m  
 biapoyada=  $\gamma p L^2 / 8$   
 Momento por peso propio de la viga 12,64 KN.m  
 Momento por peso propio del forjado 5,06 KN.m  
 Momento por sobrecarga 57,04 KN.m

Tensión de cálculo  $\sigma_{md} = 12.000,69$  KN/m<sup>2</sup>

Resistencia de cálculo =  $f_{md} = k_{mod} * f_{mk} / \gamma_m$

k mod 0,80  
 f mk 240,00 Kg/cm<sup>2</sup>  
 $\gamma_m$  1,30

Madera maciza					
$\gamma_m$	k mod				
1,30	0,60	0,7	0,8	0,9	1,1
	Permanente	Larga	Media	Corta	Instantanea

Resistencia de cálculo  $f_{md} = 14.789,23$  KN/m<sup>2</sup>

¿Se cumple  $\sigma_{md} < f_{md}$ ? SI

Comprobación de cortante

Cortante total  $Q_d = Q * L / 2 = 23,08$  kN

Tensión de cálculo  $\tau_{md} = 461,57$  KN/m<sup>2</sup>

Resistencia de cálculo =  $f_{vd} = k_{mod} * f_{vk} / \gamma_m$

k mod 0,80  
 f vk 25,00 Kg/cm<sup>2</sup>  
 $\gamma_m$  1,30

Resistencia de cálculo  $f_{vd} = 1538,46$  KN/m<sup>2</sup>

¿Se cumple  $\tau_{md} < f_{vd}$ ? SI

Comprobación a flecha

Longitud (L) 1300 cm  
 Módulo de elasticidad 116000 Kg/cm<sup>2</sup>

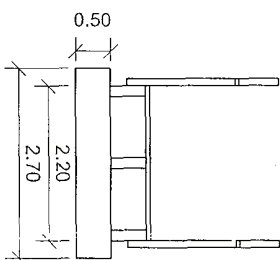
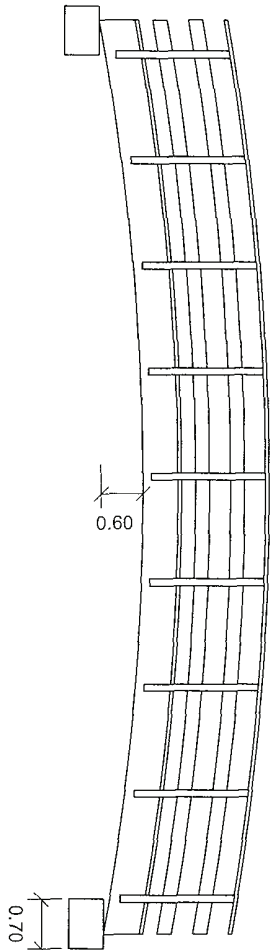
Limite de flecha (x)	250	$f_{max} = L/x$	<b>Flecha máxima</b>	5,20 cm
Factor resultante (biapoyada)	261	L / flecha	flecha si biapoyada (Q unif)	4,99 cm
			flecha si voladizo (Q unif)	47,86 cm

Si biapoyada Flecha por p. p. de la viga 0,92 cm  
 Flecha por p. p. del forjado 0,37 cm  
 Flecha por sobrecarga 3,69 cm

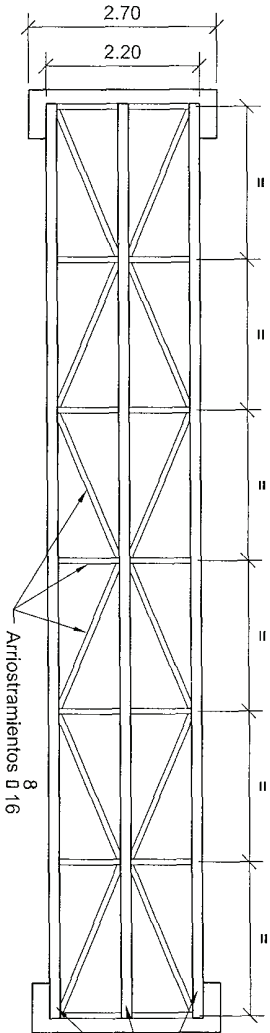
¿Se cumple  $f < f_{max}$ ? SI

PASARELA DE MADERA DE 13 M.

ALZADO



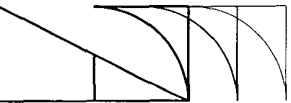
PLANTA (INFERIOR)



CLASE RESISTENTE DE LA MADERA LAMINADA

Todos los elementos estructurales serán asimilables, como mínimo, a la clase resistente GL24h, según Eurocódigo 5:

ELEMENTOS DE MADERA			
Nombre	Material	Ancho (mm)	Canto (mm)
Viga arco	GL 24h	150	500
Diagonales	C-18	80	
Tablón de piso	C-18		160
Quitamiedos	C-18		



Propiedad: ALBAST S.L. SEÑALIZACIÓN INTEGRAL

Obra: PASARELA DE MADERA LAMINADA PARA CARRIL-BICI

Título del Proyecto: PLANTA Y ALZADOS

Adic.: -GATEIN Ingeniería S.L.P.

Firma: [Signature]

Tel./Fax: 942 3916 6942 391652 agatein@vtr.es

Nº Plano: 1
Escala: 1/100
Fecha: Febrero 2010



## **1.2.16.- SEÑALIZACIÓN**



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Señalización y Vallado*



## **ÍNDICE**

<b>1. INTRODUCCIÓN.</b> .....	<b>2</b>
<b>2. SEÑALIZACIÓN DE PROYECTO</b> .....	<b>2</b>
<b>2.1.- SEÑAL TIPO B1 INICIO DE SENDERO</b> .....	<b>3</b>
<b>2.2.-SEÑAL TIPO B2- PUNTO DE INTERÉS EN SENDERO</b> .....	<b>4</b>
<b>2.3.- SEÑAL TIPO B4- DIRECCIONAL EN SENDERO</b> .....	<b>5</b>
<b>3.- CERRAMIENTO DE MADERA.-</b> .....	<b>6</b>





*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Señalización y Vallado*



## 1. INTRODUCCIÓN.

Como se ha mencionado en el anejo de diseño de rutas, se concibe la señalización e infraestructura vertical como elemento sustancial al senderismo. Sus características y desarrollo han de estar de acuerdo con el carácter e idiosincrasia de cada zona. Se ha de buscar un punto de equilibrio entre la máxima adaptación de los materiales al entorno y la mayor durabilidad de los mismos, teniendo en cuenta los aspectos siguientes:

- Se debería adaptar a arquitectura tradicional de la zona donde esté ubicado.
- Utilización de madera tratada u otros materiales duraderos a los agentes atmosféricos.
- Ver la posibilidad de utilización de las dos caras del panel, no desaprovechar la trasera.
- Diseño de la información por módulos para poder modificar partes de las reseñas que hayan sufrido cambios y no el mural entero.
- Plasmar la mayor parte de la información por medio de pictogramas.
- La parte trasera del mural se puede utilizar para ampliar la información sobre la historia y los puntos de interés de la zona.
- Se buscará que la señalización vertical sea lo más polivalente posible, pensando en otros usos de los senderos, pero siempre desde la base de lo aquí normalizado.

## 2. SEÑALIZACIÓN DE PROYECTO

Tal y como se refleja en el plano “Nº 8 Planta General”, las señales previstas colocar en obra se diferencian por sus características y teniendo en cuenta el **MANUAL DE NORMATIVA GRÁFICA Y CONSTRUCTIVA PARA EL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN, Manual de señalización de los Espacios Naturales Protegidos** de la Comunidad de Castilla y León., se dividen en las siguientes:



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Señalización y Vallado*



## **2.1.- SEÑAL TIPO B1 INICIO DE SENDERO**

### Objetivo:

Informar sobre las características principales del sendero: recorrido, duración, grado de dificultad, etc.

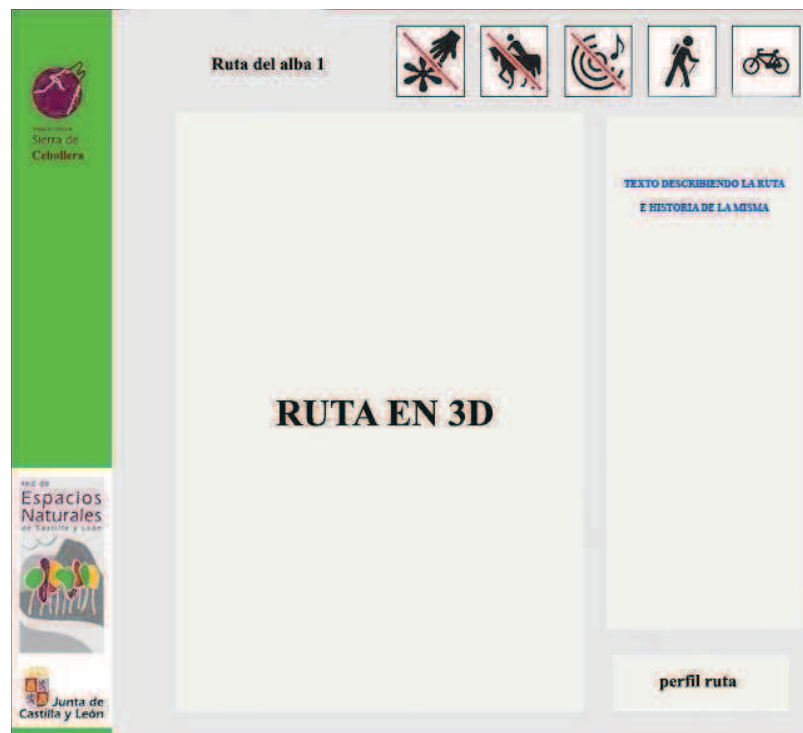
### Contenido gráfico:

- Imagen de la Red de Espacios Naturales.
- Imagen del Espacio Natural.
- Nombre del sendero e identificador (número, símbolo, etc., si lo tiene)
- Mapa del itinerario realizado según modelo digital del terreno (producido por programa de cartografía 3D para reconstruir réplica del territorio).
- Ficha técnica con datos de interés sobre el sendero: breve descripción del paisaje, duración, longitud, servicios y equipamientos, grado de dificultad, consejos y recomendaciones, etc.
- Perfil-resumen del sendero, incluyendo toponimia, altitudes y distancias.

### Situación:

Al inicio del itinerario.

Formato recomendado 1680 x 1470 mm.





*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Señalización y Vallado*



Este tipo de señales, tal como refleja el plano de planta ubicarán en los siguientes puntos:

- 1 ud en La Póveda de Soria, en la Plaza de la Localidad.
- 1 ud en el lado oeste del río Tera en la pasarela prevista ejecutar, a la altura del Molino del Tío Manuel.
- 2 ud en la Localidad de Barriomartín, una en el inicio del camino –pista de Gallinero, previamente al cruce sobre el río Tera en el puente de Piedra, y otra en el inicio de “la ruta del Alba 2”

## **2.2.-SEÑAL TIPO B2- PUNTO DE INTERÉS EN SENDERO**

### Objetivo:

Informar sobre determinados puntos de interés (fuentes, servicios, etc.), en especial aquellos de interés para el excursionista que sean de difícil localización.

### Contenido gráfico:

- Imagen de la Red de Espacios Naturales.
- Imagen del Espacio Natural.
- Nombre del sendero y número de parada (opcional).
- Pictograma del punto de interés
- Topónimo (opcional)
- Flecha (opcional)

### Situación:

En el propio sendero, en lugar fácilmente visible y lo más próximo posible al tema a identificar.

Formato recomendado 350 x 350 mm.





*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Señalización y Vallado*



Este tipo de señales, tal como refleja el plano de planta ubicarán en los siguientes puntos:

- 1 ud ubicando el “Refugio y Área recreativa”
- 1 ud en el punto de ubicación del chozo de Pastores
- 1 ud, en la ubicación de las huellas de dinosaurio o “ICNITAS”
- 1 ud en el denominado “Molino del Tío Manuel”

### **2.3.- SEÑAL TIPO B4- DIRECCIONAL EN SENDERO**

Objetivo:

Informar sobre el lugar de destino y la distancia al mismo.

Contenido gráfico:

- Imagen de la Red de Espacios Naturales.
- Imagen del Espacio Natural.
- Nombre del sendero
- Nombre del destino
- Flecha y distancia (o tiempo)

Situación:

Destinada para ser instalada en cualquier lugar del sendero en el que interese informar sobre la dirección y la distancia al lugar de destino o a otros puntos de interés.

Destinada especialmente a cruces con otros senderos, sobre todo en puntos de enlace con otras rutas alternativas.

Formato recomendado 420 x 210 mm.





*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)  
Señalización y Vallado*



Se colocarán dos señales indicativas direccionales con tres paneles cada una de ellas, impresos a doble cara. Este tipo de señales, tal como refleja el plano de planta ubicarán en los siguientes puntos:

- Una de ellas en el entronque de la “Ruta del Alba 1 y el Camino-Pista de Gallinero”. Con las siguientes inscripciones:
  - La Póveda: 1.925 m
  - Barriomartín: 325 m
  - Refugio: 555 m
- Otra en el entronque de la “Ruta del Alba 2” y el Camino-Pista de Gallinero”. Con las siguientes inscripciones:
  - La Póveda: 2.480 m
  - Barriomartín: 615 m
  - Molino del Tío Manuel: 2.350 m.

### **3.- CERRAMIENTO DE MADERA.-**

Al objeto de reponer el cerramiento existente en el yacimiento de las ICNITAS que se encuentra en deficiente estado, y que consiste en una valla de madera de pino silvestre tanalizado y tratado, constituida por postes verticales de 12 cm. de diámetro cada 2 m. y 2 postes horizontales, se prevé la colocación de una valla de similares características, y que se define en el documento presupuesto en su correspondiente unidad de obra.



## **1.2.17.- PLAN DE OBRA**



ANEJO N° 17: PLAN DE OBRA

UNIDADES	MESES												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
<b>ACONDICIONAMIENTO DEL CAMINO</b>	[Bar chart showing cumulative spending over 12 months]												
Movimiento de tierras													
Cimentaciones													
Estructura													
Cubierta													
Albanilería													
Carpintería													
Equipamiento													
<b>REFUGIO</b>													
Fraguado													
Firme Aparcamiento													
Señalización													
Mobiliario													
Plantación													
<b>ÁREA RECREATIVA</b>													
<b>ACONDICIONAMIENTO DE RUTAS</b>													
<b>OBRAS DE FÁBRICA</b>													
Pequeñas Obras													
Pasarelas													
<b>RESTAURACIÓN CHOZO DE PASTORES</b>													
<b>SEÑALIZACIÓN</b>													
<b>GESTIÓN DE RESIDUOS</b>													
<b>SEGURIDAD Y SALUD</b>													
<b>SEMANAL</b>	22.300,37	31.995,93	21.727,45	36.157,37	48.284,75	40.337,21	31.239,78	31.813,16	27.275,12	35.301,09	27.128,70	10.747,99	
<b>Acumulada</b>	22.300,37	54.296,30	76.023,75	112.181,12	160.465,87	200.803,08	232.042,86	263.856,02	291.131,13	326.432,22	353.560,92	364.306,91	

**DOCUMENTO N° 2.-  
PLANOS**




## INDICE PLANOS

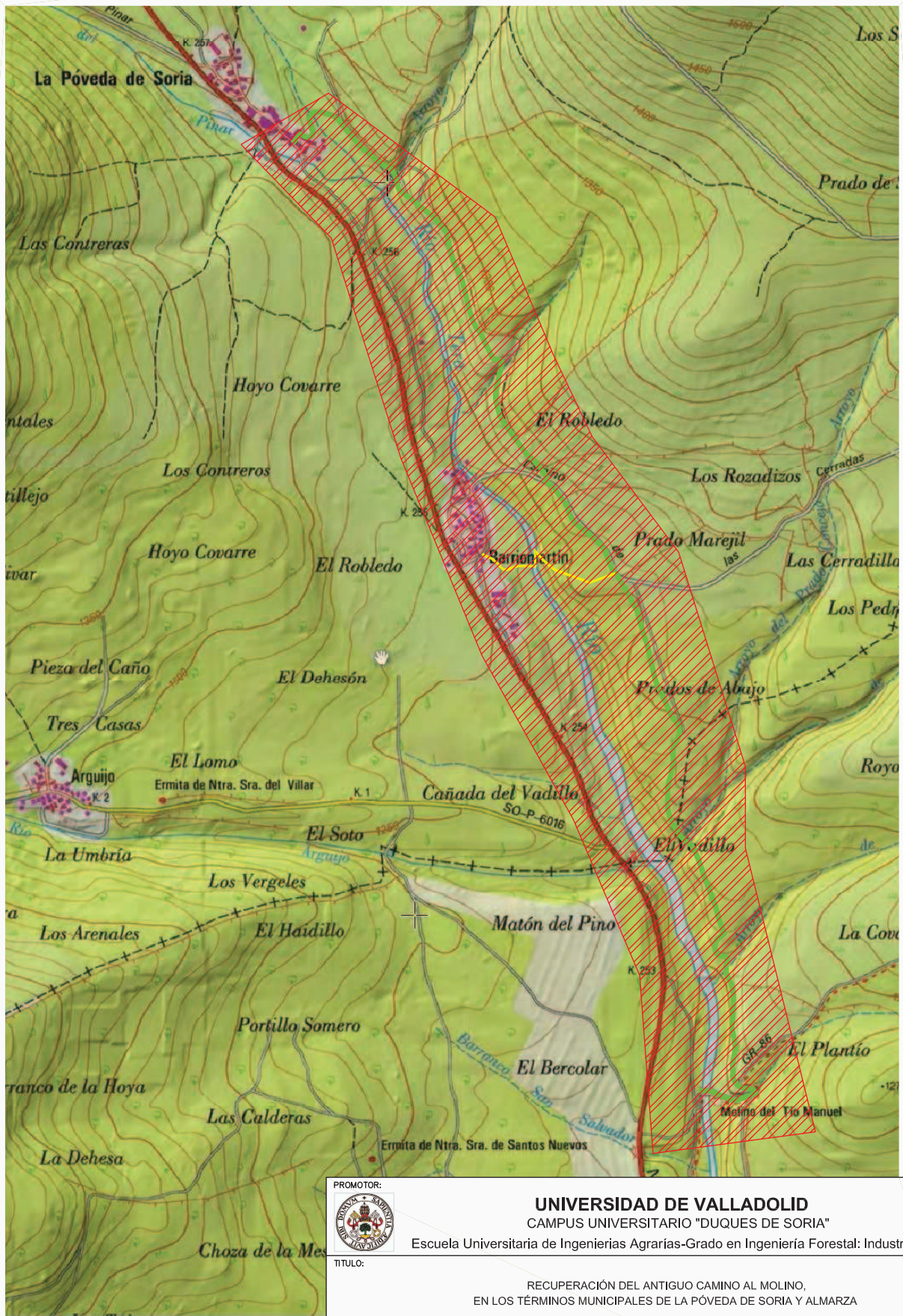
<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>Nº HOJAS</u>
<b>PLANO Nº 1: SITUACIÓN</b>	<b>1</b>
<b>PLANO Nº 2: EMPLAZAMIENTO</b>	<b>1</b>
<b>PLANO Nº 3: MAPA GEOLÓGICO</b>	<b>1</b>
<b>PLANO Nº 4: RED HIDROGRÁFICA</b>	<b>1</b>
<b>PLANO Nº 5: FORMACIONES VEGETALES</b>	<b>1</b>
<b>PLANO Nº 6: PARCELARIO</b>	<b>3</b>
<b>PLANO Nº 7: TRAZADO DE RUTAS</b>	<b>3</b>
<b>PLANO Nº 8: PLANTA GENERAL</b>	<b>2</b>
<b>PLANO Nº 9: APARCAMIENTO Y ÁREA RECREATIVA</b>	<b>2</b>
<b>PLANO Nº 10: DISEÑO DEL REFUGIO</b>	<b>3</b>
<b>PLANO Nº 11: CHOZO DE PASTOR</b>	<b>1</b>
<b>PLANO Nº 12: OBRAS D FÁBRICA</b>	<b>1</b>
<b>PLANO Nº 13: PASARELA</b>	<b>1</b>
<b>PLANO Nº 14: SECCIONES TIPO Y DETALLES</b>	<b>1</b>



 ACTUACION

 <p><b>PROMOTOR:</b> UNIVERSIDAD DE VALLADOLID CAMPUS UNIVERSITARIO "DUQUES DE SORIA"</p>			
<p><b>TITULO:</b> Escuela Universitaria de Ingenierías Agrarias-Grado en Ingeniería Forestal: Industrias Forestales</p>			
<p><b>LOCALIZACION:</b> LA PÓVEDA DE SORIA Y ALMARZA</p>		<p><b>ESCALA:</b> 1 / 75000</p>	
<p><b>FECHA:</b> SEPTIEMBRE 2013</p>		<p><b>PLANO:</b> Nº 1</p>	
<p><b>ALUMNO:</b> IVÁN ORESPO PLAZAS</p>		<p><b>HORA:</b> 1/1</p>	
<p><b>FRMA:</b></p>		<p><b>SITUACION</b></p>	
<p><b>RECUPERACION DEL ANTIGUO CAMINO AL MOLINO, EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE LA PÓVEDA DE SORIA Y ALMARZA</b></p>			





PROMOTOR:



**UNIVERSIDAD DE VALLADOLID**

CAMPUS UNIVERSITARIO "DUQUES DE SORIA"

Escuela Universitaria de Ingenierías Agrarias-Grado en Ingeniería Forestal: Industrias Forestales

TÍTULO:

RECUPERACIÓN DEL ANTIGUO CAMINO AL MOLINO,  
EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE LA PÓVEDA DE SORIA Y ALMARZA

LOCALIZACIÓN:

LA PÓVEDA DE SORIA Y ALMARZA

ESCALA:

1 / 15000

FECHA: SEPTIEMBRE 2013

ALUMNO: IVÁN CRESPO PLAZAS

DENOMINACIÓN:

EMPLAZAMIENTO

PLANO:

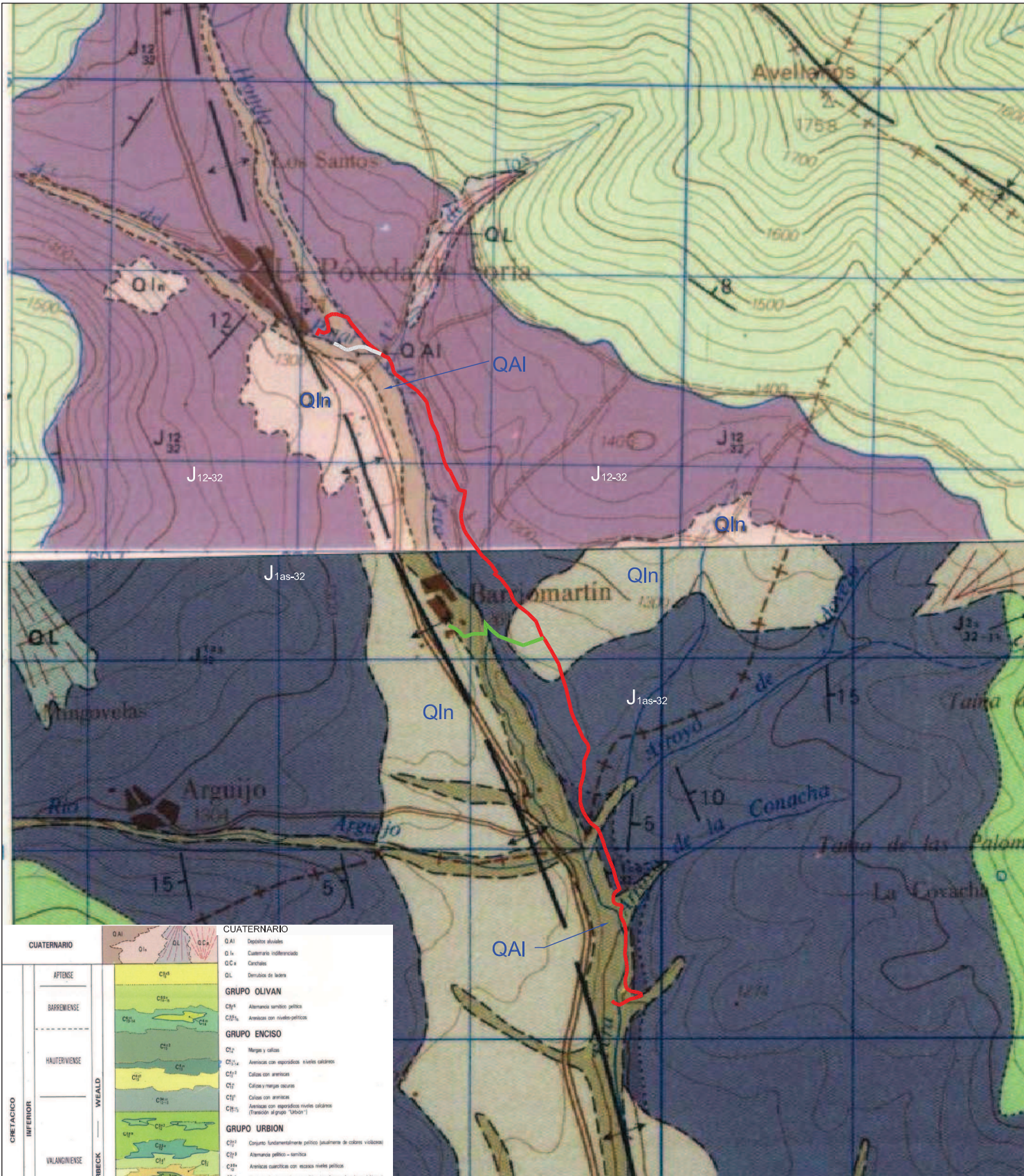
Nº 2

HOJA:

1/1

FIRMA:





CUATERNARIO		QAI	QI <sub>4</sub>	QI <sub>3</sub>	QI <sub>2</sub>	QI <sub>1</sub>
CRETACICO INFERIOR	APTENSE	Ct <sup>4</sup>				
		Ct <sup>3</sup>				
	BARREMIENSE	Ct <sup>2</sup>				
		Ct <sup>1</sup>				
	HAUTERVIENSE	Ct <sup>1</sup>				
		Ct <sup>1</sup>				
		Ct <sup>1</sup>				
		Ct <sup>1</sup>				
	VALANGINIENSE	Ct <sup>1</sup>				
		Ct <sup>1</sup>				
Ct <sup>1</sup>						
Ct <sup>1</sup>						
BERRIASIENSE	Ct <sup>1</sup>					
	Ct <sup>1</sup>					
JURASICO MAYOR	PORTLANDIENSE	J <sup>12</sup> <sub>32</sub>				
		J <sup>12</sup> <sub>31</sub>				
	KIMMERIDIENSE	J <sup>12</sup> <sub>30</sub>				
		J <sup>12</sup> <sub>29</sub>				
	J <sup>12</sup> <sub>28</sub>					
	J <sup>12</sup> <sub>27</sub>					

CUATERNARIO	
QAI	Depósitos aluviales
QI <sub>4</sub>	Cuaternario indiferenciado
QC*	Carriales
QI	Derivados de lavas
GRUPO OLIVAN	
Ct <sup>4</sup>	Almorcera sanito-pelica
Ct <sup>3</sup> <sub>4</sub>	Areniscas con niveles pelicos
GRUPO ENCISO	
Ct <sup>2</sup>	Margas y calizas
Ct <sup>1</sup> <sub>4</sub>	Areniscas con esporádicos niveles calcáreos
Ct <sup>1</sup> <sub>3</sub>	Calizas con areniscas
Ct <sup>1</sup> <sub>2</sub>	Calizas y margas oscuras
Ct <sup>1</sup> <sub>1</sub>	Calizas con areniscas
Ct <sup>1</sup> <sub>0</sub>	Areniscas con esporádicos niveles calcáreos (Transición al grupo "Urbión")
GRUPO URBION	
Ct <sup>1</sup> <sub>2</sub>	Conjuntos sedimentalmente pelicos (asulamiento de colores violáceos)
Ct <sup>1</sup> <sub>1</sub>	Almorcera pelico - sanito
Ct <sup>1</sup> <sub>0</sub>	Areniscas cuarcíticas con escasos niveles pelicos
Ct <sup>1</sup> <sub>0</sub>	Conjuntos fundamentalmente pelicos (asulamiento de colores violáceos)
Ct <sup>1</sup> <sub>0</sub>	Areniscas cuarcíticas
Ct <sup>1</sup> <sub>0</sub>	Areniscas cuarcíticas con niveles micromonogenerados
Ct <sup>1</sup> <sub>0</sub>	Conjuntos fundamentalmente pelicos (asulamiento de colores violáceos)
Ct <sup>1</sup> <sub>0</sub>	Almorcera sanito-pelico
Ct <sup>1</sup> <sub>0</sub>	Areniscas cuarcíticas con niveles esporádicos de micromonogenerados
Ct <sup>1</sup> <sub>0</sub>	Conglomerados cuarcíticos
GRUPO ONCALA	
J <sup>12</sup> <sub>32</sub>	Calizas en lijas
J <sup>12</sup> <sub>31</sub>	Calizas en lijas
J <sup>12</sup> <sub>30</sub>	Calizas y margas negras con venas
J <sup>12</sup> <sub>29</sub>	Calizas en lijas
J <sup>12</sup> <sub>28</sub>	Calizas en lijas y margas
J <sup>12</sup> <sub>27</sub>	Calizas y areniscas
J <sup>12</sup> <sub>26</sub>	Margas y calizas
J <sup>12</sup> <sub>25</sub>	Areniscas con esporádicos niveles calcáreos
J <sup>12</sup> <sub>24</sub>	Areniscas con esporádicos niveles calcáreos
J <sup>12</sup> <sub>23</sub>	Conjuntos sedimentalmente pelicos con esporádicos niveles calcáreos (Transición al grupo "Tera")
GRUPO TERA	
J <sup>12</sup> <sub>32</sub>	Areniscas y limas rojas

PROMOTOR:  **UNIVERSIDAD DE VALLADOLID**  
 CAMPUS UNIVERSITARIO "DUQUES DE SORIA"  
 Escuela Universitaria de Ingenierías Agrarias-Grado en Ingeniería Forestal: Industrias Forestales

TITULO: **RECUPERACIÓN DEL ANTIGUO CAMINO AL MOLINO, EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE LA PÓVEDA DE SORIA Y ALMARZA**

LOCALIZACIÓN: LA POVEDA DE SORIA Y ALMARZA

ESCALA: 1 / 20000

FECHA: SEPTIEMBRE 2013

ALUMNO: IVÁN CRESPO PLAZAS

FIRMA: \_\_\_\_\_

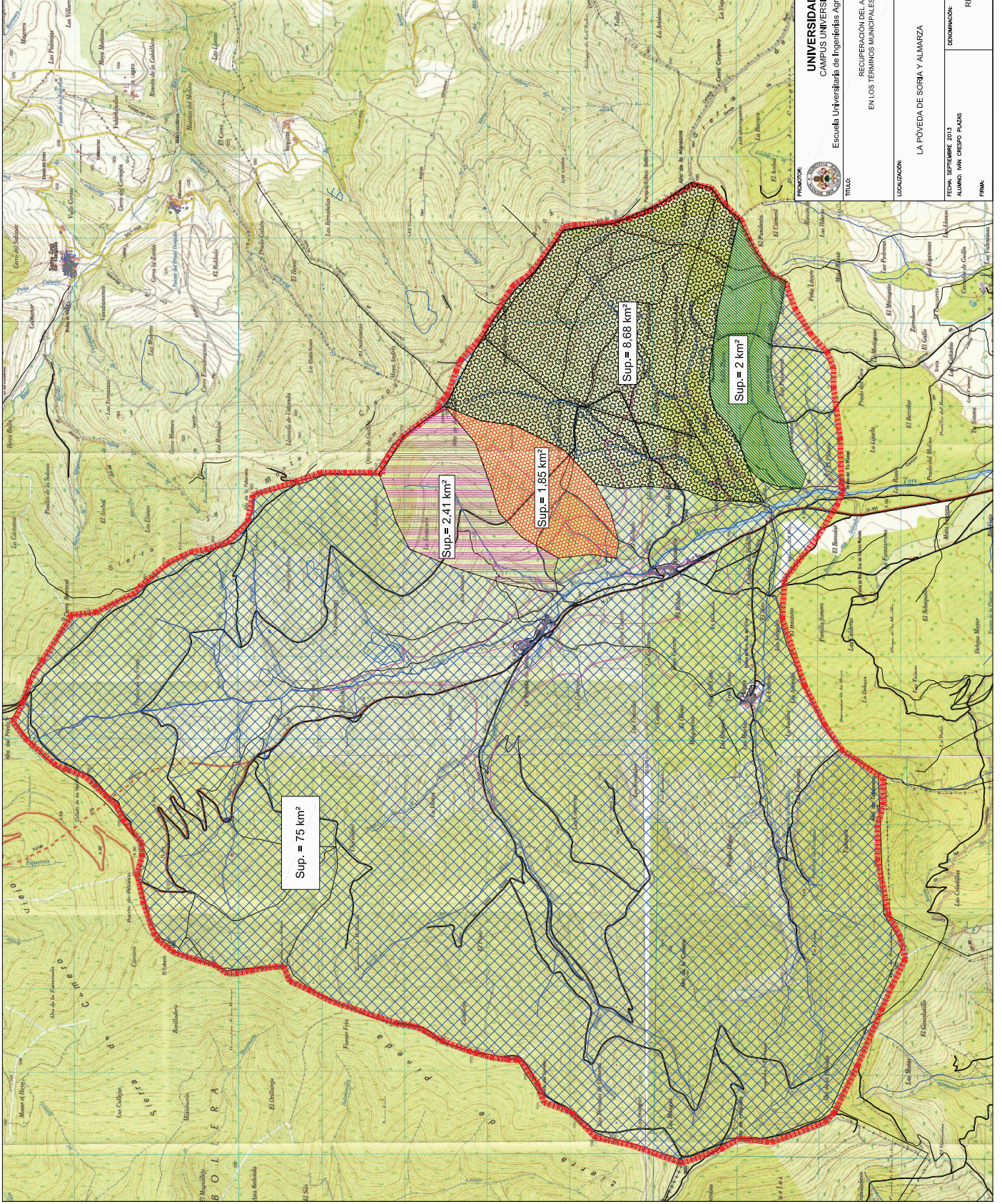
DENOMINACIÓN: MAPA GEOLÓGICO

PLANO: Nº 3






HOJA: 1/1


Camino a recuperar





**CUENCAS**

-  RÍO TERA
-  ARROYO LOS SANTOS Y CERRADILLAS
-  ARROYO EL ESPINAR
-  ARROYO ADOVEZO Y CERRADILLAS
-  ARROYO LA COVACHA

PROMOTOR:  **UNIVERSIDAD DE VALLADOLID**  
 CAMPUS UNIVERSITARIO "DUQUES DE SORIA"  
 Escuela Universitaria de Ingenierías Agrarias-Grado en Ingeniería Forestal, Industrias Forestales

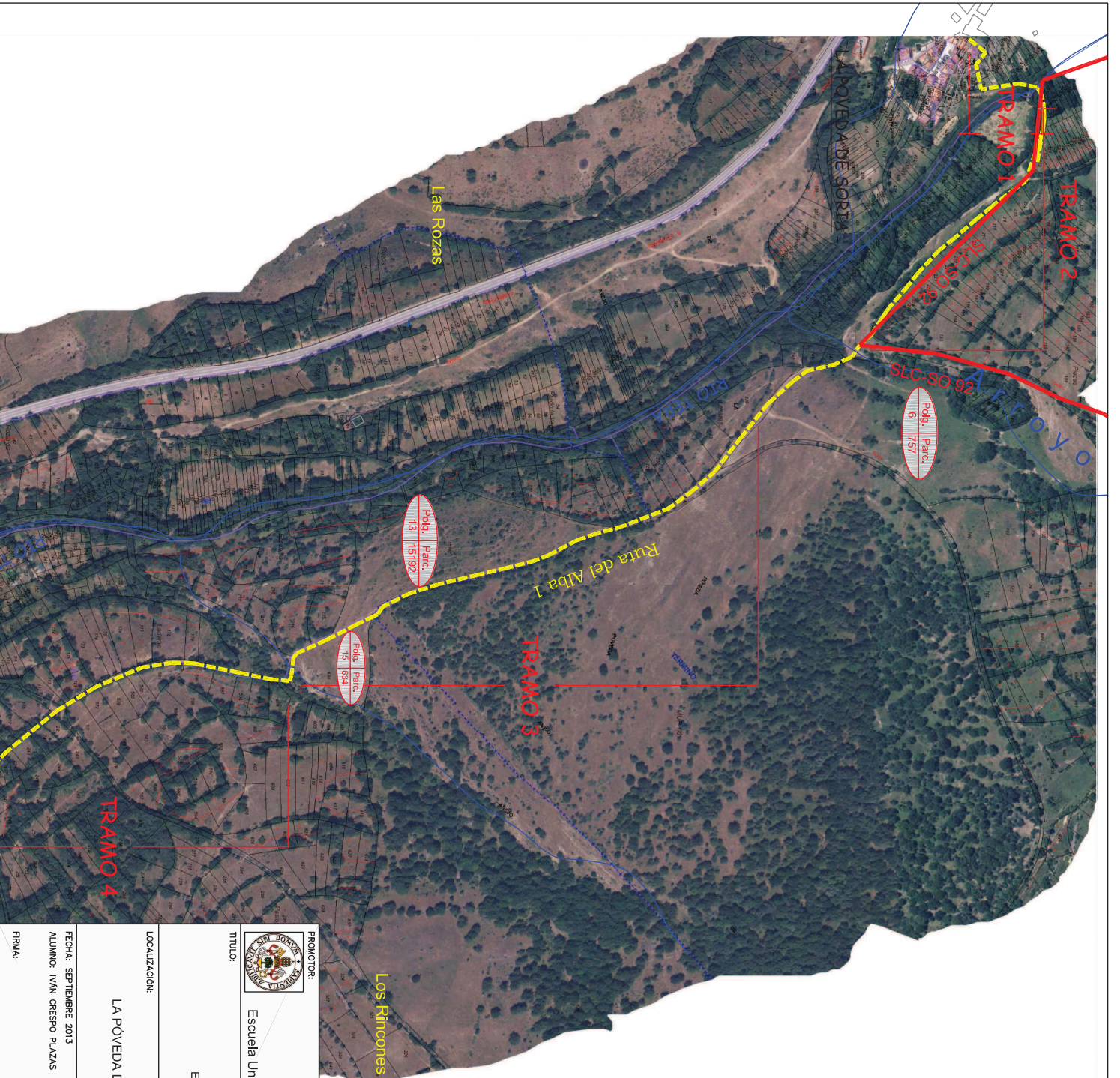
TÍTULO: RECUPERACIÓN DE ANTIGUO CAMINO AL MOLINO EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE LA POVEDA DE SORIA Y ALMARZA


LOCALIZACIÓN:	LA POVEDA DE SORIA Y ALMARZA	
ESCALA:	1 / 30.000	
FECHA: SEPTIEMBRE 2013	PROYECTO:	RED HIDROGRÁFICA
ALUMNO: ANA CRISTO PAJOS	Nº:	4
PRIMA:	1/1	



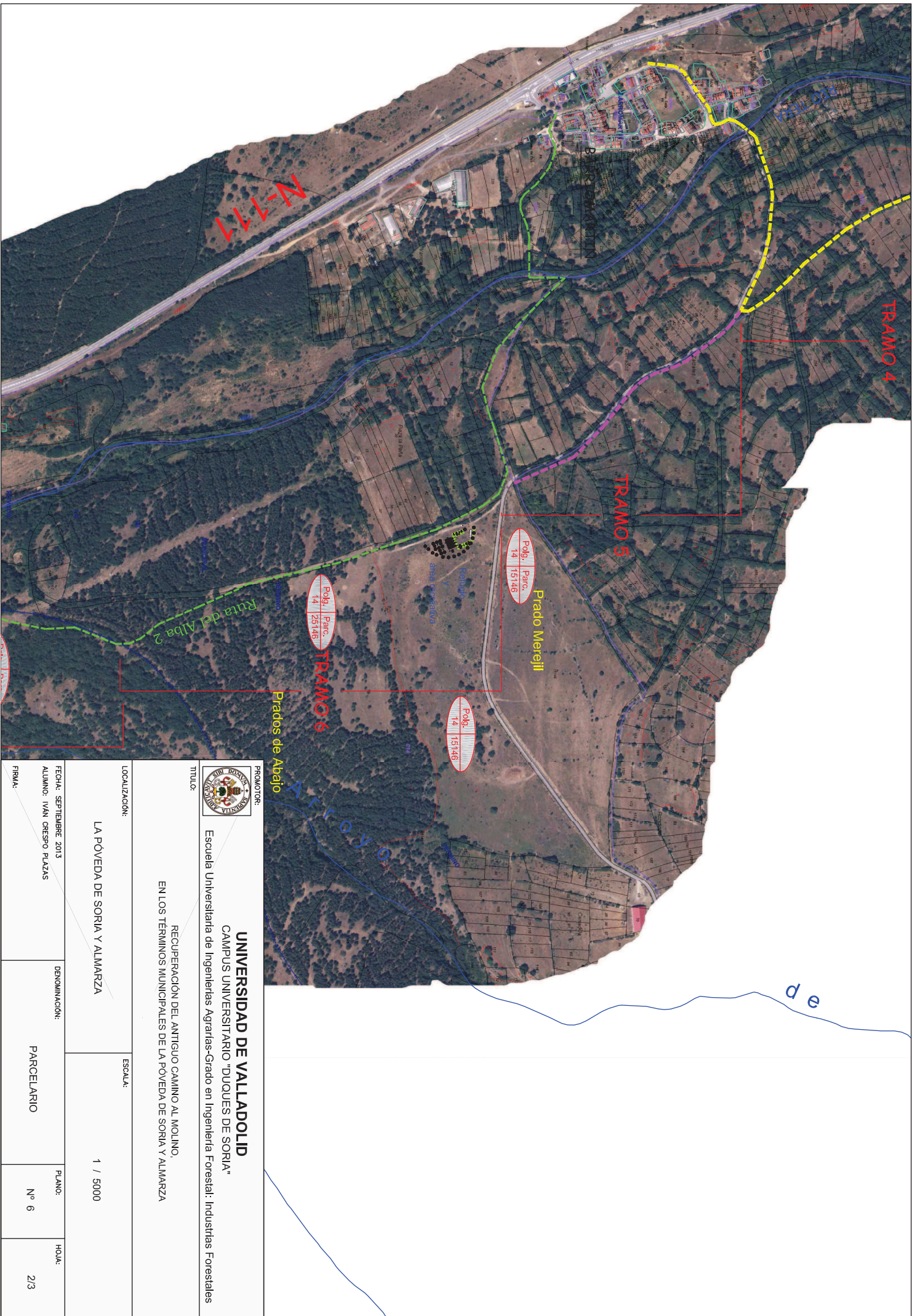







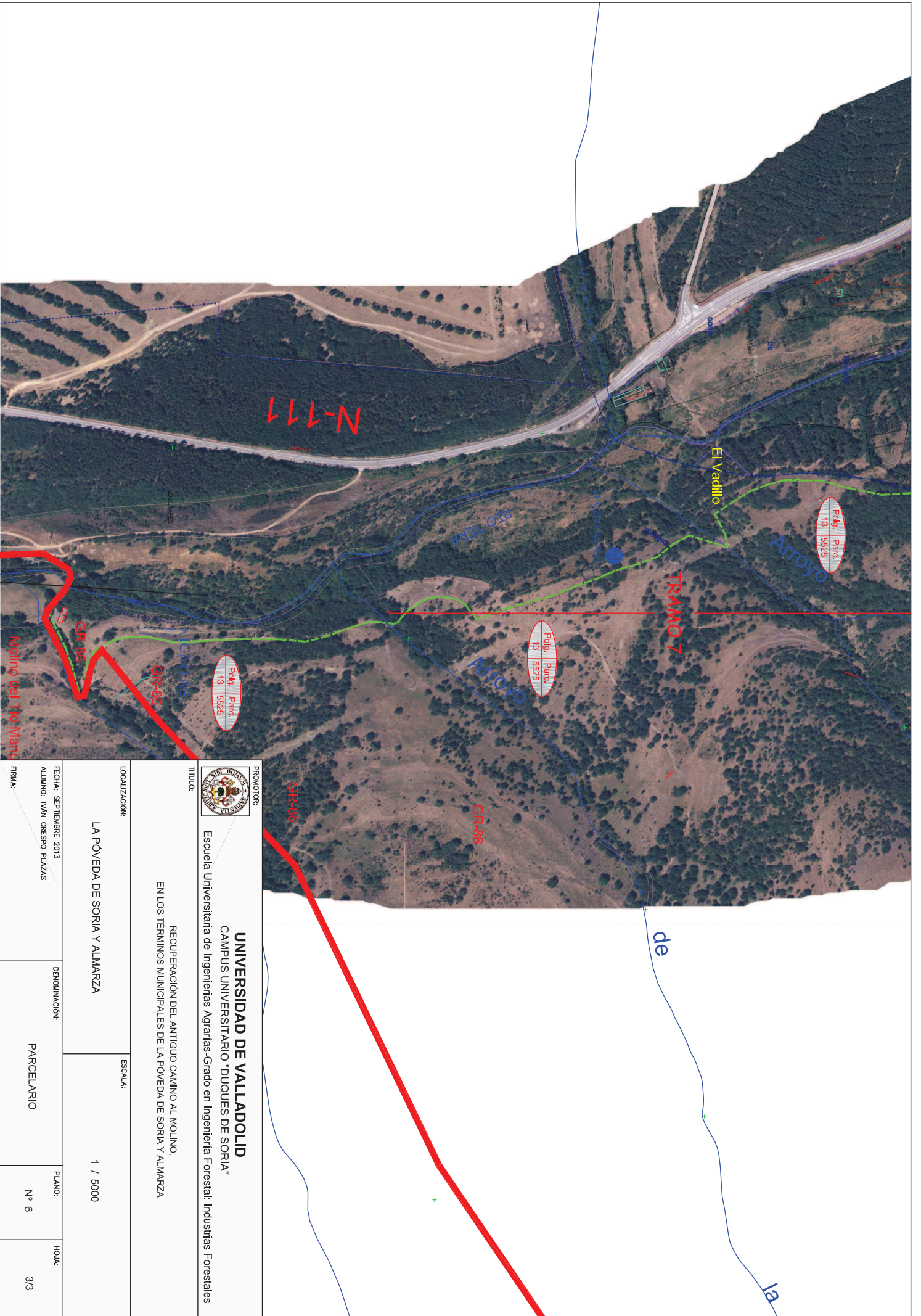
<b>PROYECTOR:</b>  <b>UNIVERSIDAD DE VALLADOLID</b> CAMPUS UNIVERSITARIO "DUQUES DE SORIA"	
<b>TÍTULO:</b> Escuela Universitaria de Ingenierías Agrarias-Grado en Ingeniería Forestal: Industrias Forestales	
<b>TÍTULO:</b> RECUPERACION DEL ANTIGUO CAMINO AL MOLINO, EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE LA PÓVEDA DE SORIA Y ALMARZA	
<b>LOCALIZACIÓN:</b> LA PÓVEDA DE SORIA Y ALMARZA	<b>ESCALA:</b> 1 / 5000
<b>FECHA:</b> SEPTIEMBRE 2013 <b>ALUMNO:</b> IVÁN ORESPO PLAZAS	<b>DENOMINACIÓN:</b> PARCELARIO
<b>FRMA:</b>	<b>PLANO:</b> Nº 6 <b>HOJA:</b> 1/3





 <p><b>UNIVERSIDAD DE VALLADOLID</b> CAMPUS UNIVERSITARIO "DUQUES DE SORIA"</p>		<p><b>PROYECTOR:</b> Escuela Universitaria de Ingenierías Agrarias-Grado en Ingeniería Forestal: Industrias Forestales</p>	
<p><b>TÍTULO:</b> Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de La Poveda de Soria y Almarza</p>		<p><b>ESCALA:</b> 1 / 5000</p>	
<p><b>LOCALIZACIÓN:</b> LA PÓVEDA DE SORIA Y ALMARZA</p>		<p><b>PARCELARIO</b></p>	
<p><b>FECHA:</b> SEPTIEMBRE 2013</p>	<p><b>ALUMNO:</b> IVÁN GRESPO PLAZAS</p>	<p><b>PLANO:</b> Nº 6</p>	<p><b>HOJA:</b> 2/3</p>
<p><b>FRMA:</b></p>		<p><b>DENOMINACIÓN:</b></p>	





**PROMOTOR:**  
  
**UNIVERSIDAD DE VALLADOLID**  
 CAMPUS UNIVERSITARIO "DUQUES DE SORIA"  
 Escuela Universitaria de Ingenierías Agrarias-Grado en Ingeniería Forestal: Industrias Forestales

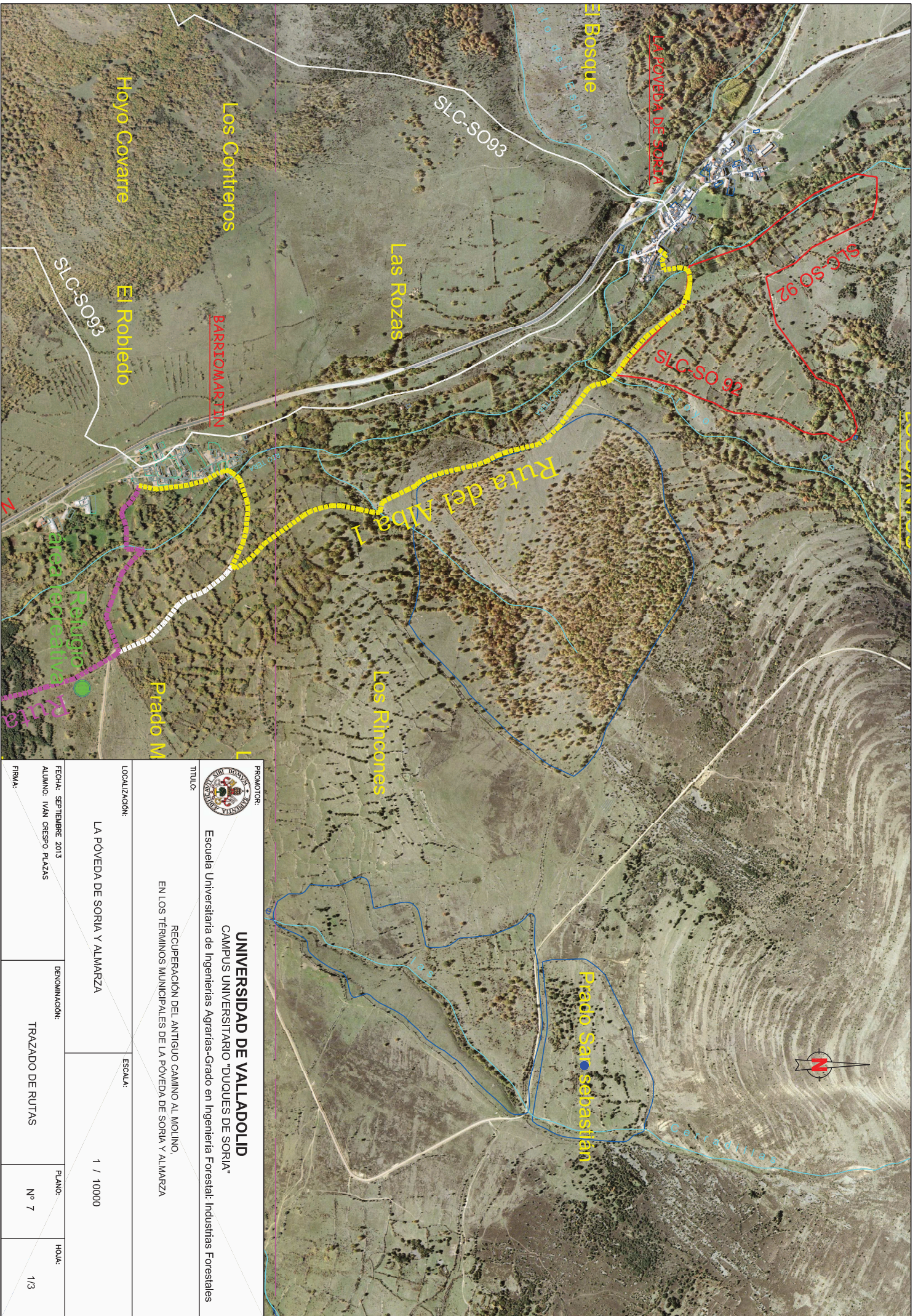
**TÍTULO:**  
 RECUPERACION DEL ANTIGUO CAMINO AL MOLINO.  
 EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE LA PÓVEDA DE SORIA Y ALMARZA


**LOCALIZACIÓN:** LA PÓVEDA DE SORIA Y ALMARZA

**ESCALA:** 1 / 5000

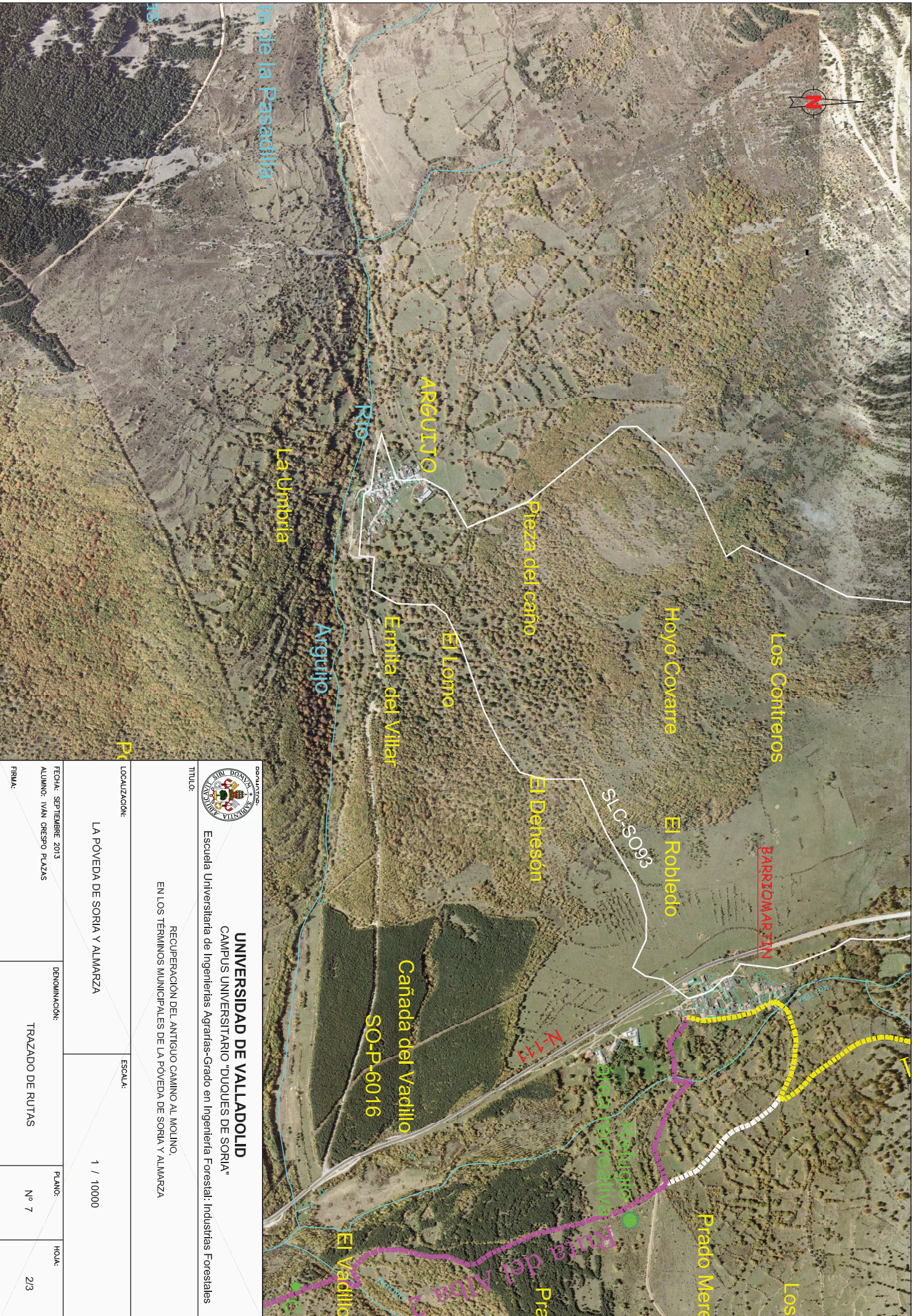
<b>FECHA:</b> SEPTIEMBRE 2013 <b>ALUMNO:</b> IVÁN ORESPO PLAZAS <b>FRMA:</b>	<b>DESIGNACIÓN:</b> PARCELARIO	<b>PLANO:</b> Nº 6	<b>HOJA:</b> 3/3
--	--------------------------------	--------------------	------------------






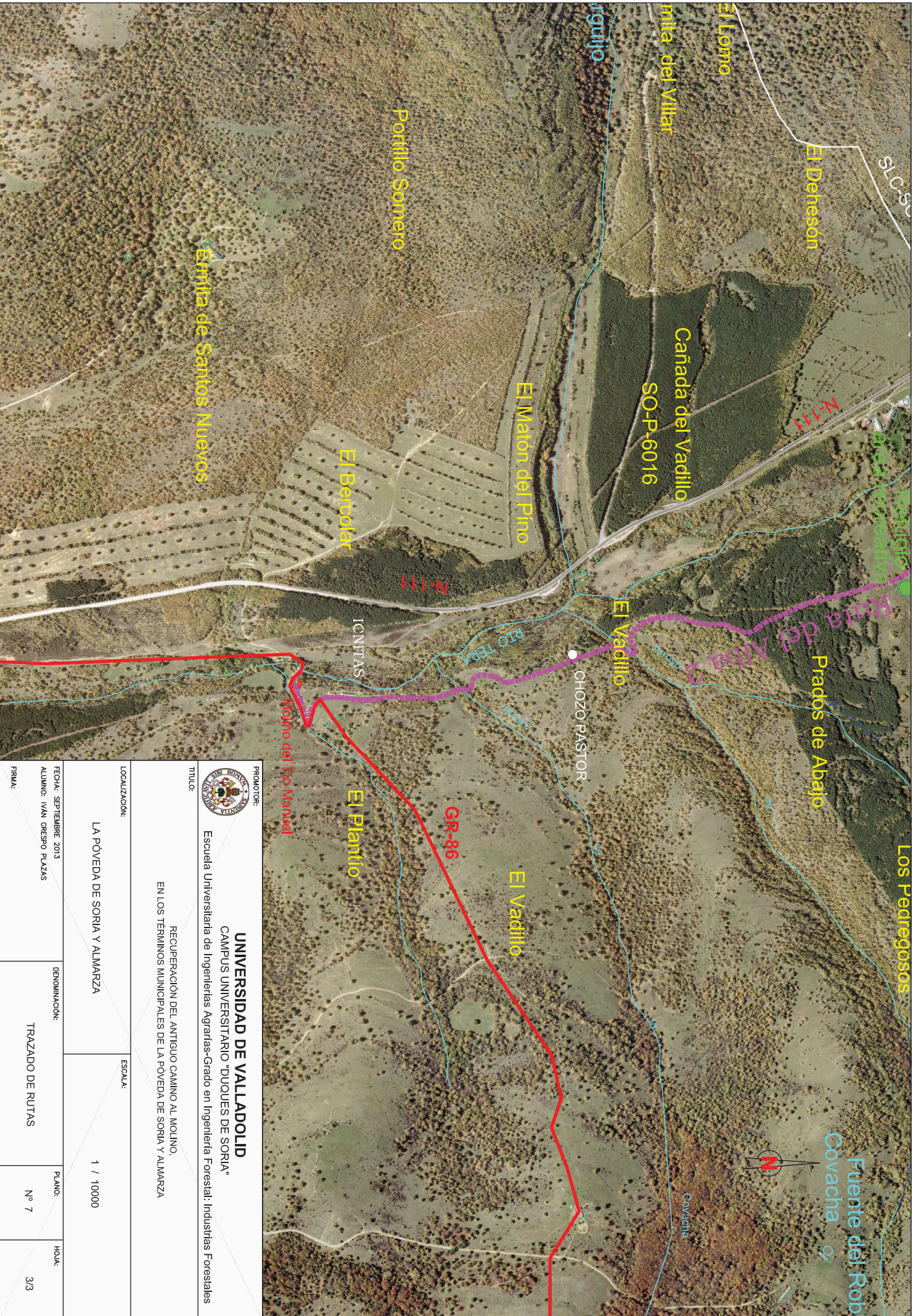
<b>PROMOTOR:</b>  <b>UNIVERSIDAD DE VALLADOLID</b> CAMPUS UNIVERSITARIO "DUQUES DE SORIA" Escuela Universitaria de Ingenierías Agrarias-Grado en Ingeniería Forestal: Industrias Forestales		<b>TÍTULO:</b> RECUPERACION DEL ANTIGUO CAMINO AL MOLINO. EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE LA PÓVEDA DE SORIA Y ALMARZA	
<b>LOCALIZACIÓN:</b> LA PÓVEDA DE SORIA Y ALMARZA		<b>ESCALA:</b> 1 / 10000	
<b>FECHA:</b> SEPTIEMBRE 2013 <b>ALUMNO:</b> IVÁN ORESPO PLAZAS <b>FRMA:</b>	<b>DESIGNACIÓN:</b> TRAZADO DE RUTAS	<b>PLANO:</b> Nº 7	<b>HOJA:</b> 1/3






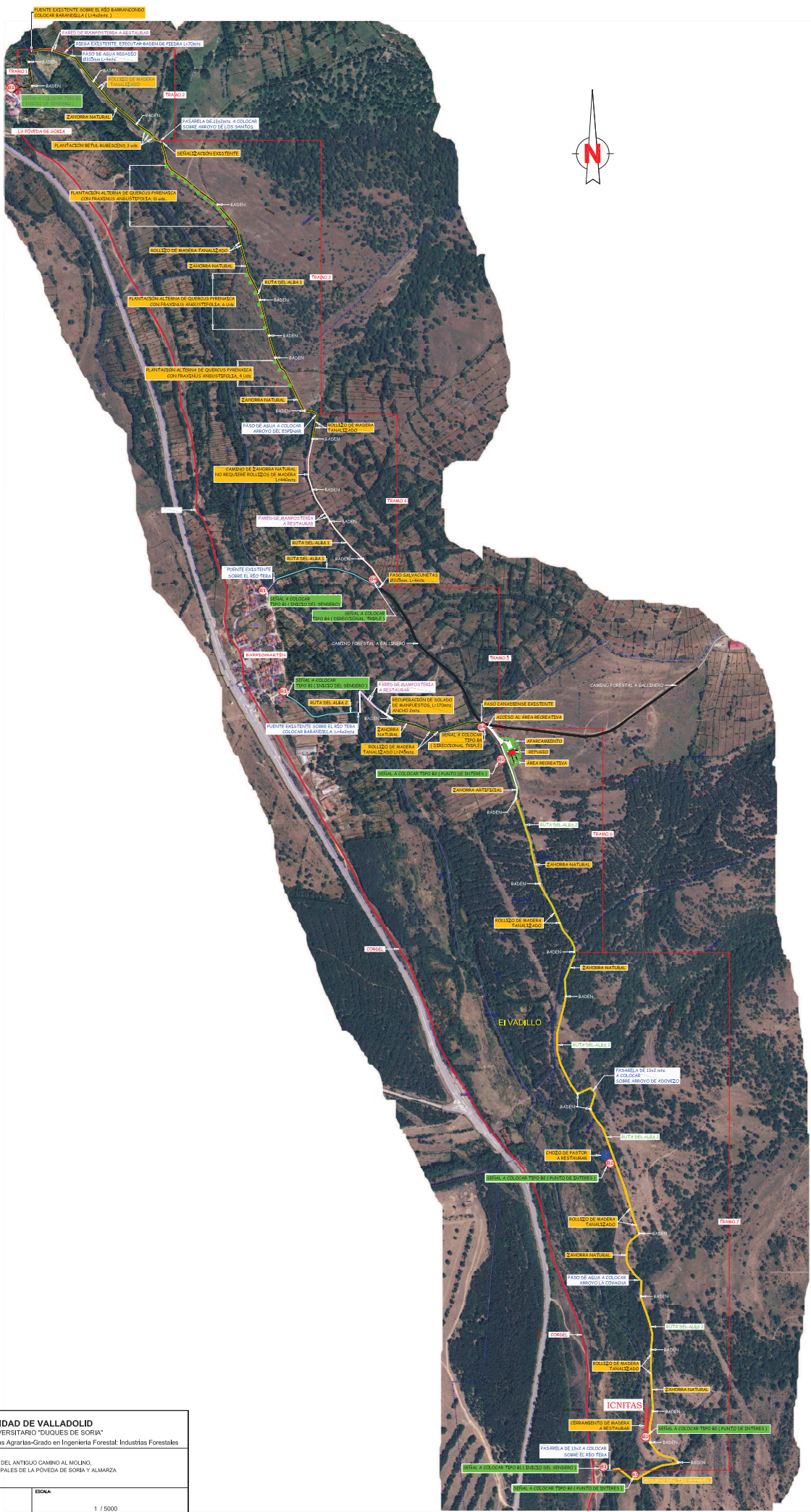
 <p><b>UNIVERSIDAD DE VALLADOLID</b>          CAMPUS UNIVERSITARIO "DUQUES DE SORIA"          Escuela Universitaria de Ingenierías Agrarias-Grado en Ingeniería Forestal: Industrias Forestales</p>		<p>PROYECTOS</p>	
<p>TÍTULO</p> <p>RECUPERACION DEL ANTIGUO CAMINO AL MOLINO,          EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE LA POVEDA DE SORIA Y ALMARZA</p>		<p>ESCALA:</p> <p>1 / 10000</p>	
<p>LOCALIZACIÓN:</p> <p>LA POVEDA DE SORIA Y ALMARZA</p>		<p>PLANO:</p> <p>Nº 7</p>	
<p>FECHA: SEPTIEMBRE 2013</p> <p>ALUMNO: IVÁN ORESPO PLAZAS</p> <p>FIRMA:</p>		<p>DENOMINACIÓN:</p> <p>TRAZADO DE RUTAS</p>	
		<p>HOJA:</p> <p>213</p>	





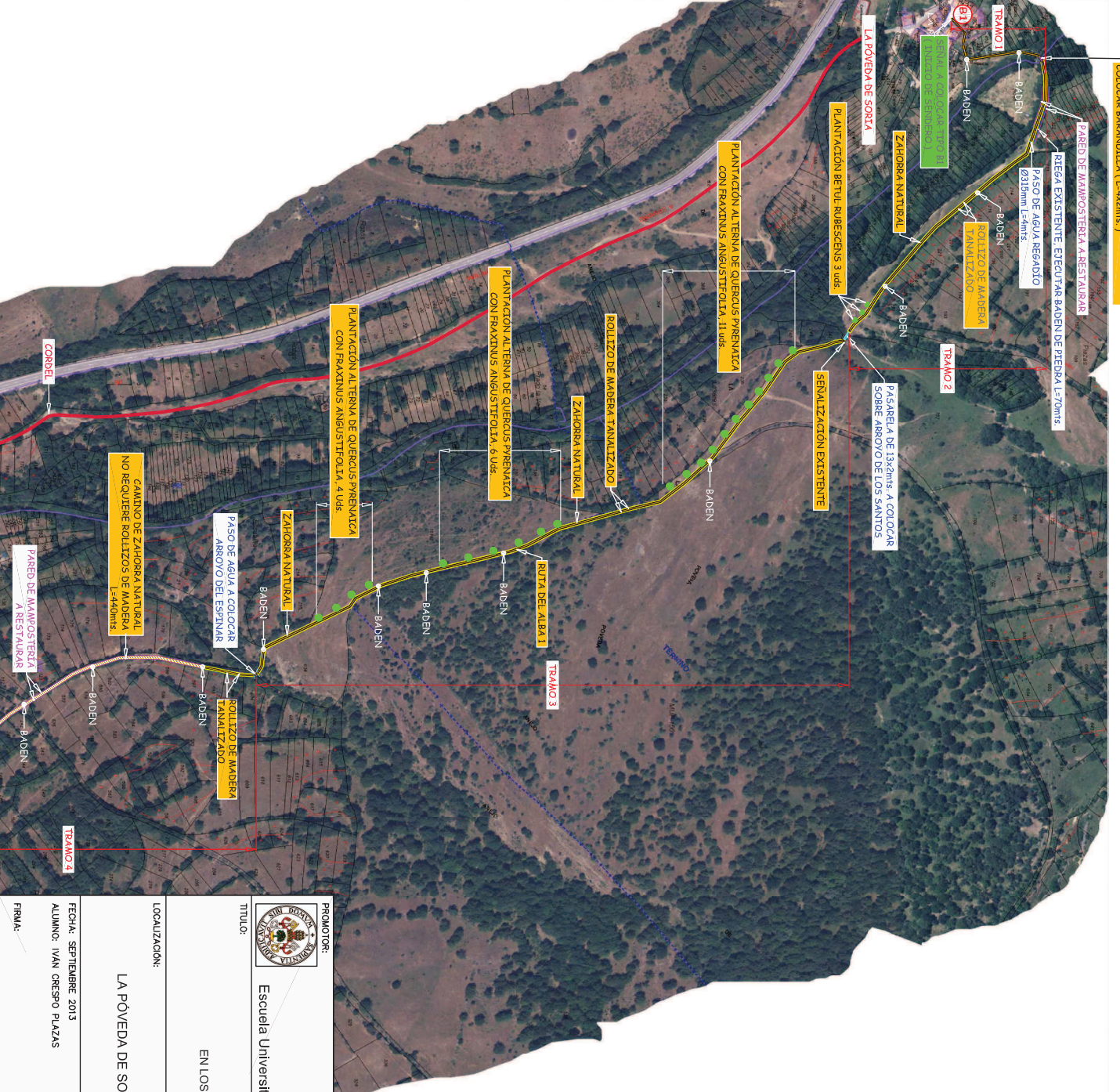
 <p><b>UNIVERSIDAD DE VALLADOLID</b> CAMPUS UNIVERSITARIO "DUQUES DE SORIA"</p>		<p>PROYECTOR:</p>	
<p>TÍTULO:</p> <p>Escuela Universitaria de Ingenierías Agrarias-Grado en Ingeniería Forestal: Industrias Forestales</p>		<p>EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE LA POVEDA DE SORIA Y ALMARZA</p>	
<p>LOCALIZACIÓN:</p> <p>LA POVEDA DE SORIA Y ALMARZA</p>		<p>ESCALA:</p> <p>1 / 10000</p>	
<p>FECHA: SEPTIEMBRE 2013</p> <p>ALUMNO: IVÁN ORESPO PLAZAS</p>		<p>DESIGNACIÓN:</p> <p>TRAZADO DE RUTAS</p>	
<p>FIRMA:</p>		<p>PLANO:</p> <p>Nº 7</p>	
		<p>HOJA:</p> <p>3/3</p>	





 <b>UNIVERSIDAD DE VALLADOLID</b> CAMPUS UNIVERSITARIO "DUQUES DE SORIA" Escuela Universitaria de Ingenierías Agrarias-Grado en Ingeniería Forestal: Industrias Forestales			
<b>TÍTULO:</b> RECUPERACIÓN DEL ANTIGUO CAMINO AL MOLINO, EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE LA PÓVEDA DE SORIA Y ALMARZA			
<b>LOCALIZACIÓN:</b> LA PÓVEDA DE SORIA Y ALMARZA	<b>ESCALA:</b> 1 / 5000		
<b>FECHA:</b> SEPTIEMBRE 2013 <b>ALUMNO:</b> NÁN CHESPO PLAZOS	<b>DENOMINACIÓN:</b> PLANTA GENERAL	<b>PLANO:</b> Nº 8	<b>HOJA:</b> 1/1
<b>FINA:</b>			





PUENTE EXISTENTE SOBRE EL RIO BARRANCONDO  
COLOCAR BARRANDELLA (1.4x2mts.)

PARED DE MAMPUESTERIA A RESTAURAR

RIEGA EXISTENTE EJECUTAR BARDEN DE PIEDRA 1.70mts.

PASO DE AGUA RESABIDO  
Ø315mm 1.4xmts.

ROLIZO DE MADERA  
TANALIZADO

TRAMO 1

PASARELA DE BARDEN A COLOCAR  
SOBRE ARROYO DE LOS SANTOS

SEÑALIZACION EXISTENTE

PLANTACION BETUL RUBESCENS 3 Uds

PLANTACION ALTERNIA DE QUERCUS PYRENICA  
CON FRAXINUS ANGUSTIFOLIA 11 Uds

PLANTACION ALTERNIA DE QUERCUS PYRENICA  
CON FRAXINUS ANGUSTIFOLIA 6 Uds

PLANTACION ALTERNIA DE QUERCUS PYRENICA  
CON FRAXINUS ANGUSTIFOLIA 4 Uds

CAMINO DE ZAHORRA NATURAL  
NO REQUIERE ROLIZOS DE MADERA  
1.440mts

PARED DE MAMPUESTERIA  
A RESTAURAR

TRAMO 2

PASO DE AGUA A COLOCAR  
ARROYO DEL ESPINAR


ROLIZO DE MADERA  
TANALIZADO

TRAMO 3

ROLIZO DE MADERA TANALIZADO

ZAHORRA NATURAL

TRAMO 4

 <p>PROYECTOR: <b>UNIVERSIDAD DE VALLADOLID</b> CAMPUS UNIVERSITARIO "DUQUES DE SORIA"</p>	
<p>TITULO: Escuela Universitaria de Ingenierías Agrarias-Grado en Ingeniería Forestal: Industrias Forestales</p>	
<p>LOCALIZACION: LA PÓVEDA DE SORIA Y ALMARZA</p>	
<p>ESCALA: 1 / 5000</p>	
<p>FECHA: SEPTIEMBRE 2013</p>	<p>DENOMINACION: PLANTA GENERAL</p>
<p>ALUMNO: IVÁN ORESPO PLAZAS</p>	<p>PLANO: Nº 8 A</p>
<p>FIRMA:</p>	<p>HOLAS:</p>




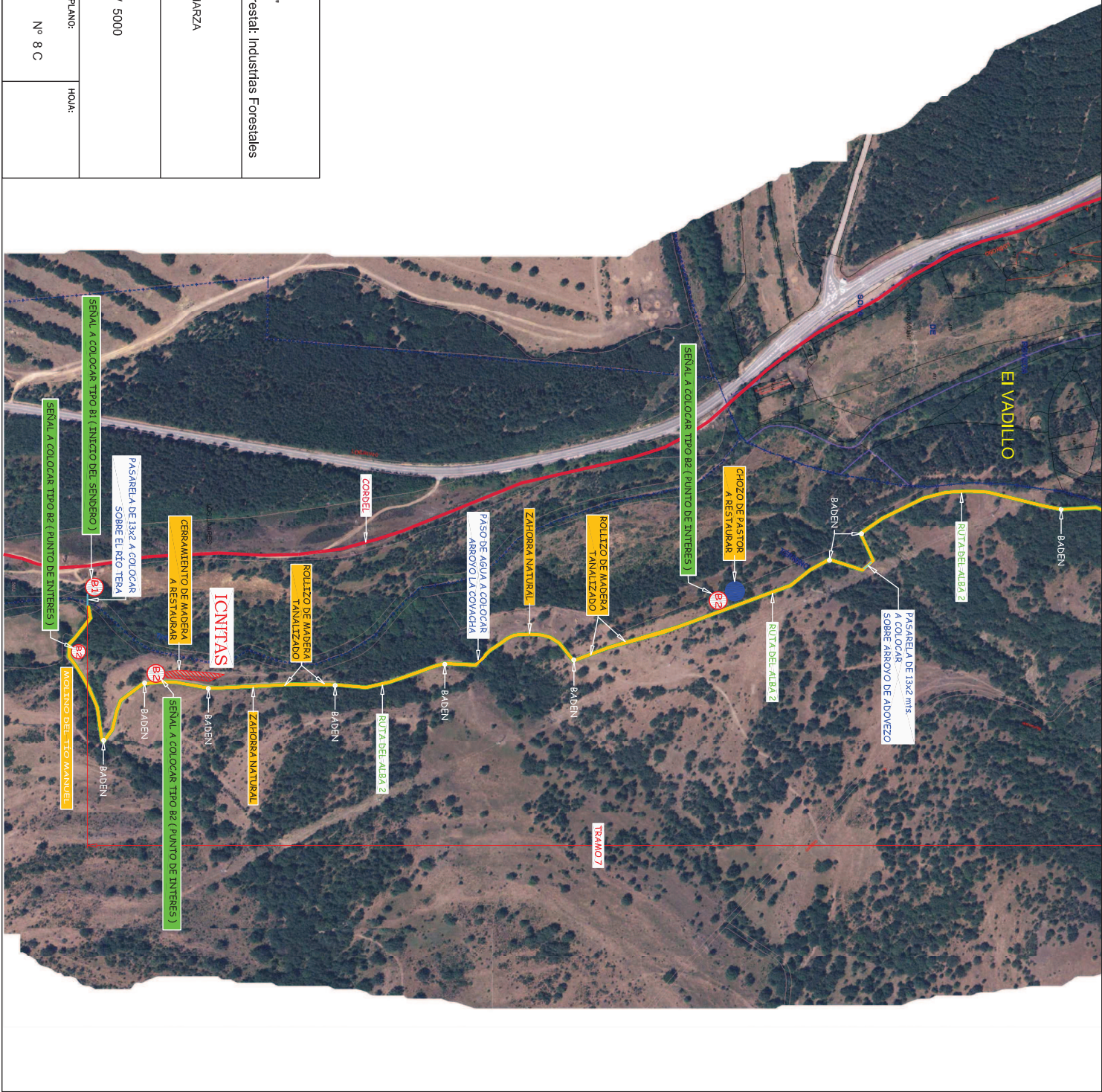




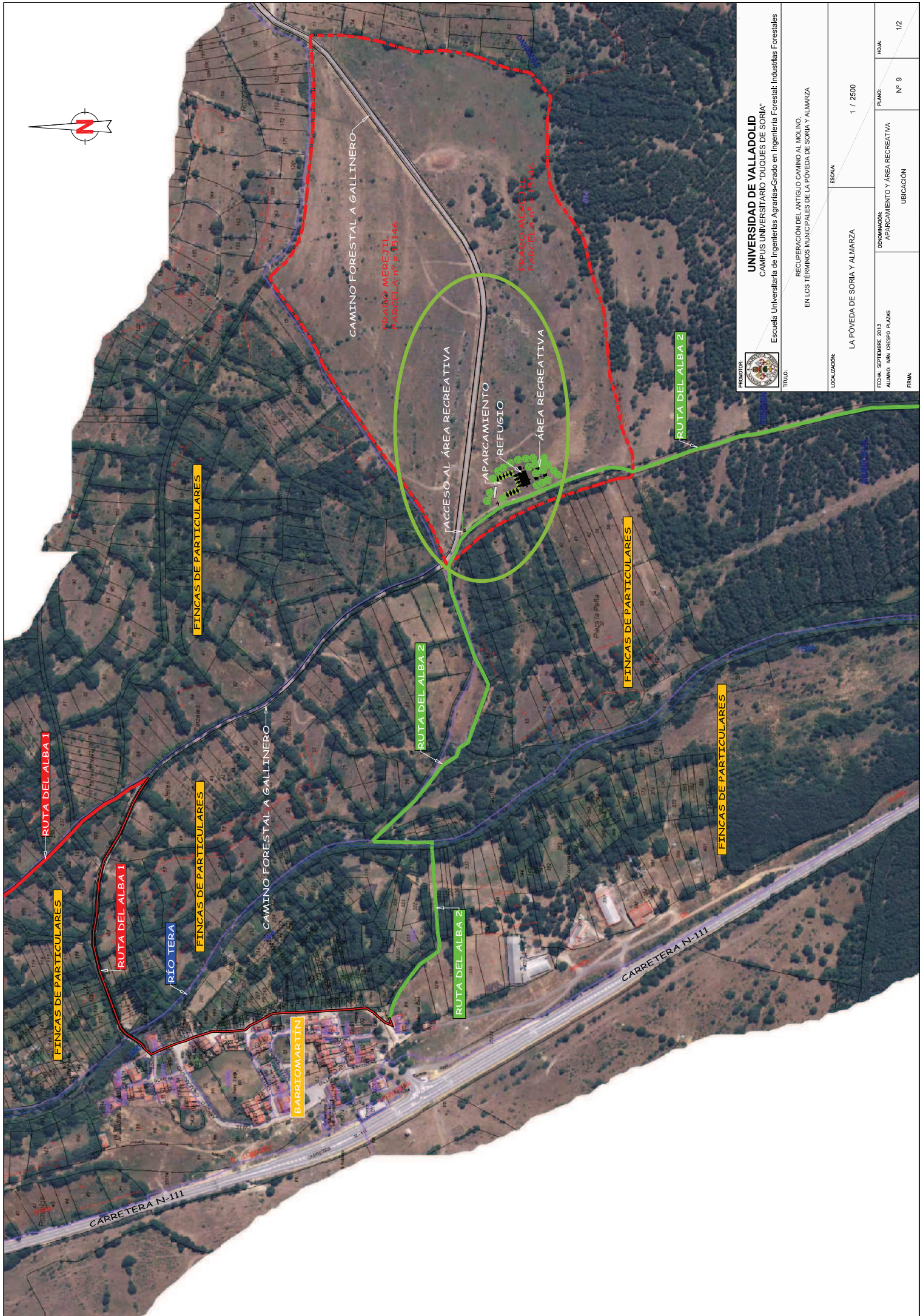




PROMOTOR:  <b>UNIVERSIDAD DE VALLADOLID</b> CAMPUS UNIVERSITARIO "DUQUES DE SORIA" Escuela Universitaria de Ingenierías Agrarias-Grado en Ingeniería Forestal: Industrias Forestales			
TÍTULO: RECUPERACIÓN DEL ANTIGUO CAMINO AL MOLINO, EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE LA PÓVEDA DE SORIA Y ALMARZA			
LOCALIZACIÓN: LA PÓVEDA DE SORIA Y ALMARZA	ESCALA: 1 / 5000		
FECHA: SEPTIEMBRE 2013	DENOMINACIÓN: PLANTA GENERAL	PLANO: Nº 8 C	HORA:
ALUMNO: IVAN GRESPO PLAZAS			
FIRMA:			







**UNIVERSIDAD DE VALLADOLID**  
CAMPUS UNIVERSITARIO "DUQUES DE SORIA"

Escuela Universitaria de Ingenierías Agrarias-Grado en Ingeniería Forestal: Industrias Forestales

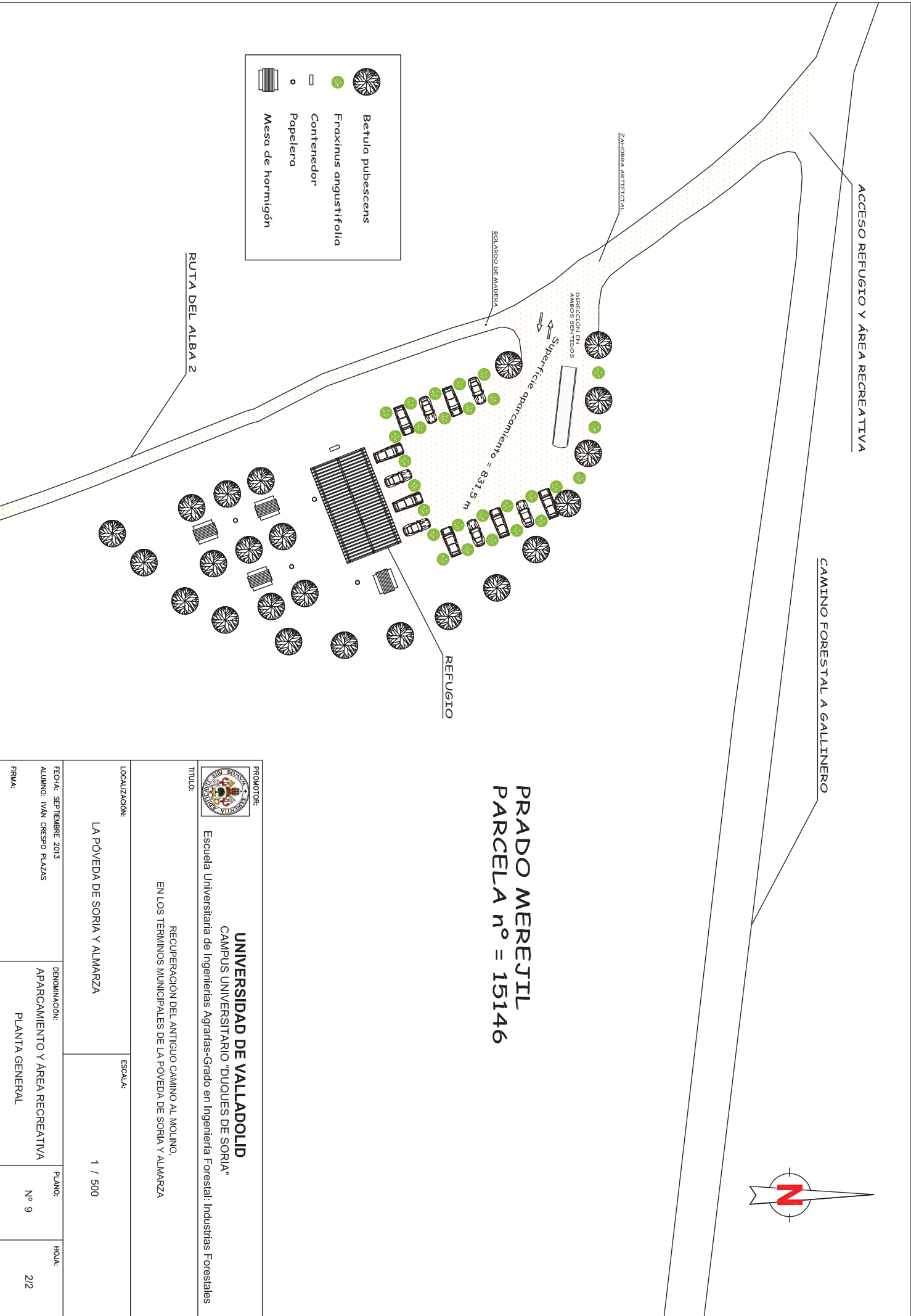
TÍTULO: RECUPERACIÓN DEL ANTIGUO CAMINO AL MOLINO,  
EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE LA POVEDA DE SORIA Y ALMARZA

LOCALIZACIÓN: ESCALA: 1 / 2500


LA POVEDA DE SORIA Y ALMARZA

FECHA: SEPTIEMBRE 2013  
ALUMNO: IVÁN GREGIO PLAZAS  
DENOMINACIÓN: APARCAMIENTO Y ÁREA RECREATIVA  
UBICACIÓN: Nº 9  
HOJA: 1/2  
FRMA:





**PRADO MERETIL  
PARCELA nº = 15146**

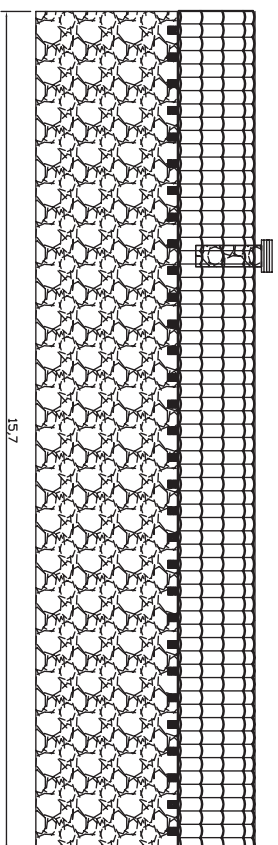
 <p><b>UNIVERSIDAD DE VALLADOLID</b> CAMPUS UNIVERSITARIO "DUQUES DE SORIA"</p>			
<p>PROYECTOR: Escuela Universitaria de Ingenierías Agrarias-Grado en Ingeniería Forestal: Industrias Forestales</p>			
<p>TÍTULO: RECUPERACION DEL ANTIGUO CAMINO AL MOLINO, EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE LA POVEDA DE SORIA Y ALMARZA</p>			
LOCALIZACIÓN:	ESCALA:		
LA POVEDA DE SORIA Y ALMARZA	1 / 500		
FECHA: SEPTIEMBRE 2013	DENOMINACIÓN:	PLANO:	HOJA:
ALUMNO: IVÁN ORESPO PLAZAS	APARCAMIENTO Y ÁREA RECREATIVA	Nº 9	2/2
FIRMA:	PLANTA GENERAL		



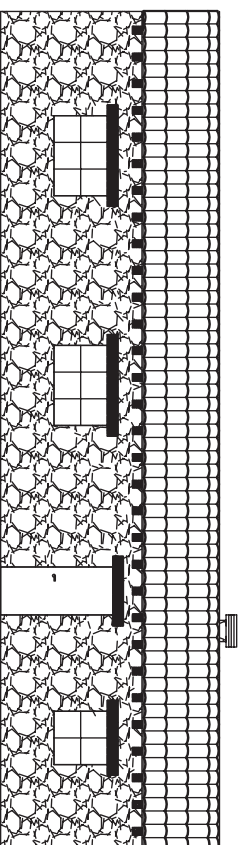




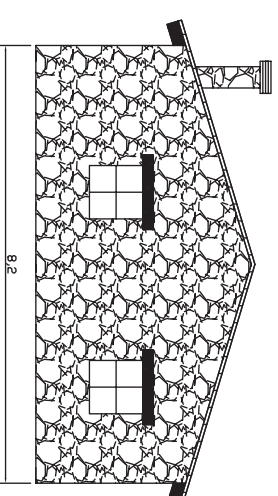
## ALZADO NORTE



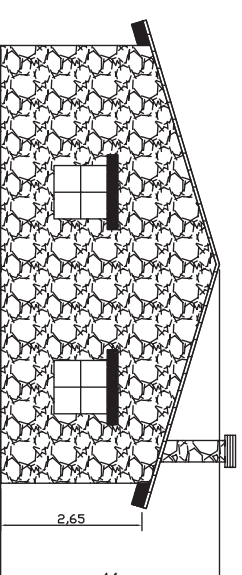
## ALZADO SUR



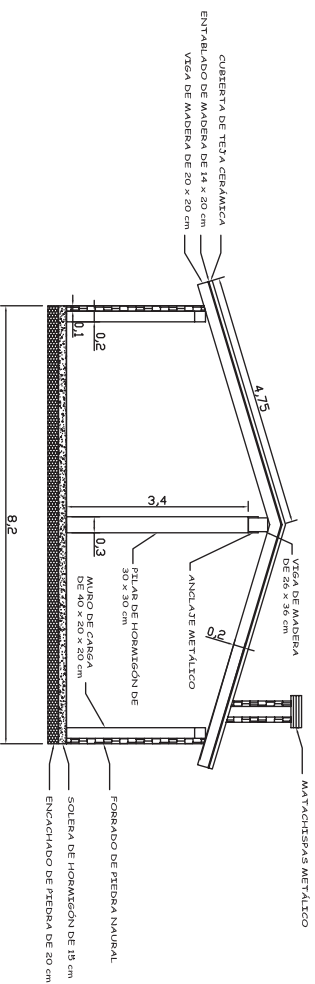
## ALZADO OESTE



## ALZADO ESTE



## SECCIÓN



**PROMOTOR:**  
  
**UNIVERSIDAD DE VALLADOLID**  
 CAMPUS UNIVERSITARIO "DUQUES DE SORIA"  
 Escuela Universitaria de Ingenierías Agrarias-Grado en Ingeniería Forestal: Industrias Forestales

**TÍTULO:**  
 RECUPERACION DEL ANTIGUO CAMINO AL MOLINO.  
 EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE LA PÓVEDA DE SORIA Y ALMARZA

**LOCALIZACIÓN:**  
 LA PÓVEDA DE SORIA Y ALMARZA

**ESCALA:**  
 1 / 100

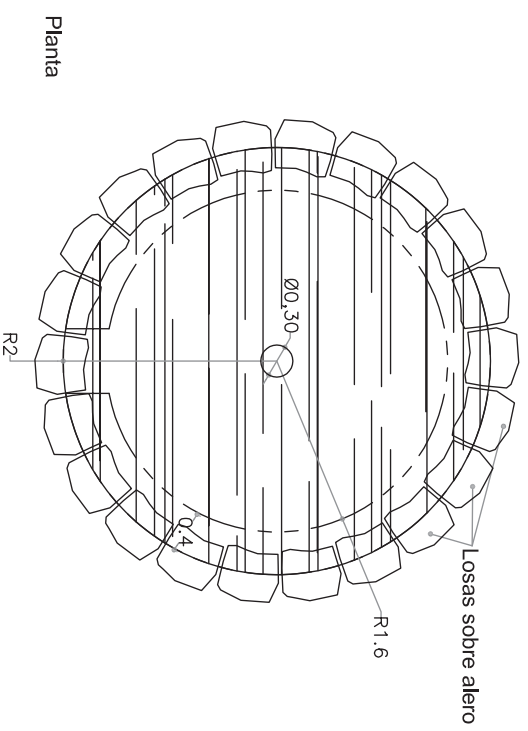
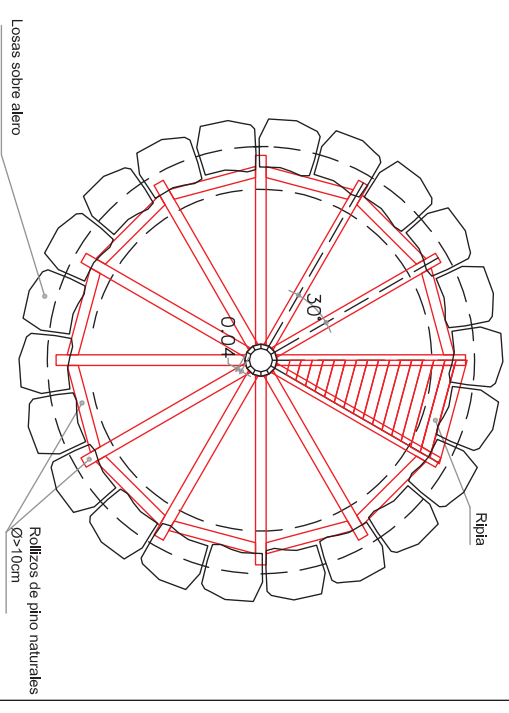
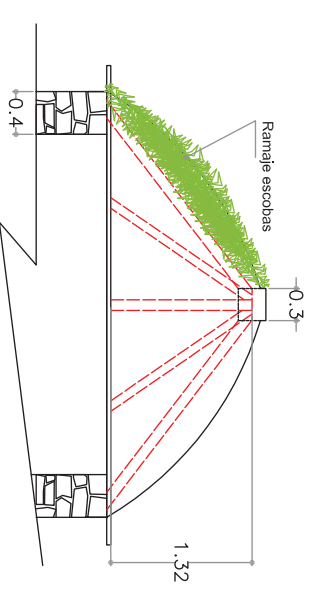
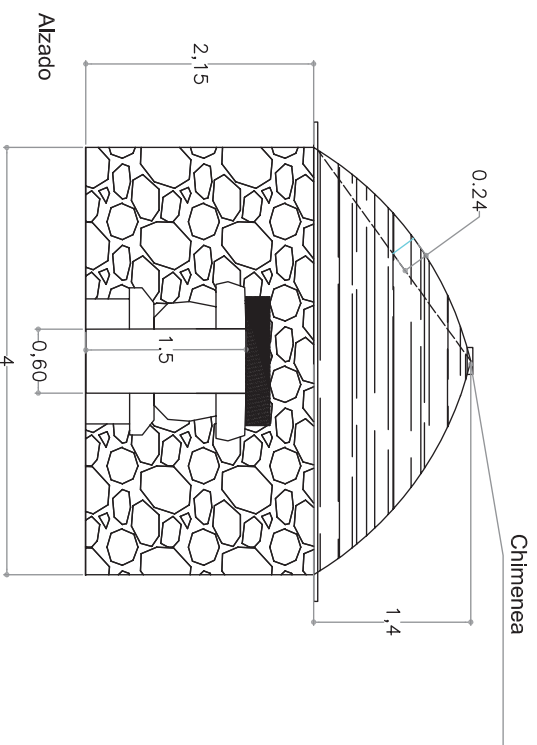
**FECHA:** SEPTIEMBRE 2013  
**ALUMNO:** IVÁN ORESPO PLAZAS  
**FRMA:**

**DENOMINACIÓN:**  
 DISEÑO DEL REFUGIO  
 ( Alzados y Perfil )


**PLANO:**  
 Nº 10

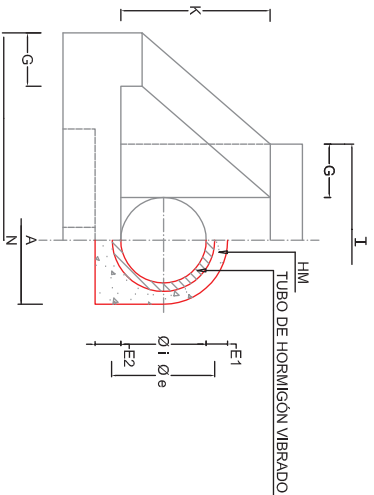
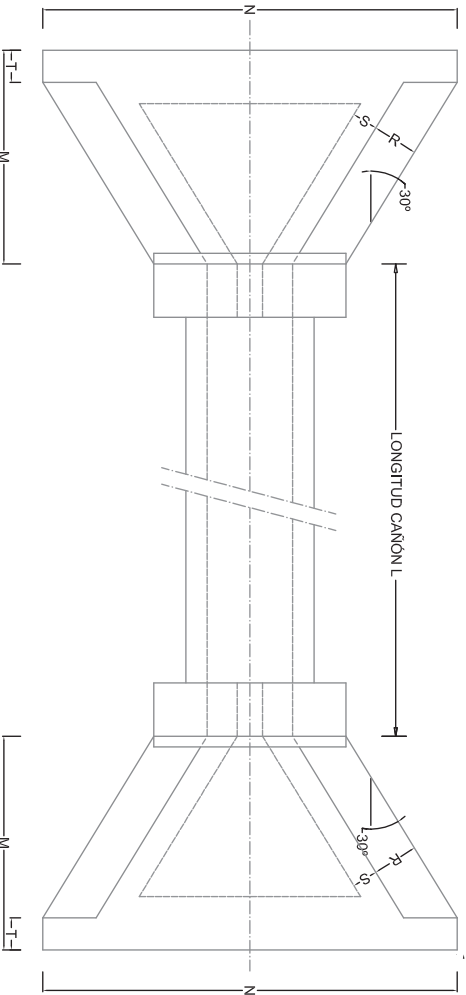
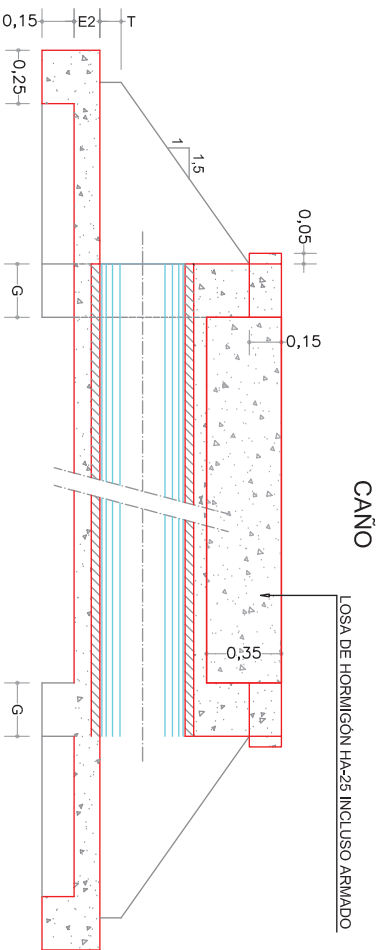
**HOJA:**  
 3/3

# ESTRUCTURA CUBIERTA VEGETAL



Planta

<p>PROYECTOR:   <b>UNIVERSIDAD DE VALLADOLID</b>          CAMPUS UNIVERSITARIO "DUQUES DE SORIA"</p>			
<p>TÍTULO:          Escuela Universitaria de Ingenierías Agrarias-Grado en Ingeniería Forestal: Industrias Forestales</p>			
<p>LOCALIZACIÓN:          LA POVEDA DE SORIA Y ALMARZA</p>			
<p>ESCALA:          1 / 50</p>			
<p>RECUPERACION DEL ANTIGUO CAMINO AL MOLINO.          EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE LA POVEDA DE SORIA Y ALMARZA</p>			
<p>FECHA: SEPTIEMBRE 2013</p>	<p>ALUMNO: IÑAN GRESPO PLAZAS</p>	<p>DE NOMINACIÓN:          CHOZO DE PASTORES</p>	<p>PLANO:          Nº 11</p>
<p>FIRMA:</p>			<p>HORA:          1/1</p>



**COTAS EN METROS**

TIPO	profundidad (m)	Ø c	Ø i	A	E1	E2	B	G	H	I	K	M	N	R	S	T
C-40	0,126	0,48	0,40	0,60	0,10	0,12	0,60	0,25	1,10	0,90	0,70	1,00	1,94	0,22	0,12	0,10
C-60	0,283	0,71	0,60	0,84	0,12	0,14	0,80	0,30	1,37	1,20	0,92	1,31	2,54	0,26	0,15	0,15
C-80	0,303	0,96	0,80	1,08	0,14	0,16	0,80	0,35	1,64	1,30	1,14	1,64	3,22	0,30	0,20	0,15
C-100	0,385	1,18	1,00	1,32	0,16	0,18	0,80	0,35	1,86	1,70	1,36	1,97	3,80	0,30	0,25	0,15
2C-80	1,005	.	.	2,02	0,14	0,16	.	0,35	.	2,46	1,14	1,64	4,18	0,30	0,25	0,15
3C-80	1,509	.	.	2,96	0,14	0,16	.	0,35	.	3,42	1,14	1,64	5,14	0,30	0,25	0,15
2C-100	1,370	.	.	2,88	0,16	0,18	.	0,35	.	2,88	1,36	1,97	4,98	0,30	0,25	0,15

**MEDICIONES**

TIPO	ML. CAÑÓN			UD. DE POZO			UD. FRENTE ALETAS			
	EXCAVACIÓN	TUBO H.V.	HORMIGÓN	EXCAVACIÓN	HORMIGÓN	ENCORCADO	EXCAVACIÓN	HORMIGÓN	ENCORCADO	
C-40	0,992	1,00	0,152	0,314	1,07	0,771	3,143	0,678	0,753	4,517
C-60	0,890	1,00	0,251	0,439	2,285	1,577	5,209	1,394	1,381	7,310
C-80	1,404	1,00	0,339	0,565	3,713	2,502	6,912	2,578	2,339	10,353
C-100	2,013	1,00	0,488	0,691	4,819	3,034	8,429	4,117	3,304	13,605
2C-80	2,626	2,00	0,566	0,565	.	.	.	2,856	2,788	12,013
3C-80	3,848	3,00	0,793	0,565	.	.	.	4,688	3,237	12,108
2C-100	3,819	2,00	0,816	0,691	.	.	.	5,952	3,977	15,448

**UNIVERSIDAD DE VALLADOLID**  
**CAMPUS UNIVERSITARIO "DUQUES DE SORIA"**  
 Escuela Universitaria de Ingenierías Agrarias-Grado en Ingeniería Forestal: Industrias Forestales

RECUPERACION DEL ANTIGUO CAMINO AL MOLINO.  
 EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE LA POVEDA DE SORIA Y ALMARZA

LOCALIZACIÓN: LA POVEDA DE SORIA Y ALMARZA

ESCALA: 1 / 25

FECHA: SEPTIEMBRE 2013

ALUMNO: IVÁN ORESPO PLAZAS

DENOMINACIÓN: OBRAS DE FÁBRICA

PLANO: Nº 12

HOJA: 1/1

PROYECTOR: UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

TÍTULO: RECUPERACION DEL ANTIGUO CAMINO AL MOLINO.

LOCALIZACIÓN: LA POVEDA DE SORIA Y ALMARZA

FECHA: SEPTIEMBRE 2013

ALUMNO: IVÁN ORESPO PLAZAS

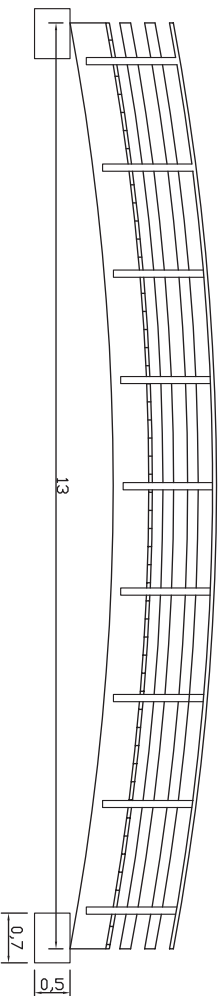
DENOMINACIÓN: OBRAS DE FÁBRICA

PLANO: Nº 12

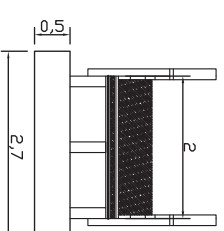
HOJA: 1/1

# PASARELA DE MADERA DE 13 m

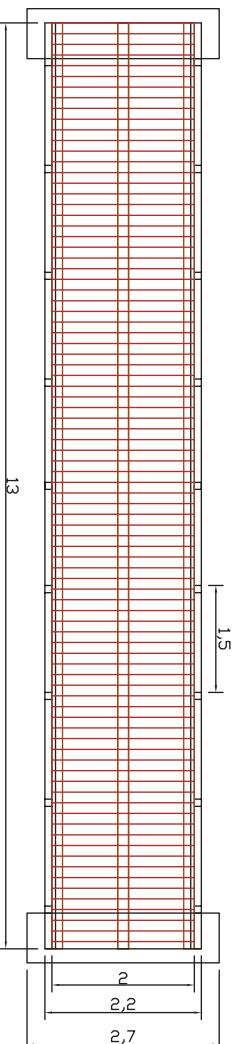
ALZADO



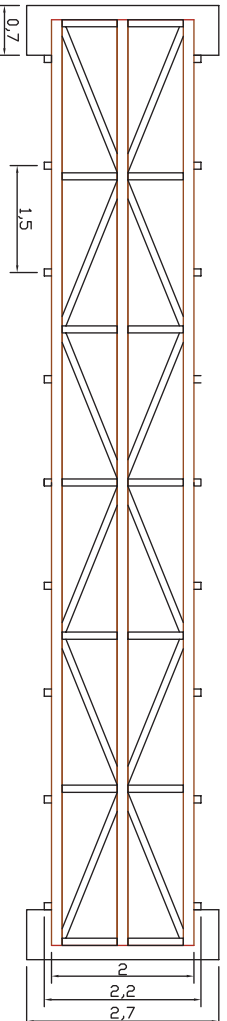
PERFIL



PLANTA



PLANTA ESTRUCTURA INFERIOR



PROMOTOR:  
 **UNIVERSIDAD DE VALLADOLID**  
 CAMPUS UNIVERSITARIO "DUQUES DE SORIA"  
 Escuela Universitaria de Ingenierías Agrarias-Grado en Ingeniería Forestal: Industrias Forestales

TÍTULO:  
 Recuperación del antiguo camino al molino,  
 en los términos municipales de La Poveda de Soria y Almarza

LOCALIZACIÓN:  
 LA PÓVEDA DE SORIA Y ALMARZA

ESCALA:  
 1 / 75

FECHA: SEPTIEMBRE 2013  
 ALUMNO: IVÁN ORESPO PLAZAS  
 DENOMINACIÓN:  
 PASARELA DE MADERA 13 x 2  
 PLANO:  
 Nº 13  
 HOJA:  
 1/1



**DOCUMENTO N° 3.-**

**PLIEGO DE CONDICIONES**



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*



## ÍNDICE

### CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS

<b>CAPÍTULO I:</b> .....	<b>1</b>
<b>DISPOSICIONES GENERALES.</b> .....	<b>1</b>
Artículo 1.- OBJETO DEL PRESENTE PROYECTO.....	1
Artículo 2.- OBRAS OBJETO DEL PRESENTE PROYECTO.....	2
Artículo 3.- OBRAS ACCESORIAS NO ESPECIFICADAS EN EL PLIEGO.....	2
Artículo 4.- DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS.....	3
Artículo 5.- COMPATIBILIDAD y RELACION ENTRE LOS DOCUMENTOS.....	3
Artículo 6. CONFORMIDAD DE LA OBRA CON LOS PLANOS Y VARIACIONES PERMISIBLES .....	4
Artículo 7. PLANOS DE DETALLE.....	4
Artículo 8.- DIRECTOR DE LA OBRA.....	4
Artículo 9.- DISPOSICIONES A TENER EN CUENTA.....	5
Artículo 10. PERMISOS Y LICENCIAS .....	9
Artículo 11. SEGURIDAD PÚBLICA Y PROTECCIÓN DEL TRÁFICO .....	10
Artículo 12. USO DE EXPLOSIVOS.....	10
Artículo 13. CONTROL DE MATERIALES .....	11
Artículo 14. ENSAYOS .....	12
Artículo 15. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS .....	12
Artículo 16 SUB-CONTRATOS .....	13
Artículo 17. GASTOS DE CARÁCTER GENERAL A CARGO DEL CONTRATISTA .....	13
Artículo 18.- CONSERVACIÓN DEL PAISAJE.....	14
Artículo 19. LIMPIEZA FINAL DE LAS OBRAS .....	14
Artículo 20. CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS DURANTE LA EJECUCIÓN Y EL PLAZO DE GARANTÍA.....	15
<b>CAPITULO II.</b> .....	<b>16</b>
<b>CONDICIONES DE INDOLE FACULTATIVA.</b> .....	<b>16</b>
<b>Epígrafe I.-DELIMITACIÓN GENERAL DE LOS AGENTES DE LA EDIFICACIÓN.</b> .....	<b>16</b>
Artículo 21.- CORRESPONDE AL CONSTRUCTOR ADEMÁS DE LAS FUNCIONES SEÑALADAS ANTERIORMENTE: .....	21
Artículo 22.- RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA. ....	22
Artículo 23.- LIBRO DE ÓRDENES. ....	22
Artículo 24.- RECLAMACIONES CONTRA LAS ÓRDENES DE DIRECCIÓN. ....	23
<b>Epígrafe II.- TRABAJOS, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES.</b> .....	<b>23</b>
Artículo 25.- COMIENZO DE LOS TRABAJOS Y PLAZO DE EJECUCIÓN.....	23
Artículo 26.- CONDICIONES GENERALES DE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS .....	23
Artículo 27- TRABAJOS DEFECTUOSOS.....	24
Artículo 28.- OBRAS Y VICIOS OCULTOS. ....	24
Artículo 29.- MATERIALES NO UTILIZABLES O DEFECTUOSOS.....	24
Artículo 30.- MEDIOS AUXILIARES.....	25
<b>Epígrafe III.- RECEPCIÓN Y LIQUIDACIÓN.</b> .....	<b>25</b>
Artículo 31.-RECEPCIÓN Y PLAZO DE GARANTÍA. ....	25
<b>Epígrafe IV.- FACULTADES DE LA DIRECCION DE OBRA.</b> .....	<b>27</b>
Artículo 32.- FACULTADES DE LA DIRECCIÓN DE OBRAS. ....	27



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*



<b>CAPITULO III.....</b>	<b>27</b>
<b>CONDICIONES DE ÍNDOLE ECONÓMICA.....</b>	<b>27</b>
<b>Epígrafe I.- PRINCIPIO GENERAL.....</b>	<b>27</b>
Artículo 33.- BASE FUNDAMENTAL.....	27
Artículo 34.- UNIDADES QUE SE ABONARAN AL CONTRATISTA.....	28
<b>Epígrafe II.- GARANTIAS DE CUMPLIMIENTO Y FINANZAS.....</b>	<b>28</b>
Artículo 35.- GARANTÍAS.....	28
Artículo 36.- DEVOLUCIÓN DE LA FIANZA.....	29
Artículo 37.- LIQUIDACIÓN EN CASOS DE RESCISIÓN.....	29
<b>Epígrafe III.- PRECIOS Y REVISIONES.....</b>	<b>29</b>
Artículo 38.- UNIDADES DE OBRA NO PREVISTAS.....	29
Artículo 39.- MEJORAS DE MATERIALES.....	30
Artículo 40.- VARIACIONES DE OBRA POR ERROR DE REPLANTEO.....	30
Artículo 41.- VARIACIONES DE OBRA POR ERROR DE MEDICIONES DEL PROYECTO.....	30
Artículo 42.- OBRAS CONTRATADAS POR TANTO ALZADO.....	30
Artículo 43.- PRECIOS CONTRADICTORIOS.....	31
Artículo 44.- RETRASO DE PAGOS.....	31
Artículo 45.- FORMAS TRADICIONALES DE APLICAR O MEDIR LOS PRECIOS.....	31
Artículo 46.- REVISIÓN DE PRECIOS.....	32
Artículo 47.- ACOPIO DE MATERIALES.....	32
Artículo 48.- ELEMENTOS COMPRENDIDOS EN EL PRESUPUESTO.....	33
<b>Epígrafe IV.- VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS.....</b>	<b>33</b>
Artículo 49.- VALORACIÓN DE LA OBRA.....	33
Artículo 50.- MEDIDAS PARCIALES Y FINALES.....	33
Artículo 51.- EQUIVOCACIONES EN EL PRESUPUESTO.....	34
Artículo 52.- VALORACIÓN DE OBRAS COMPLETAS.....	34
Artículo 53.- CARÁCTER PROVISIONAL DE LAS LIQUIDACIONES PARCIALES.....	34
Artículo 54.- PAGOS.....	34
Artículo 55.- SUSPENSIÓN POR RETRASO DE PAGOS.....	35
Artículo 56.- INDEMNIZACIÓN POR RETRASO DE LOS TRABAJOS.....	35
Artículo 57.-INDEMNIZACIÓN POR DAÑOS DE CAUSA MAYOR AL CONTRATISTA.....	35
<b>Epígrafe V.- VARIOS.....</b>	<b>36</b>
Artículo 58.- MEJORAS DE OBRAS.....	36
Artículo 59.- SEGURO DE LOS TRABAJOS.....	36
<b>CAPITULO IV.....</b>	<b>37</b>
<b>CONDICIONES DE INDOLE LEGAL.....</b>	<b>37</b>
Artículo 60.- Responsabilidad en el cumplimiento legal de la Legislación Laboral.....	37
Artículo 61.- MEDIDAS DE SEGURIDAD, ACCIDENTES DE TRABAJO Y DAÑOS A TERCEROS.....	37
Artículo 62.- PAGO DE ARBITRIOS.....	38
Artículo 63.- CAUSAS DE RESCISIÓN DE CONTRATO.....	38



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*



**CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

<b>CAPÍTULO V.....</b>	<b>40</b>
<b>DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS. ....</b>	<b>40</b>
<b>CONDICIONES DE ÍNDOLE TÉCNICA. ....</b>	<b>47</b>
Artículo 64.COMPROBACIÓN DEL REPLANTEO. ....	47
Artículo65.- MOVIMIENTO DE TIERRAS. ....	47
Artículo 66.- RED HORIZONTAL DE SANEAMIENTO.....	47
Artículo 67.- CIMENTACIONES.....	48
Artículo 68.- HORMIGONES. ....	48
Artículo 69.- CUBIERTAS Y COBERTURAS.....	55
Artículo 70.- ALBAÑILERÍA. ....	56
Artículo 71.- CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA.....	56
Artículo 72.- AISLAMIENTOS.....	56
Artículo 73.- RED VERTICAL DE SANEAMIENTO. ....	56
Artículo 74.- INSTALACIONES DE PROTECCIÓN. ....	57
Artículo 75.- LIMPIEZA, DESPEJE Y DESBROCE DEL TERRENO.....	57
Artículo 76.- EXCAVACIÓN.....	58
Artículo 77.- TERRAPLÉN.....	59
Artículo 78.- ZAHORRAS.....	65
Artículo 79.- PAVIMENTO DE HORMIGÓN PARA VIAS DE BAJA INTENSIDAD DE TRÁFICO.....	83
Artículo 80.- PAVIMENTO DE LOSA NATURAL.....	84
Artículo81.- PAVIMENTO DE MAMPUESTOS.....	85
Artículo 82.-EXCAVACIÓN EN ZANJA O POZO.....	87
Artículo 83.-RELLENO.....	90
Artículo 41.-MORTEROS DE CEMENTO.....	91
Artículo 83.-ENCOFRADOS.....	93
Artículo 84.-ARMADURAS DE ACERO A EMPLEAR EN HORMIGÓN ARMADO.....	96
Artículo 85.-MAMPOSTERÍA ORDINARIA.....	97
Artículo 86.-ESCOLLERA DE PIEDRA HORMIGONADA.....	100
Artículo 87.-CUNETAS O BADENES DE PIEDRA HORMIGONADOS.....	104
Artículo 88.- TUBERÍA DE HORMIGÓN VIBROPRENSADO COLOCADO EN ZANJA, BOQUILLAS Y ALETAS.....	106
Artículo 89.- CERRAMIENTO Y ROLLIZO DE MADERA.....	109
Artículo 90.- SEÑALES.....	110
Artículo91.- OBRAS O INSTALACIONES NO ESPECIFICADAS.....	110



## **CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS**

### **CAPÍTULO I:**

#### ***DISPOSICIONES GENERALES.***

##### **Artículo 1.- OBJETO DEL PRESENTE PROYECTO.**

El objeto de este proyecto tiene como finalidad: diseñar, calcular, describir y valorar las obras e instalaciones necesarias para la construcción y recuperación del antiguo camino que une la Póveda de Soria con el Molino del Tío Manuel, al que se accede también desde la localidad de Barriomartín. Destacando de manera general las siguientes actuaciones:

- Adecuación y marcado de diferentes rutas que permitan a los turistas el conocimiento de la zona.
- Creación de un refugio de montaña situado en la mitad del trayecto descrito, que pueda albergar a grupos de personas para su avituallamiento, descanso y cobijo.
- Creación de un área recreativa provista de un aparcamiento
- Unidades de estancia y esparcimiento dotadas de mobiliario urbano.
- Un mirador de madera, en zona estratégica que permita la observación del entorno.
- Reconstrucción de un antiguo chozo de pastores.
- Plantación de árboles de especies autóctonas

De esta manera, se fomenta el turismo ecológico, la sensibilización con el medio natural, y se amplía la oferta de zonas para visitar, como son la Vega del río Tera, el entorno del Molino, y las huellas de dinosaurio cercanas al mismo.

El presente Pliego, conjuntamente con los otros documentos requeridos como mínimos, forma el proyecto que servirá de base para la ejecución de las obras.

Las presentes condiciones técnicas serán de obligada observación por el contratista a quien se adjudiquen las obras, el cual deberá hacer constar que las conoce y que se compromete a ejecutar las con estricta sujeción a las mismas en la propuesta que formule y que sirva de base para la adjudicación.





*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*



**Artículo 2.- OBRAS OBJETO DEL PRESENTE PROYECTO.**

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

Se entiende 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 en base a los proyectos complementarios o modificados que se redacten. En los casos de menor importancia se llevarán a cabo conforme a la propuesta que formule el Ingeniero Director de Obra, a cargo de la liquidación del Contrato y teniendo en cuenta la aprobación de los precios contradictorios si fuere necesario.

**Artículo 3.- OBRAS ACCESORIAS NO ESPECIFICADAS EN EL PLIEGO.**

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 Adjudicatario estará obligado a realizarlas con estricta sujeción a las órdenes que, al efecto, reciba del Ingeniero Director de Obra y, en cualquier caso, con arreglo a las reglas del buen arte constructivo.

El Ingeniero Director de 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.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*



**Artículo 4.- 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, Pliego de Condiciones, Cuadros de Precios y Presupuestos Parcial y Total, 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. La memoria sólo tendrá carácter contractual en todo lo referente a la descripción de los materiales básicos o elementales que forman parte de las unidades de obra.

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 5.- COMPATIBILIDAD y RELACION ENTRE LOS DOCUMENTOS.**

En relación a una unidad de obra o una parte de la misma, lo mencionado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y omitido en cualquier otro documento del proyecto, o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviera expuesto en ambos documentos, siempre que, a juicio de la Dirección de Obra, quede suficientemente definida la unidad de obra correspondiente y tenga precio en el Contrato.

Las omisiones en los Planos o en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o incluso los posibles errores detectables mediante un examen adecuado de los citados documentos por parte del Contratista, no relevan a éste de su responsabilidad, y deberá ejecutar las obras como si aquellos Documentos fueran correctos.

Si por error de dibujo no coincidiera en los planos alguna cota con la medida a escala correspondiente, se entenderá que la distancia válida es la cota, y el error se atribuirá a la medida a escala.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*



**Artículo 6. CONFORMIDAD DE LA OBRA CON LOS PLANOS Y VARIACIONES PERMISIBLES**

Las obras ejecutadas estarán conformes en todos los casos con la planta, secciones tipo y dimensiones mostradas en los planos, así como con los planos del replanteo de las obras, a excepción de que la Dirección de Obra ordene por escrito alguna modificación de las mismas. En partes de la obra en que sea necesario, a juicio de la Dirección de Obra, el Contratista podrá ser requerido para modificar las características de las obras, facilitando en cada caso la Dirección de Obra los planos necesarios de construcción para ejecutarlas.

**Artículo 7. PLANOS DE DETALLE**

A petición de la Dirección de Obra, el Contratista preparará todos los planos de detalle que sea estimen necesarios para la ejecución de las obras contratadas. Dichos planos se someterán a la aprobación de la citada Dirección, acompañando, si fuera preciso, las memorias y cálculos justificativos que se requieran.

**Artículo 8.- DIRECTOR DE LA OBRA.**

La propiedad nombrará en su representación a un Ingeniero Director de las Obras, en quien recaerán las labores de dirección, control y vigilancia de las mismas.

Las funciones que deberá desempeñar el Ingeniero Director de la obra serán:

- Garantizar que las operaciones se efectúen según el proyecto aprobado, o en su caso, con las modificaciones debidamente autorizadas.
  - Definir aquellas condiciones técnicas que el presente pliego no recoge.
- Definir aquellas condiciones técnicas que surjan en cuanto a la interpretación de planos, condiciones de los materiales y sistemas de ejecución.
- Estudiar y resolver todas las incidencias que puedan realizarse durante la realización del proyecto.

El Contratista proporcionará toda clase de facilidades para que el Ingeniero Director, 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 Ingeniero Director, quien una vez conseguidos todos los permisos, dará la orden de comenzar la obra.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*



Si a juicio del Ingeniero Director hubiese alguna parte de obra mal ejecutada, el contratista tendrá la obligación de demolerla y volverla a realizar cuantas veces fuese necesario, hasta que quede a satisfacción de dicha Dirección, no otorgando estos aumentos de trabajo derecho a percibir indemnización de ningún género aunque las condiciones de mala ejecución de obra se hubiesen notado después de la Recepción Provisional, sin que ello pueda influir en los plazos parciales o en el total de ejecución de la obra. Las Órdenes dadas por el Director de la Obra deben reflejarse en el correspondiente Libro de Ordenes para que puedan llegar a efectuarse.

**Artículo 9.- DISPOSICIONES A TENER EN CUENTA.**

***A.) NORMAS DE CARACTER GENERAL.***

- ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN L.O.E.
- LEY 38/1999, de 5-NOV del Ministerio de Fomento.
- B.O.E.: 6-NOV-1999.
- MODIFICACIÓN DE LA DISPOSICIÓN ADICIONAL SEGUNDA DE LA L.O.E.
- LEY 53/2002, de 30-DIC (Art. 105), de la Jefatura del Estado.
- B.O.E.: 31-DIC-2002.
  
- CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN.
  - REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR, del Ministerio de Vivienda.
  - B.O.E.: 28-MAR-2006.
  
- Corrección de errores y erratas: 25-ENE-2008.
- 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-OCT, del Ministerio de Vivienda.
- B.O.E.: 23-OCT-2007.
- Corrección de errores: 20-DIC-2007.
- NORMAS SOBRE REDACCIÓN DE PROYECTOS Y DIRECCIÓN DE OBRAS DE EDIFICACIÓN.
- DECRETO 462/1971 de 11-MAR, del Ministerio de la Vivienda.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*



- B.O.E.: 24-MAR-1971.
- MODIFICADO por RD 129/1985, de 23-ENE. B.O.E.: 7-FEB-1985.

**B.) ESTRUCTURAS.**

**B.1.) ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN.**

- CTE. DB-SE. SEGURIDAD ESTRUCTURAL.
  - REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR del Ministerio de Vivienda.
  - B.O.E.: 28-MAR-2006.
- CTE. DB-SE-AE. SEGURIDAD ESTRUCTURAL: ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN.
  - REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR del Ministerio de Vivienda.
  - B.O.E.: 28-MAR-2006.
- CTE. DB-SE-C. SEGURIDAD ESTRUCTURAL: CIMIENTOS.
  - REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR del Ministerio de Vivienda.
  - B.O.E.: 28-MAR-2006.
- NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE: PARTE GENERAL Y EDIFICACIÓN (NCSR-02).
- REAL DECRETO 997/2002, de 27-SEP, del Ministerio de Fomento.
- B.O.E.: 11-OCT-2002.

**B.2.) HORMIGONES.**

- INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE).
- REAL DECRETO 2661/1998, de 11-DIC, del Ministerio de Fomento.
- B.O.E.:13-ENE-1999.
- MODIFICADO por RD 996/1999, de 11-JUN. B.O.E.: 24-JUN-1999.

**B.3.) FABRICA.**

- CTE. DB-SE-F. SEGURIDAD ESTRUCTURAL: FÁBRICA.
- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR del Ministerio de Vivienda.
- B.O.E.: 28-MAR-2006.

**C.) INSTALACIONES.**

**C.13.) ELECTRICIDAD.**

- REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN. "REBT" E INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS (ITC BT 01 a ITC BT





*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*



- REAL DECRETO 842/2002, de 2-AGO, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.
- B.O.E.: 18-SEP-2002.

**D.) PROTECCIÓN.**

**D.1.) PROTECCION CONTRA INCENDIOS.**

- CTE. DB-SI. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO.
- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR del Ministerio de Vivienda.
- B.O.E.: 28-MAR-2006.

**D.2.) SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCION.**

- DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.
- REAL DECRETO 1627/1997, de 24-OCT, del Ministerio de la Presidencia.
- B.O.E.: 25-OCT-1997.
- MODIFICACIÓN DEL APARTADO C.5 DEL ANEXO IV.
- REAL DECRETO 2177/2004, de 12-NOV, del Ministerio de la Presidencia.
- B.O.E.: 13-NOV-2004.
- MODIFICACIÓN DEL REAL DECRETO 1627/1997, DE 24-OCT.
- REAL DECRETO 604/2006, de 19-MAY, del Ministerio de la Presidencia.
- B.O.E.: 29-MAY-2006.
- PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.
  - LEY 31/1995, de 8-NOV, de la Jefatura del Estado.
  - B.O.E.: 10-NOV-1995.
- DESARROLLO DEL ARTÍCULO 24 DE LA LEY 31/1995, DE 8 DE NOVIEMBRE, DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES, EN MATERIA DE COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES.
- REAL DECRETO 171/2004, de 30-ENE, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
  - B.O.E.: 31-ENE-2004.
- REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN.
- REAL DECRETO 39/1997, de 17-ENE, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*



- B.O.E.: 31-ENE-1997.

- MODIFICACIÓN DEL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN.
- REAL DECRETO 780/1998, de 30-ABR, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
- B.O.E.: 1-MAY-1998.
- SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO.
- REAL DECRETO 485/1997, de 14-ABR. del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
- B.O.E.: 23-ABR-1997.
- MANIPULACIÓN DE CARGAS.
- REAL DECRETO 487/1997, de 14-ABR, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
- B.O.E.: 23-ABR-1997.
- UTILIZACIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.
- REAL DECRETO 773/1997, de 30-MAY.
- B.O.E.: 12-JUN-1997.
- DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO.
- REAL DECRETO 1215/1997, de 18-JUL.
- B.O.E.: 7-AGO-1997.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*



**E.) MEDIO AMBIENTE.**

- CTE. DB-HS2. SALUBRIDAD: RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS.
  - REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR del Ministerio de Vivienda.
- B.O.E.: 28-MAR-2006.
- REGULACIÓN DE LA PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.
  - REAL DECRETO 105/2008, de 1-FEB del Ministerio de la Presidencia.
  - B.O.E.: 13-FEB-2008.

**D.) NORMATIVA MUNICIPAL.**

Al no haber sido aún aprobadas las Normas Subsidiarias del Ayuntamiento de la Póveda de Soria, lugar donde se prevé la construcción del refugio; en lo que respecta a ese apartado, el presente proyecto se redacta teniendo en cuenta *Las Normas Subsidiarias de Planeamiento con ámbito Provincial de Soria, capítulo V, artículo 5.2.7 y siguientes, para suelo NO URBANIZABLE*

**Artículo 10. PERMISOS Y LICENCIAS**

El contratista deberá obtener todos los permisos y licencias necesarios para la ejecución de las obras (con la excepción de las correspondientes a la expropiación de las zonas afectadas por las mismas y aquellas otras que a la Administración Pública le interese conservar en el futuro a juicio de la Dirección de Obra), y deberá abonar todas las cargas, tasas e impuestos derivados de la obtención de aquellos permisos. Asimismo, abonará a su costa todos los cánones para la ocupación temporal o definitiva de terrenos para instalaciones, explotación de canteras o vertederos de productos sobrantes, obtención de materiales, etc.; estén incluidos específicamente estos gastos en la descomposición de precios o no lo estén.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*



**Artículo 11. SEGURIDAD PÚBLICA Y PROTECCIÓN DEL TRÁFICO**

El Contratista tomará cuantas medidas de precaución sean precisas durante la ejecución de las obras, para proteger al público y facilitar el tráfico.

Mientras dure la ejecución de las obras se mantendrán en todos los puntos donde sea necesario, y a fin de mantener la debida seguridad del Tráfico, ajeno a aquellas, las señales de balizamiento preceptivas. La permanencia de estas señales deberá estar garantizada por los vigilantes que fueran necesarios, tanto las señales como los jornales de estos últimos serán de cuenta del contratista.

Las obras se ejecutarán de forma que el tráfico ajeno a la obra en las zonas que afecte a caminos y servicios existentes, encuentre en todo momento un paso en buenas condiciones de vialidad, ejecutando, si fuera preciso, a expensas del Contratista, caminos provisionales para desviarlo.

No podrá nunca ser cerrado al tráfico un camino actual existente sin la previa autorización por escrito de la Dirección de Obra, debiendo tomar el Contratista las medidas para, si fuera necesario, abrir el camino al tráfico de forma inmediata, siendo de su cuenta las responsabilidades que por tales motivos deriven.

**Artículo 12. USO DE EXPLOSIVOS**

La adquisición, transporte, almacenamiento, conservación, manipulación y empleo de las mechas, detonadores y explosivos, se regirán por las disposiciones vigentes que regulan la materia y las instrucciones complementarias que se dicen por la Dirección de las Obras.

En las voladuras se pondrá especial cuidado en la carga y pega de los barrenos, dando aviso de las descargas con antelación suficiente para evitar posibles accidentes. La pega de los barrenos se hará, a ser posible, a la hora fija y fuera de la jornada de trabajo o durante los descansos del personal operario al servicio de la obra en la zona afectada por las voladuras, no permitiéndose la circulación de personas o vehículo alguno dentro del radio de acción de los barrenos desde cinco minutos (5 minutos) antes de prenderse el fuego hasta que hayan estallado todos ellos.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*



El Contratista suministrará y colocará las señales necesarias para advertir al público de su trabajos con explosivos. Su emplazamiento y estado de conservación garantizarán en todo momento, su perfecta visibilidad.

En todo caso, el Contratista cuidará extremadamente el no poner en peligro vidas o propiedades y será responsable de los daños que se deriven del empleo de explosivos.

### **Artículo 13. CONTROL DE MATERIALES**

**Suministro de materiales.-** Si el Contratista propone yacimientos o procedencias distintas a las estudiadas en el Proyecto, lo notificará a la Dirección de Obra para su aprobación, con suficiente antelación, aportando las pruebas y los datos necesarios para demostrar la posibilidad de su aceptación, tanto en lo que se refiere a su calidad, cantidad y características de la instalación de obtención y manipulación de aquellos.

Los materiales obtenidos de las procedencias autorizadas se abonarán a los precios que, para ellos, se hayan fijado en el Contrato.

En todo caso serán de cuenta del Contratista todos los gastos correspondientes a la obtención de los derechos de explotación o suministro, y los motivados por la aprobación de estos suministros y sus yacimientos o procedencias.

**Almacenamiento y acopio de materiales.-** Queda prohibido efectuar acopio de materiales, cualquiera que sea su naturaleza, sobre la plataforma de la carretera y en aquellas zonas marginales que defina la Dirección de Obra.

Los materiales se almacenarán en forma tal que se asegure la preservación de su calidad y consiguiente aceptación para su utilización en la obra, requisitos que deberán ser comprobados en el momento de su utilización.

Las superficies empleadas como zonas de acopios deberán reacondicionarse una vez terminada la utilización de los materiales acumulados en ellas, de forma que puedan recuperar su aspecto original. Todos los gastos requeridos para ello serán de cuenta del Contratista.





*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*



**Medición de materiales.-** Las balanzas o instalaciones necesarias para efectuar las mediciones requeridas en el Proyecto, cuya utilización deberá ir precedida de la correspondiente aprobación de la Dirección de Obra, serán situadas por el Contratista en los puntos señalados en dicho Proyecto o, en su defecto, en los puntos que señalen.

Los materiales que deban abonarse por unidades de volumen o peso, podrán ser medidos, si así lo estima la Dirección de Obra, sobre vehículos adecuados y en los puntos en que hayan de utilizarse. Dichos vehículos deberán ser previamente aprobados por la citada Dirección y, a menos que todos ellos tengan una capacidad uniforme, cada vehículo autorizado llevará una marca, claramente legible, que indique su capacidad en las condiciones que se hayan considerado para su aprobación. Cuando se autorice la conversión de peso o volumen, o viceversa los factores de conversión serán definidos por la Dirección, quien por escrito, justificará al Contratista los valores adoptados.

**Artículo 14. ENSAYOS**

Los ensayos de materiales y de la calidad de ejecución de las obras, se realizarán, bien de acuerdo con las normas aprobadas por la Dirección General de Carreteras, bien de acuerdo con las "Normas de Ensayo del Laboratorio del Transporte y Mecánica del Suelo", y si alguno de los ensayos previstos no estuviera aún normalizado por dicho Organismo, se realizará conforme a las normas de la A.S.T.M. (American Society for Materials Testing) o a la A.A.H.O. (American Asociación of State Higway Officials), o bien según se detalla en el correspondiente artículo.

Los ensayos se ejecutarán en los laboratorios que indique la Dirección de Obra y serán todos ellos de cuenta del Contratista. Correspondiendo al contratista el gasto hasta un importe máximo del 1% del Presupuesto de Ejecución Material.

**Artículo 15. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS**

El Contratista será responsable durante la ejecución de las obras de todos los daños y perjuicios, que se puedan ocasionar a cualquier persona, propiedad o servicio, públicos o privados, como consecuencia de los actos, omisiones o negligencia del personal a su cargo o de una deficiente organización de las obras.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*



Los servicios públicos o privados que resulten dañadas deberán ser reparadas, a su costa, restableciendo sus condiciones primitivas o compensando los daños o perjuicios causados en cualquier otra forma aceptable.

Asimismo, el Contratista será responsable de todos los objetos que se encuentren o descubran durante la ejecución de las obras, debiendo dar inmediatamente cuenta de los hallazgos a la Dirección de las mismas y colocarlos bajo su custodia.

Adoptará las medidas necesarias para evitar la contaminación de ríos, lagos y depósitos de agua, por efecto de los combustibles, aceites, ligantes o cualquier otro material que pueda ser perjudicial.

#### **Artículo 16 SUB-CONTRATOS**

Ninguna parte de las obras podrá ser subcontratada sin antes comunicarlo a la administración contratante, con indicación de las partes del contrato a realizar por el subcontratista y la identidad del mismo. Asimismo debe comunicar el importe y el nombre o perfil empresarial definido por referencia a las condiciones de solvencia profesional o técnica de los subcontratistas.

Las solicitudes para ceder cualquier parte del contrato deberán formularse por escrito, con suficiente antelación, aportando los datos necesarios sobre este subcontrato, así como sobre la organización que ha de realizarse. La aceptación del subcontrato no releva al Contratista de su responsabilidad contractual.

#### **Artículo 17. GASTOS DE CARÁCTER GENERAL A CARGO DEL CONTRATISTA**

Aparte de los gastos que se derivan de las obligaciones generales del Contratista y los que se señalan en este Pliego de Prescripciones, son también de su incumbencia los que seguidamente se relacionan:

- Gastos que origine el replanteo general de las obras o su comprobación, los replanteos parciales de las mismas y su liquidación, los de alquiler o adquisición de terrenos para depósito de maquinaria y materiales, los de protección de acopios y de la propia obra contra todo deterioro, daño o incendio, cumpliendo los requisitos vigentes para el



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*



almacenamiento de explosivos y carburantes, los de limpieza y evacuación de desperdicios y basuras, los de construcción y conservación durante el plazo de su utilización de rampas provisionales de acceso a tramos parcial y totalmente terminados, los de conservación de desagües, los de suministro, colocación y conservación de señales de tráfico y demás instalaciones, herramientas, materiales y limpieza general de la obra su terminación, los de montaje, las obras, así como la adquisición de dichas aguas y energía; los de demolición de las instalaciones provisionales, los de retirada de materiales rechazados y corrección de las deficiencias observadas o puesta de manifiesto por los correspondientes ensayos y pruebas.

**Artículo 18.- CONSERVACIÓN DEL PAISAJE**

El Contratista prestará atención al efecto que puedan tener las distintas operaciones e instalaciones que necesite realizar para la consecución del contrato sobre la estética y el paisaje de las zonas en que se hallen ubicadas las obras.

En tal sentido, cuidará de los árboles, hitos, vallas, pretilos y demás elementos que puedan ser dañados durante las obras y sean debidamente protegidos, en evitación de posibles destrozos, que de producirse, serán restaurados a su costa.

Asimismo, cuidará el cumplimiento y sentido estético de sus instalaciones, construcciones, depósitos y acopios que, en todo caso, deberán ser previamente autorizados por la Dirección de Obra.

**Artículo 19. LIMPIEZA FINAL DE LAS OBRAS**

Una vez que las obras se hayan terminado, todas las instalaciones, depósitos y edificios, construidos con carácter temporal para el servicio de la obra deberán ser removidos.

Todo ello se ejecutará de forma que las zonas afectadas queden completamente limpias y en condiciones estéticas.

Estos trabajos se consideran incluidos en el contrato y, por tanto, no serán objeto de abonos directos por su realización.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*



**Artículo 20. CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS DURANTE LA EJECUCIÓN Y EL PLAZO DE GARANTÍA**

El Contratista queda comprometido a conservar a su costa y hasta que sean recibidas provisionalmente, todas las obras que integran el proyecto.

Asimismo, queda obligado a la conservación de las obras durante el plazo de DOCE (12) meses contados a partir de la fecha de la recepción, debiendo reparar o sustituir a su costa, cualquier parte de ellas que haya experimentado desplazamiento o sufrido deterioro por cualquier causa que no pueda ser considerada como inevitable.



## **CAPITULO II.**

### **CONDICIONES DE INDOLE FACULTATIVA.**

#### ***Epígrafe I.-DELIMITACIÓN GENERAL DE LOS AGENTES DE LA EDIFICACIÓN.***

Son agentes de la edificación todas las personas, físicas o jurídicas, que intervienen en el proceso de la edificación. Sus obligaciones vendrán determinadas por lo dispuesto en esta Ley y demás disposiciones que sean de aplicación y por el contrato que origina su intervención.

#### **EL PROMOTOR.**

1. Será considerado Promotor cualquier persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente decide, impulsa, programa y financia, con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.
2. Son obligaciones del promotor:
  - Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.
  - Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al director de obra las posteriores modificaciones del mismo.
  - Gestionar y obtener las preceptivas licencias y autorizaciones administrativas, así como suscribir el acta de recepción de la obra.
  - Suscribir los seguros previstos en el artículo 19.
  - Entregar al adquirente, en su caso, la documentación de obra ejecutada, o cualquier otro documento exigible por las Administraciones competentes.





## **EL PROYECTISTA.**

1. El proyectista es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.
2. Son obligaciones del proyectista:
  - a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico, según corresponda, y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico redactor del proyecto que tenga la titulación profesional habilitante. Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo b) del apartado 1 del artículo 2, la titulación académica y profesional habilitante, con carácter general, será la de ingeniero, ingeniero técnico o arquitecto y vendrá determinada por las disposiciones legales vigentes para cada profesión, de acuerdo con sus respectivas especialidades y competencias específicas. En todo caso y para todos los grupos, en los aspectos concretos correspondientes a sus especialidades y competencias específicas, podrán asimismo intervenir otros técnicos titulados del ámbito de la arquitectura o de la ingeniería, suscribiendo los trabajos por ellos realizados y coordinados por el proyectista. Dichas intervenciones especializadas serán preceptivas si así lo establece la disposición legal reguladora del sector de actividad de que se trate.
  - b) Redactar el proyecto con sujeción a la normativa vigente y a lo que se haya establecido en el contrato y entregarlo, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
  - c) Acordar, en su caso, con el promotor la contratación de colaboraciones parciales.



## **EL CONSTRUCTOR.**

1. El constructor es el agente que asume, contractualmente ante el promotor, el compromiso de ejecutar con medios humanos y materiales, propios o ajenos, las obras o parte de las mismas con sujeción al proyecto y al contrato.
2. Son obligaciones del constructor:
  - Ejecutar la obra con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.
  - Tener la titulación o capacitación profesional que habilita para el cumplimiento de las condiciones exigibles para actuar como constructor.
  - Designar al jefe de obra que asumirá la representación y técnica del constructor en la obra y que por su titulación o experiencia deberá tener la capacitación adecuada de acuerdo con las características y la complejidad de la obra.
  - Asignar a la obra los medios humanos y materiales que su importancia requiera.
  - Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.
  - Firmar el acta de replanteo o de comienzo y el acta de recepción de la obra.
  - Facilitar al director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.

## **EL DIRECTOR DE OBRA.**

1. El director de obra es el agente que, formando parte de la dirección facultativa, dirige el desarrollo de la obra en los aspectos técnicos., estéticos, urbanísticos y medioambientales, de conformidad con el proyecto que la define, la licencia de edificación y demás autorizaciones preceptivas y las condiciones del contrato, con el objeto de asegurar su adecuación al fin propuesto.
2. Podrán dirigir las obras de los proyectos parciales otros técnicos, bajo la coordinación del director de obra.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*



3. Son obligaciones del director de obra:

- Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico, según corresponda y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de obra que tenga la titulación profesional habilitante.
- Verificar el replanteo y las adecuaciones de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno.
- Resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el Libro de órdenes y asistencias las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto.
- Elaborar, a requerimiento del promotor o con su conformidad, eventuales modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra siempre que las mismas se adapten a las disposiciones normativas contempladas y observadas en la redacción del proyecto.
- Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como conformar las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
- Elaborar y suscribir la documentación de la obra ejecutada para entregarla al promotor, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
- Las relacionadas en el artículo 1, en aquellos casos en los que el director de la obra y el director de la ejecución de la obra sea el mismo profesional, si fuera ésta la opción elegida, de conformidad con lo previsto en el apartado 2.a) del artículo 13.

**EL DIRECTOR DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.**

1. El director de la ejecución de la obra es el agente que, formando parte de la dirección facultativa, asume la función técnica de dirigir la ejecución material de la obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y la calidad de lo edificado.



2. Son obligaciones del director de la ejecución de la obra:

- -Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de la ejecución de la obra que tenga la titulación profesional habilitante. En los demás casos la dirección de la ejecución de la obra puede ser desempeñada, indistintamente, por profesionales con la titulación de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico.
- Verificar la recepción en obra de los productos de construcción, ordenando la realización de ensayos y pruebas precisas.
- Dirigir la ejecución material de la obra comprobando los replanteos, los materiales, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, de acuerdo con el proyecto y con las instrucciones del director de obra.
- Consignar en el Libro de órdenes y asistencias las instrucciones precisas.
- Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como elaborar y suscribir las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas.
- Colaborar con los restantes agentes en la elaboración de la documentación de la obra ejecutada, aportando los resultados del control realizado.

**LAS ENTIDADES Y LOS LABORATORIOS DE CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN.**

1. Son entidades de control de calidad de la edificación aquéllas capacitadas para prestar asistencia técnica en la verificación de la calidad del proyecto, de los materiales y de la ejecución de la obra y sus instalaciones de acuerdo con el proyecto y la normativa aplicable.
2. Son laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación los capacitados para prestar asistencia técnica, mediante la realización de ensayos o pruebas de servicio de los materiales, sistemas o instalaciones de una obra de edificación.
3. Son obligaciones de las entidades y de los laboratorios de control de calidad:



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*



- Prestar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, al director de la ejecución de las obras.
- Justificar la capacidad suficiente de medios materiales y humanos necesarios para realizar adecuadamente los trabajos contratados, en su caso, a través de la correspondiente acreditación oficial otorgada por las Comunidades Autónomas con competencia en la materia.

### **EL CONSTRUCTOR.**

**Artículo 21.- CORRESPONDE AL CONSTRUCTOR ADEMÁS DE LAS FUNCIONES SEÑALADAS ANTERIORMENTE:**

- Organizar los trabajos de construcción, redactando los planes de obras que se precisen y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra.
- Elaborar, cuando se requiera, el Plan de Seguridad e Higiene de la obra en aplicación del estudio correspondiente y disponer en todo caso la ejecución de las medidas preventivas, velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente en materia de seguridad e higiene en el trabajo, en concordancia con las previstas en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Suscribir con el Director de la Obra el acta de replanteo de la obra.
- Ostentar la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordinar las intervenciones de los subcontratistas.
- Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilicen, comprobando los preparativos en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción del Aparejador o Arquitecto Técnico, los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación.
- Custodiar el Libro de órdenes y seguimiento de la obra, y dar el enterado a las anotaciones que se practiquen en el mismo.
- Facilitar al Director de la Obra con la antelación suficiente los materiales precisos para el cumplimiento de su cometido.





*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*



- Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final.
- Suscribir con el Promotor las actas de recepción.
- Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra.
- Deberá tener siempre a mano un número proporcionado de obreros a la extensión de los trabajos que se estén ejecutando.

**Artículo 22.- RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA.**

La contrata asume la plena responsabilidad, por sí y por sus subcontratas, colaboradores, empleados o delegados de todas y cada una de las negligencias o infracciones en que incurrieren por infracciones en que incurrieren por inobservancia de las Leyes, Ordenanzas Bases, Reglamentos o Disposiciones vigentes en materia de construcción de obras y Régimen Laboral de las mismas, estando obligada a abonar daños, perjuicios, indemnizaciones, multas y gastos cualesquiera que de tales anomalías se deriven. La contrata será el único responsable de todo el personal por los accidentes que pudieran sobrevenir, debiendo atenerse a las disposiciones de Policía Urbana y Leyes comunes sobre la materia, Reglamentación de Seguridad e Higiene en el Trabajo etc... y lo mismo para cualquier persona con autorización para entrar en la obra.

El contratista está obligado a adoptar todas las medidas de seguridad que las disposiciones vigentes preceptúan para evitar en lo posible, accidentes a obreros o a los viandantes, no solo en andamios, sino en todos los lugares peligrosos de la obra, huecos de ascensores, de escaleras, patios, zanjas etc..., y a vigilar que los operarios adopten las precauciones y medios necesarios en labores especialmente peligrosas, como desencofrados en fachadas, construcción de cubiertas etc.

De los accidentes que por no cumplir el contratista lo legislado, pudieran acaecer, será éste 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.

**Artículo 23.- LIBRO DE ÓRDENES.**

El contratista tendrá siempre en la obra y a disposición de la Dirección Facultativa, un Libro de Ordenes, en donde se anotarán aquellas que se crea oportuno comunicar a este, para que adopte las medidas precisas que eviten, en lo posible accidentes de todo género, las que crea necesarias para subsanar o corregir posibles deficiencias constructivas que haya



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*



observado en sus visitas a la obra, y en suma, todas las que juzgue indispensables para que los trabajos se lleven a cabo de acuerdo con el proyecto.

Cada orden deberá ser extendida por la Dirección Facultativa y el "Enterado" suscrito por la firma del contratista o su representante en la obra. El hecho de que en el citado libro no figuren redactadas las órdenes que ya preceptivamente tiene obligación de cumplimentar el contratista, de acuerdo con el Pliego de Condiciones , no supone ni eximente ni atenuante alguna para las responsabilidades que sean inherentes al contratista.

**Artículo 24.- RECLAMACIONES CONTRA LAS ÓRDENES DE DIRECCIÓN.**

Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra las órdenes emanadas del Ingeniero Director, sólo podrá presentarlas a través del mismo ante el Promotor, si ellas son de orden económico y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los Pliegos de Condiciones correspondientes; contra disposiciones de orden técnico o facultativo del Ingeniero Director, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Contratista salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada, dirigida al Ingeniero Director, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo.

***Epígrafe II.- TRABAJOS, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES.***

**Artículo 25.- COMIENZO DE LOS TRABAJOS Y PLAZO DE EJECUCIÓN.**

La ejecución del contrato de obras comenzará con el acta de comprobación del replanteo, que se describirá con mayor detalle en el capítulo V de este Pliego. El plazo de las mismas, en el presente proyecto será de TRES MESES, comenzará a contar el día después de la fecha del acta de comprobación de replanteo.

**Artículo 26.- CONDICIONES GENERALES DE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.**

El Contratista, como es natural, debe emplear los materiales y mano de obra que cumplan las condiciones exigidas, y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado. Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva de la obra, el Contratista es el único responsable de la ejecución de



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*



los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en éstos puedan existir, por su mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados. Todo ello aunque hayan sido valoradas en las certificaciones parciales de la obra que siempre se supone que se extienden y que se abonan a buena cuenta, “Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público”

**Artículo 27- TRABAJOS DEFECTUOSOS.**

Como consecuencia de lo anterior, cuando el Ingeniero Director 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 ejecución de los trabajos, o finalizados éstos, 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. Si ésta no estimase justa la resolución y se negase a la demolición y reconstrucción ordenadas, se procederá de acuerdo con lo establecido.

**Artículo 28.- OBRAS Y VICIOS OCULTOS.**

Si el Ingeniero Director tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras efectuadas, ordenará efectuar en cualquier tiempo y antes de la recepción definitiva, las demoliciones que crea necesarias para reconocer los trabajos que crea defectuosos. Los gastos de la demolición y reconstrucción ocasionados, serán a cuenta del Contratista, siempre que los vicios existan realmente; en caso contrario, correrán a cargo del propietario.

**Artículo 29.- MATERIALES NO UTILIZABLES O DEFECTUOSOS.**

No se procederá al empleo y colocación de los materiales y de los apartados sin que antes sean examinados y aceptados por el Ingeniero Director, en los términos que prescriben los 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 ocasionen los ensayos, análisis, pruebas, etc., antes indicados serán a cargo del Contratista. Cuando los materiales o aparatos no fueran de la calidad requerida o no estuviesen perfectamente preparados, el Ingeniero Director dará orden al



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*



Contratista para que los reemplace por otros que se ajusten a las condiciones requeridas en los Pliegos, o, a falta de éstos, a las órdenes del Ingeniero Director.

**Artículo 30.- MEDIOS AUXILIARES.**

Es obligación de la Contrata el ejecutar cuanto sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras aún cuando no se halle expresamente estipulado en los Pliegos de Condiciones, siempre que, sin separarse del 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 a 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 a cuenta del contratista, los medios auxiliares de protección y señalización de la obra, y todas las necesarias para evitar accidentes previsibles en función del estado de la obra y de acuerdo con la legislación vigente.

***Epígrafe III.- RECEPCIÓN Y LIQUIDACIÓN.***

**Artículo 31.-RECEPCIÓN Y PLAZO DE GARANTÍA.**

A la recepción de las obras a su terminación concurrirá el responsable del contrato, si se hubiese nombrado, o un facultativo designado por la Administración representante de ésta, el facultativo encargado de la dirección de las obras y el contratista asistido, si lo estima oportuno, de su facultativo.

Dentro del plazo de tres meses contados a partir de la recepción, el órgano de contratación deberá aprobar la certificación final de las obras ejecutadas, que será abonada al contratista a cuenta de la liquidación del contrato en el plazo previsto por la ley.

Si se encuentran las obras en buen estado y con arreglo a las prescripciones previstas, el funcionario técnico designado por la Administración contratante y representante de ésta, las dará por recibidas, levantándose la correspondiente acta y



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*



comenzando entonces el plazo de garantía.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas se hará constar así en el acta y el Director de las mismas señalará los defectos observados y detallará las instrucciones precisas fijando un plazo para remediar aquéllos. Si transcurrido dicho plazo el contratista no lo hubiere efectuado, podrá concedérsele otro nuevo plazo improrrogable o declarar resuelto el contrato.

El plazo de garantía se establecerá en el pliego de cláusulas administrativas particulares atendiendo a la naturaleza y complejidad de la obra y no podrá ser inferior a un año salvo casos especiales.

Dentro del plazo de quince días anteriores al cumplimiento del plazo de garantía, el director facultativo de la obra, de oficio o a instancia del contratista, redactará un informe sobre el estado de las obras. Si éste fuera favorable, el contratista quedará relevado de toda responsabilidad, salvo lo dispuesto en el artículo siguiente, procediéndose a la devolución o cancelación de la garantía, a la liquidación del contrato y, en su caso, al pago de las obligaciones pendientes que deberá efectuarse en el plazo de sesenta días. En el caso de que el informe no fuera favorable y los defectos observados se debiesen a deficiencias en la ejecución de la obra y no al uso de lo construido, durante el plazo de garantía, el director facultativo procederá a dictar las oportunas instrucciones al contratista para la debida reparación de lo construido, concediéndole un plazo para ello durante el cual continuará encargado de la conservación de las obras, sin derecho a percibir cantidad alguna por ampliación del plazo de garantía.

Podrán ser objeto de recepción parcial aquellas partes de obra susceptibles de ser ejecutadas por fases que puedan ser entregadas al uso público, según lo establecido en el contrato.

Siempre que por razones excepcionales de interés público debidamente motivadas en el expediente el órgano de contratación acuerde la ocupación efectiva de las obras o su puesta en servicio para el uso público, aun sin el cumplimiento del acto formal de recepción, desde que concurren dichas circunstancias se producirán los efectos y consecuencias propios del acto de recepción de las obras y en los términos en que reglamentariamente se establezcan.





*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*



***Epígrafe IV.- FACULTADES DE LA DIRECCION DE OBRA.***

**Artículo 32.- FACULTADES DE LA DIRECCIÓN DE OBRAS.**

Además de todas las facultades particulares, que corresponden al Ingeniero Director, expresadas en los artículos precedentes, es misión suya la dirección y vigilancia de los trabajos que en las obras se realicen bien por sí o por medio de sus representantes técnicos y ello con autoridad técnica legal, completa e indiscutible, incluso en todo lo no previsto específicamente en el "Pliego General de Condiciones Varias de la Edificación", sobre las personas y cosas situadas en la obra y en relación con los trabajos que para la ejecución de los edificios y obras anejas se lleven a cabo, pudiendo incluso, pero con causa justificada, recusar al Contratista, si considera que, el adoptar esta resolución es útil y necesaria para la debida marcha de la obra.

**CAPITULO III.**

***CONDICIONES DE ÍNDOLE ECONÓMICA.***

***Epígrafe I.- PRINCIPIO GENERAL.***

**Artículo 33.- BASE FUNDAMENTAL.**

El contratista debe percibir el importe de todos los trabajos ejecutados, siempre y cuando éstos se hayan llevado a cabo con arreglo a los documentos del Proyecto, en plazo y forma establecida en el contrato entre Propietario y contratista.

Será de cuenta del contratista el pago de los honorarios de todo tipo de técnicos auxiliares por la redacción de proyectos e instalaciones, que puedan ser exigidos para su tramitación ante los organismos correspondientes, considerándose dichos honorarios incluidos en los precios de contrata. Asimismo, será obligación del contratista iniciar las tramitaciones de todas las instalaciones ante los organismos correspondientes, con la



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*



antelación necesaria para que no quede afectado el ritmo de ejecución de las obras ni el plazo de terminación, siendo el contratista el único responsable de cuantos perjuicios puedan derivarse por tal motivo.

**Artículo 34.- UNIDADES QUE SE ABONARAN AL CONTRATISTA.**

Se abonarán al contratista aquéllas realmente ejecutadas con sujeción a los documentos del proyecto o a las variaciones que en el transcurso de la obra introduzca la Dirección Facultativa, siempre que todas ellas se encuentren ajustadas a los preceptos facultativos y económicos con arreglo a las cuales se harán la medición y valoración de las diversas obras.

***Epígrafe II.- GARANTIAS DE CUMPLIMIENTO Y FINANZAS.***

**Artículo 35 .- GARANTÍAS.**

Los que presenten las ofertas económicamente más ventajosas en las licitaciones de los contratos que celebren las Administraciones Públicas deberán constituir a disposición del órgano de contratación una garantía de un 5 por 100 del importe de adjudicación, excluido el Impuesto sobre el Valor Añadido.

No obstante, atendidas las circunstancias concurrentes en el contrato, el órgano de contratación podrá eximir al adjudicatario de la obligación de constituir garantía, justificándolo adecuadamente en los pliegos, especialmente en el caso de suministros de bienes consumibles cuya entrega y recepción deba efectuarse antes del pago del precio. Esta exención no será posible en el caso de contratos de obras y de concesión de obras públicas.

En casos especiales, el órgano de contratación podrá establecer en el pliego de cláusulas que, además de la garantía a que se refiere el apartado anterior, se preste una complementaria de hasta un 5 por 100 del importe de adjudicación del contrato, pudiendo alcanzar la garantía total un 10 por 100 del precio del contrato.

**Garantía global**

Alternativamente a la prestación de una garantía singular para cada contrato, el empresario podrá constituir una garantía global para afianzar las responsabilidades que puedan derivarse de la ejecución de todos los que celebre con una Administración



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*



Pública, o con uno o varios órganos de contratación.

La garantía global deberá constituirse en alguna de las modalidades previstas Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

**Artículo 36.- DEVOLUCIÓN DE LA FIANZA.**

Aprobada la recepción y liquidación definitiva se devolverá la fianza al contratista, después de haber acreditado en la forma que se establezca que no existe reclamación alguna contra él, por daños y perjuicios que sean de su cuenta, por deudas de jornales o materiales, o por indemnizaciones derivadas de accidentes ocurridos en el trabajo y otra cosa.

**Artículo 37.- LIQUIDACIÓN EN CASOS DE RESCISIÓN.**

Siempre que se rescinda el contrato por causa ajena a falta del contratista, se abonarán a éste todas las obras ejecutadas con arreglo a las condiciones prescritas y todos los materiales a pie de obra que sean de recibo y en cantidad apropiada a la obra que esté pendiente de ejecutar, aplicándose a éstos los precios que fije la Dirección Facultativa.

Las herramientas, útiles y medios auxiliares de la construcción que se estén empleando en el momento de la rescisión, quedarán en obra hasta la terminación de la misma, abonándose al contratista por este concepto, una cantidad fija de común acuerdo, y en caso de no existir éste, la que sometan a juicio de amigable componedor con título de la Dirección Facultativa. Si la Dirección Facultativa no considerase oportuno conservar dichos útiles serán retirados inmediatamente de la obra.

***Epígrafe III.- PRECIOS Y REVISIONES.***

**Artículo 38.- UNIDADES DE OBRA NO PREVISTAS.**

Se establecerán sus precios contradictoriamente entre el Contratista y la Dirección Facultativa. El Contratista les presentará descompuestos en sus diferentes partidas siendo la condición necesaria la aprobación de estos precios antes de proceder a la ejecución de las unidades de obra correspondientes.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*



De los precios acordados se levantarán actas que firmarán por triplicado la Dirección Facultativa, el Propietario y el Contratista, o sus representantes autorizados.

**Artículo 39.- MEJORAS DE MATERIALES.**

El propietario podrá proponer mejoras de materiales al Contratista, cumpliendo previamente con lo dispuesto en el artículo 6, quedando el contratista obligado a aceptarlas y a introducirlas en la obra, siempre y cuando se haya comunicado la mejora con un plazo suficiente a juicio de la Dirección Facultativa.

Para la determinación del aumento de precio a la unidad se seguirá el procedimiento previsto en el artículo anterior.

**Artículo 40.- VARIACIONES DE OBRA POR ERROR DE REPLANTEO.**

Si por error de replanteo, la obra realizada fuera mayor de la contratada el contratista no tendrá derecho a percibir ninguna cantidad por las unidades de obra que hayan aumentado por su error, midiéndose la obra mal replanteada, con arreglo al Proyecto y no con arreglo a la obra.

**Artículo 41.- VARIACIONES DE OBRA POR ERROR DE MEDICIONES DEL PROYECTO.**

Si por error de las mediciones del Proyecto el número de unidades de obra a realizar fuera mayor o menor del previsto, el contratista está obligado a realizarlas en su totalidad sin poder pedir variación del precio unitario.

Si el error fuera que faltasen unidades se estará a lo previsto en el artículo 37.

**Artículo 42.- OBRAS CONTRATADAS POR TANTO ALZADO.**

Cuando la obra se hubiera contratado por una cantidad alzada, el contratista sólo tendrá derecho a pedir aumento de esta cantidad por los dos siguientes únicos motivos.

a) Si debido a características ocultas del terreno, una vez iniciada la obra la Dirección Facultativa juzgara que el sistema de cimentación previsto en el Proyecto fuera inadecuado, bien porque las unidades de obra previstas para realizarlo fueran insuficientes, bien porque el sistema no fuera el idóneo, y considerara necesario aumentar el número de unidades previsto, ampliarlas o variar totalmente el sistema de cimentación, tendrá derecho el contratista a percibir sobre el tanto alzado total de la obra, la diferencia en más debida al cambio.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*



b) Si se dan las circunstancias previstas en el artículo 39 o artículo 40.

El presente artículo en su apartado "a" no será de aplicación cuando el aumento de obra de cimentación se deba a error de proyecto por diferencia entre las cotas de proyecto y las del terreno, entendiéndose que el contratista debe comprobar con anterioridad a la realización del proyecto las cotas del terreno

**Artículo 43.- PRECIOS CONTRADICTORIOS.**

Cuando sea necesario introducir partidas que no figuren en el presupuesto, se acordarán entre la contrata y la dirección nuevos precios contradictorios, no admitiéndose en la liquidación reclamaciones a los precios que señale la Dirección Facultativa, si éstos no hubieran sido fijados antes de su iniciación de la forma señalada.

En las obras que por especial deseo de la propiedad (reformas, decoraciones, acabados especiales, etc.) se realicen por el sistema de administración, el contratista vendrá obligado a redactar un parte diario de jornales y materiales, que someterá a la aprobación, también diaria, de la propiedad y su representante, entendiéndose que, de no realizarse tales obras por medición directa y el sistema de precios contradictorios de las partidas directamente computables por medios normales únicamente.

Los precios descompuestos de proyecto, tienen el carácter de indicativos, empleándose como definitivos los aportados por la empresa constructora en el concurso o subasta, no siendo causa de reclamación posterior las posibles diferencias o errores de los mismos, tanto en las cantidades, precios, operaciones, etc.

**Artículo 44.- RETRASO DE PAGOS.**

En ningún caso podrá el contratista, alegando retraso en los pagos, suspender trabajos o ejecutarlos a ritmo menor del establecido, salvo lo que se haya expresamente dispuesto en el contrato de la obra.

**Artículo 45.- FORMAS TRADICIONALES DE APLICAR O MEDIR LOS PRECIOS**

En ningún caso podrá alegar el Contratista los usos y costumbres del país respecto de la aplicación de los precios o de forma de medir las unidades de obra ejecutadas, se estará a lo previsto en primer lugar, al Pliego General de Condiciones





*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*



Técnicas, y en segundo lugar, al Pliego de Condiciones Particulares.

**Artículo 46.- REVISIÓN DE PRECIOS.**

. La revisión de precios en los contratos de las Administraciones Públicas tendrá lugar, y salvo que la improcedencia de la revisión se hubiese previsto expresamente en los pliegos o pactado en el contrato, cuando éste se hubiese ejecutado, al menos, en el 20 por 100 de su importe y hubiese transcurrido un año desde su formalización. En consecuencia, el primer 20 por 100 ejecutado y el primer año transcurrido desde la formalización quedarán excluidos de la revisión.

El pliego de cláusulas administrativas particulares o el contrato deberán detallar, en su caso, la fórmula o sistema de revisión aplicable.

Cuando resulte procedente, la revisión de precios se llevará a cabo mediante la aplicación de índices oficiales o de la fórmula aprobada por el Consejo de Ministros, previo informe de la Junta Consultiva de Contratación Administrativa del Estado, para cada tipo de contratos.

El órgano de contratación determinará el índice que deba aplicarse, atendiendo a la naturaleza de cada contrato y la estructura de los costes de las prestaciones del mismo. Las fórmulas aprobadas por el Consejo de Ministros excluirán la posibilidad de utilizar otros índices; si, debido a la configuración del contrato, pudiese ser aplicable más de una fórmula, el órgano de contratación determinará la más adecuada, de acuerdo con los criterios indicados.

Cuando el índice de referencia que se adopte sea el Índice de Precios de Consumo elaborado por el Instituto Nacional de Estadística o cualquiera de los índices de los grupos, subgrupos, clases o subclases que en él se integran, la revisión no podrá superar el 85 por 100 de variación experimentada por el índice adoptado.

**Artículo 47.- ACOPIO DE MATERIALES.**

El Contratista queda obligado a ejecutar los acopios de 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 éste; de su guarda y conservación será responsable el Contratista.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*



**Artículo 48.- ELEMENTOS COMPRENDIDOS EN EL PRESUPUESTO.**

Al fijar los precios de las unidades de obra en el presupuesto se ha tenido en cuenta el importe de andamios, vallas, elevación y transporte de material, es decir, todos los precios auxiliares de la construcción, así como toda 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 49.- VALORACIÓN DE LA OBRA.**

La medición de la obra concluida se hará por el tipo de unidad fijada en el correspondiente presupuesto. La valoración deberá obtenerse aplicando a las diversas unidades de obra, el precio que tuviese asignado en el presupuesto, añadiendo a ese importe el de los tantos por ciento que correspondan al beneficio industrial y descontando el tanto por ciento que corresponda a la baja en la subasta hecha por el Contratista.

**Artículo 50.- MEDIDAS PARCIALES Y FINALES.**

Las medidas parciales se verificarán en presencia del Contratista, de cuyo acto se levantará acta por duplicado, que será firmada por ambas partes. La medición final se hará después de terminadas las obras con precisa asistencia del Contratista.

En el acta que se extienda, de haberse verificado la medición y en los documentos que lo acompañan, deberá aparecer la confirmación del Contratista o de su representante legal. En caso de no haber conformidad, lo expondrá sumariamente y a reserva de ampliar las razones que a ello obliga.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*



**Artículo 51.- EQUIVOCACIONES EN EL PRESUPUESTO.**

Se supone que el Contratista ha hecho detenido estudio de los documentos que componen el Proyecto, y por lo tanto al no hacer observación sobre errores o equivocaciones en el mismo, se entiende que no hay lugar a disposición alguna en cuanto a medidas o precios, de tal suerte que si la obra ejecutada con arreglo al Proyecto contiene mayor número de unidades ejecutadas de las previstas, no tiene derecho a reclamación alguna; si por el contrario, el número de unidades fuera menor, se descontará del Presupuesto.

**Artículo 52.- VALORACIÓN DE OBRAS COMPLETAS.**

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 53.- 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 a 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 54.- PAGOS.**

Los pagos se efectuarán por el Propietario en los plazos previamente establecidos y su importe corresponderá precisamente al de las Certificaciones de obra expedidas por el Ingeniero Director, en virtud de las cuales se verifican aquellos.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*



**Artículo 55.- 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 les corresponda, con arreglo al plazo en que deben terminarse.

**Artículo 56.- 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 inmueble, debidamente justificados

**Artículo 57.-INDEMNIZACIÓN POR DAÑOS DE CAUSA MAYOR AL CONTRATISTA.**

El Contratista no tendrá derecho a indemnización por causas de pérdidas, averías o perjuicios ocasionados en las obras, sino en los casos de fuerza mayor. Para los efectos se consideran como tales los que siguen:

- Incendios causados por electricidad atmosférica.
- Daños producidos por terremotos y maremotos
- Daños producidos por vientos huracanados, mareas y crecidas de ríos superiores a las que sean de prever 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.
- Daños por movimiento del terreno en que estén construidas las obras.
- Daños causados 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 acoplados a pie de obra; en ningún caso comprenderá medios auxiliares, maquinaria o instalaciones, etc., propiedad de la contrata.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*



**Epígrafe V.- VARIOS.**

**Artículo 58.- MEJORAS DE OBRAS.**

No se admitirán mejoras de obra, 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.

**Artículo 59.- SEGURO DE LOS TRABAJOS.**

El Contratista está 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 ésta se va 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 para que el Contratista pueda rescindir la contrata, con devolución de la fianza, abono completo de gastos, materiales acoplados, etc., y una indemnización equivalente al importe de los daños causados al Contratista y que no le hubiesen abonado, pero solo en proporción equivalente a lo que suponga la indemnización de 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 del edificio que se debe asegurar y su cuantía, y si nada se previese, se entenderá que el seguro ha de comprender toda parte del edificio afectada por la obra.





*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*



Los riesgos asegurados y las condiciones que figuran en la póliza de seguros, los pondrá el Contratistas, antes de contratarlos, en conocimiento del Propietario, al objeto de recabar de ésta su conformidad o reparos.

## **CAPITULO IV**

### ***CONDICIONES DE INDOLE LEGAL.***

#### **Artículo 60.- Responsabilidad en el cumplimiento legal de la Legislación Laboral.**

Corresponde al contratista cumplir y hacer cumplir las obligaciones impuestas por la Legislación Laboral vigente, muy en especial el Reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo, y cualesquiera otras disposiciones que en futuro se promulguen, a "Dirección teórica" de la obra o persona responsable de la misma, se entiende Dirección teórica de la Empresa Constructora que ejecuta la obra como realizadora de la misma y no se refiere a la Dirección Facultativa de obra nombrada por la entidad propietaria, como se desprende del contexto del mencionado Reglamento.

#### **Artículo 61.- MEDIDAS DE SEGURIDAD, ACCIDENTES DE TRABAJO Y DAÑOS A TERCEROS.**

En caso de accidentes ocurridos con motivo y en ejercicio de los trabajos para la ejecución de las obras, el Contratista atenderá a lo dispuesto a estos aspectos en la legislación vigente, y siendo, en todo caso, único responsable de su cumplimiento y sin que, por algún motivo 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 que, por no cumplir el Contratista lo legislado en la materia, pudiesen acaecer o sobrevenir, será éste 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.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*



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 a ello fuera requerido, el justificante de tal cumplimiento.

**Artículo 62.- PAGO DE ARBITRIOS.**

El pago de impuestos y arbitrios en general, municipales o de otro origen, sobre vallas, alumbrado, etc., 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 que el Ingeniero Director considere justo hacerlo.

**Artículo 63.- CAUSAS DE RESCISIÓN DE CONTRATO.**

Se consideran causas suficientes de rescisión de contrato las que a continuación se señalan:

1. Muerte o incapacidad del Contratista.
2. 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 aquellos, derecho a indemnización alguna.

3. - Las alteraciones de Contrato por las causas siguientes:
  - 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 en menos, el



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*



40 por ciento, 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 ciento, como mínimo, de las unidades del Proyecto modificadas.
- 4. La suspensión de la obra comenzada y, en todo caso, siempre que, por causas ajenas a la Contrata, no se de comienzo a la obra adjudicada dentro del plazo de tres meses, a partir de la adjudicación; en este caso, la devolución de la fianza será automática.
- 5. La suspensión de obra comenzada, siempre que el plazo de suspensión haya excedido un año.
- 6. No dar comienzo la Contrata a los trabajos dentro del plazo señalado en las condiciones particulares del Proyecto.
- 7. El incumplimiento de las condiciones del Contrato, cuando implique descuido o mala fe, con perjuicio de los intereses de la obra.
- 8. La terminación del plazo de ejecución de la obra, sin haberse llegado a ésta.
  - 9. El abandono de la obra sin causa justificada
- 10. La mala fe en la ejecución de los trabajos.



## **CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

### **CAPÍTULO V.**

#### ***DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.***

Se proyectan las obras de Recuperación del antiguo camino al Molino, en los términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza (SORIA). La Recuperación conllevaría las siguientes actuaciones:

#### **ACONDICIONAMIENTO DE VIALES.**

##### **Las actuaciones a realizar son:**

1. Desbroce y limpieza del terreno, incluida la retirada de todo el material leñoso a Vertedero.
2. Rasanteo y refino de la superficie de coronación colocando bordillo de rollizo de madera tratada tanalizada a ambos lados del camino anclado mediante corrugado de 8 mm de diámetro a razón de 0.5m de corrugado por metro lineal de bordillo, con aporte y extendido de 10 cm. de zahorra natural compactada al 95%. Siempre que el terreno lo permita, la anchura del camino será de 2 metros. Esta actuación se llevará a cabo en 3850 m. debiendo retirar el material sobrante a vertedero.
3. En el paraje conocido como Laderas el camino discurre entre pared de mampostería a ambos lados con lo que no es necesaria la colocación de rollizos de madera al ser las propias paredes las que hacen de bordillo, en esta zona tiene una longitud de 395 m. y se realizará el rasanteo y refino de la superficie de coronación, aporte y extendido de 10 cm. de zahorra natural compactada al 95%. Llegando con la misma a las paredes de mampostería de ambos extremos. Se contempla la retirada del sobrante a vertedero.
4. En el entronque del camino con la pista a Gallinero, en el paraje conocido como Laderas, se propone un paso salvacunetas que de continuidad a la circulación del agua de la cuneta del camino a Gallinero, este caño se realizará con tubería de PVC para saneamiento de 315 mm. de diámetro, color teja, con junta elástica y recubierto con 10 cm de hormigón sobre el que discurrirá el camino de zahorra natural compactada.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza (SORIA)*



5. Se realizarán 25 unidades de cuneta badén a lo largo de la traza del camino en los lugares que así lo requieran y que se pueden ver en el “**Plano nº 8 Planta General**” estos badenes serán en piedra y tendrán 1 m de ancho. **Ver “Plano nº 12.Obras de Fábrica”**
6. Con el fin de proteger el nuevo camino de la erosión ocasionada por el agua usada para regar las huertas de la Póveda y que actualmente circula por la cuneta del actual camino (Ver anejo fotográfico) desde el PK 0,200 al PK 0,270 m en el paraje conocido como Tiñón, cercano al puente sobre el río Barrancondo, Se realizará una cuneta badén en piedra de 50 cm de ancho y 70 m de longitud cuya forma y dimensiones se especifican en el *Plano Nº 12 “Obras de Fábrica”*.
7. Para conducir el agua utilizada por los vecinos de la Póveda para el riego de sus huertas, es necesario que esta cruce el camino al finalizar la cuneta badén descrita anteriormente en el PK 0,270 m, por ello se propone realizar un caño perpendicular al camino, realizado con tubería de PVC para saneamiento de 315 mm. de diámetro, color teja, con junta elástica y recubierto con 10 cm de hormigón, sobre el que discurrirá el camino de zahorra natural con bordillos de rollizos de madera.
8. Tanto en el municipio de la Póveda como en Barriomartín existen sendos puentes sobre el río Barrancondo y sobre el río Tera respectivamente, con la barandilla muy deteriorada. Se realizara una barandilla para cada uno de ellos compuesta por perfiles galvanizados IPE-80 cada dos metros y travesaños de tubo de acero galvanizado de 40 mm. de diámetro y espesor 1.5 mm. Triple disposición horizontal, pintados con pintura galvatex en color ocre colocada mediante pletina atornillada al hormigón.
9. A lo largo de su traza y como se puede observar en el anejo Nº 14 “*Anejo fotográfico*” y se describe en el anejo Nº 4 “*Cálculos hidráulicos*” el camino debe salvar varios arroyos, dos de ellos con caudal permanente (Arroyo de los Santos y Arrollo de Adovezo) y otros dos por los que circula el agua de manera temporal, en épocas de deshielo y años de altas precipitaciones, permaneciendo la mayor parte del año secos (Arroyo del Espinar y Arroyo de la Covacha).





*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza (SORIA)*



- a. Para salvar el Arroyo del Espinar ubicado en el Pk 1,44 y el Arroyo de la Covacha que se encuentra en el PK 4,5, tomando como PK 0 el entronque del camino en el municipio de la Póveda, se plantea la construcción de sendos caños formados por 2 tubos de hormigón vibrado de 100 cm de diámetro colocados paralelamente y cogidos con hormigón HM-20 de 35 cm de espesor hasta cota de rasante del camino. Estos caños dispondrán de dos frentes de aletas C-100.

***Ver “Plano nº 12 Obras de Fábrica”***

- b. Para salvar el Arroyo de los Santos, ubicado en el PK 0,565, el Arroyo de Arovezo situado en el PK 3,5 y el Río Tera que separa el camino y la Cañada Real y que es punto de paso del GR 86, se plantea la colocación de sendas pasarelas curvas de madera laminada Según se describe en el “*Anejo nº 15 Cálculos estructurales de la pasarela*” y en el “*Plano nº 13 Pasarela de Madera de 13x2*” con forma de arco y longitud de 13 m. con una contraflecha de 60 cm y un ancho de paso de 2 m. calidad mínima de la madera GI24H y cuyo tablero estará formado por 3 vigas de 150 mm. de ancho, y 500 mm. de canto con vigas diagonales de arriostamiento del tablero de 160 mm. de canto por 80 mm. de ancho, disponiendo el tablón de piso de madera de pino serrada y tratada , colocada sobre estribos de hormigón de 3 m. de longitud por 0.7 m. de ancho y por 0.5 m de altos. Estos estribos irán protegidos por escollera de piedras sueltas colocadas en muros de defensa cuyas dimensiones serán:

- Para Arrollo de los Santos y Arovezo : 3 m. de longitud, 1 m. de ancho y 2,54 m. de alto.
- Para el Río Tera: 3 m. de longitud, 2 m. de ancho y 2,60 m. de alto.

10. Con el fin de proporcionar sombra al camino a lo largo de su recorrido por las parcelas 757 del polígono 6; 15192 del polígono 13; y , 634 del polígono 15, repoblaremos en varias líneas paralelas al camino por su parte oeste con especies arbóreas existentes en la zona, concretamente las especies que se pondrán serán:



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*



- *Betula pubescens* de 14-16 cm. de perímetro de tronco.
- *Fraxinus angustifolia* de 16-18 cm. de perímetro de tronco.
- *Quercus pyrenaica* de 14-16 cm de perímetro de tronco

**CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA CONSTRUCCIÓN DEL APARCAMIENTO Y DEL ÁREA RECREATIVA.**

**FIRME.**

1. Explanación y refino del terreno.
2. Una solera con espesor de 15 cm, de zahorra artificial compactada.

**ACTUACIONES HORIZONTALES.**

1. Se colocara un hito de madera en el centro del camino a la altura del refugio que impida la circulación de vehículos por el trazado del camino a partir del refugio. mediante hito de madera tratada de 500 mm. de altura y 200 mm. de diámetro.
2. Se dotará de mobiliario, compuesto por: cuatro mesas semicirculares de hormigón con sus respectivos bancos, cuatro papeleras basculantes fabricadas en madera tratada, de prisma hexagonal de 67 l. de capacidad, y un contenedor con tapa, de 1100 l de capacidad.
3. Al objeto de proteger de los viento y del sol se plantará en todo el conjunto un total de:
  - a. 23 uds de *Betulas pubescens* de 14-16 cm. de perímetro de troco
  - b. 27 uds de *Fraxinus angustifolia* de 16-18 cm de perímetro de tronco.

***Ver “Plano nº 9 Diseño del aparcamiento y del área recreativa”***



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*



**CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA CONSTRUCCIÓN DEL REFUGIO.**

**MOVIMIENTO DE TIERRAS.**

El terreno está prácticamente nivelado topográficamente, por lo tanto, es necesario realizar un desbrozado y refinado del terreno. Una vez hecho esto, se excavarán las zanjas y pozos necesarios para la cimentación, con la retirada y transporte de la tierra a la escombrera más cercana previa autorización del Ayuntamiento correspondiente.

**CONSTRUCCIÓN.**

**Cimentación.**

Las zapatas soportarán el empuje de los pilares. Estas tendrán unas dimensiones de 2,20 x 2,20 m. con una profundidad de 0,50 m., seguida de una solera de hormigón H-25/B/20/IIa, con malla electrosoldada de 15x15x6 mm., con espesor de 15,00 cm. y árido de tamaño máximo de 20,00 mm.

**Estructura.**

Hecha en pilares de hormigón armado, dispuestos cada 5,00 m., apoyarán vigas de madera de 26 x 36 cm. de sección, donde apoyarán cabrios o viguetas de madera de sección 14 x 20 cm. colocados cada 0,50 m. medido al eje del mismo, lo que configura una cubierta a dos aguas, a base de teja cerámica mixta roja de 43x26 cm.

Las paredes del cerramiento formarán un muro de carga realizado con bloque de hormigón de dimensiones 40x20x20 cm, chapado con losa de piedra del lugar de 10 cm de espesor.

**Carpintería**

Las ventanas, puerta de entrada y los cargaderos de las mismas, serán de madera de pino del país.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*



Cálculos constructivos.

Junto con los detalles de la construcción, se reflejan en los distintos puntos del  
**“Anejo nº 6. Diseño del refugio y cálculos estructurales”.**

Equipamiento.

El refugio estará provisto en su interior de:

- 2 mesas de madera rústicas de 210 cm. por 80 cm. con sus correspondientes bancos adosados de 162 cm de largo formando todo ello una sola pieza.
- 1 Botiquín de urgencia fabricado en chapa con tratamiento anticorrosivo y serigrafía de cruz color blanco, con el contenido mínimo obligatorio.
- 1 extintor de polvo químico ABC polivalente de 9Kg, con soporte manómetro y manguera con difusor según norma En-3:1996

**CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA RECONSTRUCCIÓN DEL CHOZO DE PASTORES.**

Se prevé la reconstrucción con la misma ubicación, utilizando los materiales existentes y complementando con los existentes en la zona.

Se proyecta un chozo de planta circular de 4 metros de diámetro en paramento exterior, y cubierta vegetal cónica arriestrada perimetralmente en su apoyo con el cerramiento de piedra previsto. La cubierta tendrá unas dimensiones de 1,90 m. de radio en la base y 1,40 cm. de altura en el vértice del cono.

La puerta de entrada tendrá unas dimensiones de 1,50 de alto y 0,60 de ancho.

***Ver “Anejo nº 7 Chozo de Pastores” y “Plano nº 11 Chozo de pastores”***



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*



**RESTAURACIÓN DEL VALLADO PERIMETRAL DE LAS ICNITAS.**

**Las actuaciones a realizar son:**

Reposición mediante valla de similares características, del cerramiento existente en el yacimiento de ICNITAS que se encuentra en deficiente estado, y que consiste en una valla de madera de pino silvestre tanalizado y tratado, constituida por postes verticales de 12 cm. de diámetro cada 2 m. y 2 postes horizontales.

Esta vallado perimetral consta de 70 m de longitud

**SEÑALIZACION**

Se prevé la colocación de las siguientes señales:

- 4 señales tipo B-1 (Inicio de sendero).
- 4 señales tipo B-2 (Punto de interés en sendero).
- 2 señales triples tipo B-4- (Direccional en sendero)

Estas señales se colocarán en los lugares indicados en el **“Plano nº 8 Planta General”** y siguiendo las especificaciones descritas en el **“Anejo nº 16 Señalización y Vallado”**





*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*



**CONDICIONES DE ÍNDOLE TÉCNICA.**

**Artículo 64.COMPROBACIÓN DEL REPLANTEO.**

La ejecución del contrato de obras comenzará con el acta de comprobación del replanteo. A tales efectos, dentro del plazo que se consigne en el contrato que no podrá ser superior a un mes desde la fecha de su formalización salvo casos excepcionales justificados, el servicio de la Administración encargada de las obras procederá, en presencia del contratista, a efectuar la comprobación del replanteo hecho previamente a la licitación, extendiéndose acta del resultado que será firmada por ambas partes interesadas, remitiéndose un ejemplar de la misma al órgano que celebró el contrato.

Los replanteos de detalle se llevarán a cabo de acuerdo con las instrucciones y órdenes del Ingeniero Director de la Obra, quien realizará las comprobaciones necesarias en presencia del Contratista o de su representante.

El Contratista se hará cargo de las estacas, señales y referencias que se dejen en el terreno como consecuencia del replanteo.

**Artículo 65.- MOVIMIENTO DE TIERRAS.**

El presente artículo se refiere a los desmontes y terraplenes para dar al terreno la rasante de explanación, la excavación a cielo abierto realizada con medios manuales y/o mecánicos y a la excavación de zanjas y pozos.

Se adoptan las condiciones generales de seguridad en el Trabajo así como las condiciones relativas a los materiales, control de la ejecución, valoración y mantenimiento que especifica el Código Técnico de la Edificación dentro de su Documento Básico (DB) de Seguridad Estructural referido a los Cimientos. (DB SE - C).

**Artículo 66.- RED HORIZONTAL DE SANEAMIENTO.**

Se siguen las condiciones relativas a los diferentes aspectos relacionados con los sistemas de captación y conducción de aguas del subsuelo para la protección de la obra contra la humedad. Se adoptan las condiciones generales de ejecución y seguridad en el trabajo, condiciones relativas a los materiales y equipos de origen industrial, control de la ejecución, criterios relativos a la prueba de servicio, criterios de valoración y normas



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*



para el mantenimiento del terreno, establecidas en CTE dentro del Documento Básico HS, relativo a las exigencias básicas de salubridad.

**Artículo 67.- CIMENTACIONES.**

Las secciones y cotas de profundidad serán las que el Ingeniero Director señale, con independencia de lo señalado en el proyecto, que tienen carácter meramente informativo. No se rellenarán los cimientos hasta que lo ordene el Director. El Ingeniero Director queda facultado para introducir las cimentaciones especiales o modificaciones que juzgue oportuno en función de las características del terreno. Siempre de acuerdo con el CTE en su DB de Seguridad Estructural, y más en concreto el DB SE-C y otras normas como la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE) y la Norma de Construcción Sismorresistente (NCSE-02).

**Artículo 68.- HORMIGONES.**

Se refiere el presente artículo a las condiciones relativas a los materiales y equipos de origen industrial relacionados con la ejecución de las obras de Hormigón en masa, armados o pretensado, fabricados en obra o prefabricados, así como las condiciones generales de ejecución, criterios de medición, valoración y mantenimiento. Regirá lo descrito en la instrucción EHE para las obras de hormigón en masa o armado. Así mismo, se adopta lo descrito en el CTE en el DB de Seguridad Estructural que se refiere a las Acciones en la Edificación (AE). Las características mecánicas de los materiales y dosificaciones y niveles de control son las que se fijan en el Proyecto.

El Contratista efectuará las pruebas de la estructura con las sobrecargas que se indiquen, pudiendo estas pruebas alcanzar la totalidad del edificio.

Las acciones del edificio se calcularán de acuerdo con el CTE – SE en lo referido a Acciones en la Edificación (AE), especificadas en la Memoria de Cálculo. El Arquitecto-Director podrá ordenar los ensayos de información de la estructura que estime convenientes, con sujeción a lo estipulado en la Norma EHE. Asimismo, el Contratista efectuará todos los ensayos a su cuenta, con arreglo a lo estipulado en el Control de materiales de la Norma EHE, para la realización de estos ensayos se tendrán presentes los coeficientes de seguridad que se especifican en la memoria de cálculo, para poder utilizar, según estos, un nivel reducido, normal o intenso.



### **a) Descripción**

Se denominan hormigones, los materiales formados por mezcla de cemento, agua árido fino, árido grueso y eventualmente productos de adición y todo ello de acuerdo con lo que se especifica en este Pliego y cumpliendo lo establecido en la Instrucción de Hormigón Estructural EHE.

### **b) Materiales**

Los materiales cumplirán las condiciones establecidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de 1975, y estarán sujetos a lo previsto en el Real Decreto 1630/1992 de 29 de diciembre ( modificado por R.D. 1328/1995, de 28 de julio), en aplicación de la Directiva 89/106/CEE, y en la Instrucción de Hormigón Estructural EHE.

Aunque en el Cuadro de Precios figura una cierta dosificación de cemento, el Contratista estará obligado a su costa a aumentarlo cuando sea preciso si ello le fuese necesario para conseguir las resistencias características señaladas.

### **d) Ejecución**

#### **1. Clasificación**

Se establecen las siguientes clases de hormigones en función a su resistencia característica mínima y su uso:

- hormigón en masa (HM) cuya resistencia  $f_{ck}$  no será inferior a  $20 \text{ N/mm}^2$  para hormigones estructurales.
- hormigones armados (HA) y pretensados ( HP) cuya resistencia  $f_{ck}$  no será inferior a  $25 \text{ N/mm}^2$  para hormigones estructurales.
- La utilización de hormigones de resistencia inferior a  $20 \text{ N/mm}^2$  estará limitada exclusivamente a unidades de obra no estructurales (bordillos, cunetas, hormigones de limpieza, etc.).

De acuerdo con lo expuesto en el artículo 39.2 de la Instrucción EHE, se establece el formato:

T-R / C / TM / A



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*



Distinguiendo los siguientes:

HM-20 / P / 20 / I Hormigón en masa de 20 N/mm<sup>2</sup> de resistencia característica específica

HA-25 / P / 20 / IIa+H Hormigón armado de 25 N/mm<sup>2</sup> de resistencia característica específica

## **2. Fabricación y puesta en obra**

La fabricación y puesta en obra de los hormigones se atenderá a lo dispuesto en la Instrucción de Hormigón Estructural EHE y las órdenes de la Dirección Técnica de las obras.

El hormigón se dosificará según el condicionado establecido en el art. 68 de la EHE. Se deberá medir el cemento en peso y los áridos en peso o volumen, de forma que se obtenga las resistencias mínimas indicadas.

La relación de árido fino con el árido grueso será de dos (2) a tres (3).

El amasado se realizará en hormigonera, con suficiente capacidad para que en cada amasada se emplee un saco de cemento, de eje horizontal y tambor fijo, vertiendo los materiales en el siguiente orden:

- 1 Una parte de agua
- 2 Cemento y arena simultáneamente
- 3 La grava
- 4 El resto del agua

El transporte y vertido del hormigón se hará de modo que no se disgreguen sus elementos. Cuando el hormigón se vierta desde altura superior a dos (2) metros se deberá adoptar las oportunas precauciones para evitar la disgregación de la mezcla.

La consolidación de los hormigones colocados en la obra se ejecutará con igual o mayor intensidad que la empleada en la fabricación de las probetas de ensayo.

Esta operación debe continuarse especialmente junto a los paramentos del encofrado, hasta eliminar las posibles coqueras y conseguir que refluya la pasta de la superficie.

El espesor de las masas será el adecuado para conseguir que la compactación se extienda, sin disgregación de la mezcla, a todo el interior de la masa.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*



Se emplearán vibradores de aguja, que se sumergirán profundamente en la masa hasta llegar a la capa subyacente, y se retirarán después lentamente. La distancia entre los diversos puntos de inmersión deberá ser tal que la superficie de la masa quede brillante.

Se cuidará de disponer las juntas creadas por las interrupciones del hormigonado lo más normalmente posible a la dirección de la mínima compresión, y donde su efecto sea menos perjudicial.

Al reanudarse el trabajo se limpiará la junta de toda suciedad, lechada o árido que haya quedado suelto y se humedecerá la superficie, evitando que se acumule agua antes de verter el nuevo hormigón.

Durante el primer periodo de endurecimiento se deberá mantener la humedad del hormigón y evitar todas las causas externas tales como sobrecargas o vibraciones que puedan provocar la fisuración.

Una vez endurecido el hormigón, se mantendrán húmedas superficies durante un mínimo de siete (7) días.

Como norma general se suspenderá el hormigonado siempre que se prevea que dentro de las cuarenta y ocho (48) horas siguientes pueda descender la temperatura mínima del ambiente por debajo de los cero (0) grados centígrados. A estos efectos, el hecho de que la temperatura registrada a las nueve de la mañana (hora solar) sea inferior a cuatro (4) grados centígrados, puede interpretarse como motivo suficiente para prever que el límite de temperatura anteriormente prescrito será alcanzado.

En aquellos casos en que, por absoluta necesidad, se hormigone a temperaturas inferiores a las anteriormente señaladas, se adoptarán las medidas necesarias para que el fraguado de las masas verticales se realice sin dificultad; pero si no se pueden garantizar temperaturas mínimas se realizarán los ensayos necesarios para comprobar las resistencias alcanzadas, adoptándose en su caso las medidas oportunas.

Se comprobará diariamente la calidad del hormigón ejecutado en obra, moldeándose con él un mínimo de tres (3) probetas diarias durante el periodo de hormigonado, que se romperán una a los siete (7) días y las otras a los veintiocho (28) días.

En el hormigón de bóvedas deberán tomarse precauciones especiales, debiendo el Contratista someter a la aprobación de la Dirección de Obra la marcha del hormigonado, por capas sucesivas o por dovelas, que piense llevar, a fin de evitar esfuerzos secundarios en estos elementos.





*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*



Como norma general, de inexcusable cumplimiento, todas las tongadas de hormigón colocado en la jornada, se terminarán en un berengeno adosado al encofrado de 7 por 7 centímetros de escuadría, perfectamente fijo y horizontal a fin de que al ser extraído permita que quede perfectamente definida la junta de hormigonado con la tongada siguiente. Al comenzar el hormigonado de ésta se procurará eliminar la fracción más gruesa del árido en hormigón que ha de rellenar la huella dejada por el berengeno, y se vibrará enérgicamente para evitar la formación de pequeñas coqueras.

En las juntas verticales se adoptará un sistema análogo, que ha de proponer el Contratista a la Dirección de Obra, o ser definido por éste de modo obligatorio para aquél.

En todos los casos, el Contratista propondrá un sistema de hormigonado racional que implique la normalización de dimensiones de las tongadas hechas en cada jornada, tanto en vertical como en horizontal.

En el caso de interrupción prolongada del hormigón, que haga temer una no perfecta adherencia entre tongadas, se limpiará mediante chorro de agua o arena la anterior o se picará por medios mecánicos, hasta que esté asegurada la citada adherencia.

En todos los muros y en aquellas obras en que la Dirección de Obra estime necesario un drenaje, se dispondrán mechinales consistentes en tubos de fibrocemento o similar, de 10 centímetros de diámetro, que atraviesen todo el espesor de la obra. En el caso de muros, se dispondrá un mechinal, al menos, cada cuatro metros (4) cuadrados de paramento, pudiendo ser exigido hasta cada dos (2) metros cuadrados, disponiéndose los mechinales al “tresbolillo”.

### **Juntas de construcción**

En toda interrupción de hormigonado será de aplicación el art. 71 de la Instrucción EH.

La ejecución de juntas de hormigonado, no indicadas en los planos, deberá ser autorizada por la Dirección Técnica de las obras.

La secuencia de hormigonado tenderá a evitar la aparición de fisuras por retracción.

Cuando sea necesario hormigonar junto a hormigón ya fraguado, con edad superior a treinta (30) días, o en los casos especiales que indique la Dirección Técnica de las obras, se tratará la junta con una capa de resina tipo epoxi o bien se dejará en el hormigón primario la oportuna armadura de espera.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*



### **Juntas de dilatación**

No se admitirán más juntas de dilatación que las definidas en los Planos del Proyecto.

Los materiales para el relleno de juntas serán de poliestireno expandido o cualquier otro autorizado a los efectos.

### **Puesta en obra del hormigón**

La clase y resistencia del hormigón y el cemento a utilizar en cada una de las unidades de obra, serán las indicadas en los Planos del Proyecto, los establecidos en este Pliego o los aprobados por la Dirección Técnica de las obras.

La puesta en obra del hormigón se realizará conforme a las condiciones establecidas en el art. 70 de la EHE y a las indicadas en el presente Pliego.

El tamaño máximo del árido cumplirá con lo establecido en el art. 69.2.4.2 de la EHE.

En general, no se dejará transcurrir más de una hora entre la fabricación del hormigón y su puesta en obra y compactación. No se colocarán en obra amasadas que acusen principio de fraguado, desecación, disgregación o contaminación con materias extrañas.

A no ser que se adopte la protección adecuada y se obtenga la autorización de la Dirección Técnica de las obras, se proscribe el hormigonado en tiempo lluvioso. No se permitirá el incremento en el contenido de agua por efecto del agua de lluvia, ni que ésta dañe las superficies terminadas.

El hormigón que incumpla los requisitos de este Pliego será retirado y reemplazado por el Contratista, siendo el sobre coste a cargo de éste.

Todas las superficies a hormigonar deberán estar exentas de agua y materiales desprendidos.

Los dispositivos de vertido evitarán la disgregación y desecación de las mezclas, suprimiendo las vibraciones, sacudidas repetidas y caída libre de más de uno y medio (1,5) metros de altura. Queda suprimido también el paleo y el avance por vibración a lo largo de los encofrados para distancias superiores a dos (2) metros.

La compactación del hormigón se hará por vibración.

La colocación del hormigón será una operación continua sin interrupciones tales que den lugar a pérdidas de plasticidad entre tongadas contiguas.

Los muros de hormigón en masa se hormigonarán a sección completa, es decir, sin ejecutar juntas



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*



horizontales, salvo autorización expresa de la Dirección Técnica de las Obras. En este caso, se dejarán embebidas en el hormigón barras verticales que cosan las dos tongadas contiguas a las juntas, con los diámetros y cadencia definidas al efecto.

### **Hormigonado de tiempo frío**

Se estará a lo dispuesto en el art. 72 de la EHE.

Se considera tiempo frío y por tanto preceptivo al presente apartado, cuando la temperatura ambiente se halle por debajo de +4° C.

A título indicativo cabe señalar que el hecho de que la temperatura registrada a las 9 h. de la mañana (hora solar) sea inferior a +4° C, puede interpretarse como señal de que la temperatura bajará probablemente a 0° C. dentro de las 48 h. siguientes.

Los límites indicados anteriormente podrán rebajarse 1° C. cuando se trate de elementos de sección superior a 2 m<sup>2</sup> y altura superior a 1 m., con las superficies de hormigón protegidas adecuadamente.

La temperatura de la masa de hormigón en el momento de verterla en el molde o encofrado no será inferior a 5° C.

Si con objeto de aumentar la temperatura del hormigón en el punto de vertido, se calienta el agua por encima de cuarenta (40) grados centígrados, se evitará el contacto directo con el cemento hasta que la temperatura sea inferior a este valor.

### **Temperaturas del hormigón vertido.**

Durante el fraguado se protegerá el hormigón, manteniendo las temperaturas de vertido autorizadas durante un periodo mínimo de veinticuatro horas.

Durante el tiempo frío deberá tenerse en cuenta el efecto del aislamiento producido por los encofrados cuando éstos son de madera.

### **Hormigonado en tiempo caluroso.**

Se estará a lo dispuesto en el art. 73 de la EHE.

Se considera tiempo caluroso cuando la temperatura ambiente es superior a 40 °C o hay un viento excesivo.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*



**Curado del hormigón.**

Se estará a lo dispuesto en el art. 74 de la EHE.

**Descimbrado, desencofrado y desmoldeo.**

Se estará a lo dispuesto en art. 75 de la EHE.

**d) Medición**

Se hará por metros cúbicos de hormigón realmente ejecutados, de conformidad con los planos y las órdenes de la Dirección de Obra.

**e) Abono**

Se pagará por metros cúbicos a los precios unitarios que figuran en el Cuadro de Precios número 1.

Comprenden estos precios el coste de todas las operaciones, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutarlo, incluyéndose en el mismo el de adquisición y transporte de los materiales necesarios, incluso berengenos y mechinales. Las cimbras también irán incluidas en estos precios, salvo que específicamente se previese un abono en el presupuesto.

**Artículo 69.- CUBIERTAS Y COBERTURAS.**

El trabajo comprendido en la presente sección consiste en el suministro de toda mano de obra, instalación, equipo, accesorios y materiales para la cobertura de edificios con placas, tejas o plaquetas de fibrocemento, chapas finas o paneles formados por doble hoja de chapa con interposición de aislamiento de acero galvanizado, chapas de aleaciones ligeras, piezas de pizarra, placas de poliéster reforzado, cloruro de polivinilo rígido o poli metacrilato de metilo, tejas cerámicas o de cemento o chapas lisas de cinc, en el que el propio elemento proporciona la estanqueidad. Así mismo se regulan las azoteas y los lucernarios.

Las condiciones funcionales y de calidad relativa a los materiales y equipos de origen industrial y control de la ejecución y seguridad en el trabajo, así como los criterios de valoración y mantenimiento son los especificados en la norma NTE-QTF: "Cubiertas." y por el Código Técnico de la Edificación en su documento DB SE.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*



**Artículo 70.- ALBAÑILERÍA.**

Se refiere a la fábrica de bloques de hormigón, ladrillo o piedra, a tabiques de ladrillo prefabricados y revestimientos de paramentos, suelos, escaleras y techos. Las condiciones funcionales y de calidad relativa a los materiales y equipos de origen industrial, control de ejecución y seguridad en el trabajo, así como los criterios de valoración y mantenimiento son los que especifica el CTE en el Documento Básico de Seguridad Estructural en su apartado de Fábricas. (SE – F).

Los cerramientos y tabiques serán perfectamente verticales y bien alineados horizontalmente. En ningún caso se utilizará, para la confección de morteros, arena procedente del machaqueo de terrones arcillosos con el pretexto de suavizar la masa. En todo caso, la Dirección Facultativa se reserva el derecho de admitir la mezcla que estima oportuna, previa consulta por parte del Contratista.

**Artículo 71.- CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA.**

Se refiere a las condiciones de funcionalidad y calidad que han de reunir los materiales y equipos industriales relacionados con la ejecución y montaje de puertas, ventanas y demás elementos utilizados en particiones y accesos interiores. Asimismo, regula las condiciones de ejecución, valoración medición y criterios de mantenimiento.

**Artículo 72.- AISLAMIENTOS.**

Los materiales a emplear y ejecución de la instalación de aislamiento estarán de acuerdo con lo prescrito en los Documentos Básicos del CTE de Salubridad, de Protección frente al ruido y el Reglamento de Instalaciones térmicas en los edificios (RITE) y sus instrucciones técnicas.

**Artículo 73.- RED VERTICAL DE SANEAMIENTO.**

Se refiere el presente artículo a la red de evacuación de aguas pluviales y su evacuación desde los puntos donde se recogen, hasta la acometida de la red de alcantarillado, fosa, pozo de filtración o equipo de depuración, así como a estos medios de evacuación. Las condiciones de ejecución, condiciones funcionales de los materiales y equipos industriales, control de ejecución, seguridad en el trabajo, medición, valoración y mantenimiento tendrán en cuenta el DB de Salubridad del Código Técnico de la Edificación.





*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*



**Artículo 74.- INSTALACIONES DE PROTECCIÓN.**

Se refiere el presente artículo a las condiciones de ejecución de los materiales de control de la ejecución, seguridad en el trabajo, medición, valoración y mantenimiento relativas a las instalaciones de protección contra fuego y rayos. Se cumplirá lo prescrito en el Código Técnico de la Edificación en el Documento Básico de Seguridad en Caso de Incendio y en el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios.

**EXPLANACIONES**

**Artículo 75.- LIMPIEZA, DESPEJE Y DESBROCE DEL TERRENO**

**a) Definición**

Comprende esta unidad todas las operaciones necesarias para extraer y retirar de las zonas afectadas por las obras todos los árboles, tocones, plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basura o cualquier otro material indeseable, así como el transporte a vertedero de los materiales producto de la limpieza.

**b) Ejecución**

Las operaciones de remoción se efectuarán de acuerdo con lo establecido en el art. 300 del PG-3/75, y las modificaciones de los artículos que se establecen en las diversas OO.MM., haciendo especial hincapié en tomar las precauciones necesarias par lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones existentes.

Las márgenes de la obra así como los correspondientes taludes se dejarán libres de derrubios, arrastres o cualquier tipo de material u objeto que suponga merma de las condiciones de seguridad y estabilidad de los mismos.

La operación de desbroce se realizará dos veces, una al inicio de la obra y otra a la finalización de la misma, para que ésta quede en perfectas condiciones.

**c) Medición y Abono**

La medición se hará por metros lineales, donde en el cálculo del precio de la unidad de obra se habrá tenido en cuenta los metros cuadrados (m<sup>2</sup>), realmente ejecutados, obtenidos por medición directa.

En esta unidad estára incluido el transporte a su lugar de utilización o a vertedero.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*



El abono de esta unidad se hará al precio unitario correspondiente de los Cuadros de Precios, encontrándose incluidos además de las limpiezas descritas, los desbroces de inicio y final de obra.

No serán de abono en ningún caso operaciones de limpieza parciales que afecten a uno o varios aspectos de la obra, pero que no comprendan la ejecución total de dicha unidad. No se abonarán el desbroce de las zonas de préstamo.

#### **Artículo 76.- EXCAVACIÓN**

##### **a) Descripción**

Comprende este trabajo todas las operaciones necesarias para el desmonte de la zona afectada por el trazado de la carretera incluyendo las zonas anejas a ésta, taludes y cunetas; excavaciones de materiales no admitidos para ocupar el techo de la plataforma o estar situados bajo los terraplenes; excavación de préstamos o de materiales adecuados encontrado en el trazado de la carretera o fuera de ella que se emplee con un fin específico, e incluso la excavación de pavimentos existentes, fábricas antiguas, etc.; movimiento y disposición del material excavado; estando todo ello de acuerdo con este Pliego de Condiciones y conforme con los planos e instrucciones de la Dirección de Obra.

##### **b) Materiales**

El material procedente de zonas de préstamos deberá ser aprobado por la Dirección de Obra, de acuerdo con los requisitos exigidos al uso que se destine, y en todo caso los préstamos serán tierras de buena calidad o mejor de cualesquiera de los grupo A-1, A-2, o A-3 de la clasificación del P.R.A. (Public Roads Administration).

##### **c) Ejecución**

#### **1. Limpieza y desbroce**

Antes de comenzar las excavaciones será necesario limpiar y desbrozar la zona afectada de árboles, arbustos y matorrales, operación que se encuentra incluida en los precios que figuran para la correspondiente unidad de obra.

#### **2. Material no aceptable**

Si se encuentra material no aceptable en el lecho de la carretera, el adjudicatario deberá excavar tal material de acuerdo con las órdenes de la Dirección de Obra y rellenar dichas áreas con material adecuado.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*



A tal efecto, y salvo prescripción en contrario de la dirección de obra, se entenderá por material inadecuado el que posea una o varias de las siguientes características determinadas según se detalla en las "Normas de Ensayo del Laboratorio del Transporte y Mecánica del Suelo".

1.- Contenido en materia orgánica, superior al cuatro por ciento (4 por 100) en peso.

2.- Índice C.B.R. (California Bearin Ratio), menor de cinco (5).

3.- Hinchamiento determinado durante el ensayo C.B.R. mayor del dos por ciento (2 por 100).

### **3. Equipo necesario**

El equipo necesario para la ejecución de las obras habrá de ser propuesto por el Contratista, teniendo en cuenta las condiciones exigidas en este Pliego y el cumplimiento de los plazos fijados en el Plan de Ejecución de las Obras, y deberá ser aprobado por la Dirección de Obra.

#### **d) Medición**

La medición será por diferencia entre los perfiles tomados antes de iniciar los trabajos y los perfiles finales previamente aprobados por la Dirección de Obra.

#### **e) Abono**

El abono se efectuará a los precios establecidos en los cuadros de precios para esta unidad de obra. En este precio se encuentra comprendido el coste de todas las operaciones, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar dicha unidad, incluyéndose en el mismo la limpieza y desbroce de la zona afectada, agotamientos, entibaciones, transporte y depósito en caballeros de las tierras sobrantes si las hubiese, con la indemnización de terrenos para colocarlas, así como el refino y acabado de taludes de toda clase.

### **Artículo 77.- TERRAPLÉN**

#### **a) Descripción**

El terraplén consistirá en la extensión y compactación de materiales terrosos.

Los terraplenes tendrán la forma y dimensiones que figuran en los planos o se ejecutarán de acuerdo con las instrucciones de la Dirección de Obra.



## **b) Materiales**

En los terraplenes se emplearán provenientes de las excavaciones de las obras o bien de préstamos. Estas tierras serán de buen calidad o mejor de cualesquiera de los grupos A-1, S-2 o A-3 de la clasificación P.R.A. (Public Roads Administration) y deberán ser aprobadas por la Dirección de Obra.

El Contratista podrá utilizar préstamos, si es previamente autorizado por la Dirección de Obra, si la calidad de los mismos es igual o superior a la de los terrenos procedentes del desmonte y cumplen las condiciones fijadas en este Pliego de Prescripciones Técnicas y en el Pliego General de Condiciones PG3. No se tendrá derecho alguno en concepto de préstamos, abonándose los volúmenes de terraplén ejecutados como si las tierras procedieran del desmonte, a no ser que en el presupuesto figure específicamente lo contrario.

El Contratista no realizará pedraplén alguno, sin previa justificación ante la Dirección de Obra o personas en quien delegue, y correspondiente autorización de éste. En caso de autorización, serán también válidas las obligaciones impuestas en el artículo anterior para terraplenes, en lo referente a escalonado, mediciones, desbroces, etc.

Sin embargo, tendrá que ejecutar todos los pedraplenes precisos para el aprovechamiento máximo de los materiales procedentes de la excavación, si ello es preciso.

Se prohíben las tierras que posean una o varias de las características siguientes determinadas según se detalla en las "Normas de Ensayo del Laboratorio del Transporte y Mecánica del Suelo".

- 1.- Contenido en materia orgánica, superior al cuatro por ciento (4 por 100) en peso.
- 2.- Índice C.B.R. (California Bearin Ratio), menor de cinco (5).
- 3.- Hinchamiento determinado durante el ensayo C.B.R. mayor del dos por ciento (2 por 100).
- 4.- Densidad mínimo Proctor Normal inferior a un kilogramo con cuatrocientos cincuenta gramos por decímetro cúbico (1.450 kg./dm<sup>3</sup>.) para las tierras que forman parte de los cincuenta (50) centímetro superiores del terraplén.

5.- Su plasticidad no cumpla alguna de las siguientes condiciones:

- a)  $LL < 35$
- b)  $LL < 65$  y  $IP (0,6 LL - 9)$



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*



Las tierras además no contendrán más del veinticinco por ciento (25 por 100) de elementos de dimensiones superiores a quince centímetros (15), y en los cincuenta centímetros (50) superiores del terraplén ninguno superior a diez centímetros (10 cm.).

Las tierras que posean alguna de las características señaladas, no podrán utilizarse sin autorización de la Dirección de Obra que por alguna razón podrá permitir su empleo cuidando de que se utilicen en las zonas del terraplén que menos afecten a la estabilidad de la plataforma.

### **c) Ejecución**

#### **1. Forma de construcción**

Los terraplenes tendrán la forma y dimensiones que figuran en los planos o se ejecutarán de acuerdo con las instrucciones de la Dirección de Obra.

#### **2. Ensayos**

Todos los ensayos se efectuarán según se detallan en las "Normas de Ensayos del Laboratorio del Transporte y Mecánica del Suelo", y serán:

a) Proctor Normal, para determinar la densidad que es necesario obtener y el contenido de la humedad para el que se consigue la máxima densidad.

b) Determinación de límites.

c) Densidad "in situ".

d) Granulometría.

e) C.B.R. completo.

#### **3. Equipos empleados en la compactación**

##### **a) Rodillos de pata de cabra**

Los rodillos de pata de cabra consistirán en cilindros metálicos de un metro (1 m.) de diámetro, como mínimo, provisto de una serie de patas salientes de veinticinco centímetros (25) como mínimo, uniforme y simétricamente espaciadas sobre la superficie del cilindro; la sección transversal de las patas medida perpendicularmente a su eje tendrá un área comprendida entre treinta y dos y ochenta (32 y 80) centímetros cuadrados. El paso de los rodillos lastrados será el suficiente para que la presión de las patas sea, como mínimo, de diez kilogramos por centímetro cuadrado (10 kg./cm<sup>2</sup>); la carga por pata se determinará bien dividiendo el peso total del rodillo





*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*



lastrado por el número de patas de una fila paralela al eje del rodillo, o bien dividiendo en peso por un cinco por ciento (5 por 100) del área total de las patas cuando realmente no exista una fila de patas paralelas al eje.

Los rodillos podrán arrastrarse en unidades simples o agrupadas en equipos de dos, tres o cuatro rodillos.

**b) Rodillos neumáticos**

Los rodillos de neumáticos consistirán en un bastidor montado sobre ruedas neumáticas provistas de una caja adecuada para carga con lastre, y construido de forma que la carga se distribuya uniformemente entre todas las ruedas. Los rodillos podrán cargarse hasta conseguir un peso total mínimo de ocho toneladas (8 Tm.) y presión de las ruedas que podrá graduarse como mínimo entre uno con cinco y seis kilogramos por centímetro cuadrado (1,5 y 6 kg./cm<sup>2</sup>).

**c) Rodillos lisos**

Los rodillos lisos que se utilicen en la construcción de terraplenes serán de tres ruedas, con un peso mínimo total de seis toneladas (6 Tm.) en vacío y diez toneladas (10 Tm.) cargados, siendo la carga mínima ejercida por las dos ruedas posteriores con rodillo cargado de cuarenta y cinco kilogramos por centímetro de ancho de rueda (45 Kg./cm<sup>2</sup>). Estos rodillos normalmente sólo se autorizan para la consolidación de las últimas capas del terraplén. Con autorización de la Dirección de Obra, podrán también utilizarse rodillos de dos ruedas, con la condición de que la carga mínima por centímetro de ancho de rueda, con rodillo cargado, sea de cuarenta y cinco kilogramos (45 Kg.).

**d) Otros elementos de compactación**

Además de los rodillos descritos en los párrafos anteriores podrán utilizarse otros sistemas de compactación, especialmente medios de compactación dinámica, aprobados por la Dirección de Obra, con la condición de que con ellos se logre la densidad exigida.

**4. Métodos de construcción**

Si el terraplén es de altura inferior a un metro (1 m.), una vez limpia la superficie de todo elemento vegetal, se escarificará el terreno en una profundidad de quince centímetros (15) que se apisonará en la misma forma que el resto del terraplén. En los terraplenes de altura superior a un metro (1 m.) no es necesario escarificar y bastará simplemente limpiar la superficie de todo elemento vegetal.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*



En las zonas de ensanche o recrecimiento de antiguos terraplenes se han de preparar éstos a efectos de conseguir la unión entre el antiguo y el nuevo terraplén y la compactación del antiguo talud.

Una vez preparado el cimiento y, en su caso, el talud antiguo del terraplén, se procederá a la construcción del mismo por tongadas, empleando las tierras que cumplan las condiciones determinadas en el apartado de materiales. Las tongadas se extenderán con espesor uniforme, en ningún caso superior a veinticinco centímetros (25 cm.) antes de compactar, y siempre lo suficientemente reducido para que con los medios disponibles se obtenga la compactación exigida. Las tierras de cada tongada han de ser de calidad uniforme, y si no lo fuesen el adjudicatario deberá disponer de medios necesarios para su mezcla. Una vez extendidas las tongadas se procederá a su compactación mecánica, y no se extenderá ninguna capa hasta comprobar mediante el número suficiente de ensayos que la anterior estaba suficientemente compactada.

En los desmontes se procederá de la misma forma que en los terraplenes de poca altura, es decir, se escarificará hasta una profundidad mínima de quince centímetros (15 cm.) bajo la sub-base del firme, y se volverá a compactar en la misma forma que la capa superior del terraplén, alcanzándose el mismo grado de compactación que se señala más adelante para esta capa.

En cualquier caso, salvo autorización por escrito de la Dirección de Obra, los equipos de transporte de tierras y extensión de las mismas operarán sobre todo el ancho de cada capa.

## **5. Contenido de la humedad de las tierras**

Se considera que el contenido de humedad más adecuado es el óptimo correspondiente al ensayo Proctor Normal. Si se realizan ensayos de compactación en obra de la maquinaria disponible, podrá modificarse el contenido de humedad óptima.

La tolerancia en el contenido de humedad será fijada por la Dirección de Obra, teniendo en cuenta la calidad de las tierras y el equipo empleado. Se considera que el contenido de humedad más adecuado para compactar, está próximo al óptimo correspondiente al ensayo de "Proctor Normal". La tolerancia respecto a este punto podrá ser tan amplia como se quiera, siempre y cuando mediante ensayos de compactación en obra se demuestre que las calidades aquí especificadas se logran con entera garantía; en caso de que sea necesario añadir agua, se tomarán las medidas necesarias para que el humedecimiento de las tierras sea uniforme, entendiéndose que todas las operaciones precisas para que las tierras tengan la humedad debida están comprendidas en el precio de compactación.



## **6. Grado de compactación**

En los cincuenta cm. superiores (50) de los terraplenes, la densidad obtenida deberá ser igual o mayor que el ciento tres por cien (103 por 100) de la que resulta en el Ensayo Proctor Normal, para lo cual habrá que hacerse dicho ensayo en cada tipo de suelo. Para comprobar la densidad alcanzada en el terraplén se tomarán muestras del mismo, y se tomará la densidad por los métodos de la arena o del aceite, tal como se describe en las "Normas de Ensayo del Laboratorio de Transporte y Mecánica del Suelo".

En los cimientos y núcleos situados a menos de dos metros (2) por debajo de la coronación anteriormente citada, la densidad obtenida no será inferior al noventa y nueve por ciento (99 por 100) de la que resulta en el ensayo Proctor Normal realizado tal como se describe anteriormente.

En caso de terrenos no compactables, aun cumpliendo las condiciones del apartado de materiales, se retirarán sustituyéndolos por otros compactables, siendo todos los gastos que origine de cuenta del Contratista.

### **d) Tolerancias en la superficie acabada**

La superficie acabada no deberá variar en más de quince milímetros (15 mm.) cuando se compruebe con una regla de tres metros (3 m.) para anchos de calzada superiores o iguales a seis metros (6m.) o de dos metros (2 m.) para anchos de calzada menores de seis metros (6 m.), aplicada, tanto paralela como normal, al eje de la carretera.

### **e) Limitaciones a la ejecución**

Los terraplenes se ejecutarán cuando la temperatura ambiente, a la sombra, sea superior a dos grados centígrados (2 °C), debiendo suspenderse los trabajos cuando la temperatura descienda por debajo de dicho límite.

Si existe temor de que vayan a producirse heladas, el Contratista de las obras deberá proteger todas aquellas zonas que pudieran quedar perjudicadas por los efectos siguientes. Las partes de obra dañada se levantarán y reconstruirán por el Contratista, a su costa, de acuerdo con lo que se señala en este Pliego.

### **f) Medición**

El terraplén se medirá por diferencia entre los perfiles tomados antes de iniciar los trabajos y los finales después de compactado el terraplén, de conformidad con los planos y órdenes de la Dirección de Obra.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*



**g) Abono**

Las cantidades obtenidas según el artículo anterior serán pagadas según el precio correspondiente del cuadro de precios número 1.

Comprende este precio el coste de todas las operaciones, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar dicha unidad, incluyendo la adquisición, transporte y excavación de préstamos donde sean necesarios; la preparación de la superficie del terreno sobre el que se construye el pedraplén o de los pedraplenes antiguos que haya que recrecer, así como el acabado y refino de taludes.

**AFIRMADO Y PAVIMENTACIÓN**

**Artículo 78.- ZAHORRAS**

**1. DEFINICION.**

Se define como zahorra el material granular, de granulometría continua, utilizado como capa de firme. Se denomina zahorra artificial al constituido por partículas total o parcialmente trituradas, en la proporción mínima que se especifique en cada caso. Zahorra natural es el material formado básicamente por partículas no trituradas.

La ejecución de las capas de firme con zahorra incluye las siguientes operaciones:

- Estudio del material y obtención de la fórmula de trabajo.
- Preparación de la superficie que vaya a recibir la zahorra.
- Preparación del material, si procede, y transporte al lugar de empleo.
- Extensión, humectación, si procede, y compactación de la zahorra.

**2. MATERIALES**

Lo dispuesto en este artículo se entenderá sin perjuicio de lo establecido en el Real Decreto 1630/92 (modificado por el Real Decreto 1328/95), por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE; en particular, en lo referente a los procedimientos especiales de reconocimiento se estará a lo establecido en su artículo 9.

Independientemente de lo anterior, se estará en todo caso, además, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*



**a. Características generales**

Los materiales para la zahorra artificial procederán de la trituración, total o parcial, de piedra de cantera o de grava natural. Para la zahorra natural procederán de graveras o depósitos naturales, suelos naturales o una mezcla de ambos.

Para las categorías de tráfico pesado T2 a T4 se podrán utilizar materiales granulares reciclados, áridos siderúrgicos, subproductos y productos inertes de desecho, en cumplimiento del Acuerdo de Consejo de Ministros de 1 de junio de 2001 por el que se aprueba el Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición 2001-2006, siempre que cumplan las prescripciones técnicas exigidas en este artículo, y se declare el origen de los materiales, tal como se establece en la legislación comunitaria sobre estas materias. Para el empleo de estos materiales se exige que las condiciones para su tratamiento y aplicación estén fijadas expresamente en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o en su defecto el Director de las Obras, podrá fijar especificaciones adicionales cuando se vayan a emplear materiales cuya naturaleza o procedencia así lo requiriese.

Los materiales para las capas de zahorra no serán susceptibles de ningún tipo de meteorización o de alteración física o química apreciable bajo las condiciones más desfavorables que, presumiblemente, puedan darse en el lugar de empleo. Tampoco podrán dar origen, con el agua, a disoluciones que puedan causar daños a estructuras o a otras capas del firme, o contaminar el suelo o corrientes de agua.

El árido siderúrgico de acería deberá presentar una expansividad inferior al cinco por ciento (5%), según la UNE-EN 1744-1. La duración del ensayo será de veinticuatro horas (24 h) cuando el contenido de óxido de magnesio, según la UNE-EN 196-2, sea menor o igual al cinco por ciento (5%) y de ciento sesenta y ocho horas (168 h) en los demás casos.

El árido siderúrgico procedente de horno alto no presentará desintegración por el silicato bicálcico ni por el hierro, según la UNE-EN 1744-1.

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares deberá fijar los ensayos para determinar la inalterabilidad del material granular. Si se considera conveniente, para caracterizar los componentes que puedan ser lixiviados y que puedan significar un riesgo potencial para el medio ambiente o para los elementos de construcción situados en sus proximidades se empleará la NLT-326.





**b. Composición química**

El contenido ponderal de compuestos de azufre totales (expresados en SO<sub>3</sub>), determinado según la UNE-EN 1744-1, será inferior al cinco por mil (0,5%) donde los materiales estén en contacto con capas tratadas con cemento, e inferior al uno por ciento (1%) en los demás casos.

**c. Limpieza**

Los materiales estarán exentos de terrones de arcilla, marga, materia orgánica, o cualquier otra que pueda afectar a la durabilidad de la capa.

En el caso de las zahorras artificiales el coeficiente de limpieza, según el anexo C de la UNE 146130, deberá ser inferior a dos (2).

El equivalente de arena, según la UNE-EN 933-8, del material de la zahorra artificial deberá cumplir lo indicado en la tabla 510.1. De no cumplirse esta condición, su valor de azul de metileno, según la UNE-EN 933-9, deberá ser inferior a diez (10), y simultáneamente, el equivalente de arena no deberá ser inferior en más de cinco unidades a los valores indicados en la tabla 510.1.

TABLA 510.1 -EQUIVALENTE DE ARENA DE LA ZAHORRA ARTIFICIAL

T00 a T1	T2 a T4 arcenes de T00 a T2	Arcenes de T3 y T4
EA > 40	EA > 35	EA > 30

En el caso de la zahorra natural, el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares podrá disminuir en cinco (5) unidades cada uno de los valores exigidos en la tabla 510.1.

**d. Plasticidad**

El material será "no plástico", según la UNE 103104, para las zahorras artificiales en cualquier caso; así como para las zahorras naturales en carreteras con categoría de tráfico pesado T00 a T3; en carreteras con categoría de tráfico pesado T4 el límite líquido de las zahorras naturales, según la UNE 103103, será inferior a veinticinco (25) y su índice de plasticidad, según la UNE 103104, será inferior a seis (6).

En el caso de arcenes no pavimentados, de las categorías de tráfico pesado T32 y T4 (T41 y T42), el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares podrá admitir, tanto para las zahorras artificiales como para las naturales que el índice de plasticidad según la UNE 103104,



sea inferior a diez (10), y que el límite líquido, según la UNE 103103, sea inferior a treinta (30).

**e. Resistencia a la fragmentación**

El coeficiente de Los Ángeles, según la UNE-EN 1097-2, de los áridos para la zahorra artificial no deberá ser superior a los valores indicados en la tabla 510.2.

TABLA 510. 2 - VALOR MÁXIMO DEL COEFICIENTE DE LOS ÁNGELES PARA LOS ÁRIDOS DE LA ZAHORRA ARTIFICIAL

CATEGORIA TRAFICO PESADO	
T00 a T2	T3, T4 y arcenes
30	35

Para materiales reciclados procedentes de capas de aglomerado de firmes de carretera o de demoliciones de hormigones de resistencia a compresión final superior a treinta y cinco megapascales (35 MPa), así *como para áridos siderúrgicos, el valor del coeficiente de Los Ángeles* podrá ser superior en cinco (5) unidades a los valores que se exigen en la tabla 510.2, siempre y cuando su composición granulométrica esté adaptada al huso ZAD20, especificado en la tabla 510.3.1.

En el caso de los áridos para la zahorra natural, el valor del coeficiente de Los Ángeles será superior en cinco (5) unidades a los valores que se exigen en la tabla 510.2, cuando se trate de áridos naturales. Para materiales reciclados procedentes de capas de aglomerado de firmes de carretera o de demoliciones de hormigones y para áridos siderúrgicos a emplear como zahorras naturales el valor del coeficiente de Los Ángeles podrá ser superior hasta en diez (10) unidades a los valores que se exigen en la tabla 510.2.

**f. Forma**

En el caso de las zahorras artificiales, el índice de lascas de las distintas fracciones del árido grueso, según la UNE-EN 933-3, deberá ser inferior a treinta y cinco (35).

**g. Angulosidad**

El porcentaje mínimo de partículas trituradas, según la UNE-EN 933-5, para las zahorras artificiales será del cien por ciento (100%) para firmes de calzada de carreteras con categoría de tráfico pesado T00 y T0, del setenta y cinco por ciento (75%) para firmes de calzada de



carreteras con categoría de tráfico pesado T1 y T2 y arcenes de T00 y T0, y del cincuenta por ciento (50%) para los demás casos.

### 3. TIPO Y COMPOSICION DEL MATERIAL.

La granulometría del material, según la UNE-EN 933-1, deberá estar comprendida dentro de alguno de los husos fijados en la tabla 510.3.1 para las zahorras artificiales y en la tabla 510.3.2 para las zahorras naturales.

TABLA 510.3.1 - HUSOS GRANULOMÉTRICOS DE LAS ZAHORRAS ARTIFICIALES.  
CERNIDO ACUMULADO (% en masa)

TIPO DE ZAHORRA ARTIFICIAL(*)	ABERTURA DE LOS TAMICES UNE-EN 933-2 (mm)								
	40	25	20	8	4	2	0,500	0,250	0,063
ZA25	100	75-100	65-90	40-63	26-45	15-32	7-21	4-16	0-9
ZA20	-	100	75-100	45-73	31-54	20-40	9-24	5-18	0-9
ZAD20	-	100	65-100	30-58	14-37	0-15	0-6	0-4	0-2

(\*) La designación del tipo de zahorra se hace en función del tamaño máximo nominal, que se define como la abertura del primer tamiz que retiene más de un diez por ciento en masa.

TABLA 510.3.2 - HUSOS GRANULOMÉTRICOS DE LAS ZAHORRAS NATURALES.  
CERNIDO ACUMULADO (% en masa)

TIPO DE ZAHORRA NATURAL (*)	ABERTURA DE LOS TAMICES UNE-EN 933-2 (mm)									
	50	40	25	20	8	4	2	0,500	0,250	0,063
ZN40	100	80-95	65-90	54-84	35-63	22-46	15-35	7-23	4-18	0-9
ZN25	-	100	75-95	65-90	40-68	27-51	20-40	7-26	4-20	0-11
ZN20	-	-	100	80-100	45-75	32-61	25-50	10-32	5-24	0-11

(\*) La designación del tipo de zahorra se hace en función del tamaño máximo nominal, que se define como la abertura del primer tamiz que retiene más de un diez por ciento en masa.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*



En todos los casos, el cernido por el tamiz 0,063 mm de la UNE-EN 933-2 será menor que los dos tercios (2/3) del cernido por el tamiz 0,250 mm de la UNE-EN 933-2.

#### **4. EQUIPO NECESARIO PARA LA EJECUCION DE LAS OBRAS.**

Se estará, en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud y de transporte en lo referente a los equipos empleados en la ejecución de las obras.

No se podrá utilizar en la ejecución de las zahorras ningún equipo que no haya sido previamente aprobado por el Director de las Obras, después de la ejecución del tramo de prueba.

##### **a. Central de fabricación de la zahorra artificial**

La fabricación de la zahorra artificial para su empleo en firmes de calzadas de carreteras con categoría de tráfico pesado T00 a T3 se realizará en centrales de mezcla. El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares fijará el tipo y la producción horaria mínima de la central.

En cualquier caso, la instalación deberá permitir dosificar por separado las distintas fracciones de árido y el agua en las proporciones y con las tolerancias fijadas en la fórmula de trabajo. El número mínimo de fracciones para las zahorras artificiales será de dos (2).

Las tolvas para los áridos deberán tener paredes resistentes y estancas, bocas de anchura suficiente para que su alimentación se efectúe correctamente, provistas de una rejilla que permita limitar el tamaño máximo, así como de un rebosadero que evite que un exceso de contenido afecte al funcionamiento del sistema de clasificación. Se dispondrán con una separación suficiente para evitar contaminaciones entre ellas. Estas tolvas deberán, asimismo, estar provistas a su salida de dispositivos ajustables de dosificación.

Los sistemas de dosificación de los materiales podrán ser volumétricos ; no obstante, el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o en su defecto el Director de las Obras, podrá establecer que sean ponderales, para la fabricación de zahorras artificiales que se vayan a emplear en calzadas de nueva construcción de carreteras con categoría de tráfico pesado T00 a T1 y cuando la obra tenga una superficie de pavimentación superior a setenta mil metros cuadrados (70.000 m<sup>2</sup>).



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza (SORIA)*



Si se utilizan centrales de fabricación con dosificadores ponderales, éstos deberán ser independientes; al menos uno (1) para cada una de las fracciones del árido. La precisión del dosificador será superior al dos por ciento ( $\pm 2\%$ ).

El agua añadida se controlará mediante un caudalímetro, cuya precisión sea superior al dos por ciento ( $\pm 2\%$ ), y un totalizador con indicador en la cabina de mando de la central.

Los equipos de mezcla deberán ser capaces de asegurar la completa homogeneización de los componentes dentro de las tolerancias fijadas.

**b. Elementos de transporte**

La zavorra se transportará al lugar de empleo en camiones de caja abierta, lisa y estanca, perfectamente limpia. Deberán disponer de lonas o cobertores adecuados para protegerla durante su transporte. Por seguridad de la circulación vial será inexcusable el empleo de cobertores para el transporte por carreteras en servicio.

**c. Equipo de extensión**

En calzadas de nueva construcción de carreteras con categoría de tráfico pesado T00 a T1, y cuando la obra tenga una superficie superior a los setenta mil metros cuadrados ( $70.000 \text{ m}^2$ ), para la puesta en obra de las zavorras artificiales se utilizarán extendedoras automotrices, que estarán dotadas de los dispositivos necesarios para extender el material con la configuración deseada y proporcionarle un mínimo de compactación, así como de sistemas automáticos de nivelación.

En el resto de los casos el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o en su defecto el Director de las Obras, deberá fijar y aprobar los equipos de extensión de las zavorras.

En el caso de utilizarse extendedoras que no estén provistas de una tolva para la descarga del material desde los camiones, ésta deberá realizarse a través de dispositivos de preextensión (carretones o similares) que garanticen un reparto homogéneo y uniforme del material delante del equipo de extensión.

Se comprobará, en su caso, que los ajustes del enrasador y de la maestra se atienen a las tolerancias mecánicas especificadas por el fabricante, y que dichos ajustes no han sido afectados por el desgaste.





*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*



Las anchuras mínima y máxima de extensión se fijarán en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o, en su defecto, por el Director de las Obras. Si al equipo de extensión pudieran acoplarse piezas para aumentar su anchura, éstas deberán quedar alineadas con las existentes en la extendidora.

**d. Equipo de compactación**

Todos los compactadores deberán ser autopropulsados y tener inversores del sentido de la marcha de acción suave.

La composición del equipo de compactación se determinará en el tramo de prueba, y deberá estar compuesto como mínimo por un (1) compactador vibratorio de rodillos metálicos.

El rodillo metálico del compactador vibratorio tendrá una carga estática sobre la generatriz no inferior a trescientos newtons por centímetro (300 N/cm) y será capaz de alcanzar una masa de al menos quince toneladas (15 t), con amplitudes y frecuencias de vibración adecuadas.

Si se utilizasen compactadores de neumáticos, éstos deberán ser capaces de alcanzar una masa de al menos treinta y cinco toneladas (35 t) y una carga por rueda de cinco toneladas (5 t), con una presión de inflado que pueda llegar a alcanzar un valor no inferior a ocho décimas de megapascal (0,8 MPa).

Los compactadores con rodillos metálicos no presentarán surcos ni irregularidades en ellos. Los compactadores vibratorios tendrán dispositivos automáticos para eliminar la vibración al invertir el sentido de la marcha. Los de neumáticos tendrán ruedas lisas, en número, tamaño y configuración tales que permitan el solape entre las huellas delanteras y las traseras.

El Director de las Obras aprobará el equipo de compactación que se vaya a emplear, su composición y las características de cada uno de sus elementos, que serán los necesarios para conseguir una compacidad adecuada y homogénea de la zahorra en todo su espesor, sin producir roturas del material granular ni arrollamientos.

En los lugares inaccesibles para los equipos de compactación convencionales, se emplearán otros de tamaño y diseño adecuados para la labor que se pretenda realizar.



## 5. EJECUCION DE LAS OBRAS

### a. Estudio del material y obtención de la fórmula de trabajo

La producción del material no se iniciará hasta que se haya aprobado por el Director de las Obras la correspondiente fórmula de trabajo, establecida a partir de los resultados del control de procedencia del material (apartado 510.9.1).

Dicha fórmula señalará:

- En su caso, la identificación y proporción (en seco) de cada fracción en la alimentación.
- La granulometría de la zahorra por los tamices establecidos en la definición del huso granulométrico.
- La humedad de compactación.
- La densidad mínima a alcanzar.

Si la marcha de las obras lo aconseja el Director de las Obras podrá exigir la modificación de la fórmula de trabajo. En todo caso se estudiará y aprobará una nueva si varía la procedencia de los componentes, o si, durante la producción, se rebasaran las tolerancias granulométricas establecidas en la tabla 510.4.

TABLA 510.4 - TOLERANCIAS ADMISIBLES RESPECTO DE LA FÓRMULA DE TRABAJO EN ZAHORRA ARTIFICIAL.

CARACTERISTICA		UNIDAD	CATEGORIA DE TRAFICO PESADO	
			T00 a T1	T2 a T4 y arcenes
Cernido por los tamices UNE-EN 933-2	> 4 mm	% sobre la masa total	±6	±8
	£ 4 mm		±4	±6
	0,063 mm		±1,5	±2
Humedad de compactación		% respecto de la óptima	±1	- 1,5 / + 1



### **Preparación de la superficie que va a recibir la zahorra**

Una capa de zahorra no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que haya de asentarse tenga las condiciones de calidad y forma previstas, con las tolerancias establecidas.

Se comprobarán la regularidad y el estado de la superficie sobre la que se vaya a extender la zahorra. El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o en su defecto el Director de las Obras, indicará las medidas encaminadas a restablecer una regularidad superficial aceptable y, en su caso, a reparar las zonas deficientes.

#### **b. Preparación del material**

Cuando las zahorras se fabriquen en central la adición del agua de compactación se realizará también en central, salvo que el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares permita expresamente la humectación in situ.

En los demás casos, antes de extender una tongada se procederá, si fuera necesario, a su homogeneización y humectación. Se podrán utilizar para ello la humectación previa en central u otros procedimientos sancionados por la práctica que garanticen, a juicio del Director de las Obras, las características previstas del material previamente aceptado, así como su uniformidad.

#### **c. Extensión de la zahorra**

Una vez aceptada la superficie de asiento se procederá a la extensión de la zahorra, en tongadas de espesor no superior a treinta centímetros (30 cm), tomando las precauciones necesarias para evitar segregaciones y contaminaciones.

Todas las operaciones de aportación de agua deberán tener lugar antes de iniciar la compactación. Después, la única admisible será la destinada a lograr, en superficie, la humedad necesaria para la ejecución de la tongada siguiente.

#### **d. Compactación de la zahorra**

Conseguida la humedad más conveniente, que deberá cumplir lo especificado en el apartado 510.5.1, se procederá a la compactación de la tongada, que se continuará hasta alcanzar la densidad especificada en el apartado 510.7.1. La compactación se realizará según el plan aprobado por el Director de las Obras en función de los resultados del tramo de prueba.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*



La compactación se realizará de manera continua y sistemática. Si la extensión de la zahorra se realiza por franjas, al compactar una de ellas se ampliará la zona de compactación para que incluya al menos quince centímetros (15 cm) de la anterior.

Las zonas que, por su reducida extensión, pendiente o proximidad a obras de paso o de desagüe, muros o estructuras, no permitan el empleo del equipo que normalmente se esté utilizando, se compactarán con medios adecuados, de forma que las densidades que se alcancen no resulten inferiores, en ningún caso, a las exigidas a la zahorra en el resto de la tongada.

## **6. TRAMO DE PRUEBA.**

Antes de iniciarse la puesta en obra de la zahorra será preceptiva la realización de un tramo de prueba, para comprobar la fórmula de trabajo, la forma de actuación de los equipos de extensión y de compactación, y especialmente el plan de compactación. El tramo de prueba se realizará sobre una capa de apoyo similar en capacidad de soporte y espesor al resto de la obra.

Durante la ejecución del tramo de prueba se analizará la correspondencia, en su caso, entre los métodos de control de la humedad y densidad in situ, establecidos en el Pliego de Prescripciones Técnicas, y otros métodos rápidos de control.

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o en su defecto el Director de las Obras, fijará la longitud del tramo de prueba, que no será en ningún caso inferior a cien metros (100 m). El Director de las Obras determinará si es aceptable su realización como parte integrante de la unidad de obra definitiva.

A la vista de los resultados obtenidos, el Director de las Obras definirá:

- Si es aceptable o no la fórmula de trabajo:
  - En el primer caso se podrá iniciar la ejecución de la zahorra.
  - En el segundo, deberá proponer las actuaciones a seguir (estudio de una nueva fórmula, corrección parcial de la ensayada, modificación en los sistemas de puesta en obra, corrección de la humedad de compactación, etc.).
- Si son aceptables o no los equipos propuestos por el Contratista:
  - En el primer caso, definirá su forma específica de actuación.
  - En el segundo caso, el Contratista deberá proponer nuevos equipos o incorporar equipos suplementarios.



No se podrá proceder a la producción sin que el Director de las Obras haya autorizado el inicio en las condiciones aceptadas después del tramo de prueba.

## **7. ESPECIFICACIONES DE LA UNIDAD TERMINADA**

### **a. Densidad**

Para las categorías de tráfico pesado T00 a T2, la compactación de la zahorra artificial deberá alcanzar una densidad no inferior a la que corresponda al cien por cien (100%) de la máxima de referencia, obtenida en el ensayo Proctor modificado, según la UNE 103501.

En el caso de la zahorra natural o cuando la zahorra artificial se vaya a emplear en calzadas de carreteras con categoría de tráfico pesado T3 y T4 o en arcenes, se podrá admitir una densidad no inferior al noventa y ocho por ciento (98%) de la máxima de referencia obtenida en el ensayo Proctor modificado, según la UNE 103501.

### **b. Capacidad de soporte**

El valor del módulo de compresibilidad en el segundo ciclo de carga del ensayo de carga con placa ( $E_{v2}$ ), según la NLT-357, será superior al menor valor de los siguientes:

Los especificados en la tabla 510.5, establecida según las categorías de tráfico pesado.

TABLA 510.5 - VALOR MÍNIMO DEL MÓDULO  $E_{v2}$  (MPa)

TIPO DE ZAHORRA	CATEGORIA DE TRAFICO PESADO			
	T00 a T1	T2	T3	T4 y arcenes
ARTIFICIAL	180	150	100	80
NATURAL			80	60

El valor exigido a la superficie sobre la que se apoya la capa de zahorra multiplicado por uno coma tres (1,3), cuando se trate de zahorras sobre coronación de explanadas.

Además de lo anterior, el valor de la relación de módulos  $E_{v2}/E_{v1}$  será inferior a dos unidades y dos décimas (2,2).





**c. Rasante, espesor y anchura**

Dispuestos los sistemas de comprobación aprobados por el Director de las Obras, la rasante de la superficie terminada no deberá superar a la teórica en ningún punto ni quedar por debajo de ella en más de quince milímetros (15 mm) en calzadas de carreteras con categoría de tráfico pesado T00 a T2, ni en más de veinte milímetros (20 mm) en el resto de los casos. El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o el Director de las Obras podrán modificar los límites anteriores.

En todos los semiperfiles se comprobará la anchura de la capa extendida, que en ningún caso deberá ser inferior a la establecida en los Planos de secciones tipo. Asimismo el espesor de la capa no deberá ser inferior en ningún punto al previsto para ella en los Planos de secciones tipo; en caso contrario se procederá según el apartado 510.10.3.

**d. Regularidad superficial**

El Índice de Regularidad Internacional (IRI), según la NLT-330, deberá cumplir en zehorras artificiales lo fijado en la tabla 510.6, en función del espesor total (e) de las capas que se vayan a extender sobre ella.

TABLA 510.6 - INDICE DE REGULARIDAD INTERNACIONAL (IRI) (dm/hm)

PORCENTAJE DE HECTOMETROS	ESPESOR TOTAL DE LAS CAPAS SUPERIORES (cm)		
	$e \leq 20$	$10 < e < 20$	$e \geq 10$
50	< 3,0	< 2,5	< 2,5
80	< 4,0	< 3,5	< 3,5
100	< 5,0	< 4,5	< 4,0

Se comprobará que no existen zonas que retengan agua sobre la superficie, las cuales, si existieran, deberán corregirse por el Contratista a su cargo.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*



## **8. LIMITACIONES DE LA EJECUCION**

Las zahorras se podrán poner en obra siempre que las condiciones meteorológicas no hubieran producido alteraciones en la humedad del material, tales que se superasen las tolerancias especificadas en el apartado 510.5.1.

Sobre las capas recién ejecutadas se procurará evitar la acción de todo tipo de tráfico. Si esto no fuera posible, sobre las zahorras artificiales se dispondrá un riego de imprimación con una protección mediante la extensión de una capa de árido de cobertura, según lo indicado en el artículo 530 de este Pliego. Dicha protección se barrerá antes de ejecutar otra unidad de obra sobre las zahorras. En cualquier circunstancia, se procurará una distribución uniforme del tráfico de obra en toda la anchura de la traza. El Contratista será responsable de los daños originados, debiendo proceder a su reparación con arreglo a las instrucciones del Director de las Obras.

## **9. CONTROL DE CALIDAD**

### **a. Control de procedencia del material**

Si con el material utilizado se aportara certificado acreditativo del cumplimiento de las especificaciones técnicas obligatorias de este artículo o estuviese en posesión de una marca, sello o distintivo de calidad homologado, según lo indicado en el apartado 510.12, los criterios descritos a continuación para realizar el control de procedencia del material no serán de aplicación obligatoria, sin perjuicio de las facultades que corresponden al Director de las Obras.

Antes de iniciar la producción, se reconocerá cada acopio, préstamo o procedencia, determinando su aptitud, según el resultado de los ensayos. El reconocimiento se realizará de la forma más representativa posible para cada tipo de material: mediante la toma de muestras en acopios, o a la salida de la cinta en las instalaciones de fabricación, o mediante sondeos, calicatas u otros métodos de toma de muestras.

Para cualquier volumen de producción previsto, se ensayará un mínimo de cuatro (4) muestras, añadiéndose una (1) más por cada diez mil metros cúbicos (10.000 m<sup>3</sup>) o fracción, de exceso sobre cincuenta mil metros cúbicos (50.000 m<sup>3</sup>).



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*



Sobre cada muestra se realizarán los siguientes ensayos:

- Granulometría por tamizado, según la UNE-EN 933-1.
- Límite líquido e índice de plasticidad, según las UNE 103103 y UNE 103104, respectivamente.
- Coeficiente de Los Ángeles, según la UNE-EN 1097-2.
- Equivalente de arena, según la UNE-EN 933-8 y, en su caso, azul de metileno, según la UNE-EN 933-9.
- Índice de lajas, según la UNE-EN 933-3 (sólo para zahorras artificiales).
- Partículas trituradas, según la UNE-EN 933-5 (sólo para zahorras artificiales).
- Humedad natural, según la UNE-EN 1097-5.

El Director de las Obras comprobará además:

- La retirada de la eventual montera en la extracción de la zahorra.
- La exclusión de vetas no utilizables.

**b. Control de ejecución**

**i. Fabricación**

Se examinará la descarga al acopio o en el tajo, desechando los materiales que, a simple vista, presenten restos de tierra vegetal, materia orgánica o tamaños superiores al máximo aceptado en la fórmula de trabajo. Se acopiarán aparte aquéllos que presenten alguna anomalía de aspecto, tal como distinta coloración, segregación, lajas, plasticidad, etc.

En su caso, se vigilará la altura de los acopios, el estado de sus separadores y de sus accesos.

En el caso de las zahorras artificiales preparadas en central se llevará a cabo la toma de muestras a la salida del mezclador. En los demás casos se podrá llevar a cabo la toma de muestras en los acopios.

Para el control de fabricación se realizarán los siguientes ensayos:

- Por cada mil metros cúbicos (1.000 m<sup>3</sup>) de material producido, o cada día si se fabricase menos material, sobre un mínimo de dos (2) muestras, una por la mañana y otra por la tarde:



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza (SORIA)*



- Equivalente de arena, según la UNE-EN 933-8 y, en su caso, azul de metileno, según la UNE-EN 933-9.
- Granulometría por tamizado, según la UNE-EN 933-1.
- Por cada cinco mil metros cúbicos (5.000 m<sup>3</sup>) de material producido, o una (1) vez a la semana si se fabricase menos material:
  - Límite líquido e índice de plasticidad, según las UNE 103103 y UNE 103104, respectivamente.
  - Proctor modificado, según la UNE 103501.
  - Índice de lajas, según la UNE-EN 933-3 (sólo para zahorras artificiales).
  - Partículas trituradas, según la UNE-EN 933-5 (sólo para zahorras artificiales).
  - Humedad natural, según la UNE-EN 1097-5.
- Por cada veinte mil metros cúbicos (20.000 m<sup>3</sup>) de material producido, o una (1) vez al mes si se fabricase menos material:
  - Coeficiente de Los Ángeles, según la UNE-EN 1097-2.

El Director de las Obras podrá reducir la frecuencia de los ensayos a la mitad (1/2) si considerase que los materiales son suficientemente homogéneos, o si en el control de recepción de la unidad terminada (apartado 510.9.3) se hubieran aprobado diez (10) lotes consecutivos.

**ii. Puesta en obra**

Antes de verter la zahorra, se comprobará su aspecto en cada elemento de transporte y se rechazarán todos los materiales segregados.

Se comprobarán frecuentemente:

- El espesor extendido, mediante un punzón graduado u otro procedimiento aprobado por el Director de las Obras.
- La humedad de la zahorra en el momento de la compactación, mediante un procedimiento aprobado por el Director de las Obras.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*



• La composición y forma de actuación del equipo de puesta en obra y compactación, verificando:

- Que el número y tipo de compactadores es el aprobado.
- El lastre y la masa total de los compactadores.
- La presión de inflado en los compactadores de neumáticos.
- La frecuencia y la amplitud en los compactadores vibratorios.
- El número de pasadas de cada compactador.

**c. Control de recepción de la unidad terminada**

Se considerará como lote, que se aceptará o rechazará en bloque, al menor que resulte de aplicar los tres (3) criterios siguientes a una (1) sola tongada de zahorra:

- Una longitud de quinientos metros (500 m) de calzada.
- Una superficie de tres mil quinientos metros cuadrados (3.500 m<sup>2</sup>) de calzada.
- La fracción construida diariamente.

La realización de los ensayos in situ y la toma de muestras se hará en puntos previamente seleccionados mediante muestreo aleatorio, tanto en sentido longitudinal como transversal; de tal forma que haya al menos una toma o ensayo por cada hectómetro (1/hm).

Si durante la construcción se observaran defectos localizados, tales como blandones, se corregirán antes de iniciar el muestreo.

Se realizarán determinaciones de humedad y de densidad en emplazamientos aleatorios, con una frecuencia mínima de siete (7) por cada lote. En el caso de usarse sonda nuclear u otros métodos rápidos de control, éstos habrán sido convenientemente calibrados en la realización del tramo de prueba. En los mismos puntos donde se realice el control de la densidad se determinará el espesor de la capa de zahorra.

Se realizará un (1) ensayo de carga con placa, según la NLT-357, sobre cada lote. Se llevará a cabo una determinación de humedad natural en el mismo lugar en que se realice el ensayo de carga con placa.

Se comparará la rasante de la superficie terminada con la teórica establecida en los Planos del Proyecto, en el eje, quiebros de peralte si existieran, y bordes de perfiles transversales cuya separación no exceda de la mitad de la distancia entre los perfiles del Proyecto. En todos los semiperfiles se comprobará la anchura de la capa.





*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*



Se controlará la regularidad superficial del lote a partir de las veinticuatro horas (24 h) de su ejecución y siempre antes de la extensión de la siguiente capa, mediante la determinación del índice de regularidad internacional (IRI), según la NLT-330, que deberá cumplir lo especificado en el apartado 510.7.4.

## **10. CRITERIOS DE ACEPTACION O RECHAZO DEL LOTE**

### **a. Densidad**

La densidad media obtenida no será inferior a la especificada en el apartado 510.7.1; no más de dos (2) individuos de la muestra podrán arrojar resultados de hasta dos (2) puntos porcentuales por debajo de la densidad especificada. De no alcanzarse los resultados exigidos, el lote se recompactará hasta conseguir la densidad especificada.

Los ensayos de determinación de humedad tendrán carácter indicativo y no constituirán, por sí solos, base de aceptación o rechazo.

### **b. Capacidad de soporte**

El módulo de compresibilidad  $E_{v2}$  y la relación de módulos  $E_{v2}/E_{v1}$ , obtenidos en el ensayo de carga con placa, no deberán ser inferiores a los especificados en el apartado 510.7.2. De no alcanzarse los resultados exigidos, el lote se recompactará hasta conseguir los módulos especificados.

### **c. Espesor**

El espesor medio obtenido no deberá ser inferior al previsto en los Planos de secciones tipo; no más de dos (2) individuos de la muestra podrán presentar resultados individuales que bajen del especificado en un diez por ciento (10%).

Si el espesor medio obtenido en la capa fuera inferior al especificado se procederá de la siguiente manera:

- Si el espesor medio obtenido en la capa fuera inferior al ochenta y cinco por ciento (85%) del especificado, se escarificará la capa en una profundidad mínima de quince centímetros (15 cm), se añadirá el material necesario de las mismas características y se volverá a compactar y refinar la capa por cuenta del Contratista.
- Si el espesor medio obtenido en la capa fuera superior al ochenta y cinco por ciento (85%) del especificado y no existieran problemas de encharcamiento, se podrá admitir siempre que se compense la merma de espesor con el espesor adicional correspondiente en la capa superior por cuenta del Contratista.



**d. Rasante**

Las diferencias de cota entre la superficie obtenida y la teórica establecida en los Planos del Proyecto no excederán de las tolerancias especificadas en el apartado 510.7.3, ni existirán zonas que retengan agua.

Cuando la tolerancia sea rebasada por defecto y no existan problemas de encharcamiento, el Director de las Obras podrá aceptar la superficie siempre que la capa superior a ella compense la merma con el espesor adicional necesario sin incremento de coste para la Administración.

Cuando la tolerancia sea rebasada por exceso, éste se corregirá por cuenta del Contratista, siempre que esto no suponga una reducción del espesor de la capa por debajo del valor especificado en los Planos.

**e. Regularidad superficial**

En el caso de la zahorra artificial, si los resultados de la regularidad superficial de la capa terminada exceden los límites establecidos, se procederá de la siguiente manera:

- Si es en más del diez por ciento (10%) de la longitud del tramo controlado se escarificará la capa en una profundidad mínima de quince centímetros (15 cm) y se volverá a compactar y refinar por cuenta del Contratista.
- Si es en menos de un diez por ciento (10%) de la longitud del tramo controlado se aplicará una penalización económica del diez por ciento (10%).

**11. MEDICION Y ABONO**

La zahorra se abonará por metros cúbicos (m<sup>3</sup>) medidos sobre los planos de Proyecto. No serán de abono las creces laterales, ni las consecuentes de la aplicación de la compensación de una merma de espesores en las capas subyacentes.

**Artículo 79.- PAVIMENTO DE HORMIGÓN PARA VIAS DE BAJA INTENSIDAD DE TRÁFICO**

**a) Definición**

Este artículo está referido al pavimento de hormigón en vías de baja densidad de tráfico, pero bajo esta denominación pueden incluirse , entre otras, las carreteras secundarias y los caminos rurales, las vías urbanas sin exceso de tráfico pesado, los aparcamientos de vehículos ligeros y las zonas peatonales.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*



**b) Ejecución**

El hormigón se extenderá sobre un firme lo suficientemente regular, para lo cual se utilizará zahorra artificial si fuera preciso a efectos de rasanteo y nivelación, procediéndose a su extensión una vez colocado el encofrado de los laterales que deberá nivelarse de forma que garantice el espesor mínimo fijado en proyecto y se tenga en cuenta la pendiente fijada en el Proyecto u ordenada por la Dirección de Obra. Una vez extendida una capa de bajo espesor (4-5 cm) se colocará la malla electrosoldada y seguidamente se extenderá el resto del hormigón. Deben tomarse precauciones para impedir que se disgregen los áridos si se vierte el hormigón desde una cierta altura. El extendido se realizará con regla vibrante, de forma homogénea, con una ligera sobre elevación con respecto a los encofrados, a fin de compensar el asentamiento que se produce durante su compactación.

La relación agua/cemento no debe ser superior a 0,55, ya que relaciones mayores presentan, en general, peores resistencias, tanto mecánicas como al desgaste superficial y mayor peligro de fisuración por retracción.

**c) Medición y abono**

El pavimento se abonará por metros cuadrados (m<sup>2</sup>) realmente ejecutados, medidos en obra, al precio correspondiente del Cuadro de Precios nº 1.

La preparación de la superficie está incluida en el precio de la unidad de obra, así como el encofrado, la malla electrosoldada

**Artículo 80.- PAVIMENTO DE LOSA NATURAL**

**a) Definición**

El pavimento se realizará colocando sobre una subbase granular compactada de un espesor mínimo de 10 cm y, una vez perfectamente alineada y delimitada la superficie a pavimentar, una base de hormigón TIPO HM-20/P/20/I de 10 cm de espesor, sobre ella se dispondrán las losas de 3/5 cm de espesor. Deberá realizarse el paseo con una pendiente del 2% hacia los bordes, si no tuviera pendiente longitudinal.

**b) Ejecución**

El hormigón no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que ha de asentarse tiene la densidad debida y las rasantes indicadas en los planos.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*



No deberá transcurrir más de una hora entre la fabricación del hormigón y su puesta en obra, vibrado y acabado. La descarga y extensión se realizará de forma que no se perturbe la posición del elementos que ya estuvieran presentados.

El vibrado se realizará de acuerdo con las prescripciones de la INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL EHE.

Si se interrumpe la extensión por más de media hora se tapaná el frente del hormigón con arpilleras húmedas. Para la compactación manual se utilizará un tablón calzado con una pletina pesada que constituirá la superficie de apisonado.

El hormigón se compactará por apisonado, dejando caer la maestra y avanzando en sentido longitudinal. se mantendrá siempre un exceso de hormigón delante de la maestra y se continuará compactando hasta que se haya conseguido la sección transversal exigida y el mortero fluya ligeramente a la superficie.

Sobre este hormigón se irá extendiendo una capa de mortero hidráulico y sobre ella se irán colocando las piedras que se golpearán con un mazo para asentarlas.

### **c) Medición y Abono**

Se abonarán por metros cuadrados realmente ejecutados y se abonarán a los precios que se especifican en le Cuadro de Precios nº 1.

El precio incluye el suministro y colocación del hormigón, el mortero de agarre y la piedra, la mano de obra, los medios auxiliares y el acabado.

## **Artículo81.- PAVIMENTO DE MAMPUESTOS**

### **a)Definición**

El pavimento se realizará colocando sobre una subbase granular compactada de un espesor mínimo de 10 cm. y, una vez perfectamente alineada y delimitada la superficie a pavimentar, una base de hormigón TIPO HM-20/P/20/I de 10 cm . de espesor, sobre ella se dispondrán los adoquines de 20x10x10/8.

### **b)Ejecución**

El hormigón no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*



ha de asentarse tiene la densidad debida y las rasantes indicadas en los planos.

No deberá transcurrir más de una hora entre la fabricación del hormigón y su puesta en obra, vibrado y acabado. La descarga y extensión se realizará de forma que no se perturbe la posición del elementos que ya estuvieran presentados.

El vibrado se realizará de acuerdo con las prescripciones de la INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL EHE.

Si se interrumpe la extensión por más de media hora se tapaná el frente del hormigón con arpilleras húmedas. Para la compactación manual se utilizará un tablón calzado con una pletina pesada que constituirá la superficie de apisonado.

El hormigón se compactará por apisonado, dejando caer la maestra y avanzando en sentido longitudinal. se mantendrá siempre un exceso de hormigón delante de la maestra y se continuará compactando hasta que se haya conseguido la sección transversal exigida y el mortero fluya ligeramente a la superficie.

Sobre este hormigón se irá extendiendo una capa de mortero hidráulico, y sobre ella se irán colocando los adoquines que se golpearán con un mazo para asentarlos.

En la colocación se dejará una junta de 1 cm de espesor medio que se rejuntará con mortero hidráulico. Se deberá tener especial cuidado en la realización de la junta para lograr un espesor de junta lo más uniforme posible.

### **c) Medición y Abono**

Se abonarán por metros lineales realmente ejecutados y se abonarán a los precios que se especifican en le Cuadro de Precios nº 1.

El precio incluye el suministro y colocación del hormigón, el mortero de agarre y los adoquines, la mano de obra, los medios auxiliares y el acabado.





*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*



## **OBRAS DE FABRICA**

### **Artículo 82.-EXCAVACIÓN EN ZANJA O POZO**

#### **a) Descripción**

Consistirá este trabajo en el conjunto de operaciones de excavar, evacuar y nivelar el terreno para conseguir el emplazamiento adecuado para las cimentaciones de fábrica, estructuras, cualquier tipo de conductos u otras obras análogas, así como el movimiento y disposición del material excavado, todo ello de acuerdo con este Pliego y conforme con los planos u órdenes.

Incluye este trabajo la entibación y los agotamientos que fueran necesarios ejecutar. También incluye la limpieza y desbroce de la zona afectada por las excavaciones si ello fuera necesario. Si las aguas a agotar son iguales o superiores a 5 litros por minutos y metro lineal de perímetro de recinto, se establecerán precios para el funcionamiento de bombas.

#### **b) Pruebas del terreno, sondeos y pozos de explanación**

Los datos que han servido para los cálculos de los cimientos no son nada más que aproximados, por consiguiente cualquier variación que sea necesaria hacer en la estructura de los cimientos no dará lugar a reclamaciones para variar los precios previstos, por consiguiente el Director de las Obras juzgará a la vista de la apertura de zanjas, sondeos y pozos, la conveniencia de cambiar algunas dimensiones de los cimientos. El Contratista ejecutará cuantos pozos y sondeos juzgue necesarios la Dirección para llegar a un mejor conocimiento del terreno, sin que por ello tenga derecho a percibir ninguna cantidad.

#### **c) Ejecución**

##### **1. Limpieza y desbroce**

Antes de comenzar las excavaciones será necesario limpiar y desbrozar la zona afectada de árboles, arbustos y matorrales.

##### **2. Métodos de construcción**

El Contratista notificará a la Dirección de la Obra con suficiente antelación el comienzo de las excavaciones, a fin de que puedan ser tomadas las secciones transversales del terreno original. El terreno adyacente a la estructura no podrá ser modificado sin permiso de la Dirección de Obra.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*



Las zanjas de fundación deberán ser excavadas ajustándose a las líneas y dimensiones señaladas en los planos.

Los conductos o cauces de desagüe contruidos sobre tierra serán protegidos como mínimo con una capa de material seleccionado de cuarenta centímetros (0,40) de espesor por encima de la parte superior del conducto. Antes que pasen sobre él los equipos pesados y el conducto descansa sobre relleno, será retirado, compactado el terreno, vuelto a colocar y protegido por los equipos pesados como antes hemos descrito.

Las cotas de profundidad deberán ser consideradas como aproximadas, y la Dirección de Obra puede ordenar por escrito el aumento de la profundidad de la excavación señalada en los planos hasta dos metros (2) sin modificación del precio unitario, para asegurar una cimentación satisfactoria.

Los cantos rodados, maderas, materiales rocosos desintegrados, deberán ser sacados de la zanja o excavación.

Cuando el fondo de la excavación es roca sana, se eliminará todo el material suelto, debiendo quedar limpio y con la superficie dispuesta horizontal o escalonada según ordene la Dirección de Obra.

Si el fondo de la excavación es alterable, la excavación se detendrá unos diez centímetros (10) por encima de la cota definitiva, que no se excavará hasta poco antes de comenzar la colocación del cimiento.

Se evitará en lo posible cimentar sobre terraplenes, pero si esto ocurriera se cumplirá con toda exactitud las normas de construcción de terraplenes y éste se elevará como mínimo un metro (1) por encima de la cota de cimentación, procediendo después a excavar la altura sobrante.

Cuando por la naturaleza del terreno o de la obra, y también cuando a juicio de la Dirección de Obra sea preciso realizar entibaciones, el Contratista las ejecutará de forma eficiente que evite los desprendimientos de materiales y peligro de personas, instalaciones o bienes, siendo el único responsable de los daños que por este motivo sean ocasionados, así como de los excesos de excavación que por esta causa se originen.

Cuando sea necesario el uso de explosivos se seguirán por el Contratista las disposiciones que regulan dicho uso y se tomarán las medidas pertinentes a fin de proteger el tráfico y evitar los peligros y molestias a personas, instalaciones o bienes.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*



El Contratista notificará a la Dirección de Obra la terminación de la excavación, y no iniciará el relleno de cimiento hasta que ésta lo inspeccione y lo ordene.

### **3. Utilización de los materiales excavados**

Todos los materiales excavados, según sean sus características, deberán ser utilizados en rellenos, terraplenes o transportados a caballeros en zonas aprobadas por la Dirección de Obra. Ningún material sobrante podrá permanecer temporalmente dentro de un área en la que exista una corriente de agua.

### **4. Agotamiento, entibaciones y encofrados**

El agotamiento del recinto de una excavación se hará de forma que evite la posibilidad de que el agua afluya a través del hormigón fresco; no permitiéndose agotamientos durante la colocación del hormigón ni durante un período mínimo de veinticuatro horas (24) contando de la misma, a menos que se tomen las medidas que a juicio de la Dirección de Obra sean suficientes para evitar la segregación o arrastre de los materiales que componen el hormigón.

Las entibaciones deben realizarse de forma que ofrezcan la debida seguridad, para lo cual, siempre que ello sea compatible con la urgencia de las mismas, deberán ser aprobadas por la Dirección de Obra.

#### **d) Medición**

La medición se hará por el número de metros cúbicos obtenidos por la diferencia entre los perfiles del terreno obtenidos antes y después de comenzar esta unidad de obra, de conformidad con los planos y las órdenes de la Dirección de Obra. En las excavaciones no se abonará exceso de excavación alguna en sobreanchos respecto a la que figura en los planos, debiendo disponer el Contratista las entibaciones precisas a su costa si fuera necesario.

#### **e) Abono**

Se pagará por metros cúbicos al precio unitario que figura en el Cuadro de Precios número 1.

El precio comprende el coste de todas las operaciones, equipos, herramientas e imprevistos necesarios, incluso el transporte de los productos necesarios a lugar de empleo o vertedero, así como todas las operaciones auxiliares (pequeños agotamientos, entibaciones, etc.) necesarios para la construcción de la cimentación, sean cualesquier las características del terreno a excavar.



## **Artículo 83.-RELLENO**

### **a) Descripción**

Consiste este trabajo en la extensión y compactación de los materiales terrosos a realizar en trasdós de muros, obras de fábrica, zanjas o cualquier otra zona cuyas dimensiones no permitan la utilización de los equipos de maquinaria empleados en la ejecución de los terraplenes o pedraplenes, realizando todo ello de acuerdo con este Pliego y con los planos u órdenes de la Dirección de Obra.

### **b) Materiales**

Cumplirán idénticas condiciones que las señaladas para la unidad de obra "Terraplén".

Las tierras que no posean estas condiciones, no podrán utilizarse sin autorización escrita de la Dirección de Obra que por alguna razón podrá permitir su empleo, cuidando de que se utilicen en las zonas de relleno que menos afecten a la calidad de esta unidad de obra.

### **c) Ejecución de las obras**

#### **1. Ensayos**

Se realizarán los mismos ensayos que se señalan para la unidad de obra "Terraplén".

#### **2. Equipos empleados**

Los equipos empleados deberán ser previamente aprobados por la Dirección de Obra.

#### **3. Métodos de construcción**

Se iniciará el relleno por tongadas de espesor uniforme, empleando las tierras que cumplan las condiciones expresadas en este Pliego. Las tongadas serán de quince centímetros (15) de espesor como máximo y siempre lo suficientemente reducido para que con los medios disponibles se obtenga la compactación exigida. Las tierras de cada tongada han de ser de calidad uniforme, y si no lo fuera, el adjudicatario deberá disponer de medios necesarios para su mezcla. Una vez extendidas las tongadas se procederá a su compactación mecánica, y no se extenderá ninguna nueva capa hasta comprobar mediante el número suficiente de ensayos que la anterior está suficientemente compactada.

El orden de distribución y ejecución de los rellenos en las zonas que éstos afecten a obras de fábrica, deberá ser previamente aprobado por la Dirección de Obra.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*



No se permitirá el paso de maquinaria o el funcionamiento de elementos mecánicos sobre o cerca de las obras de fábrica, sin que éstas se encuentren protegidas por el relleno compactado tal como acaba de describirse.

Asimismo no se permitirá iniciar el relleno sin la autorización de la Dirección de Obra y a ser posible sin que hayan transcurrido quince días (15) desde la terminación de la obra de fábrica.

#### **4. Contenido de humedad de las tierras**

Será el mismo que se especifica para la unidad de obra "Terraplén".

##### **d) Tolerancias de la superficie acabada**

La superficie acabada no deberá variar en más de quince milímetros (15) cuando se comprueba con una regla de tres metros (3) aplicada, tanto paralela como normal al eje de la carretera.

##### **e) Medición**

La medición de esta unidad va incluida en la unidad de obra anterior.

##### **f) Abono**

El abono de esta unidad va incluido en la unidad de obra anterior.

#### **Artículo 41.-MORTEROS DE CEMENTO**

##### **a) Descripción**

Se describen los morteros de cemento como la masa constituida por arena, cemento y agua, y eventualmente algún producto de adición para mejorar sus propiedades, todo ello de acuerdo con lo que se especifica en este Pliego.

##### **b) Materiales**

Los materiales cumplirán las condiciones establecidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de 1975, y en la Instrucción de hormigón estructural EHE.





*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*



### c) Ejecución de las obras

#### 1. Tipo y dosificaciones

Para su empleo en las distintas clases de obras se establecerán cuatro tipos (4) de morteros cuyas características serán :

TIPO	CEMENTO Kg./m <sup>3</sup>	CEMENTO/ARENA EN VOLUMEN	UTILIZACIÓN MAS CORRIENTE
M.250	250	1/5	Fábricas de ladrillo, mampostería ordinaria, etc.
M 450	450	1/3	Fábricas de ladrillo especiales y capas de asiento.
M 600	600	1/2	Enfoscados, enlucidos, etc.
M.700	700	4/7	Enfoscados exteriores, etc.

La dosificación de la arena señalada es únicamente a título informativo, pudiendo ser variada cuando las circunstancias y la Dirección de Obra lo estime pertinente.

#### 2. Fabricación

La mezcla podrá realizarse a mano o mecánicamente. En el primer caso se hará sobre un piso impermeable y mezclando la arena con el cemento antes de verter el agua.

El cemento y la arena se mezclarán en seco hasta conseguir un producto homogéneo de color uniforme. A continuación se añadirá la cantidad de agua estrictamente necesaria para que, una vez batida la masa, tenga la consistencia adecuada para su aplicación en obra.

Solamente se fabricará el mortero preciso para uso inmediato, rechazándose todo aquel que haya empezado a fraguar y el que no haya sido empleado dentro de los cuarenta y cinco minutos



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*



(45) que sigan a su amasado.

**d) Medición**

La medición del mortero de cemento va incluida en otras unidades de obra.

**e) Abono**

El abono del mortero de cemento va incluido en otras unidades de obra.

**Artículo 83.-ENCOFRADOS**

**a) Descripción**

Se denominan obras de encofrados, las consistentes en la construcción, montaje, desencofrado y desmontaje de las construcciones auxiliares necesarias para moldear los hormigones. Todo ello realizado de acuerdo con las especificaciones señaladas en este Pliego y las órdenes de la Dirección de Obra.

**b) Materiales**

**1. Condiciones generales**

Los encofrados podrán ser de madera o metálicos de acero. El Contratista deberá presentar los detalles de éstos a la Dirección de Obra para su aprobación previa a la utilización de los mismos.

La forma y dimensiones de los encofrados a emplear serán las adecuadas para garantizar su resistencia y cubrir el posible riesgo de accidentes.

Las superficies interiores de los encofrados deberán ser lo suficientemente uniformes y lisas para lograr que los paramentos de las piezas de hormigón moldeadas en aquellas no presenten defectos, bombeos, resaltos o rebajas de más de cinco (5) milímetros.

Tanto las superficies de los encofrados como los productos que a ellos se pueden aplicar no deberán contener sustancias perjudiciales para el hormigón.

Los encofrados de madera se humedecerán antes del hormigonado a fin de evitar la absorción del agua contenida en el hormigón, y se limpiará, especialmente los fondos, dejándose aberturas provisionales para facilitar esta labor.

Las juntas entre las diversas tablas deberán permitir el entumecimiento de las mismas por



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*



la humedad del riego y del hormigón, sin que, sin embargo, dejen escapar la pasta durante el hormigonado.

Antes de comenzar las operaciones del hormigonado, el Contratista deberá obtener de la Dirección de Obra la aprobación escrita del encofrado realizado.

## **2. Calidades**

La madera a utilizar deberá cumplir las siguientes condiciones :

- Proceder de troncos sanos, apeados en sazón.
- Haber sido desecado al aire, protegido del sol y de la lluvia, durante un período mayor de dos años (2).
- No presentar signo alguno de putrefacción, carcoma o ataque de hongos.
- Estar exentas de grietas, hendiduras, manchas, o cualquier otro defecto que perjudique su solidez. En particular, contendrá el menor número posible de nudos, los que, en todo caso, tendrán un espesor inferior a la séptima parte (1/7) de la menor dimensión.
- Tener sus fibras rectas y no reviradas, paralelas a la mayor dimensión de la pieza.
- Presentar anillos anuales de aproximada regularidad.
- Dar sonido claro de percusión.

Caso de utilizar encofrados metálicos de acero, las cantidades de éstos deberán ser justificadamente presentadas por el Contratista a la Dirección de Obra para su aprobación previa a la utilización.

### **c) Ejecución de la obra**

#### **1. Construcción y montaje**

Los encofrados deberán reunir las condiciones que prescribe la "Instrucción de hormigón estructural EHE".

Se autorizará el empleo de tipos y técnicas especiales de encofrado cuya utilización y resultados estén sancionados por la práctica, debiendo justificarse la eficacia de aquellos otros que se propongan y que, por su novedad, carezcan de garantía a juicio de la Dirección de Obra.

Tanto las uniones como las piezas que constituyen los encofrados deberán poseer la



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*



resistencia y la rigidez necesaria para que, con la marcha prevista del hormigonado, y, especialmente, bajo los efectos dinámicos producidos por el sistema de compactación exigido o adoptado, no se originen esfuerzos anormales en el hormigón, ni durante su puesta en obra, ni durante su período de endurecimiento, así como tampoco movimientos locales superiores a cinco milímetros (5) en los encofrados.

Los enlaces y uniones de los distintos elementos serán sólidos y sencillos, de modo que su montaje y desmontaje se verifique con facilidad sin requerir golpes ni tirones.

Los moldes ya usados y que hayan de servir para unidades repetidas serán cuidadosamente rectificadas y limpiadas.

El Contratista adoptará las medidas necesarias para que las aristas vivas del hormigón resulten bien acabadas, colocando angulares metálicos en las aristas exteriores del encofrado o utilizando otro procedimiento similar en su eficacia. No se tolerarán imperfecciones en las líneas de las aristas mayores de cinco milímetros (5).

#### **d) Desencofrado**

El desencofrado se efectuará con arreglo a lo indicado en la citada "Instrucción de hormigón estructural EHE".

Para facilitar el desencofrado será obligatorio el empleo de un producto desencofrante aprobado por la Dirección de Obra.

#### **e) Medición**

El encofrado se medirá por los metros cuadrados, de superficie de hormigón realmente encofrado, medida sobre los planos de construcción.

Los forjados se considerarán encofrados por la cara inferior y bordes verticales, y las vigas por sus laterales y fondos.

No será de abono el encofrado correspondiente a las piezas de hormigón prefabricadas, cuyo precio se considerará incluido en el asignado al hormigón.

#### **f) Abono**

Se pagará por metros cuadrados (m<sup>2</sup>) medidos en la forma descrita y a los precios unitarios que figuran en el Cuadro de Precios número 1.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*



Comprenden estos precios el coste de todas las operaciones, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutarla, incluyéndose en el mismo el de adquisición y transporte de los materiales necesarios, todo ello de acuerdo con las especificaciones de este Pliego de condiciones y las órdenes de la Dirección de Obra.

**Artículo 84.-ARMADURAS DE ACERO A EMPLEAR EN HORMIGÓN ARMADO**

**a) Descripción**

Se denominan armaduras de acero a emplear en hormigón armado, al conjunto de barras de acero que se colocarán en el interior de la masa de hormigón para ayudar a resistir los esfuerzos a que está sometido, y todo ello realizado de acuerdo con las especificaciones de este Pliego y las órdenes de la Dirección de Obra.

**b) Materiales**

**1. Acero**

El acero a emplear en estas armaduras cumplirá las condiciones exigidas en la "Instrucción de hormigón estructural EHE".

**c) Ejecución de las obras**

La recepción, preparación, ejecución y colocación de las armaduras en la obra cumplirán todos los requisitos que se señalan en lo mencionado en el apartado anterior. Se debe tener en cuenta que las armaduras deben colocarse limpias, exentas de óxido no adherido (se admite el óxido que queda después de cepillar las barras con cepillo de alambre), así como libres de pintura, grasa, hielo o cualquier otra sustancia perjudicial.

**d) Medición**

Las armaduras de acero a emplear en hormigón armado se medirán por kilogramos (kg.), deducidos de los planos con un incremento de un cinco por ciento (5 por 100) por ataduras y desperdicios y teniendo en cuenta el peso específico del material.

**e) Abono**

Se pagará por kilogramos (kg.) a los precios unitarios que figuran en el Cuadro de Precios número 1.





*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*



Comprende este precio el coste de todas las operaciones, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutarlo, incluyéndose en el mismo el de adquisición y transporte de los materiales necesarios, todo ello de acuerdo con las especificaciones de este Pliego y las órdenes de la Dirección de Obra.

## **Artículo 85.-MAMPOSTERÍA ORDINARIA**

### **a) Descripción.**

Se define como mampostería ordinaria la construida colocando en obra, incluso paramento, piedras o mampuestos de varias dimensiones sin labra alguna, arreglados solamente con martillo.

### **b) Materiales.**

#### **1. Mortero**

Salvo especificación en contrario, el tipo de mortero a utilizar será el mortero designado en el Artículo 41 "Morteros de cemento", de este Pliego.

#### **2. Mampuestos**

##### **2.1. Condiciones generales**

La piedra a emplear en mamposterías deberá cumplir las siguientes condiciones:

- Ser homogénea, de grado uniforme y resistente a las cargas que tenga que soportar. Se rechazarán las piedras que al golpearlas no den fragmentos de aristas vivas.

- Carecer de grietas coqueras, nódulos y restos orgánicos. Dará sonido claro al golpearla con un martillo.

- Ser inalterable al agua y la intemperie, y resistente al fuego.

- Tener suficiente adherencia a los morteros.

Por excepción, podrá permitirse el empleo de pizarras, siempre que sean duras y la fábrica se proyecte con los lechos de asiento horizontales.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*



## **2.2. Formas y dimensiones**

Cada piedra deberá carecer de depresiones capaces de debilitarla, o de impedir su correcta colocación; y será de una conformación tal que satisfaga, tanto en su aspecto como estructuralmente, las exigencias de la fábrica especificada.

Las dimensiones de las piedras serán las indicadas en los Planos y, si no existieran tales detalles al respecto, se proveerán las dimensiones y superficies de caras necesarias para obtener las características generales y el aspecto indicado en los mismos.

Por lo general, las piedras tendrán un espesor superior a diez centímetros (10 cm.); anchos mínimos de una vez y media (1,5) su espesor; y longitudes mayores de una vez y media (1,5) su ancho. Cuando se empleen piedras de coronación, sus longitudes serán, como mínimo, las del ancho del asiento de su tizón más veinticinco centímetros (25 cm.).

Por lo menos un cincuenta por ciento (50%) del volumen total de la mampostería estará formado por piedras cuya cubicación, sea como mínimo, de veinte decímetros cúbicos (20 dm<sup>3</sup>).

Las piedras se trabajarán con el fin de quitarles todas las partes delgadas o débiles.

Los mampuestos se prepararán únicamente con martillo; pudiéndose emplear mampuestos de todas dimensiones, con las limitaciones anteriormente indicadas, incluso en paramentos.

Las tolerancias de desvío en las caras de asiento, respecto de un plazo, y en juntas, respecto de la línea recta, no excederán de las indicadas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares; y, en todo caso, serán inferiores a un centímetro y medio (1,5 cm.).

## **2.3. Absorción de agua**

Su capacidad de absorción de agua será inferior al dos por ciento (2%), en peso.

### **c) Ejecución de las obras.**

Los mampuestos se mojarán antes de ser colocados en obra. Se asentarán sobre baño flotante de mortero, debiendo quedar en enlazados en todos los sentidos. Los huecos que queden en la fábrica se rellenarán con piedras de menor tamaño; las cuales se acuñarán con fuerza, de forma que el conjunto quede macizo, y que aquélla resulte con la suficiente trabazón.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*



Después de sentado el mampuesto, se le golpeará para que el mortero refluya. Deberá conseguirse que las piedras en distintas hiladas queden bien enlazadas en el sentido del espesor; levantándose siempre la mampostería interior simultáneamente con la del paramento; y ejecutándose por capas normales a la dirección de las presiones a que está sometida la fábrica.

Cuando el espesor del muro sea inferior a sesenta centímetros (60 cm.), se colocarán mampuestos de suficiente tizón para atravesarlo en todo su espesor, de forma que exista al menos una (1) de estas piezas por cada metro cuadrado ( $1 \text{ m}^2$ ). Si el espesor es superior se alternarán, en los tizones, mampuestos grandes y pequeños, para conseguir una trabazón perfecta.

Los paramentos se ejecutarán con el mayor esmero, de forma que su superficie quede continua y regular. Cuando, excepcionalmente, se autorice la construcción de la fábrica de mampostería con pizarra, los planos de asiento de los mampuestos serán horizontales, salvo prescripción en contrario del Director de las obras.

Si en el Pliego de Prescripciones técnicas particulares no se especifica ningún tipo de acabado de juntas de paramento, éstas se rascarán, para vaciarlas de mortero y otras materias extrañas, hasta una profundidad no inferior a cinco centímetros (5 cm.); y se humidificarán y rellenarán inmediatamente con un nuevo mortero, cuidado de que éste penetre perfectamente hasta el fondo descubierto previamente; la pasta se comprimirá con herramienta adecuada, acabándola de modo que, en el frente del paramento terminado, se distinga perfectamente el contorno de cada mampuesto.

Salvo que el Director disponga lo contrario, el Contratista vendrá obligado a dejar en la fábrica mechinales u orificios, regularmente dispuesto, para facilitar la evacuación del agua del trasdós de la misma; a razón de uno (1) por cada cuatro metros cuadrados ( $4 \text{ m}^2$ ) de paramento.

#### **d) Medición y abono**

La mampostería ordinaria se abonará por metros cúbicos ( $\text{m}^3$ ) realmente colocados en obra, medidos sobre los Planos. Podrá ser abonada por metros cuadrados ( $\text{m}^2$ ) realmente ejecutados, en los casos en que su espesor sea constante, y a los precios unitarios que figuran en el Cuadro de Precios nº1



## **Artículo 86.-ESCOLLERA DE PIEDRA HORMIGONADA**

### **a) Definición**

Esta unidad consiste en la extensión por vertido de un conjunto, en general en forma de manto o repié, de piedras relativamente grandes procedentes de excavaciones en roca, sobre un talud preparado, formando una capa compacta, bien graduada y con un mínimo de huecos.

Su ejecución comprende normalmente las siguientes operaciones:

- Preparación de la superficie de apoyo de la escollera.
- Colocación de una capa filtro.
- Excavación, carga y transporte del material pétreo que constituye la escollera.
- Vertido y colocación del material.

### **b) Materiales**

Se estará, en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

#### **b.1.- Procedencia.**

Los materiales pétreos a emplear procederán de la excavación de la explanación, también podrán proceder de préstamos. En cualquier caso, las piedras a utilizar deberán tener la superficie rugosa. No se admitirán piedras o bloques redondeados, salvo indicación en contra del Proyecto y tan sólo cuando la misión de la escollera sea la protección del talud frente a la meteorización.

Las zonas concretas a excavar para la obtención de materiales serán las indicadas por el Proyecto o, en su defecto, por el Director de las Obras.

#### **b.2 Calidad de la roca.**

En general serán adecuadas para escollera las rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas resistentes, sin alteración apreciable, compactas y estables químicamente frente a la acción de los agentes externos, y en particular frente al agua.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*



Se consideran rocas estables aquellas que según NLT 255 sumergidas en agua durante veinticuatro horas (24 h), con tamaños representativos de los de puesta en obra, no manifiestan fisuración alguna, y la pérdida de peso que sufren es igual o inferior al dos por ciento (2%). También podrán utilizarse ensayos de ciclos de humedad-sequedad según NLT 260 para calificar la estabilidad de estas rocas, si así lo autoriza el Director de las Obras.

La densidad aparente seca mínima de la piedra será de dos mil quinientos kilogramos por metro cúbico (2.500 kg/m<sup>3</sup>).

La absorción de agua según UNE 83134 será inferior al dos por ciento (2%).

El Director de las Obras tendrá facultad para rechazar materiales para escollera cuando así lo aconseje la experiencia local.

El coeficiente de desgaste de Los Ángeles, determinado según UNE EN 1097-2, será inferior a cincuenta (50).

### **b.3 Granulometría.**

El peso de cada una de las piedras que forman la escollera podrá variar entre diez kilogramos (10 kg) y doscientos kilogramos (200 kg). Además la cantidad de piedras de peso inferior a cien kilogramos (100 kg), será menor del veinticinco por ciento (25%) en peso.

Las condiciones anteriores corresponden al material colocado. Las granulometrías obtenidas en cualquier otro momento de la ejecución sólo tendrán valor orientativo, debido a las segregaciones y alteraciones que puedan producirse en el material durante la construcción.

El Proyecto o, en su defecto el Director de las Obras, podrá admitir tamaños máximos superiores.

### **b..4 Forma de las partículas.**

El contenido en peso de partículas con forma inadecuada será inferior al treinta por ciento (30%). A estos efectos se consideran partículas con forma inadecuada aquellas en que se verifique:

$$(L + G) / 2 \geq 3E$$

Donde:

L (longitud) = Separación máxima entre dos (2) planos paralelos tangentes al bloque.





*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*



G (grosor) = Diámetro del agujero circular mínimo por el que puede atravesar el bloque.

E (espesor) = Separación mínima entre dos (2) planos paralelos tangentes al bloque.

Los valores de L, G y E, se pueden determinar en forma aproximada y no deben ser medidos necesariamente en tres (3) direcciones perpendiculares entre sí.

Cuando el contenido en peso de partículas de forma inadecuada sea igual o superior al treinta por ciento (30%) sólo se podrá utilizar este material cuando se realice un estudio especial, firmado por técnico competente y aprobado por el Director de las Obras, que garantice un comportamiento aceptable.

#### **b.5 Materiales para la capa filtro.**

El filtro puede estar constituido por material granular o por geotextil.

El filtro de material granular consistirá en una o más capas de dicho material, permeable y bien graduado, formado por grava y arena. El cien por cien (100%) del material pasará por el tamiz 40 UNE. El espesor de la capa de filtro será el definido en Proyecto o, en su defecto, por el Director de las Obras.

Si se disponen geotextiles como capa filtro de la escollera se estará a lo dispuesto en los artículos 290, "Geotextiles" y 422, "Geotextiles como elemento de separación y filtro" del PG3 y se tendrá en cuenta la posibilidad de punzonamiento, para evitar lo cual se adoptarán las medidas oportunas que indique el Proyecto o, en su defecto, el Director de las Obras e incluso, si fuera necesario, se interpondrá una capa de material de granulometría intermedia.

#### **c) Ejecución de las obras**

Se estará, en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

Las zanjas de cimentación y demás excavaciones necesarias deberán realizarse por el Contratista de acuerdo con el Proyecto y las prescripciones del Director de las Obras.

Los taludes a ser protegidos por la escollera deberán presentar una superficie regular, y estar libres de materiales blandos, restos vegetales y otros materiales indeseados.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*



Se dispondrá una capa filtro sobre la superficie preparada del talud, cuidando de que no se produzca la segregación del material. Se podrá prescindir de la capa filtro cuando así lo exprese el Proyecto, atendiendo a que la escollera tenga como única misión la protección del talud frente a la meteorización y no sean de prever flujos de agua.

Si el Proyecto especifica la disposición de un filtro geotextil, éste deberá desenrollarse directamente sobre la superficie preparada. Los solapes serán de al menos treinta centímetros (30 cm). Los geotextiles se solaparán de forma que el situado aguas arriba se apoye sobre el de aguas abajo. En aplicaciones bajo el agua, el geotextil y el material de relleno, se situarán el mismo día. El relleno se iniciará en el pie, progresando hacia la zona alta del talud. El geotextil se anclará al terreno mediante dispositivos aprobados por el Director de las Obras. En todo caso el tipo de geotextil será el especificado por el Proyecto o, en su defecto, por el Director de las Obras.

La piedra se colocará de forma que se obtengan las secciones transversales indicadas en el Proyecto. No se admitirán procedimientos de puesta en obra que provoquen segregaciones en la escollera, ni daño al talud, capa de filtro o geotextil. La escollera no se verterá sobre los geotextiles desde una altura superior a treinta centímetros (30 cm). Cualquier geotextil dañado durante estas operaciones, será reparado o sustituido a costa del Contratista.

El frente de la escollera será uniforme y carecerá de lomos o depresiones, sin piedras que sobresalgan o formen cavidades respecto de la superficie general.

**d) Medición y abono**

La escollera de piedras sueltas se abonará por metros cúbicos (m<sup>3</sup>) realmente colocados en obra, medidos sobre plano de obra ejecutada.

El material de filtro granular, se abonará por metros cúbicos (m<sup>3</sup>) realmente colocados en obra, asimismo medidos sobre plano de obra ejecutada.

El material geotextil se abonará por metros cuadrados (m<sup>2</sup>) de superficie cubierta, conforme a lo especificado en el Proyecto, no siendo de abono la superficie correspondiente a solapes o recortes.

Cuando el Proyecto no incluya la valoración de la capa filtro, esta unidad no será de abono y se considerará como una obligación subsidiaria del Contratista.



**Artículo 87.-CUNETAS O BADENES DE PIEDRA HORMIGONADOS.**

**a) DEFINICION**

Cuneta de hormigón ejecutada en obra es una zanja longitudinal abierta en el terreno junto a la plataforma, con el fin de recibir y canalizar las aguas de lluvia, que se reviste "in situ" con hormigón, colocado sobre un lecho de asiento convenientemente preparado.

La forma, dimensiones, tipo y demás características, se ajustaran a lo que figure en el Proyecto.

**b) MATERIALES**

Se estará, en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

**b.1.- Hormigón**

El hormigón utilizado en el revestimiento, y sus componentes, cumplirán con carácter general lo exigido por las vigentes: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE), Instrucción para la Recepción de Cementos, PG3.

La resistencia característica a compresión del hormigón no será inferior a veinte megapascales (20 MPa), a veintiocho días (28 d).

**b.2.- Otros materiales**

Los restantes materiales a emplear en esta unidad de obra, tales como rellenos, juntas, etc., cumplirán lo especificado en el Proyecto.

Los materiales de sellado a emplear en las juntas previa aceptación por el Director de las Obras, podrán ser productos bituminosos, productos elastoméricos sintéticos o perfiles elásticos, con materiales de relleno y protección cuando sean necesarios, en función del tipo de junta de que se trate.



## **c) EJECUCION**

Se estará, en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

### **c.1 Preparación del lecho de asiento.**

A partir de la superficie natural del terreno o de la explanación, se procederá a la ejecución de la excavación de la caja que requiera la cuneta y a la nivelación, refino y preparación del lecho de asiento.

La excavación se realizará, en lo posible, de aguas abajo hacia aguas arriba y, en cualquier caso se mantendrá con nivelación y pendiente tales que no produzca retenciones de agua ni encharcamientos.

Cuando el terreno natural en el que se realice la excavación no cumpla la condición de suelo tolerable, podrá ser necesario, a juicio del Director de las Obras, colocar una capa de suelo seleccionado convenientemente nivelada y compactada.

Durante la construcción de las cunetas se adoptarán las medidas oportunas para evitar erosiones y cambio de características en el lecho de asiento. A estos efectos, el tiempo que el lecho pueda permanecer sin revestir se limitará a lo imprescindible para la puesta en obra del hormigón, y en ningún caso será superior a ocho días (8 d).

### **c.2.- Hormigonado**

La puesta en obra del hormigón se realizará de acuerdo con la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE), el PG3 y con las condiciones que exija el Proyecto.

Se cuidará la terminación de las superficies, no permitiéndose irregularidades mayores de quince milímetros (15 mm) medidas con regla de tres metros (3 m) estática según NLT 334.

Los defectos en espesor del revestimiento de hormigón previsto en los planos de Proyecto no serán superiores a diez milímetros (10 mm), *ni a la cuarta parte (1/4) del espesor nominal.*

Las secciones que no cumplan estas condiciones serán levantadas y ejecutadas de nuevo, no permitiéndose el relleno con mortero de cemento.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*



### **c.3 Juntas.**

Las juntas se dispondrán según figure en los planos o en el Proyecto.

Las juntas de contracción se ejecutarán, con carácter general, a distancia de dos metros (2 m), su espesor será de tres milímetros (3 mm) en el caso de juntas sin sellar y de al menos cinco milímetros (5 mm) en las juntas selladas.

Las juntas de dilatación se ejecutarán en las uniones con las obras de fábrica. Su espesor estará comprendido entre quince y veinte milímetros (15 y 20 mm).

Después del curado del hormigón las juntas deberán limpiarse, colocándose posteriormente los materiales de relleno, sellado y protección que figuren en el Proyecto.

### **d) MEDICION Y ABONO**

Las cunetas de hormigón ejecutadas en obra se abonarán por metros (m) realmente ejecutados, medidos sobre el terreno.

Salvo indicación en contra del Proyecto, el precio incluirá la excavación, el refino, el lecho de apoyo, el revestimiento de hormigón, las juntas y todos los elementos y labores necesarias para su correcta ejecución y funcionamiento.

### **Artículo 88.- TUBERÍA DE HORMIGÓN VIBROPRESADO COLOCADO EN ZANJA, BOQUILLAS Y ALETAS.**

#### **a) Descripción**

Se definen los tubos de hormigón vibropresado como los elementos rectos de sección interior circular de espesor uniforme a lo largo de la longitud de los mismos, fabricados con hormigón mediante un proceso de vibropresado. Se excluyen de esta definición los fabricados con hormigón en el cual falta parte del árido fino.

#### **b) Materiales**

El hormigón, las eventuales armaduras y en general los materiales que se utilicen en la fabricación de los tubos y juntas, cumplirán las condiciones que para estos materiales se establecen en el PG-3/75 y en este Pliego Particular.

Los Tubos serán uniformes y carecerán de irregularidades en su superficie, no conteniendo





*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*



ningún defecto que pueda reducir su resistencia, impermeabilidad o durabilidad. Desecados al aire y en posición vertical, emitirán un sonido claro al golpearlos con un pequeño martillo.

Las aristas de los extremos serán nítidas y estarán redondeadas con un radio de cinco milímetros (5 mm.).

Los tubos, a lo largo de su longitud útil, no tendrán variaciones de espesor con respecto al teórico superiores al cinco por ciento (5%) de esta longitud.

### **c) Ejecución de las obras**

Las obras se realizarán de acuerdo con las formas, dimensiones y características señaladas en los Planos.

#### **1. Preparación de la superficie de asiento**

Si el tubo ha de colocarse sobre el terreno natural, en primer lugar se efectuará el desbroce del terreno y la excavación y extracción del material inadecuado, si lo hubiera, en toda la profundidad requerida. A continuación, se especificará y compactará en las mismas condiciones exigidas para el cimiento de un terraplén.

Cuando el tubo haya de colocarse sobre un terreno en el que existan corrientes de agua superficiales o subalvea, se desviarán, captarán y conducirán las segundas fuera del área donde vaya a colocarse el tubo, antes de comenzar su ejecución.

La tubería se colocará sobre un lecho de hormigón H-150, sobre el fondo de la zanja previamente nivelada, recubriéndose así mismo con hormigón del mismo tipo según lo indicado en los Planos.

La colocación se efectuará en sentido ascendente aplicando los medios adecuados para evitar cualquier daño producido a los tubos por los aparejos de sujeción, suspensión inadecuada o golpes.

Se comprobará que los tubos se hallan bien colocados en planta y en cota antes del encaje definitivo.

Las juntas se sellarán, una vez tendida la tubería utilizando para ello mortero de cemento de cuatrocientos cincuenta kilogramos de cemento ,por metro cúbico de mortero (450 kg./m<sup>3</sup>).

Las juntas serán, en cualquier caso, y a juicio del Ingeniero Director de las obras, suficientemente estancas.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*



La construcción de juntas y corchetes con ladrillo cerámico queda expresamente prohibida.

El hormigonado de las juntas se realizará disponiendo del correspondiente encofrado.

El recubrimiento del hormigón se realizará cuidando la inmovilidad de los tubos.

El tamaño máximo del árido del hormigón será de tres centímetros (3 cm.).

## **2. Boquillas y aletas**

Los encofrados y hormigones de las boquillas y aletas cumplirán lo prescrito en las unidades de obra correspondientes del presente Pliego.

Las boquillas y aletas se dispondrán lo más rápidamente posible a fin de proteger la construcción contra eventuales avenidas.

## **3. Agotamiento y drenaje**

El Contratista deberá cuidar especialmente el perfecto drenaje de la zona durante la realización de la obra, tomando con la debida antelación las medidas necesarias para su protección contra aguas superficiales y de filtración.

Los cauces de agua existentes no se modificarán sin autorización previa y escrita del Director de las Obras.

Cualquier sistema de desagüe provisional o definitivo, se ejecutará de modo que no se produzcan erosiones en las excavaciones.

### **d) Medición y abono**

Se abonarán por metros lineales (ml.) realmente ejecutados, medidos en el terreno, a los precios correspondientes de los Cuadros de Precios. Se incluyen en estos precios, y no darán lugar a abono por separado, los materiales, excavación, colocación parte proporcional de juntas, codos, piezas especiales, rellenos y todos los requisitos indicados por el Director de las Obras.

Las boquillas y aletas se abonarán por unidad realmente ejecutada.**D**



## **Artículo 89.- CERRAMIENTO Y ROLLIZO DE MADERA**

### **a) Materiales**

#### **1. Redondos**

El cerramiento estará formado por redondos de madera, de un diámetro aproximado de entre 10 y 15 cm., previamente tratada para garantizar su conservación.

### **b) Ejecución**

El cerramiento se ejecutará a base de redondos verticales y horizontales, con elementos de anclaje tales que garanticen la perfecta unión entre redondos, formando una alineación sólida.

Los redondos verticales se asegurarán en la base con hormigón TIPO HM-20/P/20/I.

En los tramos marcados en los planos y a ambas márgenes definiendo el camino, se dispondrán rollizos de madera tanalizada y anclados en los extremos con redondos de 8 mm. de diámetro.

### **c) Medición**

El cerramiento de madera se medirá por los metros lineales (m.l.) del tipo (detallado en los planos y especificado en este Pliego) realmente ejecutado, medidos en el terreno.

### **d) Abono**

Se pagará por los metros lineales medidos, según se especifica anteriormente, a los precios ordinarios que figuran en el Cuadro de Precios número 1.

Comprende este precio el suministro, manipulación y empleo de todos los materiales, maquinaria y mano de obra necesarios para su ejecución, así como la adquisición y transporte de los materiales necesarios y cuantas necesidades circunstanciales se requieren para la realización de la obra de acuerdo con las especificaciones de este Pliego de Condiciones y las órdenes de la Dirección de Obra.



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*



**Artículo 90.- SEÑALES**

Las señales debe cumplir todos y cada uno de los requerimiento de la normativa gráfica específica de la Junta de Castilla y León en los casos que así se requiera.

Se entregará al director de obra, dos copias adhesivas plastificadas de iguales características gráficas, de todas y cada una de las señales, una finalizada la ejecución material de las actuaciones del proyecto.

La colocación de las señales será en el lugar establecido por la dirección de la obra.

Para la realización de la maquetación de las señales, se realizarán los borradores que se requieran oportunos por la dirección de la obra.

El trabajo se entenderá finalizado cuando se hagan las pruebas pertinentes de impresión gráfica, donde se comprobarán la calidad de los acabados entregados.

**Artículo91.- OBRAS O INSTALACIONES NO ESPECIFICADAS.**

Si en el transcurso de los trabajos fuera necesario ejecutar alguna clase de obra no regulada en el presente Pliego de Condiciones, el Contratista queda obligado a ejecutarla con arreglo a las instrucciones que reciba del Ingeniero Director, quien a su vez, cumplirá la normativa vigente sobre el particular. El Contratista no tendrá derecho a reclamación alguna.

En Soria, septiembre 2013

El alumno:

Fdo. Iván Crespo Plazas



*Recuperación del antiguo camino al Molino, en los  
términos municipales de La Póveda de Soria y Almarza  
(SORIA)*





**DOCUMENTO N° 4.-  
PRESUPUESTO**

## **4.1.- MEDICIONES**

# MEDICIONES

Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y Almarza (Soria)

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
<b>CAPÍTULO 1: ACONDICIONAMIENTO CAMINO</b>							
<b>AC01</b>	<b>ML DESBROCE Y LIMPIEZA DEL TERRENO</b>						
	Desbroce y limpieza del terreno, con corte y retirada de arbustos y árboles maderables, por medios mecánicos, incluso arrancado de raíces, carga y transporte a vertedero.						
	ancho medio sección tipo 2,5 m2/ml	1	4.800,00			4.800,00	
							4.800,00
<b>U01PE141X</b>	<b>ml RASANTEO CORONACIÓN EXPLANADA</b>						
	Rasanteo y refino, de la superficie de coronación de explanada de desmonte y terraplén, en terreno sin clasificar, así como aporte del material necesario de zahorra natural, y retirada del sobrante a vertedero o lugar de empleo. Extendido, humectación y compactación de zahorra al 95% de densidad Proctor Modificado.						
	Pista Gallinero	-1	555,00			-555,00	
	Mejora de firme	1	4.800,00			4.800,00	
							4.245,00
<b>EROLLIZ01</b>	<b>ML BORDILLO ROLLIZO MADERA PINO TANALIZADO</b>						
	ML rollizo de madera de pino de 1ª calidad tanalizado al vacío en autoclave, de diámetro 10/15 cm, de un rollizo en línea, sobre suelo preparado, excavación, sujeción y anclaje, totalmente terminado						
	Tramos fuera de cerramientos	2	3.850,00			7.700,00	
							7.700,00
<b>RECCERR1</b>	<b>M3 RECONSTRUCCIÓN PAREDES LATERALES CAMINO</b>						
	Mampostería ordinaria en formación de muros a la antigua usanza, con materiales propios de la zona y próximos a la misma, conocido como "levantamiento de paredes", sin recibir con mortero y reconstruyendo lo existente.						
	En un 10% del itinerario	0,1	4.800,00	0,40	1,00	192,00	
							192,00
<b>U13EC110X</b>	<b>ud BETULA PUBESCENS 14-16 RD.</b>						
	Betula pubescens (Abedul de Papel) de 14 a 16 cm. de perímetro de tronco, suministrado a raíz desnuda cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.						
	Arroyo Los Santos	3				3,00	
							3,00
<b>U13EC190</b>	<b>ud FRAXINUS ANGUSTIFOLIA 16-18 R.D.</b>						
	Fraxinus angustifolia (Fresno) de 16 a 18 cm. de perímetro de tronco, suministrado a raíz desnuda y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.						
	El Espinar	11				11,00	
							11,00
<b>PLANROBLE1</b>	<b>ud QUERCUS PYRENAICA</b>						
	Quercus pyrenaica (Roble) de 14 a 16 cm. de perímetro de tronco, suministrado en contenedor y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.						
	El Espinar	10				10,00	
							10,00

# MEDICIONES

Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y Almarza (Soria)

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	---------

## CAPÍTULO 2: REFUGIO Y AREA RECREATIVA

### SUBCAPÍTULO C21 REFUGIO

#### APARTADO R1 MOVIMIENTO DE TIERRAS

##### E02RW020 m2 EXPLAN/REF/NIV.TERRENO A MÁQ.

Explanación, refino y nivelación de terrenos, por medios mecánicos, en terrenos limpiados superficialmente con máquinas, con p.p. de medios auxiliares.

Explanación planta general	1	15,70	8,20			128,74
----------------------------	---	-------	------	--	--	--------

128,74

##### E02EM020 m3 EXC.ZANJA A MÁQUINA T. FLOJOS

Excavación en zanjas, en terrenos flojos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.

Zapata riostra C.1 eje transversal	4	2,45	0,40	0,40		1,57
------------------------------------	---	------	------	------	--	------

Zapata riostra C.1 eje longitudinal	3	2,80	0,40	0,40		1,34
-------------------------------------	---	------	------	------	--	------

Zapata corrida M.2 N. S.	2	15,70	0,70	0,50		10,99
--------------------------	---	-------	------	------	--	-------

Zapata corrida M.2 E. O.	4	2,45	0,70	0,50		3,43
--------------------------	---	------	------	------	--	------

Zapatas pilares 1,2,3 y 4	4	2,20	2,20	0,50		9,68
---------------------------	---	------	------	------	--	------

27,01

##### E02AM020 m2 RETIR.CAPA T.VEGETAL A MÁQUINA

Retirada y apilado de capa de tierra vegetal superficial, por medios mecánicos, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.

Explanación planta general	1	15,70	8,20			128,74
----------------------------	---	-------	------	--	--	--------

128,74

**TOTAL APARTADO R1..... 2,39**

#### APARTADO R2 CIMENTACIONES

##### E04SA020 m2 SOLER.HA-25, 15cm.ARMA.#15x15x6

Solera de hormigón de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm<sup>2</sup>., Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x6, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE.

Solera planta general	1	15,70	8,20	0,15		19,31
-----------------------	---	-------	------	------	--	-------

19,31

##### E04CM040 m3 HORM.LIMPIEZA HM-20/P/20/I V.MAN

Hormigón en masa HM-20 N/mm<sup>2</sup>., consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales y colocación.

Zapata riostra C.1 eje transversal	4	2,45	0,40	0,10		0,39
------------------------------------	---	------	------	------	--	------

Zapata riostra C.1 eje longitudinal	3	2,80	0,40	0,10		0,34
-------------------------------------	---	------	------	------	--	------

Zapata corrida M.2 N. S.	2	15,70	0,70	0,10		2,20
--------------------------	---	-------	------	------	--	------

Zapata corrida M.2 E. O.	4	2,45	0,70	0,10		0,69
--------------------------	---	------	------	------	--	------

Zapatas pilares 1,2,3 y 4	4	2,20	2,20	0,10		1,94
---------------------------	---	------	------	------	--	------

5,56

# MEDICIONES

Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y Almarza (Soria)

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
<b>E04CA010X</b>	<b>m3 H.ARM. HA-25/P/20/I V.MANUAL</b>						
	Hormigón armado HA-25 N/mm <sup>2</sup> ., consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central, incluso armadura (40 kg/m <sup>3</sup> .), vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según normas NTE-CSZ y EHE.						
	Zuncho perimetral de atado E y O	2	8,20	0,16	0,16	0,42	
	Zuncho perimetral de atado N y S	2	15,70	0,16	0,16	0,80	
	Zapata riostra C.1 eje transversal	4	2,45	0,40	0,40	1,57	
	Zapata riostra C.1 eje longitudinal	3	2,80	0,40	0,40	1,34	
	Zapata corrida M.2 N. S.	2	15,70	0,70	0,50	10,99	
	Zapata corrida M.2 E. O.	4	2,45	0,70	0,50	3,43	
	Zapatillas pilares 1,2,3 y 4	4	2,20	2,20	0,50	9,68	
							28,23
<b>TOTAL APARTADO R2.....</b>							<b>42,86</b>
<b>APARTADO R3 ESTRUCTURA</b>							
<b>E05MC030</b>	<b>m2 TABLERO DE MADERA DE RIPIA S/C</b>						
	Entablado con tabla de ripia de 20 mm. de espesor, i/elementos sustentantes de puntales y tabloneros, nivelado y aplomado, acabado.						
	Faldón Norte	1	15,40	4,75		73,15	
	Faldón Sur	1	15,40	4,75		73,15	
							146,30
<b>E05MF040</b>	<b>m3 VIGUETA PINO PAÍS 14x20 cm.</b>						
	Vigueta de madera de pino del país de 14x20 cm., clase C35, nivelada y repartida, i/colocación de elementos de atado.						
	Faldon Norte	31	4,75	0,14	0,20	4,12	
	Faldon Sur	31	4,75	0,14	0,20	4,12	
							8,24
<b>E05MA080X</b>	<b>m3 VIGA DE MADERA 20X20, L&lt;4m Q&lt;1,5 t.</b>						
	Viga de madera de pino tratada de 20x20 cm, clase C35, para luces mayores de 4 m. y carga uniforme mayor de 1.500 kg/m.						
	Cargadero ventana 1,5 m. anchura	2	1,90	0,20	0,20	0,15	
	Cargadero ventanas 1 m. anchura	5	1,40	0,20	0,20	0,28	
	Cargadero de puerta fachada Sur	1	1,40	0,20	0,20	0,06	
	Viga colocada sobre muro de bloque	2	15,71	0,20	0,20	1,26	
							1,75
<b>E05HSM010</b>	<b>m3 HORM. P/ARMAR HA-25/P/20/I PILAR</b>						
	Hormigón para armar HA-25/P/20/I, elaborado en central, en pilares, incluso vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-EHS y EHE.						
	PILAR 30X30	4	0,30	0,30	3,40	1,22	
							1,22



# MEDICIONES

Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y Almarza (Soria)

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
<b>E05MA080X1</b>	<b>m3 VIGA DE MADERA PINO SORIA C27</b>						
	Viga de madera tratada de pino sivrete UNE 56.544 ME-1, clase C27. Con anclajes metálicos y tornillería, terminado.						
	Viga 26x36	3	5,00	0,26	0,36	1,40	1,40
<b>E04CA010X</b>	<b>m3 H.ARM. HA-25/P/20/I V.MANUAL</b>						
	Hormigón armado HA-25 N/mm2., consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central, incluso armadura (40 kg/m3.), vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según normas NTE-CSZ y EHE.						
	Zuncho perimetral de atado	1	47,80	0,16	0,16	1,22	1,22
<b>TOTAL APARTADO R3.....</b>							<b>33,02</b>

## APARTADO R4 CUBIERTA

<b>E09ICX020</b>	<b>m2 TEJA CERÁMICA MIXTA ROJA</b>						
	Cubrición de teja cerámica mixta roja de 43x26 cm., colocadas en hiladas paralelas al alero, con solapes y recibidas con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río 1/8 (M-20), i/p.p. de piezas especiales, cumbreiras, limas, tejas de ventilación y remates, medios auxiliares y elementos de seguridad, s/NTE-QTT-12, medida en verdadera magnitud.						
	Faldón Oeste	1	15,70	4,75		74,58	
	Faldón Este	1	15,70	4,75		74,58	
							149,16
<b>E07RT130</b>	<b>m2 RECIB.RASTREL 30x40mm./0,40cm. CLAVADO</b>						
	Suministro, colocación y recibido de rastreles de 40x30 mm. de madera de pino, colocado sobre soporte y separados 40 cm., incluso clavos de acero galvanizado, fijación, acuñado, nivelación y aplomado de los rastreles, material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Medida la superficie realmente ejecutada.						
	Faldón Oeste	1	15,70	4,75		74,58	
	Faldón Este	1	15,70	4,75		74,58	
							149,16
<b>TOTAL APARTADO R4.....</b>							<b>27,21</b>

# MEDICIONES

Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y Almarza (Soria)

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
<b>APARTADO R5 ALBAÑILERÍA</b>							
<b>E07BHD010</b>	<b>m2 FÁB.B.HORM.LISO COL.40x20x10 C/V</b>						
	Fábrica de bloques huecos decorativos de hormigón liso en color de 40x20x10 cm. colocado a una cara vista, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río 1/6, rellenos de hormigón de 330 kg. de cemento/m3. de dosificación y armadura según normativa, i/p.p. deformación de dinteles, zunchos, jambas, ejecución de encuentros y piezas especiales, llagueado, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-FFB-6, medida deduciendo huecos superiores a 2 m2.						
	Cerramiento chimenea	1	1,64			1,64	
							1,64
<b>E07BHD030</b>	<b>m2 FÁB.B.HORM.LISO COL.40x20x20 C/V</b>						
	Fábrica de bloques huecos decorativos de hormigón liso en color de 40x20x20 cm. colocado a una cara vista, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río 1/6, rellenos de hormigón de 330 kg. de cemento/m3. de dosificación y armadura según normativa, i/p.p. deformación de dinteles, zunchos, jambas, ejecución de encuentros y piezas especiales, llagueado, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-FFB-6, medida deduciendo huecos superiores a 2 m2.						
	Cerramiento Sur	1	34,03			34,03	
	Cerramiento Oeste	1	25,04			25,04	
	Cerramiento Este	1	25,04			25,04	
	Cerramiento Norte	1	40,81			40,81	
							124,92
<b>E07LD011</b>	<b>m2 FÁB.LADR.1/2P.HUECO DOBLE 7cm. MORT.M-7,5</b>						
	Fábrica de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x7 cm., de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, tipo M-7,5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN-998-1:2004, RC-03, NTE-PTL, RL-88 y CTE-SE-F, medido a cinta corrida.						
	Almacen instalación solar	1	1,10		2,20	2,42	
	Tabique interior	1	6,73		2,20	14,81	
							17,23
<b>E07WH020</b>	<b>ud CHIMENEA FRANCESA IN SITU LADR.REF.</b>						
	Chimenea francesa construida in situ a base de ladrillo refractario 22x11x4cm., recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, cámara de humos, cortafuegos de chapa de acero regulable, conducto de humos hasta forjado, incluso tabicado posterior, guarnecido de yeso negro y enlucido de yeso blanco, replanteo, nivelación, aplomado, mermas, roturas, limpieza y medios auxiliares. Según RC-03. Medida la unidad terminada.						
	Chimenea francesa	1				1,00	
							1,00
<b>E08PEM010</b>	<b>m2 GUARNECIDO MAESTREADO Y ENLUCIDO</b>						
	Guarnecido maestreado con yeso negro y enlucido con yeso blanco en paramentos verticales y horizontales de 15 mm. de espesor, con maestras cada 1,50 m., incluso formación de rincones, guarniciones de huecos, remates con pavimento, p.p. de guardavivos de plástico y metal y colocación de andamios, s/NTE-RPG, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.						
	Almacen instalación solar	1	3,13		2,20	6,89	
	Tabique interior	2	6,73		2,20	29,61	
							36,50
<b>E06CA050X</b>	<b>m2 CHAPADO ARENISCA DORADA URBIÓN 60x40x10 cm.</b>						
	Aplacado de piedra arenisca Dorada Urbión, acabado liso, de 60x40x10 cm., pegado con cemento cola de exteriores flexible de alta resistencia, grapado con varilla de acero inoxidable de D=2 mm., colocado a hueso y en seco, limpieza de fachada, totalmente terminado. Medido deduciendo huecos superiores a 1,5 m2.						

# MEDICIONES

Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y Almarza (Soria)

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
	Cerramiento chimenea	1	1,64			1,64	
	Cerramiento Sur	1	34,03			34,03	
	Cerramiento Oeste	1	25,04			25,04	
	Cerramiento Este	1	25,04			25,04	
	Cerramiento Norte	1	40,81			40,81	
							126,56

**E11PB185 m2 SOL. ARENISCA DORADA URBIÓN 60x40x4 cm.**

Solado de piedra arenisca Dorada Urbión liso, de formato 60x40x4 cm., recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de miga (M-5), cama de arena de 2 cm. de espesor, i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL 22,5 X y limpieza, s/NTE-RSR, medida la superficie ejecutada.

Solera planta general	1	15,70	8,20			128,74	
							128,74

**TOTAL APARTADO R5..... 166,27**

## APARTADO R6 CARPINTERÍA

**E13RSP010X m2 CARP.EXT.PINO PAÍS P/PINTAR**

Carpintería exterior para ventanas y/o balcones de hojas practicables, en madera de pino del país 1ª sin nudos, para pintar o lacar, con cerco sin carriles para persiana y con hojas con partelunas en horizontal y en vertical, incluso precerco de pino 70x35 mm., tapajuntas interiores lisos de pino macizo para pintar 70x10 mm. y herrajes de colgar y de cierre de latón, montada y con p.p. de medios auxiliares.

Ventana 1,5x0,90 m	2	1,50	0,90			2,70	
Ventana 1x0,90 m	5	1,00	0,90			4,50	
							7,20

**E13EEC010X ud P.ENTR.CASTELLANA PINO 2,10 x 0,90 m.**

Puerta de entrada normalizada, castellana a las 2 caras (C2C), de 45 mm. de espesor, de pino barnizada, incluso precerco de pino de 110x35 mm., galce o cerco visto macizo de pino de 110x30 mm., tapajuntas moldeados macizos de pino, 80x12 mm. en ambas caras, bisagras de seguridad doradas, cerradura de canto de seguridad, tirador labrado y mirilla de latón normal, montada, incluso con p.p. de medios auxiliares y sin embocadura.

1,00

**E05MA020X m. SOPORTE DE MADERA 20x20, 8000 kg**

Soposte estructural de madera de pino tratado de 20x20 cm., para una altura máxima de 3 m. y una carga de 8.000 kg., según CTE-SE-M.

Cargaderos ventanas 1,90 m	2	1,90				3,80	
Cargadero puerta	1	1,40				1,40	
Cargaderos ventanas 1,40 m	4	1,40				5,60	
							10,80

**TOTAL APARTADO R6..... 16,33**

# MEDICIONES

Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y Almarza (Soria)

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
<b>APARTADO R7 EQUIPAMIENTO</b>							
<b>U15MBB040X</b>	<b>ud MESA MADERA TABLONES C/2 BANCOS 2 m</b>						
	Suministro y colocación de mesa rústica de 210 cm. x 80 cm. y ancho total bancos adosados 162 cm., cinco tablones de tablero y dos en cada asiento, estructura, tablero y asientos de madera tratada en autoclave, formando todo ello una sola pieza, instalada.						
	Refugio "El Alba"	2				2,00	2,00
<b>E28BM110</b>	<b>ud BOTIQUÍN DE URGENCIA</b>						
	Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y seigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.						
	Caseta refugio	1				1,00	1,00
<b>E28PF020</b>	<b>ud EXTINTOR POLVO ABC 9 kg. PR.INC.</b>						
	Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 34A/144B, de 9 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y manguera con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97.						
	Caseta refugio	1				1,00	1,00
<b>TOTAL APARTADO R7.....</b>							<b>5,92</b>

## SUBCAPÍTULO C22 AREA RECREATIVA

<b>APARTADO AR1 FIRME APARCAMIENTOS</b>							
<b>ARECRE1</b>	<b>m2 SUPERFICIE DE RASANTEO Y CORONACION EXPLANADA</b>						
	Aparcamiento en el refugio "El Alba"	1	831,50			831,50	831,50
<b>E0623</b>	<b>M3 ZAHORRA CALIZA ARTIFICIAL</b>						
	Zahorra caliza artificial ZA-25 de granulometría continua, extendida y compactada en base de firme.						
	Camino desde area hasta pinar Vadillo	1	212,00	2,00	0,10	42,40	
	Zona de aparcamiento	1	831,50		0,15	124,73	167,13
<b>TOTAL APARTADO AR1.....</b>							<b>39,70</b>

# MEDICIONES

Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y Almarza (Soria)

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
<b>APARTADO AR2 SEÑALIZACIÓN</b>							
U17BTV010X	ud HITO MADERA TRATADA h-50/D200						
	Hito de madera tratada de 500 mm. de altura y 200 mm. de diámetro, con señal cuadrada pintada L=40cm., anclado al pavimento, totalmente colocado.						
	Aparcamiento "El Alba"	1				1,00	1,00
<b>TOTAL APARTADO AR2.....</b>							<b>0,34</b>
<b>APARTADO AR3 MOBILIARIO</b>							
U15MBC010	ud MESA Y 4 BANCOS SEMICIRC. HORMIGÓN						
	Ud de mesa y 4 bancos semicirculares de hormigón, empotrados en el terreno y hormigonados al mismo, totalmente instalada.						
	Área recreativa "El Alba"	4				4	4,00
U15MBB040X	ud MESA MADERA TABLONES C/2 BANCOS 2 m						
	Suministro y colocación de mesa rústica de 210 cm. x 80 cm. y ancho total bancos adosados 162 cm., cinco tablones de tablero y dos en cada asiento, estructura, tablero y asientos de madera tratada en autoclave, formando todo ello una sola pieza, instalada.						
	Refugio "El Alba"	2				2,00	2,00
U15MCA090X	ud PAPELERA HEXAGONAL BASCUL. 67 l.						
	Suministro y colocación de papelera basculante prismática de planta hexagonal fabricada en madera tratada en autoclave, formada por listones de 7 x 4,5 cm. cepillados y de cantos redondeados. altura 50 cm., largo hexagono 20 cm., de 67 l. de capacidad, anclada en el pavimento.						
	Área recreativa "El Alba"	4				4,00	4,00
U15MDB100X	ud CONTEN.PE RECOG.NO SELECT. 1100 l.						
	Contenedor de polietileno, de alta densidad, dimensiones 1370 x 1040 x 1440 mm., para recogida no selectiva, de 1100 l. de capacidad, 65 kg de peso y tapa.						
	Área recreativa "El Alba"	1				1,00	1,00
<b>TOTAL APARTADO AR3.....</b>							<b>29,74</b>





# MEDICIONES

Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y Almarza (Soria)

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	---------

## CAPÍTULO 3: ACONDICIONAMIENTO DE RUTAS

### MT001 MI DRESBROCE Y LIMPIEZA DEL TERRENO MEDIOS MANUALES

Desbroce y limpieza del terreno, con corte y retirada de arbustos y árboles maderables, por medios manuales, incluso arrancado de raíces, carga y transporte a vertedero.

Ruta 2: Barriomartin-área recreativa	1	620,00				620,00	
--------------------------------------	---	--------	--	--	--	--------	--

---

620,00

### AC1L201 M2 SOLADO MAMPUESTOS EN FORMACIÓN VIAL

Solado de piedra de mampostería en formación de vial, con materiales existentes en el camino, recibida con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de miga (M-5), , i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL 22,5 X y limpieza, s/NTE-RSR, medida la superficie ejecutada.

Ruta del Alba 2	1	170,00	2,00			340,00	
-----------------	---	--------	------	--	--	--------	--

---

340,00

### E0306 ML BARANDILLA METALICA

Barandilla metálica compuesta por perfiles galvanizados IPE-80 cada dos metros y travesaños de tubo de acero galvanizado Ø 40 mm. 1,5 mm. espesor, triple disposición horizontal, con pintura galvatex color a definir por la Dirección de Obra. Colocada mediante pletina atornillada al hormigón.

Rio Tera en Ruta 2	2	4,00				8,00	
--------------------	---	------	--	--	--	------	--

---

8,00

# MEDICIONES

Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y Almarza (Soria)

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
<b>CAPÍTULO 4: OBRAS DE FABRICA</b>							
<b>SUBCAPÍTULO OF1 PEQUEÑAS OBRAS</b>							
<b>E0520</b>	<b>ML TUBO HV ø100 cm. 2C-100</b>						
	Tubo de hormigón vibrado de 100 cm. de diámetro interior colocado en caños 2C-100 (2 tubos dispuestos paralelamente), incluso excavación, relleno y hormigón HM-20 en solera , refuerzo y relleno a cota de rasante de camino en un espesor de 35 cm.						
	Arroyo del Espinar	1	3,00			3,00	
	Arroyo La Covacha	1	3,00			3,00	
							6,00
<b>E0522</b>	<b>UD FRENTE ALETAS C-100</b>						
	Frente de aletas para caños C-100, completamente terminada, incluso excavación.						
	Arroyo del Espinar	2				2,00	
	Arroyo La Covacha	2				2,00	
							4,00
<b>OF021</b>	<b>ML CUNETA-BADEN EN PIEDRA ancho 50 cm.</b>						
	Cuneta-badén de hormigón HM-20, de la forma y dimensiones indicadas en los planos, D=80 cm. Totalmente terminada, incluso excavación.						
	Ejecución riegos y pasos existentes						
	Ruta Alba 1 Inicio PK 0+ 200	1	70,00			70,00	
							70,00
<b>OF022</b>	<b>ML CUNETA BADÉN PIEDRA ancho 1 m</b>						
	Cortes de agua en camino al Molino S/Plano	25	2,00			50,00	
							50,00
<b>E0306</b>	<b>ML BARANDILLA METALICA</b>						
	Barandilla metálica compuesta por perfiles galvanizados IPE-80 cada dos metros y travesaños de tubo de acero galvanizado Ø 40 mm. 1,5 mm. espesor, triple disposición horizontal, con pintura galvatex color a definir por la Dirección de Obra. Colocada mediante pletina atornillada al hormigón.						
	Rio Tera en Ruta 1	2	4,00			8,00	
							8,00
<b>OSPONT20</b>	<b>ML PASO SALVACUNETAS PVC ø315 mm.</b>						
	Caño realizado con tubería de PVC para saneamiento Ø 315 mm. color teja, con junta elástica, incluso excavación, rellenos, colocación y p.p. de junta estanca, hormigón de recubrimiento de 10 cm., instalado y totalmente terminado.						
	Entronque camino con pista de Gallinero	1	4,00			4,00	
	PK 0+270	1	4,00			4,00	
							8,00

# MEDICIONES

Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y Almarza (Soria)

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
<b>SUBCAPÍTULO OF2 PASARELAS Y PUENTES</b>							
<b>OF028</b>	<b>M3 ESCOLLERA DE PIEDRAS SUELTAS</b>						
	Escollera de piedras sueltas colocada en muros de defensa de la carretera con peso mayor de 500 Kg , incluso excavación, p.p de material filtrante en trasdós,hormigón en cimientó si fuera necesario, preparación de asiento, y p.p. de preparación de accesos.						
	Formación estribos Arroyo Los Santos	2	3,00	1,00	2,54	15,24	
	Formación estribos Arroyo Adovezo	2	3,00	1,00	2,54	15,24	
	Formación estribos Rio Tera Molino	2	3,00	2,00	2,60	31,20	
							61,68
<b>OFPM1</b>	<b>m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I EN ESTRIBOS INCLUSO ARMADO</b>						
	Formación estribos Arroyo Los Santos	2	3,00	0,70	0,50	2,10	
	Formación estribos Arroyo Adovezo	2	3,00	0,70	0,50	2,10	
	Formación estribos Rio Tera Molino	2	3,00	0,70	0,50	2,10	
							6,30
<b>OFPM2</b>	<b>UD PASARELA DE MADERA CURVA</b>						
	UD Pasarela de madera laminada segun planos de proyecto, con forma de arco y longitud de 13 m, con una contraflecha de 60 cm. y un ancho de paso de 2 m. Calidad mínima de la madera GL24H. El tablero estará formado por 3 vigas de 150 mm. de ancho y 500 mm. de canto y vigas diagonales de arriostramiento del tablero de 16 mm. de canto y 8 mm. de ancho, disponiendo el tablon del piso de madera serrada. Totalmente instalada, incluso p.p de elementos de anclaje a los estribos de hormigón armado (no incluidos en el precio).						
	Arroyo Los Santos	1				1,00	
	Arroyo Adovezo	1				1,00	
	Rio Tera Molino	1				1,00	
							3,00

# MEDICIONES

Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y Almarza (Soria)

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
<b>CAPÍTULO 5: RESTAURACIÓN CHOZO DE PASTORES</b>							
<b>D05AF015</b>	<b>MI CORREA MADE.PINO SORIA 10X10cm</b>						
	M. Correa de madera de pino del país de 10x10 cm., i/ tratamiento fungicida, cortes, entalladuras para su correcto acoplamiento, nivelación o pendiente y colocación de los elementos de atado y refuerzo.						
	Cubierta	12	2,00			24,00	
	Arriostramiento perimetral en base	12	0,80			9,60	
							33,60
<b>D05AF020</b>	<b>MI CARGADERO PINO SORIA 30x20 cm.</b>						
	M. Caballete de madera de pino del país de 30x20 cms., nivelada y repartida, i/ tratamiento fungicida, cortes, entalladuras para su correcto acoplamiento, colocación de elementos de atado.						
	Dindel puerta entrada	1	1,20			1,20	
							1,20
<b>D05AF035</b>	<b>M2 ENTABLADO TABLA RIPIA e=13 mm</b>						
	M2. Entablado con tabla de ripia de 13 mm. de espesor i/elementos sustentantes de puntales y tablonés, nivelado y aplomado.						
	cubierta	1	12,60	0,50	1,40	8,82	
							8,82
<b>D08ID076</b>	<b>M2 COBERTURA VEGETAL DE RAMAJE DE ESCOBAS</b>						
	M2. Cobertura de ramas de escobas naturales seleccionadas en zonas próximas a la obra y dispuestas formando un conjunto atado que facilite el deslizamiento de agua de lluvia sin penetrar en la masa. Incluso p.p de elementos de atado y sujeción.						
	Enramado vegetal cubierta	1	12,60	0,50	1,40	8,82	
							8,82
<b>OPONT15</b>	<b>M3 MAMPOSTERIA ORD., MORTERO, 2P</b>						
	Mampostería ordinaria recibida con mortero 1:6 de cemento Portland II/B-V 32,5R y dos paramentos vistos, en formación de muros, con materiales propios del chozo existente y de la zona próxima a la construcción a rehabilitar.						
	Pared	1	12,60	0,40	2,20	11,09	
							11,09
<b>CHOZ01</b>	<b>m2 SOLADO DE LOSAS TÍPICAS DE LA ZONA</b>						
	M2 de formación de alero en cubiera con losas naturales y dispuestas perimetralmente. Incluso p.p de material de agarre y sujeción.						
	Alero cubierta	1	2,00	3,14	2,00	12,56	
							12,56



# MEDICIONES

Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y Almarza (Soria)

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
<b>CAPÍTULO 6: SEÑALIZACIÓN</b>							
<b>SEÑ1</b>	<b>ud SEÑAL TIPO B-1</b>						
	Señal tipo B-1 de panel 1680x1470mm con bastidor de hierro, tejadillo y trasera con lamas de madera Según Manual de Normativa Gráfica y Constructiva de Señalización de la Junta de Castilla y León, incluido el diseño según marque la Dirección de Obra.						
	La Póveda	1				1,00	
	Barriomartín-puente	1				1,00	
	Barriomartín ruta alba2	1				1,00	
	Molino tío Manuel	1				1,00	
							4,00
<b>SEÑ2</b>	<b>ud SEÑAL TIPO B-2</b>						
	Poste tridireccional de madera tratada, formado por un pilar de 9,5 x 9,5 cm. de sección y 2,48 m. de altura, con torneado superior de 23 cm de longitud y rebaje inferior para la unión con la chapa. Con una placa de 350x350 mm de aluminio. Se incluye chapa metálica de anclaje, chapas de aluminio, cimentación y colocado. Según Manual de Normativa Gráfica y Constructiva de Señalización de la Junta de Castilla y León, incluido el diseño según marque la Dirección de Obra.						
	Refugio y área recreativa	1				1,00	
	Chozo de Pastores	1				1,00	
	Incitas	1				1,00	
	Molino del tío Manuel	1				1,00	
							4,00
<b>SEÑ3</b>	<b>ud SEÑAL TIPO B-4</b>						
	Poste tridireccional de madera tratada, formado por un pilar de 9,5 x 9,5 cm. de sección y 2,48 m. de altura, con torneado superior de 23 cm de longitud y rebaje inferior para la unión con la chapa. Con tres placas de 420x210mm de aluminio. Se incluye chapa metálica de anclaje, chapas de aluminio, cimentación y colocado. Según Manual de Normativa Gráfica y Constructiva de Señalización de la Junta de Castilla y León, incluido el diseño según marque la Dirección de Obra.						
	Entronque ruta alba 1 -pista Gallinero	1				1,00	
	Entronque ruta alba 2 -pista Gallinero	1				1,00	
							2,00
<b>SE011</b>	<b>ML VALLA DE MADERA</b>						
	Valla de madera de pino silvestre, con tratamiento de secado y autoclave VP clase 4 contra la carcoma, termitas e insectos. Acabado color natural. De la forma y dimensiones que se especifican en los planos.						
	Incitas, reponer defectuosa	1	70,00			70,00	
							70,00

# MEDICIONES

Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y Almarza (Soria)

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	---------

## CAPÍTULO 7: GESTIÓN DE RESIDUOS

<b>GR1</b>	<b>m3 RC NIVEL I. TIERRAS Y PÉTREOS DE LA EXCAVACIÓN</b>						
	Transporte de tierras y pétreos de la excavación hasta vertedero autorizado y cánon de vertido incluido						
	Total obras	1	4,61			4,61	4,61
<b>GR2</b>	<b>m3 RC NIVEL II. NATURALEZA PÉTREA</b>						
	Transporte de residuos de naturaleza pétreo, por gestor autorizado, hasta vertedero o planta de tratamiento y cánon de vertido incluido						
	Total obras	1	7,78			7,78	7,78
<b>GR3</b>	<b>m3 RC NIVEL II. NATURALEZA NO PÉTREA</b>						
	Transporte de residuos de naturaleza no pétreo, por gestor autorizado, hasta vertedero o planta de tratamiento y cánon de vertido incluido						
	Total obras	1	4,66			4,66	4,66
<b>GR4</b>	<b>m3 RC NIVEL II. POTENCIALMENTE PELIGROSOS</b>						
	Transporte de residuos potencialmente peligrosos, por gestor autorizado, hasta planta de tratamiento y cánon de vertido incluido						
	Total obras	1	2,91			2,91	2,91
<b>GR5</b>	<b>Ud OTROS COSTES DE GESTIÓN</b>						
	Resto de costes de gestión no incluido en otros capítulos.						
	Camino	1	1,00			1,00	
	Aparcamientos	1	1,00			1,00	
	Refugio	1	1,00			1,00	
	Señalización	1	1,00			1,00	
							4,00

# MEDICIONES

Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y Almarza (Soria)

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	---------

## CAPÍTULO 8: SEGURIDAD Y SALUD

### SUBCAPÍTULO SESA1 PROTECCIONES INDIVIDUALES

#### E28RA055 ud PANTALLA SOLDADURA OXIACETILÉNICA

Pantalla de seguridad para soldadura oxiacetilénica, abatible con fijación en cabeza, (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

Trabajadores refugio, mirador	2	2,00
----------------------------------	---	------

2,00

#### E28RA120 ud CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS

Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

Trabajadores camino	7	7,00
Trabajadores aparcamiento	4	4,00
Trabajadores refugio	5	5,00
Trabajadores mirador	3	3,00
Trabajadores señalización	2	2,00

21,00

#### C0062E28RA010ud CASCO DE SEGURIDAD

Casco de seguridad con arnés de adaptación. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

Trabajadores camino	7	7,00
Trabajadores aparcamientos	4	4,00
Trabajadores refugio	5	5,00
Trabajadores mirador	3	3,00
Trabajadores señalización	2	2,00

21,00

#### C0062E28EV080ud CHALECO DE OBRAS REFLECTANTE

Chaleco de obras con bandas reflectante. Amortizable en 5 usos. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.

Trabajadores camino	7	7,00
Trabajadores aparcamientos	4	4,00
Trabajadores refugio	5	5,00
Trabajadores mirador	3	3,00
Trabajadores señalización	2	2,00

21,00

#### C006228RSB030ud CINTURÓN DE SUJECCIÓN

Cinturón de sujeción fabricado en algodón anti-sudoración con bandas de poliéster, hebillas ligeras de aluminio y argollas de acero inoxidable, amortizable en 4 obras. Certificado CE EN 358. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

Trabajadores refugio	5	5,00
Trabajadores mirador	3	3,00

8,00

#### C0062E28RA070ud GAFAS CONTRA IMPACTOS

Gafas protectoras contra impactos, incoloras, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

Trabajadores camino	7	7,00
---------------------	---	------

# MEDICIONES

Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y Almarza (Soria)

<i>Código</i>	<i>Descripción</i>	<i>Uds</i>	<i>Longitud</i>	<i>Anchura</i>	<i>Altura</i>	<i>Parciales</i>	<i>Totales</i>
	Trabajadores aparcamientos	4				4,00	
	Trabajadores refugio	5				5,00	
	Trabajadores mirador	3				3,00	
	Trabajadores señalización	2				2,00	
							21,00
<b>C0062E28RC070ud</b>	<b>MONO DE TRABAJO POLIESTER-ALGODÓN</b>						
	Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						
	Trabajadores camino	7				7,00	
	Trabajadores aparcamiento	4				4,00	
	Trabajadores refugio	5				5,00	
	Trabajadores mirador	3				3,00	
	Trabajadores señalización	2				2,00	
							21,00
<b>C0062E28RP060ud</b>	<b>PAR DE BOTAS DE AGUA DE SEGURIDAD</b>						
	Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						
	Trabajadores camino	2				2,00	
	Trabajadores aparcamientos	2				2,00	
	Trabajadores refugio	2				2,00	
	Trabajadores mirador	2				2,00	
	Trabajadores señalización	2				2,00	
							10,00
<b>C0062E28RM020ud</b>	<b>PAR GUANTES DE LONA REFORZADOS</b>						
	Par guantes de lona reforzados. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						
	Trabajadores camino	7				7,00	
	Trabajadores aparcamientos	4				4,00	
	Trabajadores refugio	5				5,00	
	Trabajadores mirador	3				3,00	
	Trabajadores señalización	2				2,00	
							21,00
<b>C006E28RSA020ud</b>	<b>ARNÉS AMARRE DORSAL Y TORSAL</b>						
	Arnés de seguridad con amarre dorsal y torsal fabricado con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable, amortizable en 5 obras. Certificado CE Norma EN 361. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						
	Trabajadores refugio	5				5,00	
	Trabajadores mirador	3				3,00	
							8,00

# MEDICIONES

Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y Almarza (Soria)

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
<b>SUBCAPÍTULO SESA2 SEÑALES</b>							
<b>E28ES065</b>	<b>ud BANDERA DE OBRA MANUAL</b> Banderola de obra manual con mango. (amortizable en dos usos). s/R.D. 485/97.						
	Diferentes obras	5				5,00	5,00
<b>E28EB040</b>	<b>ud CONO BALIZAMIENTO REFLECTANTE D=50</b> Cono de balizamiento reflectante irrompible de 50 cm. de diámetro, (amortizable en cinco usos). s/R.D. 485/97.						
	Diferentes obras	20				20,00	20,00
<b>C0063E28EB010m.</b>	<b>CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm.</b> Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.						
	Camino	1	100,00			100,00	
	Aparcamientos	1	150,00			150,00	
	Refugio	1	200,00			200,00	
							450,00
<b>E28EC010</b>	<b>ud CARTEL PVC. 220x300 mm. OBL., PROH. ADVER.</b> Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 220X300 mm. Válidas para señales de obligación, prohibición y advertencia, amortizable en cuatro usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.						
	Obra camino	1				1,00	
	Obra aparcamientos	2				2,00	
	Obra refugio	1				1,00	
							4,00
<b>SUBCAPÍTULO SESA3 INSTALACIONES DE HIGIENE Y SEGURIDAD</b>							
<b>E28W030</b>	<b>ud COSTO MENSUAL DE CONSERVACIÓN</b> Costo mensual de conservación de instalaciones provisionales de obra, considerando 2 horas a la semana un oficial de 2º.						
	Cuadrilla camino y aparcamientos	1				1,00	
	Cuadrilla refugio	0,5				0,50	
							1,50
<b>E28BM100</b>	<b>ud DEPÓSITO-CUBO DE BASURAS</b> Cubo para recogida de basuras. (amortizable en 2 usos).						
	Caseta camino-aparcamiento	1				1,00	
	Caseta refugio	1				1,00	
							2,00
<b>E28BM120</b>	<b>ud REPOSICIÓN BOTIQUÍN</b> Reposición de material de botiquín de urgencia.						
	Caseta camino-aparcamiento	1				1,00	
	Caseta refugio	1				1,00	
							2,00



# MEDICIONES

Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y Almarza (Soria)

<i>Código</i>	<i>Descripción</i>	<i>Uds</i>	<i>Longitud</i>	<i>Anchura</i>	<i>Altura</i>	<i>Parciales</i>	<i>Totales</i>
<b>C0064E28BC100ms</b>	<b>ALQUILER CASETA ALMACÉN 7,91 m2</b>						
	Mes de alquiler de caseta prefabricada para almacén de obra de 3,55x2,23x2,45 m. de 7 m2. Estructura de acero galvanizado. Cubierta y cerramiento lateral de chapa galvanizada trapezoidal de 0,6 mm. reforzada con perfiles de acero, interior prelacado. Suelo de aglomerado hidrófugo de 19 mm. puerta de acero de 1mm., de 0,80x2,00 m. pintada con cerradura. Ventana fija de cristal de 6 mm., recercado con perfil de goma. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.						
	Cuadrilla camino y aparcamientos	1				1,00	
	Cuadrilla mirador	0,5				0,50	
							1,50

## **4.2.- CUADROS DE PRECIOS**

## **CUADRO DE PRECIOS N° 1**

# CUADRO DE PRECIOS Nº 1

Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y A

Código	Ud Descripción	EURO
<b>CAPÍTULO 1: ACONDICIONAMIENTO CAMINO</b>		
<b>AC01</b>	<b>ML DESBROCE Y LIMPIEZA DEL TERRENO</b> Desbroce y limpieza del terreno, con corte y retirada de arbus- tos y árboles maderables, por medios mecánicos , incluso arrancado de raíces, carga y transporte a vertedero.	<b>1,38</b>
	UN EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS.	
<b>U01PE141X</b>	<b>ml RASANTEO CORONACIÓN EXPLANADA</b> Rasanteo y refino, de la superficie de coronación de explanada de desmonte y terraplén, en terreno sin clasificar, así como aporte del material necesario de zahorra natural, y retirada del sobrante a vertedero o lugar de empleo. Extendido, humecta- ción y compactación de zahorra al 95% de densidad Proctor Modificado.	<b>6,84</b>
	SEIS EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS.	
<b>E0624</b>	<b>M3 SUBBASE ZAHORRA NATURAL</b> Zahorra natural, extendida y compactada en subbase de firme para correcciones de rasante y saneo de la plataforma.	<b>23,66</b>
	VEINTITRES EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS.	
<b>E0623</b>	<b>M3 ZAHORRA CALIZA ARTIFICIAL</b> Zahorra caliza artificial ZA-25 de granulometría continua, exten- dida y compactada en base de firme.	<b>23,01</b>
	VEINTITRES EUROS con UN CÉNTIMOS.	
<b>EROLLIZ01</b>	<b>ML BORDILLO ROLLIZO MADERA PINO TANALIZADO</b> ML rollizo de madera de pino de 1ª calidad tanalizado al vacío en autoclave, de diámetro 10/15 cm, de un rollizo en línea, so- bre suelo preparado, i/excavación, sujección y anclaje, total- mente terminado	<b>9,21</b>
	NUEVE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS.	
<b>RECCERR1</b>	<b>M3 RECONSTRUCCIÓN PAREDES LATERALES CAMINO</b> Mampostería ordinaria en formación de muros a la antigua usanza, con materiales propios de la zona y próximos a la mis- ma, conocido como "levantamiento de paredes", sin recibir con mortero y reconstruyendo lo existente.	<b>58,04</b>
	CINCUENTA Y OCHO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS.	
<b>U13EC110X</b>	<b>ud BETULA PUBESCENS 14-16 RD.</b> Betula pubescens (Abedul de Papel) de 14 a 16 cm. de perí- metro de tronco, suministrado a raíz desnuda cepellón y plan- tación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.	<b>44,88</b>
	CUARENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS.	
<b>U13EC190</b>	<b>ud FRAXINUS ANGUSTIFOLIA 16-18 R.D.</b> Fraxinus angustifolia (Fresno) de 16 a 18 cm. de perímetro de tronco, suministrado a raíz desnuda y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indica- dos, abonado, formación de alcorque y primer riego.	<b>35,87</b>
	TREINTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS.	
<b>PLANROBLE1</b>	<b>ud QUERCUS PYRENAICA</b> Quercus pyrenaica (Roble) de 14 a 16 cm. de perímetro de tronco, suministrado en contenedor y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indica- dos, abonado, formación de alcorque y primer riego.	<b>37,46</b>
	TREINTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS.	

# CUADRO DE PRECIOS Nº 1

Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y A

Código	Ud Descripción	EURO
<b>CAPÍTULO 2: REFUGIO Y AREA RECREATIVA</b>		
<b>SUBCAPÍTULO C21 REFUGIO</b>		
<b>APARTADO R1 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
<b>E02RW020</b>	<b>m2 EXPLAN/REF/NIV.TERRENO A MÁQ.</b> Explanación, refino y nivelación de terrenos, por medios mecánicos, en terrenos limpiados superficialmente con máquinas, con p.p. de medios auxiliares.	<b>0,33</b>
		CERO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS.
<b>E02EM020</b>	<b>m3 EXC.ZANJA A MÁQUINA T. FLOJOS</b> Excavación en zanjas, en terrenos flojos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	<b>9,25</b>
		NUEVE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS.
<b>E02AM020</b>	<b>m2 RETIR.CAPA T.VEGETAL A MÁQUINA</b> Retirada y apilado de capa de tierra vegetal superficial, por medios mecánicos, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	<b>0,82</b>
		CERO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS.
<b>APARTADO R2 CIMENTACIONES</b>		
<b>E04SA020</b>	<b>m2 SOLER.HA-25, 15cm.ARMA.#15x15x6</b> Solera de hormigón de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2., Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x6, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE.	<b>22,42</b>
		VEINTIDOS EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS.
<b>E04CM040</b>	<b>m3 HORM.LIMPIEZA HM-20/P/20/I V.MAN</b> Hormigón en masa HM-20 N/mm2., consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales y colocación.	<b>88,81</b>
		OCHENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS.
<b>E04CA010X</b>	<b>m3 H.ARM. HA-25/P/20/I V.MANUAL</b> Hormigón armado HA-25 N/mm2., consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central, incluso armadura (40 kg/m3.), vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según normas NTE-CSZ y EHE.	<b>219,79</b>
		DOSCIENTOS DIECINUEVE EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.



# CUADRO DE PRECIOS Nº 1

Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y A

Código	Ud Descripción	EURO
<b>APARTADO R3 ESTRUCTURA</b>		
<b>E05MC030</b>	<b>m2 TABLERO DE MADERA DE RIPIA S/C</b> Entablado con tabla de ripia de 20 mm. de espesor, i/elementos sustentantes de puntales y tablonés, nivelado y aplomado, acabado.	<b>12,03</b>
	DOCE EUROS con TRES CÉNTIMOS.	
<b>E05MF040</b>	<b>m3 VIGUETA PINO PAÍS 14x20 cm.</b> Vigueta de madera de pino del país de 14x20 cm., clase C35, nivelada y repartida, i/colocación de elementos de atado.	<b>259,32</b>
	DOSCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS.	
<b>E05MA080X</b>	<b>m3 VIGA DE MADERA 20X20, L&lt;4m Q&lt;1,5 t.</b> Viga de madera de pino tratada de 20x20 cm, clase C35, para luces mayores de 4 m. y carga uniforme mayor de 1.500 kg/m.	<b>90,88</b>
	NOVENTA EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS.	
<b>E05HSM010</b>	<b>m3 HORM. P/ARMAR HA-25/P/20/I PILAR</b> Hormigón para armar HA-25/P/20/I, elaborado en central, en pilares, incluso vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-EHS y EHE.	<b>128,26</b>
	CIENTO VEINTIOCHO EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS.	
<b>E05MA080X1</b>	<b>m3 VIGA DE MADERA PINO SORIA C27</b> Viga de madera tratada de pino sivestre UNE 56.544 ME-1, clase C27. Con anclajes metálicos y tornillería, terminado.	<b>724,29</b>
	SETECIENTOS VEINTICUATRO EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS.	
<b>E04CA010X</b>	<b>m3 H.ARM. HA-25/P/20/I V.MANUAL</b> Hormigón armado HA-25 N/mm2., consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central, incluso armadura (40 kg/m3.), vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según normas NTE-CSZ y EHE.	<b>219,79</b>
	DOSCIENTOS DIECINUEVE EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.	
<b>APARTADO R4 CUBIERTA</b>		
<b>E09ICX020</b>	<b>m2 TEJA CERÁMICA MIXTA ROJA</b> Cubrición de teja cerámica mixta roja de 43x26 cm., colocadas en hiladas paralelas al alero, con solapes y recibidas con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río 1/8 (M-20), i/p.p. de piezas especiales, cumbreras, limas, tejas de ventilación y remates, medios auxiliares y elementos de seguridad, s/NTE-QTT-12, medida en verdadera magnitud.	<b>17,47</b>
	DIECISIETE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS.	
<b>E07RT130</b>	<b>m2 RECIB.RASTREL 30x40mm./0,40cm. CLAVADO</b> Suministro, colocación y recibido de rastreles de 40x30 mm. de madera de pino, colocado sobre soporte y separados 40 cm., incluso clavos de acero galvanizado, fijación, acuñado, nivelación y aplomado de los rastreles, material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Medida la superficie realmente ejecutada.	<b>12,88</b>
	DOCE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS.	

# CUADRO DE PRECIOS Nº 1

Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y A

Código	Ud Descripción	EURO
<b>APARTADO R5 ALBAÑILERÍA</b>		
<b>E07BHD010</b>	<b>m2 FÁB.B.HORM.LISO COL.40x20x10 CV</b> Fábrica de bloques huecos decorativos de hormigón liso en color de 40x20x10 cm. colocado a una cara vista, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río 1/6, rellenos de hormigón de 330 kg. de cemento/m3. de dosificación y armadura según normativa, i/p.p. deformación de dinteles, zunchos, jambas, ejecución de encuentros y piezas especiales, llagueado, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-FFB-6, medida deduciendo huecos superiores a 2 m2.	<b>33,05</b>
TREINTA Y TRES EUROS con CINCO CÉNTIMOS.		
<b>E07BHD030</b>	<b>m2 FÁB.B.HORM.LISO COL.40x20x20 CV</b> Fábrica de bloques huecos decorativos de hormigón liso en color de 40x20x20 cm. colocado a una cara vista, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río 1/6, rellenos de hormigón de 330 kg. de cemento/m3. de dosificación y armadura según normativa, i/p.p. deformación de dinteles, zunchos, jambas, ejecución de encuentros y piezas especiales, llagueado, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-FFB-6, medida deduciendo huecos superiores a 2 m2.	<b>37,37</b>
TREINTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS.		
<b>E07LD011</b>	<b>m2 FÁB.LADR.1/2P.HUECO DOBLE 7cm. MORT.M-7,5</b> Fábrica de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x7 cm., de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, tipo M-7,5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN-998-1:2004, RC-03, NTE-PTL, RL-88 y CTE-SE-F, medido a cinta corrida.	<b>24,38</b>
VEINTICUATRO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS.		
<b>E07WH020</b>	<b>ud CHIMENEA FRANCESA IN SITU LADR.REF.</b> Chimenea francesa construida in situ a base de ladrillo refractario 22x11x4cm., recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, cámara de humos, cortafuegos de chapa de acero regulable, conducto de humos hasta forjado, incluso tabicado posterior, guarnecido de yeso negro y enlucido de yeso blanco, replanteo, nivelación, aplomado, mermas, roturas, limpieza y medios auxiliares. Según RC-03. Medida la unidad terminada.	<b>1.445,43</b>
MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS.		
<b>E08PEM010</b>	<b>m2 GUARNECIDO MAESTREADO Y ENLUCIDO</b> Guarnecido maestreado con yeso negro y enlucido con yeso blanco en paramentos verticales y horizontales de 15 mm. de espesor, con maestras cada 1,50 m., incluso formación de rincones, guarniciones de huecos, remates con pavimento, p.p. de guardavivos de plástico y metal y colocación de andamios, s/NTE-RPG, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.	<b>11,74</b>
ONCE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS.		
<b>E06CA050X</b>	<b>m2 CHAPADO ARENISCA DORADA URBIÓN 60x40x10 cm.</b> Aplacado de piedra arenisca Dorada Urbión, acabado liso, de 60x40x10 cm., pegado con cemento cola de exteriores flexible de alta resistencia, grapado con varilla de acero inoxidable de D=2 mm., colocado a hueso y en seco, limpieza de fachada, totalmente terminado. Medido deduciendo huecos superiores a 1,5 m2.	<b>103,62</b>
CIENTO TRES EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS.		

# CUADRO DE PRECIOS Nº 1

Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y A

Código	Ud Descripción	EURO
<b>E11PB185</b>	<b>m2 SOL. ARENISCA DORADA URBIÓN 60x40x4 cm.</b> Solado de piedra arenisca Dorada Urbión liso, de formato 60x40x4 cm., recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de miga (M-5), cama de arena de 2 cm. de espesor, i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL 22,5 X y limpieza, s/NTE-RSR, medida la superficie ejecutada.	<b>58,53</b>
		CINCUENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS.
<b>APARTADO R6 CARPINTERÍA</b>		
<b>E13RSP010X</b>	<b>m2 CARP.EXT.PINO PAÍS P/PINTAR</b> Carpintería exterior para ventanas y/o balcones de hojas practicable, en madera de pino del país 1ª sin nudos, para pintar o lacar, con cerco sin carriles para persiana y con hojas con par-telunas en horizontal y en vertical, incluso precerco de pino 70x35 mm., tapajuntas interiores lisos de pino macizo para pintar 70x10 mm. y herrajes de colgar y de cierre de latón, mon-tada y con p.p. de medios auxiliares.	<b>188,98</b>
		CIENTO OCHENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS.
<b>E13EEC010X</b>	<b>ud P.ENTR.CASTELLANA PINO 2,10 x 0,90 m.</b> Puerta de entrada normalizada, castellana a las 2 caras (C2C), de 45 mm. de espesor, de pino barnizada, incluso precerco de pino de 110x35 mm., galce o cerco visto macizo de pino de 110x30 mm., tapajuntas moldeados macizos de pino, 80x12 mm. en ambas caras, bisagras de seguridad doradas, cerra-dura de canto de seguridad, tirador labrado y mirilla de latón normal, montada, incluso con p.p. de medios auxiliares y sin embocadura.	<b>465,97</b>
		CUATROCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS.
<b>E05MA020X</b>	<b>m. SOPORTE DE MADERA 20x20, 8000 kg</b> Soporte estructural de madera de pino tratado de 20x20 cm., para una altura máxima de 3 m. y una carga de 8.000 kg., se-gún CTE-SE-M.	<b>82,47</b>
		OCHENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS.

# CUADRO DE PRECIOS Nº 1

Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y A

Código	Ud Descripción	EURO
<b>APARTADO R7 EQUIPAMIENTO</b>		
<b>U15MBB040X</b>	<b>ud MESA MADERA TABLONES C/2 BANCOS 2 m</b> Suministro y colocación de mesa rústica de 210 cm. x 80 cm. y ancho total bancos adosados 162 cm., cinco tablones de tablero y dos en cada asiento, estructura, tablero y asientos de madera tratada en autoclave, formando todo ello una sola pieza, instalada.	<b>425,83</b>
		CUATROCIENTOS VEINTICINCO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS.
<b>E28BM110</b>	<b>ud BOTIQUÍN DE URGENCIA</b> Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y seigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.	<b>85,98</b>
		OCHENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS.
<b>E28PF020</b>	<b>ud EXTINTOR POLVO ABC 9 kg. PR.INC.</b> Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 34A/144B, de 9 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y manguera con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97.	<b>47,47</b>
		CUARENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS.
<b>SUBCAPÍTULO C22 AREA RECREATIVA</b>		
<b>APARTADO AR1 FIRME APARCAMIENTOS</b>		
<b>ARECRE1</b>	<b>m2 SUPERFICIE DE RASANTEO Y CORONACION EXPLANADA</b>	<b>3,32</b>
		TRES EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS.
<b>E0623</b>	<b>M3 ZAHORRA CALIZA ARTIFICIAL</b> Zahorra caliza artificial ZA-25 de granulometría continua, extendida y compactada en base de firme.	<b>23,01</b>
		VEINTITRES EUROS con UN CÉNTIMOS.
<b>APARTADO AR2 SEÑALIZACIÓN</b>		
<b>U17BTV010X</b>	<b>ud HITO MADERA TRATADA h-50/D200</b> Hito de madera tratada de 500 mm. de altura y 200 mm. de diámetro, con señal cuadrada pintada L=40cm., anclado al pavimento, totalmente colocado.	<b>55,75</b>
		CINCUENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS.

# CUADRO DE PRECIOS Nº 1

Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y A

Código	Ud Descripción	EURO
<b>APARTADO AR3 MOBILIARIO</b>		
<b>U15MBC010</b>	<b>ud MESA Y 4 BANCOS SEMICIRC. HORMIGÓN</b> Ud de mesa y 4 bancos semicirculares de hormigón, empotrados en el terreno y hormigonados al mismo, totalmente instalada.	<b>674,73</b>
	SEISCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS.	
<b>U15MBB040X</b>	<b>ud MESA MADERA TABLONES C/2 BANCOS 2 m</b> Suministro y colocación de mesa rústica de 210 cm. x 80 cm. y ancho total bancos adosados 162 cm., cinco tablones de tablero y dos en cada asiento, estructura, tablero y asientos de madera tratada en autoclave, formando todo ello una sola pieza, instalada.	<b>425,83</b>
	CUATROCIENTOS VEINTICINCO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS.	
<b>U15MCA090X</b>	<b>ud PAPELERA HEXAGONAL BASCUL. 67 l.</b> Suministro y colocación de papelera basculante prismática de planta hexagonal fabricada en madera tratada en autoclave, formada por listones de 7 x 4,5 cm. cepillados y de cantos redondeados. altura 50 cm., largo hexagono 20 cm., de 67 l. de capacidad, anclada en el pavimento.	<b>212,51</b>
	DOSCIENTOS DOCE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS.	
<b>U15MDB100X</b>	<b>ud CONTEN.PE RECOG.NO SELECT. 1100 l.</b> Contenedor de polietileno, de alta densidad, dimensiones 1370 x 1040 x 1440 mm., para recogida no selectiva, de 1100 l. de capacidad, 65 kg de peso y tapa.	<b>547,35</b>
	QUINIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS.	
<b>APARTADO AR4 PLANTACION</b>		
<b>U13EC110X</b>	<b>ud BETULA PUBESCENS 14-16 RD.</b> Betula pubescens (Abedul de Papel) de 14 a 16 cm. de perímetro de tronco, suministrado a raíz desnuda cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.	<b>44,88</b>
	CUARENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS.	
<b>U13EC190</b>	<b>ud FRAXINUS ANGUSTIFOLIA 16-18 R.D.</b> Fraxinus angustifolia (Fresno) de 16 a 18 cm. de perímetro de tronco, suministrado a raíz desnuda y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.	<b>35,87</b>
	TREINTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS.	



# CUADRO DE PRECIOS Nº 1

Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y A

Código	Ud Descripción	EURO
--------	----------------	------

## CAPÍTULO 3: ACONDICIONAMIENTO DE RUTAS

<b>MT001</b>	<b>MI DRESBROCE Y LIMPIEZA DEL TERRENO MEDIOS MANUALES</b> Desbroce y limpieza del terreno, con corte y retirada de arbustos y árboles maderables, por medios manuales, incluso arrancado de raíces, carga y transporte a vertedero.	<b>3,84</b>
	TRES EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS.	
<b>AC1L201</b>	<b>M2 SOLADO MAMPUESTOS EN FORMACIÓN VIAL</b> Solado de piedra de mampostería en formación de vial, con materiales existentes en el camino, recibida con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de miga (M-5), , i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL 22,5 X y limpieza, s/NTE-RSR, medida la superficie ejecutada.	<b>24,31</b>
	VEINTICUATRO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS.	
<b>E0306</b>	<b>ML BARANDILLA METALICA</b> Barandilla metálica compuesta por perfiles galvanizados IPE-80 cada dos metros y travesaños de tubo de acero galvanizado Ø 40 mm. 1,5 mm. espesor, triple disposición horizontal, con pintura galvatex color a definir por la Dirección de Obra. Colocada mediante pletina atornillada al hormigón.	<b>88,14</b>
	OCHENTA Y OCHO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS.	

# CUADRO DE PRECIOS Nº 1

Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y A

Código	Ud Descripción	EURO
<b>CAPÍTULO 4: OBRAS DE FABRICA</b>		
<b>SUBCAPÍTULO OF1 PEQUEÑAS OBRAS</b>		
<b>E0520</b>	<b>ML TUBO HV ø100 cm. 2C-100</b> Tubo de hormigón vibrado de 100 cm. de diámetro interior colocado en caños 2C-100 (2 tubos dispuestos paralelamente), incluso excavación, relleno y hormigón HM-20 en solera, refuerzo y relleno a cota de rasante de camino en un espesor de 35 cm..	<b>279,13</b>
	DOSCIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS con TRECE CÉNTIMOS.	
<b>E0522</b>	<b>UD FRETE ALETAS C-100</b> Frente de aletas para caños C-100, completamente terminada, incluso excavación.	<b>659,77</b>
	SEISCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS.	
<b>OF021</b>	<b>ML CUNETAS-BADÉN EN PIEDRA ancho 50 cm.</b> Cuneta-badén de hormigón HM-20, de la forma y dimensiones indicadas en los planos, D=80 cm.. Totalmente terminada, incluso excavación.	<b>32,17</b>
	TREINTA Y DOS EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS.	
<b>OF022</b>	<b>ML CUNETAS BADÉN PIEDRA ancho 1 m</b>	<b>38,28</b>
	TREINTA Y OCHO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS.	
<b>E0306</b>	<b>ML BARANDILLA METALICA</b> Barandilla metálica compuesta por perfiles galvanizados IPE-80 cada dos metros y travesaños de tubo de acero galvanizado Ø 40 mm. 1,5 mm. espesor, triple disposición horizontal, con pintura galvatex color a definir por la Dirección de Obra. Colocada mediante pletina atornillada al hormigón.	<b>88,14</b>
	OCHENTA Y OCHO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS.	
<b>OSPONT20</b>	<b>ML PASO SALVACUNETAS PVC ø315 mm.</b> Caño realizado con tubería de PVC para saneamiento Ø 315 mm. color teja, con junta elástica, incluso excavación, rellenos, colocación y p.p. de junta estanca, hormigón de recubrimiento de 10 cm., instalado y totalmente terminado.	<b>50,78</b>
	CINCUENTA EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS.	

# CUADRO DE PRECIOS Nº 1

Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y A

Código	Ud Descripción	EURO
<b>SUBCAPÍTULO OF2 PASARELAS Y PUENTES</b>		
<b>OF028</b>	<b>M3 ESCOLLERA DE PIEDRAS SUELTAS</b> Escollera de piedras sueltas colocada en muros de defensa de la carretera con peso mayor de 500 Kg , incluso excavación, p.p de material filtrante en trasdós,hormigón en cimient o si fuera necesario, preparación de asiento, y p.p. de preparación de accesos.	<b>56,98</b>
		CINCUENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS.
<b>OFPM1</b>	<b>m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I EN ESTRIBOS INCLUSO ARMADO</b>	<b>218,21</b>
		DOSCIENTOS DIECIOCHO EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS.
<b>OFPM2</b>	<b>UD PASARELA DE MADERA CURVA</b> UD Pasarela de madera laminada segun planos de proyecto, con forma de arco y longitud de 13 m, con una contraflecha de 60 cm. y un ancho de paso de 2 m. Calidad mínima de la madera GL24H. El tablero estará formado por 3 vigas de 150 mm. de ancho y 500 mm. de canto y vigas diagonales de arriostamiento del tablero de 16 mm. de canto y 8 mm. de ancho, disponiendo el tablon del piso de madera serrada. Totalmente instalada, incluso p.p de elementos de anclaje a los estribos de hormigón armado (no incluidos en el precio).	<b>10.756,36</b>
		DIEZ MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS.

# CUADRO DE PRECIOS Nº 1

Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y A

Código	Ud Descripción	EURO
<b>CAPÍTULO 5: RESTAURACIÓN CHOZO DE PASTORES</b>		
<b>D05AF015</b>	<b>MI CORREA MADE.PINO SORIA 10X10cm</b> Ml. Correa de madera de pino del país de 10x10 cm., i/ tratamiento fungicida, cortes, entalladuras para su correcto acoplamiento, nivelación o pendiente y colocación de los elementos de atado y refuerzo.	<b>21,25</b>
	VEINTIUN EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS.	
<b>D05AF005</b>	<b>MI JACE.MADERA PINO SORIA 20X20cm</b> Ml. Jácena de madera de pino del país de 20x20 de sección, i/ tratamiento fungicida, cortes, entalladuras para su correcto acoplamiento, nivelación y colocación de los elementos de atado y refuerzo.	<b>36,76</b>
	TREINTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS.	
<b>D05AF020</b>	<b>MI CARGADERO PINO SORIA 30x20 cm.</b> Ml. Caballete de madera de pino del país de 30x20 cms., nivelada y repartida, i/ tratamiento fungicida, cortes, entalladuras para su correcto acoplamiento, colocación de elementos de atado.	<b>35,65</b>
	TREINTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS.	
<b>D05AF035</b>	<b>M2 ENTABLADO TABLA RIPIA e=13 mm</b> M2. Entablado con tabla de ripia de 13 mm. de espesor i/elementos sustentantes de puntales y tablonés, nivelado y aplomado.	<b>32,64</b>
	TREINTA Y DOS EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS.	
<b>D08ID076</b>	<b>M2 COBERTURA VEGETAL DE RAMAJE DE ESCOBAS</b> M2. Cobertura de ramas de escobas naturales seleccionadas en zonas próximas a la obra y dispuestas formando un conjunto atado que facilite el deslizamiento de agua de lluvia sin penetrar en la masa. Incluso p.p de elementos de atado y sujeción.	<b>28,89</b>
	VEINTIOCHO EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.	
<b>OPONT15</b>	<b>M3 MAMPOSTERIA ORD., MORTERO, 2P</b> Mampostería ordinaria recibida con mortero 1:6 de cemento Portland II/B-V 32,5R y dos paramentos vistos, en formación de muros, con materiales propios del chozo existente y de la zona próxima a la construcción a rehabilitar.	<b>124,75</b>
	CIENTO VEINTICUATRO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS.	
<b>CHOZ01</b>	<b>m2 SOLADO DE LOSAS TÍPICAS DE LA ZONA</b> M2 de formación de alero en cubiera con losas naturales y dispuestas perimetralmente. Incluso p.p de material de agarre y sujeción.	<b>58,21</b>
	CINCUENTA Y OCHO EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS.	

# CUADRO DE PRECIOS Nº 1

Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y A

Código	Ud Descripción	EURO
<b>CAPÍTULO 6: SEÑALIZACIÓN</b>		
<b>SEÑ1</b>	<b>ud SEÑAL TIPO B-1</b> Señal tipo B-1 de panel 1680x1470mm con bastidor de hierro, tejadillo y trasera con lamas de madera Según Manual de Normativa Gráfica y Constructiva de Señalización de la Junta de Castilla y León, incluido el diseño según marque la Dirección de Obra.	<b>1.132,30</b>
	MIL CIENTO TREINTA Y DOS EUROS con TREINTA CÉNTIMOS.	
<b>SEÑ2</b>	<b>ud SEÑAL TIPO B-2</b> Poste tridireccional de madera tratada, formado por un pilar de 9,5 x9,5 cm. de sección y 2,48 m. de altura, con torneado superior de 23 cm de longitud y rebaje inferior para la unión con la chapa. Con una placa de 350x350 mm de aluminio. Se incluye chapa metálica de anclaje, chapas de aluminio, cimentación y colocado. Según Manual de Normativa Gráfica y Constructiva de Señalización de la Junta de Castilla y León, incluido el diseño según marque la Dirección de Obra.	<b>148,59</b>
	CIENTO CUARENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.	
<b>SEÑ3</b>	<b>ud SEÑAL TIPO B-4</b> Poste tridireccional de madera tratada, formado por un pilar de 9,5 x9,5 cm. de sección y 2,48 m. de altura, con torneado superior de 23 cm de longitud y rebaje inferior para la unión con la chapa. Con tres placas de 420x210mm de aluminio. Se incluye chapa metálica de anclaje, chapas de aluminio, cimentación y colocado. Según Manual de Normativa Gráfica y Constructiva de Señalización de la Junta de Castilla y León, incluido el diseño según marque la Dirección de Obra.	<b>182,51</b>
	CIENTO OCHENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS.	
<b>SE011</b>	<b>ML VALLA DE MADERA</b> Valla de madera de pino silvestre, con tratamiento de secado y autoclave VP clase 4 contra la carcoma, termitas e insectos. Acabado color natural. De la forma y dimensiones que se especifican en los planos.	<b>24,49</b>
	VEINTICUATRO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.	



# CUADRO DE PRECIOS Nº 1

Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y A

Código	Ud Descripción	EURO
<b>CAPÍTULO 7: GESTIÓN DE RESIDUOS</b>		
<b>GR1</b>	<b>m3 RC NIVEL I. TIERRAS Y PÉTREOS DE LA EXCAVACIÓN</b> Transporte de tierras y pétreos de la excavación hasta vertedero autorizado y cánon de vertido incluido	<b>25,00</b>
	VEINTICINCO EUROS.	
<b>GR2</b>	<b>m3 RC NIVEL II. NATURALEZA PÉTREA</b> Transporte de residuos de naturaleza pétreo, por gestor autorizado, hasta vertedero o planta de tratamiento y cánon de vertido incluido	<b>30,00</b>
	TREINTA EUROS.	
<b>GR3</b>	<b>m3 RC NIVEL II. NATURALEZA NO PÉTREA</b> Transporte de residuos de naturaleza no pétreo, por gestor autorizado, hasta vertedero o planta de tratamiento y cánon de vertido incluido	<b>35,00</b>
	TREINTA Y CINCO EUROS.	
<b>GR4</b>	<b>m3 RC NIVEL II. POTENCIALMENTE PELIGROSOS</b> Transporte de residuos potencialmente peligrosos, por gestor autorizado, hasta planta de tratamiento y cánon de vertido incluido	<b>80,00</b>
	OCHENTA EUROS.	
<b>GR5</b>	<b>Ud OTROS COSTES DE GESTIÓN</b> Resto de costes de gestión no incluido en otros capítulos.	<b>130,00</b>
	CIENTO TREINTA EUROS.	

# CUADRO DE PRECIOS Nº 1

Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y A

Código	Ud Descripción	EURO
<b>CAPÍTULO 8: SEGURIDAD Y SALUD</b>		
<b>SUBCAPÍTULO SESA1 PROTECCIONES INDIVIDUALES</b>		
<b>E28RA055</b>	<b>ud PANTALLA SOLDADURA OXIACETILÉNICA</b> Pantalla de seguridad para soldadura oxiacetilénica, abatible con fijación en cabeza, (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	<b>1,94</b>
	UN EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS.	
<b>E28RA120</b>	<b>ud CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS</b> Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	<b>3,50</b>
	TRES EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS.	
<b>C0062E28RA010</b>	<b>ud CASCO DE SEGURIDAD</b> Casco de seguridad con arnés de adaptación. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	<b>2,28</b>
	DOS EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS.	
<b>C0062E28EV080</b>	<b>ud CHALECO DE OBRAS REFLECTANTE</b> Chaleco de obras con bandas reflectante. Amortizable en 5 usos. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	<b>2,53</b>
	DOS EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS.	
<b>C006228RSB030</b>	<b>ud CINTURÓN DE SUJECCIÓN</b> Cinturón de sujeción fabricado en algodón anti-sudoración con bandas de poliéster, hebillas ligeras de aluminio y argollas de acero inoxidable, amortizable en 4 obras. Certificado CE EN 358. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	<b>9,81</b>
	NUEVE EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS.	
<b>C0062E28RA070</b>	<b>ud GAFAS CONTRA IMPACTOS</b> Gafas protectoras contra impactos, incoloras, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	<b>3,13</b>
	TRES EUROS con TRECE CÉNTIMOS.	
<b>C0062E28RC070</b>	<b>ud MONO DE TRABAJO POLIESTER-ALGODÓN</b> Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	<b>16,75</b>
	DIECISEIS EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS.	
<b>C0062E28RP060</b>	<b>ud PAR DE BOTAS DE AGUA DE SEGURIDAD</b> Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	<b>7,24</b>
	SIETE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS.	
<b>C0062E28RM020</b>	<b>ud PAR GUANTES DE LONA REFORZADOS</b> Par guantes de lona reforzados. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	<b>3,50</b>
	TRES EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS.	
<b>C006E28RSA020</b>	<b>ud ARNÉS AMARRE DORSAL Y TORSAL</b> Arnés de seguridad con amarre dorsal y torsal fabricado con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable, amortizable en 5 obras. Certificado CE Norma EN 361. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	<b>7,21</b>
	SIETE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS.	

# CUADRO DE PRECIOS Nº 1

Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y A

Código	Ud Descripción	EURO
<b>SUBCAPÍTULO SESA2 SEÑALES</b>		
<b>E28ES065</b>	<b>ud BANDERA DE OBRA MANUAL</b> Banderola de obra manual con mango. (amortizable en dos usos). s/R.D. 485/97.	<b>3,66</b>
TRES EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS.		
<b>E28EB040</b>	<b>ud CONO BALIZAMIENTO REFLECTANTE D=50</b> Cono de balizamiento reflectante irrompible de 50 cm. de diámetro, (amortizable en cinco usos). s/R.D. 485/97.	<b>4,75</b>
CUATRO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS.		
<b>C0063E28EB010</b>	<b>m. CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm.</b> Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	<b>0,88</b>
CERO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS.		
<b>E28EC010</b>	<b>ud CARTEL PVC. 220x300 mm. OBL., PROH. ADVER.</b> Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 220X300 mm. Válidas para señales de obligación, prohibición y advertencia, amortizable en cuatro usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	<b>0,77</b>
CERO EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS.		
<b>SUBCAPÍTULO SESA3 INSTALACIONES DE HIGIENE Y SEGURIDAD</b>		
<b>E28W030</b>	<b>ud COSTO MENSUAL DE CONSERVACIÓN</b> Costo mensual de conservación de instalaciones provisionales de obra, considerando 2 horas a la semana un oficial de 2ª.	<b>120,75</b>
CIENTO VEINTE EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS.		
<b>E28BM100</b>	<b>ud DEPÓSITO-CUBO DE BASURAS</b> Cubo para recogida de basuras. (amortizable en 2 usos).	<b>15,24</b>
QUINCE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS.		
<b>E28BM120</b>	<b>ud REPOSICIÓN BOTIQUÍN</b> Reposición de material de botiquín de urgencia.	<b>59,57</b>
CINCUENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS.		
<b>C0064E28BC100</b>	<b>ms ALQUILER CASETA ALMACÉN 7,91 m2</b> Mes de alquiler de caseta prefabricada para almacén de obra de 3,55x2,23x2,45 m. de 7 m2. Estructura de acero galvanizado. Cubierta y cerramiento lateral de chapa galvanizada trapezoidal de 0,6 mm. reforzada con perfiles de acero, interior prelacado. Suelo de aglomerado hidrófugo de 19 mm. puerta de acero de 1mm., de 0,80x2,00 m. pintada con cerradura. Ventana fija de cristal de 6 mm., recercado con perfil de goma. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	<b>101,75</b>
CIENTO UN EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS.		

Soria, septiembre 2013.

El Alumno

Fdo.: Iván Crespo Plazas

**CUADRO DE PRECIOS N° 2**

# CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y A

Código	Ud Descripción	EURO
<b>CAPÍTULO 1: ACONDICIONAMIENTO CAMINO</b>		
<b>AC01</b>	<b>ML DESBROCE Y LIMPIEZA DEL TERRENO</b> Desbroce y limpieza del terreno, con corte y retirada de arbus- tos y árboles maderables, por medios mecánicos , incluso arrancado de raíces, carga y transporte a vertedero.	
		Materiales ..... 1,30
		Medios auxiliares ..... 0,08
		<b>TOTAL PARTIDA..... 1,38</b>
<b>U01PE141X</b>	<b>ml RASANTEO CORONACIÓN EXPLANADA</b> Rasanteo y refino, de la superficie de coronación de explanada de desmonte y terraplén, en terreno sin clasificar, así como aporte del material necesario de zahorra natural, y retirada del sobrante a vertedero o lugar de empleo. Extendido, humecta- ción y compactación de zahorra al 95% de densidad Proctor Modificado.	
		Mano de obra ..... 0,34
		Maquinaria ..... 3,71
		Materiales ..... 2,40
		Medios auxiliares ..... 0,39
		<b>TOTAL PARTIDA..... 6,84</b>
<b>E0624</b>	<b>M3 SUBBASE ZAHORRA NATURAL</b> Zahorra natural, extendida y compactada en subbase de firme para correcciones de rasante y saneo de la plataforma.	
		Mano de obra ..... 0,47
		Maquinaria ..... 3,63
		Materiales ..... 18,22
		Medios auxiliares ..... 1,34
		<b>TOTAL PARTIDA..... 23,66</b>
<b>E0623</b>	<b>M3 ZAHORRA CALIZA ARTIFICIAL</b> Zahorra caliza artificial ZA-25 de granulometría continua, exten- dida y compactada en base de firme.	
		Mano de obra ..... 0,96
		Maquinaria ..... 3,84
		Materiales ..... 16,91
		Medios auxiliares ..... 1,30
		<b>TOTAL PARTIDA..... 23,01</b>
<b>EROLLIZ01</b>	<b>ML BORDILLO ROLLIZO MADERA PINO TANALIZADO</b> ML rollizo de madera de pino de 1ª calidad tanalizado al vacío en autoclave, de diámetro 10/15 cm, de un rollizo en línea, so- bre suelo preparado, i/excavación, sujección y anclaje, total- mente terminado	
		Mano de obra ..... 5,09
		Materiales ..... 3,60
		Medios auxiliares ..... 0,52
		<b>TOTAL PARTIDA..... 9,21</b>
<b>RECCERR1</b>	<b>M3 RECONSTRUCCIÓN PAREDES LATERALES CAMINO</b> Mampostería ordinaria en formación de muros a la antigua usanza, con materiales propios de la zona y próximos a la mis- ma, conocido como "levantamiento de paredes", sin recibir con mortero y reconstruyendo lo existente.	
		Mano de obra ..... 52,25
		Materiales ..... 2,50
		Medios auxiliares ..... 3,29
		<b>TOTAL PARTIDA..... 58,04</b>



## CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y A

Código	Ud Descripción	EURO
<b>U13EC110X</b>	<b>ud BETULA PUBESCENS 14-16 RD.</b> Betula pubescens (Abedul de Papel) de 14 a 16 cm. de perímetro de tronco, suministrado a raíz desnuda cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.	
	Mano de obra .....	11,64
	Maquinaria .....	2,30
	Materiales .....	28,40
	Medios auxiliares .....	2,54
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>44,88</b>
<b>U13EC190</b>	<b>ud FRAXINUS ANGUSTIFOLIA 16-18 R.D.</b> Fraxinus angustifolia (Fresno) de 16 a 18 cm. de perímetro de tronco, suministrado a raíz desnuda y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.	
	Mano de obra .....	10,13
	Maquinaria .....	2,30
	Materiales .....	21,41
	Medios auxiliares .....	2,03
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>35,87</b>
<b>PLANROBLE1</b>	<b>ud QUERCUS PYRENAICA</b> Quercus pyrenaica (Roble) de 14 a 16 cm. de perímetro de tronco, suministrado en contenedor y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.	
	Mano de obra .....	11,64
	Maquinaria .....	2,30
	Materiales .....	21,40
	Medios auxiliares .....	2,12
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>37,46</b>

# CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y A

Código	Ud Descripción	EURO
<b>CAPÍTULO 2: REFUGIO Y AREA RECREATIVA</b>		
<b>SUBCAPÍTULO C21 REFUGIO</b>		
<b>APARTADO R1 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
<b>E02RW020</b>	<b>m2 EXPLAN/REF/NIV.TERRENO A MÁQ.</b> Explanación, refino y nivelación de terrenos, por medios mecánicos, en terrenos limpiados superficialmente con máquinas, con p.p. de medios auxiliares.	
	Maquinaria .....	0,31
	Medios auxiliares .....	0,02
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>0,33</b>
<b>E02EM020</b>	<b>m3 EXC.ZANJA A MÁQUINA T. FLOJOS</b> Excavación en zanjas, en terrenos flojos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	
	Mano de obra .....	1,51
	Maquinaria .....	7,22
	Medios auxiliares .....	0,52
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>9,25</b>
<b>E02AM020</b>	<b>m2 RETIR.CAPA T.VEGETAL A MÁQUINA</b> Retirada y apilado de capa de tierra vegetal superficial, por medios mecánicos, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	
	Mano de obra .....	0,08
	Maquinaria .....	0,69
	Medios auxiliares .....	0,05
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>0,82</b>
<b>APARTADO R2 CIMENTACIONES</b>		
<b>E04SA020</b>	<b>m2 SOLER.HA-25, 15cm.ARMA.#15x15x6</b> Solera de hormigón de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2., Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x6, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE.	
	Materiales .....	22,42
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>22,42</b>
<b>E04CM040</b>	<b>m3 HORM.LIMPIEZA HM-20/P/20/I V.MAN</b> Hormigón en masa HM-20 N/mm2., consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales y colocación.	
	Mano de obra .....	9,03
	Materiales .....	74,75
	Medios auxiliares .....	5,03
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>88,81</b>
<b>E04CA010X</b>	<b>m3 H.ARM. HA-25/P/20/I V.MANUAL</b> Hormigón armado HA-25 N/mm2., consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central, incluso armadura (40 kg/m3.), vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según normas NTE-CSZ y EHE.	
	Materiales .....	207,35
	Medios auxiliares .....	12,44
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>219,79</b>

## CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y A

Código	Ud Descripción	EURO
<b>APARTADO R3 ESTRUCTURA</b>		
<b>E05MC030</b>	<b>m2 TABLERO DE MADERA DE RIPIA S/C</b> Entablado con tabla de ripia de 20 mm. de espesor, i/elementos sustentantes de puntales y tablonés, nivelado y aplomado, acabado.	
	Mano de obra .....	5,39
	Materiales .....	5,96
	Medios auxiliares .....	0,68
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>12,03</b>
<b>E05MF040</b>	<b>m3 VIGUETA PINO PAÍS 14x20 cm.</b> Vigueta de madera de pino del país de 14x20 cm., clase C35, nivelada y repartida, i/colocación de elementos de atado.	
	Mano de obra .....	44,64
	Materiales .....	200,00
	Medios auxiliares .....	14,68
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>259,32</b>
<b>E05MA080X</b>	<b>m3 VIGA DE MADERA 20X20, L&lt;4m Q&lt;1,5 t.</b> Viga de madera de pino tratada de 20x20 cm, clase C35, para luces mayores de 4 m. y carga uniforme mayor de 1.500 kg/m.	
	Mano de obra .....	55,80
	Materiales .....	29,94
	Medios auxiliares .....	5,14
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>90,88</b>
<b>E05HSM010</b>	<b>m3 HORM. P/ARMAR HA-25/P/20/I PILAR</b> Hormigón para armar HA-25/P/20/I, elaborado en central, en pilares, incluso vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-EHS y EHE.	
	Mano de obra .....	12,80
	Maquinaria .....	3,20
	Materiales .....	105,00
	Medios auxiliares .....	7,26
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>128,26</b>
<b>E05MA080X1</b>	<b>m3 VIGA DE MADERA PINO SORIA C27</b> Viga de madera tratada de pino sivestre UNE 56.544 ME-1, clase C27. Con anclajes metálicos y tornillería, terminado.	
	Mano de obra .....	48,36
	Materiales .....	634,93
	Medios auxiliares .....	41,00
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>724,29</b>
<b>E04CA010X</b>	<b>m3 H.ARM. HA-25/P/20/I V.MANUAL</b> Hormigón armado HA-25 N/mm2., consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central, incluso armadura (40 kg/m3.), vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según normas NTE-CSZ y EHE.	
	Materiales .....	207,35
	Medios auxiliares .....	12,44
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>219,79</b>

# CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y A

Código	Ud Descripción	EURO
<b>APARTADO R4 CUBIERTA</b>		
<b>E09ICX020</b>	<b>m2 TEJA CERÁMICA MIXTA ROJA</b> Cubrición de teja cerámica mixta roja de 43x26 cm., colocadas en hiladas paralelas al alero, con solapes y recibidas con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río 1/8 (M-20), i/p.p. de piezas especiales, cumbreras, limas, tejas de ventilación y remates, medios auxiliares y elementos de seguridad, s/NTE-QTT-12, medida en verdadera magnitud.	
	Mano de obra .....	7,44
	Materiales .....	9,04
	Medios auxiliares .....	0,99
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>17,47</b>
<b>E07RT130</b>	<b>m2 RECIB.RASTREL 30x40mm./0,40cm. CLAVADO</b> Suministro, colocación y recibido de rastreles de 40x30 mm. de madera de pino, colocado sobre soporte y separados 40 cm., incluso clavos de acero galvanizado, fijación, acuñado, nivelación y aplomado de los rastreles, material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Medida la superficie realmente ejecutada.	
	Mano de obra .....	7,33
	Materiales .....	4,82
	Medios auxiliares .....	0,73
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>12,88</b>
<b>APARTADO R5 ALBAÑILERÍA</b>		
<b>E07BHD010</b>	<b>m2 FÁB.B.HORM.LISO COL.40x20x10 C/V</b> Fábrica de bloques huecos decorativos de hormigón liso en color de 40x20x10 cm. colocado a una cara vista, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río 1/6, rellenos de hormigón de 330 kg. de cemento/m3. de dosificación y armadura según normativa, i/p.p. deformación de dinteles, zunchos, jambas, ejecución de encuentros y piezas especiales, llagueado, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-FFB-6, medida deduciendo huecos superiores a 2 m2.	
	Mano de obra .....	19,93
	Materiales .....	11,25
	Medios auxiliares .....	1,87
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>33,05</b>
<b>E07BHD030</b>	<b>m2 FÁB.B.HORM.LISO COL.40x20x20 C/V</b> Fábrica de bloques huecos decorativos de hormigón liso en color de 40x20x20 cm. colocado a una cara vista, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río 1/6, rellenos de hormigón de 330 kg. de cemento/m3. de dosificación y armadura según normativa, i/p.p. deformación de dinteles, zunchos, jambas, ejecución de encuentros y piezas especiales, llagueado, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-FFB-6, medida deduciendo huecos superiores a 2 m2.	
	Mano de obra .....	22,53
	Materiales .....	12,72
	Medios auxiliares .....	2,12
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>37,37</b>

## CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y A

Código	Ud Descripción	EURO
<b>E07LD011</b>	<b>m2 FÁB.LADR.1/2P.HUECO DOBLE 7cm. MORT.M-7,5</b> Fábrica de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x7 cm., de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, tipo M-7,5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN-998-1:2004, RC-03, NTE-PTL, RL-88 y CTE-SE-F, medido a cinta corrida.	
	Mano de obra .....	16,73
	Materiales .....	6,27
	Medios auxiliares .....	1,38
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>24,38</b>
<b>E07WH020</b>	<b>ud CHIMENEA FRANCESA IN SITU LADR.REF.</b> Chimenea francesa construida in situ a base de ladrillo refractario 22x11x4cm., recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, cámara de humos, cortafuegos de chapa de acero regulable, conducto de humos hasta forjado, incluso tabicado posterior, guarnecido de yeso negro y enlucido de yeso blanco, replanteo, nivelación, aplomado, mermas, roturas, limpieza y medios auxiliares. Según RC-03. Medida la unidad terminada.	
	Mano de obra .....	1.190,40
	Materiales .....	173,21
	Medios auxiliares .....	81,82
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1.445,43</b>
<b>E08PEM010</b>	<b>m2 GUARNECIDO MAESTREADO Y ENLUCIDO</b> Guarnecido maestreado con yeso negro y enlucido con yeso blanco en paramentos verticales y horizontales de 15 mm. de espesor, con maestras cada 1,50 m., incluso formación de rincones, guarniciones de huecos, remates con pavimento, p.p. de guardavivos de plástico y metal y colocación de andamios, s/NTE-RPG, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.	
	Mano de obra .....	9,61
	Materiales .....	1,46
	Medios auxiliares .....	0,67
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>11,74</b>
<b>E06CA050X</b>	<b>m2 CHAPADO ARENISCA DORADA URBIÓN 60x40x10 cm.</b> Aplacado de piedra arenisca Dorada Urbión, acabado liso, de 60x40x10 cm., pegado con cemento cola de exteriores flexible de alta resistencia, grapado con varilla de acero inoxidable de D=2 mm., colocado a hueso y en seco, limpieza de fachada, totalmente terminado. Medido deduciendo huecos superiores a 1,5 m2.	
	Mano de obra .....	49,95
	Materiales .....	47,80
	Medios auxiliares .....	5,87
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>103,62</b>
<b>E11PB185</b>	<b>m2 SOL. ARENISCA DORADA URBIÓN 60x40x4 cm.</b> Solado de piedra arenisca Dorada Urbión liso, de formato 60x40x4 cm., recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de miga (M-5), cama de arena de 2 cm. de espesor, i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL 22,5 X y limpieza, s/NTE-RSR, medida la superficie ejecutada.	
	Mano de obra .....	14,24
	Materiales .....	40,98
	Medios auxiliares .....	3,31
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>58,53</b>



# CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y A

Código	Ud Descripción	EURO
<b>APARTADO R6 CARPINTERÍA</b>		
<b>E13RSP010X</b>	<b>m2 CARP.EXT.PINO PAÍS P/PINTAR</b> Carpintería exterior para ventanas y/o balcones de hojas practi- cables, en madera de pino del país 1ª sin nudos, para pintar o lacar, con cerco sin carriles para persiana y con hojas con par- telunas en horizontal y en vertical, incluso precerco de pino 70x35 mm., tapajuntas interiores lisos de pino macizo para pintar 70x10 mm. y herrajes de colgar y de cierre de latón, mon- tada y con p.p. de medios auxiliares.	
	Mano de obra .....	33,48
	Materiales .....	144,80
	Medios auxiliares .....	10,70
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>188,98</b>
<b>E13EEC010X</b>	<b>ud P.ENTR.CASTELLANA PINO 2,10 x 0,90 m.</b> Puerta de entrada normalizada, castellana a las 2 caras (C2C), de 45 mm. de espesor, de pino barnizada, incluso precerco de pino de 110x35 mm., galce o cerco visto macizo de pino de 110x30 mm., tapajuntas moldeados macizos de pino, 80x12 mm. en ambas caras, bisagras de seguridad doradas, cerra- dura de canto de seguridad, tirador labrado y mirilla de latón normal, montada, incluso con p.p. de medios auxiliares y sin embocadura.	
	Mano de obra .....	74,40
	Materiales .....	365,19
	Medios auxiliares .....	26,38
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>465,97</b>
<b>E05MA020X</b>	<b>m. SOPORTE DE MADERA 20x20, 8000 kg</b> Soporte estructural de madera de pino tratado de 20x20 cm., para una altura máxima de 3 m. y una carga de 8.000 kg., se- gún CTE-SE-M.	
	Mano de obra .....	27,90
	Materiales .....	49,90
	Medios auxiliares .....	4,67
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>82,47</b>
<b>APARTADO R7 EQUIPAMIENTO</b>		
<b>U15MBB040X</b>	<b>ud MESA MADERA TABLONES C/2 BANCOS 2 m</b> Suministro y colocación de mesa rústica de 210 cm. x 80 cm. y ancho total bancos adosados 162 cm., cinco tablones de table- ro y dos en cada asiento, estructura, tablero y asientos de ma- dera tratada en autoclave, formando todo ello una sola pieza, instalada.	
	Materiales .....	401,73
	Medios auxiliares .....	24,10
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>425,83</b>
<b>E28BM110</b>	<b>ud BOTIQUÍN DE URGENCIA</b> Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y seigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colo- cado.	
	Mano de obra .....	1,51
	Materiales .....	79,60
	Medios auxiliares .....	4,87
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>85,98</b>

# CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y A

Código	Ud Descripción	EURO
<b>E28PF020</b>	<b>ud EXTINTOR POLVO ABC 9 kg. PR.INC.</b> Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 34A/144B, de 9 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y manguera con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97.	
	Mano de obra .....	1,51
	Materiales .....	43,27
	Medios auxiliares .....	2,69
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>47,47</b>
<b>SUBCAPÍTULO C22 AREA RECREATIVA</b>		
<b>APARTADO AR1 FIRME APARCAMIENTOS</b>		
<b>ARECRE1</b>	<b>m2 SUPERFICIE DE RASANTEO Y CORONACION EXPLANADA</b>	
	Mano de obra .....	0,34
	Maquinaria .....	1,59
	Materiales .....	1,20
	Medios auxiliares .....	0,19
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>3,32</b>
<b>E0623</b>	<b>M3 ZAHORRA CALIZA ARTIFICIAL</b> Zahorra caliza artificial ZA-25 de granulometría continua, extendida y compactada en base de firme.	
	Mano de obra .....	0,96
	Maquinaria .....	3,84
	Materiales .....	16,91
	Medios auxiliares .....	1,30
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>23,01</b>
<b>APARTADO AR2 SEÑALIZACIÓN</b>		
<b>U17BTV010X</b>	<b>ud HITO MADERA TRATADA h-50/D200</b> Hito de madera tratada de 500 mm. de altura y 200 mm. de diámetro, con señal cuadrada pintada L=40cm., anclado al pavimento, totalmente colocado.	
	Mano de obra .....	3,01
	Materiales .....	49,58
	Medios auxiliares .....	3,16
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>55,75</b>

# CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y A

Código	Ud Descripción	EURO
<b>APARTADO AR3 MOBILIARIO</b>		
<b>U15MBC010</b>	<b>ud MESA Y 4 BANCOS SEMICIRC. HORMIGÓN</b> Ud de mesa y 4 bancos semicirculares de hormigón, empotrados en el terreno y hormigonados al mismo, totalmente instalada.	
	Materiales .....	674,73
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>674,73</b>
<b>U15MBB040X</b>	<b>ud MESA MADERA TABLONES C/2 BANCOS 2 m</b> Suministro y colocación de mesa rústica de 210 cm. x 80 cm. y ancho total bancos adosados 162 cm., cinco tablones de tablero y dos en cada asiento, estructura, tablero y asientos de madera tratada en autoclave, formando todo ello una sola pieza, instalada.	
	Materiales .....	401,73
	Medios auxiliares .....	24,10
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>425,83</b>
<b>U15MCA090X</b>	<b>ud PAPELERA HEXAGONAL BASCUL. 67 l.</b> Suministro y colocación de papelera basculante prismática de planta hexagonal fabricada en madera tratada en autoclave, formada por listones de 7 x 4,5 cm. cepillados y de cantos redondeados. altura 50 cm., largo hexagono 20 cm., de 67 l. de capacidad, anclada en el pavimento.	
	Materiales .....	200,48
	Medios auxiliares .....	12,03
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>212,51</b>
<b>U15MDB100X</b>	<b>ud CONTEN.PE RECOG.NO SELECT. 1100 l.</b> Contenedor de polietileno, de alta densidad, dimensiones 1370 x 1040 x 1440 mm., para recogida no selectiva, de 1100 l. de capacidad, 65 kg de peso y tapa.	
	Maquinaria .....	9,90
	Materiales .....	506,47
	Medios auxiliares .....	30,98
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>547,35</b>
<b>APARTADO AR4 PLANTACION</b>		
<b>U13EC110X</b>	<b>ud BETULA PUBESCENS 14-16 RD.</b> Betula pubescens (Abedul de Papel) de 14 a 16 cm. de perímetro de tronco, suministrado a raíz desnuda cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.	
	Mano de obra .....	11,64
	Maquinaria .....	2,30
	Materiales .....	28,40
	Medios auxiliares .....	2,54
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>44,88</b>
<b>U13EC190</b>	<b>ud FRAXINUS ANGUSTIFOLIA 16-18 R.D.</b> Fraxinus angustifolia (Fresno) de 16 a 18 cm. de perímetro de tronco, suministrado a raíz desnuda y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.	
	Mano de obra .....	10,13
	Maquinaria .....	2,30
	Materiales .....	21,41
	Medios auxiliares .....	2,03
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>35,87</b>

# CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y A

Código	Ud Descripción	EURO
--------	----------------	------

## CAPÍTULO 3: ACONDICIONAMIENTO DE RUTAS

<b>MT001</b>	<b>MI DRESBROCE Y LIMPIEZA DEL TERRENO MEDIOS MANUALES</b> Desbroce y limpieza del terreno, con corte y retirada de arbustos y árboles maderables, por medios manuales, incluso arrancado de raíces, carga y transporte a vertedero.	
	Materiales .....	3,62
	Medios auxiliares .....	0,22
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>3,84</b>
<b>AC1L201</b>	<b>M2 SOLADO MAMPUESTOS EN FORMACIÓN VIAL</b> Solado de piedra de mapostería en formación de vial, con materiales existentes en el camino, recibida con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de miga (M-5), , i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL 22,5 X y limpieza, s/NTE-RSR, medida la superficie ejecutada.	
	Mano de obra .....	20,26
	Materiales .....	2,68
	Medios auxiliares .....	1,37
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>24,31</b>
<b>E0306</b>	<b>ML BARANDILLA METALICA</b> Barandilla metálica compuesta por perfiles galvanizados IPE-80 cada dos metros y travesaños de tubo de acero galvanizado Ø 40 mm. 1,5 mm. espesor, triple disposición horizontal, con pintura galvatex color a definir por la Dirección de Obra. Colocada mediante pletina atornillada al hormigón.	
	Mano de obra .....	70,54
	Materiales .....	12,61
	Medios auxiliares .....	4,99
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>88,14</b>

# CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y A

Código	Ud Descripción	EURO
<b>CAPÍTULO 4: OBRAS DE FABRICA</b>		
<b>SUBCAPÍTULO OF1 PEQUEÑAS OBRAS</b>		
<b>E0520</b>	<b>ML TUBO HV ø100 cm. 2C-100</b> Tubo de hormigón vibrado de 100 cm. de diámetro interior colocado en caños 2C-100 (2 tubos dispuestos paralelamente), incluso excavación, relleno y hormigón HM-20 en solera, refuerzo y relleno a cota de rasante de camino en un espesor de 35 cm..	
	Mano de obra .....	18,66
	Materiales .....	244,67
	Medios auxiliares .....	15,80
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>279,13</b>
<b>E0522</b>	<b>UD FRENTA ALETAS C-100</b> Frente de aletas para caños C-100, completamente terminada, incluso excavación.	
	Materiales .....	622,43
	Medios auxiliares .....	37,34
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>659,77</b>
<b>OF021</b>	<b>ML CUNETA-BADEN EN PIEDRA ancho 50 cm.</b> Cuneta-badén de hormigón HM-20, de la forma y dimensiones indicadas en los planos, D=80 cm.. Totalmente terminada, incluso excavación.	
	Mano de obra .....	8,90
	Materiales .....	21,45
	Medios auxiliares .....	1,82
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>32,17</b>
<b>OF022</b>	<b>ML CUNETA BADÉN PIEDRA ancho 1 m</b>	
	Mano de obra .....	21,57
	Materiales .....	14,54
	Medios auxiliares .....	2,17
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>38,28</b>
<b>E0306</b>	<b>ML BARANDILLA METALICA</b> Barandilla metálica compuesta por perfiles galvanizados IPE-80 cada dos metros y travesaños de tubo de acero galvanizado Ø 40 mm. 1,5 mm. espesor, triple disposición horizontal, con pintura galvatex color a definir por la Dirección de Obra. Colocada mediante pletina atornillada al hormigón.	
	Mano de obra .....	70,54
	Materiales .....	12,61
	Medios auxiliares .....	4,99
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>88,14</b>
<b>OSPONT20</b>	<b>ML PASO SALVACUNETAS PVC ø315 mm.</b> Caño realizado con tubería de PVC para saneamiento Ø 315 mm. color teja, con junta elástica, incluso excavación, rellenos, colocación y p.p. de junta estanca, hormigón de recubrimiento de 10 cm., instalado y totalmente terminado.	
	Mano de obra .....	7,31
	Materiales .....	40,60
	Medios auxiliares .....	2,87
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>50,78</b>



# CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y A

Código	Ud Descripción	EURO
<b>SUBCAPÍTULO OF2 PASARELAS Y PUENTES</b>		
<b>OF028</b>	<b>M3 ESCOLLERA DE PIEDRAS SUELTAS</b> Escollera de piedras sueltas colocada en muros de defensa de la carretera con peso mayor de 500 Kg , incluso excavación, p.p de material filtrante en trasdós,hormigón en cimiento si fuera necesario, preparación de asiento, y p.p. de preparación de accesos.	
	Mano de obra .....	2,18
	Maquinaria .....	4,69
	Materiales .....	46,88
	Medios auxiliares .....	3,23
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>56,98</b>
<b>OFPM1</b>	<b>m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I EN ESTRIBOS INCLUSO ARMADO</b>	
	Materiales .....	205,86
	Medios auxiliares .....	12,35
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>218,21</b>
<b>OFPM2</b>	<b>UD PASARELA DE MADERA CURVA</b> UD Pasarela de madera laminada segun planos de proyecto, con forma de arco y longitud de 13 m, con una contraflecha de 60 cm. y un ancho de paso de 2 m. Calidad mínima de la madera GL24H. El tablero estará formado por 3 vigas de 150 mm. de ancho y 500 mm. de canto y vigas diagonales de arriostramiento del tablero de 16 mm. de canto y 8 mm. de ancho, disponiendo el tablon del piso de madera serrada. Totalmente instalada, incluso p.p de elementos de anclaje a los estribos de hormigón armado (no incluidos en el precio).	
	Mano de obra .....	573,12
	Materiales .....	9.000,00
	Medios auxiliares .....	1.183,24
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>10.756,36</b>

# CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y A

Código	Ud Descripción	EURO
<b>CAPÍTULO 5: RESTAURACIÓN CHOZO DE PASTORES</b>		
<b>D05AF015</b>	<b>MI CORREA MADE.PINO SORIA 10X10cm</b> Ml. Correa de madera de pino del país de 10x10 cm., i/ tratamiento fungicida, cortes, entalladuras para su correcto acoplamiento, nivelación o pendiente y colocación de los elementos de atado y refuerzo.	
	Mano de obra .....	10,59
	Materiales .....	10,04
	Medios auxiliares .....	0,62
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>21,25</b>
<b>D05AF005</b>	<b>MI JACE.MADERA PINO SORIA 20X20cm</b> Ml. Jácena de madera de pino del país de 20x20 de sección, i/ tratamiento fungicida, cortes, entalladuras para su correcto acoplamiento, nivelación y colocación de los elementos de atado y refuerzo.	
	Mano de obra .....	10,59
	Materiales .....	25,10
	Medios auxiliares .....	1,07
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>36,76</b>
<b>D05AF020</b>	<b>MI CARGADERO PINO SORIA 30x20 cm.</b> Ml. Caballete de madera de pino del país de 30x20 cms., nivelada y repartida, i/ tratamiento fungicida, cortes, entalladuras para su correcto acoplamiento, colocación de elementos de atado.	
	Mano de obra .....	9,51
	Materiales .....	25,10
	Medios auxiliares .....	1,04
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>35,65</b>
<b>D05AF035</b>	<b>M2 ENTABLADO TABLA RIPIA e=13 mm</b> M2. Entablado con tabla de ripia de 13 mm. de espesor i/elementos sustentantes de puntales y tablonés, nivelado y aplomado.	
	Mano de obra .....	20,37
	Materiales .....	11,32
	Medios auxiliares .....	0,95
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>32,64</b>
<b>D08ID076</b>	<b>M2 COBERTURA VEGETAL DE RAMAJE DE ESCOBAS</b> M2. Cobertura de ramas de escobas naturales seleccionadas en zonas próximas a la obra y dispuestas formando un conjunto atado que facilite el deslizamiento de agua de lluvia sin penetrar en la masa. Incluso p.p de elementos de atado y sujeción.	
	Mano de obra .....	10,55
	Materiales .....	17,50
	Medios auxiliares .....	0,84
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>28,89</b>
<b>OPONT15</b>	<b>M3 MAMPOSTERIA ORD., MORTERO, 2P</b> Mampostería ordinaria recibida con mortero 1:6 de cemento Portland II/B-V 32,5R y dos paramentos vistos, en formación de muros, con materiales propios del chozo existente y de la zona próxima a la construcción a rehabilitar.	
	Mano de obra .....	100,95
	Materiales .....	16,74
	Medios auxiliares .....	7,06
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>124,75</b>

## CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y A

Código	Ud Descripción	EURO
<b>CHOZ01</b>	<b>m2 SOLADO DE LOSAS TIPICAS DE LA ZONA</b>	
	M2 de formación de alero en cubiera con losas naturales y dispuestas perimetralmente. Incluso p.p de material de agarre y sujección.	
	Mano de obra .....	14,24
	Materiales .....	40,68
	Medios auxiliares .....	3,29
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>58,21</b>

# CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y A

Código	Ud Descripción	EURO
<b>CAPÍTULO 6: SEÑALIZACIÓN</b>		
<b>SEÑ1</b>	<b>ud SEÑAL TIPO B-1</b> Señal tipo B-1 de panel 1680x1470mm con bastidor de hierro, tejadillo y trasera con lamas de madera Según Manual de Normativa Gráfica y Constructiva de Señalización de la Junta de Castilla y León, incluido el diseño según marque la Dirección de Obra.	
		Mano de obra ..... 16,03
		Maquinaria ..... 0,90
		Materiales ..... 1.051,28
		Medios auxiliares ..... 64,09
		<b>TOTAL PARTIDA..... 1.132,30</b>
<b>SEÑ2</b>	<b>ud SEÑAL TIPO B-2</b> Poste tridireccional de madera tratada, formado por un pilar de 9,5 x9,5 cm. de sección y 2,48 m. de altura, con torneado superior de 23 cm de longitud y rebaje inferior para la unión con la chapa. Con una placa de 350x350 mm de aluminio. Se incluye chapa metálica de anclaje, chapas de aluminio, cimentación y colocado. Según Manual de Normativa Gráfica y Constructiva de Señalización de la Junta de Castilla y León, incluido el diseño según marque la Dirección de Obra.	
		Mano de obra ..... 16,03
		Maquinaria ..... 0,90
		Materiales ..... 123,25
		Medios auxiliares ..... 8,41
		<b>TOTAL PARTIDA..... 148,59</b>
<b>SEÑ3</b>	<b>ud SEÑAL TIPO B-4</b> Poste tridireccional de madera tratada, formado por un pilar de 9,5 x9,5 cm. de sección y 2,48 m. de altura, con torneado superior de 23 cm de longitud y rebaje inferior para la unión con la chapa. Con tres placas de 420x210mm de aluminio. Se incluye chapa metálica de anclaje, chapas de aluminio, cimentación y colocado. Según Manual de Normativa Gráfica y Constructiva de Señalización de la Junta de Castilla y León, incluido el diseño según marque la Dirección de Obra.	
		Mano de obra ..... 16,03
		Maquinaria ..... 0,90
		Materiales ..... 155,25
		Medios auxiliares ..... 10,33
		<b>TOTAL PARTIDA..... 182,51</b>
<b>SE011</b>	<b>ML VALLA DE MADERA</b> Valla de madera de pino silvestre, con tratamiento de secado y autoclave VP clase 4 contra la carcoma, termitas e insectos. Acabado color natural. De la forma y dimensiones que se especifican en los planos.	
		Mano de obra ..... 11,74
		Materiales ..... 11,36
		Medios auxiliares ..... 1,39
		<b>TOTAL PARTIDA..... 24,49</b>

## CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y A

Código	Ud Descripción	EURO
<b>CAPÍTULO 7: GESTIÓN DE RESIDUOS</b>		
<b>GR1</b>	<b>m3 RC NIVEL I. TIERRAS Y PÉTREOS DE LA EXCAVACIÓN</b> Transporte de tierras y pétreos de la excavación hasta vertedero autorizado y cánon de vertido incluido	
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>25,00</b>
<b>GR2</b>	<b>m3 RC NIVEL II. NATURALEZA PÉTREA</b> Transporte de residuos de naturaleza pétreo, por gestor autorizado, hasta vertedero o planta de tratamiento y cánon de vertido incluido	
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>30,00</b>
<b>GR3</b>	<b>m3 RC NIVEL II. NATURALEZA NO PÉTREA</b> Transporte de residuos de naturaleza no pétreo, por gestor autorizado, hasta vertedero o planta de tratamiento y cánon de vertido incluido	
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>35,00</b>
<b>GR4</b>	<b>m3 RC NIVEL II. POTENCIALMENTE PELIGROSOS</b> Transporte de residuos potencialmente peligrosos, por gestor autorizado, hasta planta de tratamiento y cánon de vertido incluido	
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>80,00</b>
<b>GR5</b>	<b>Ud OTROS COSTES DE GESTIÓN</b> Resto de costes de gestión no incluido en otros capítulos.	
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>130,00</b>



# CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y A

Código	Ud Descripción	EURO
<b>CAPÍTULO 8: SEGURIDAD Y SALUD</b>		
<b>SUBCAPÍTULO SESA1 PROTECCIONES INDIVIDUALES</b>		
<b>E28RA055</b>	<b>ud PANTALLA SOLDADURA OXIACETILÉNICA</b> Pantalla de seguridad para soldadura oxiacetilénica, abatible con fijación en cabeza, (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
	Materiales .....	1,83
	Medios auxiliares .....	0,11
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1,94</b>
<b>E28RA120</b>	<b>ud CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS</b> Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
	Materiales .....	3,30
	Medios auxiliares .....	0,20
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>3,50</b>
<b>C0062E28RA010</b>	<b>ud CASCO DE SEGURIDAD</b> Casco de seguridad con arnés de adaptación. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
	Materiales .....	2,15
	Medios auxiliares .....	0,13
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>2,28</b>
<b>C0062E28EV080</b>	<b>ud CHALECO DE OBRAS REFLECTANTE</b> Chaleco de obras con bandas reflectante. Amortizable en 5 usos. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	
	Materiales .....	2,39
	Medios auxiliares .....	0,14
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>2,53</b>
<b>C006228RSB030</b>	<b>ud CINTURÓN DE SUJECCIÓN</b> Cinturón de sujeción fabricado en algodón anti-sudoración con bandas de poliéster, hebillas ligeras de aluminio y argollas de acero inoxidable, amortizable en 4 obras. Certificado CE EN 358. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
	Materiales .....	9,25
	Medios auxiliares .....	0,56
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>9,81</b>
<b>C0062E28RA070</b>	<b>ud GAFAS CONTRA IMPACTOS</b> Gafas protectoras contra impactos, incoloras, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
	Materiales .....	2,95
	Medios auxiliares .....	0,18
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>3,13</b>
<b>C0062E28RC070</b>	<b>ud MONO DE TRABAJO POLIESTER-ALGODÓN</b> Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
	Materiales .....	15,80
	Medios auxiliares .....	0,95
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>16,75</b>

# CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y A

Código	Ud Descripción	EURO
<b>C0062E28RP060</b>	<b>ud PAR DE BOTAS DE AGUA DE SEGURIDAD</b> Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
	Materiales .....	6,83
	Medios auxiliares .....	0,41
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>7,24</b>
<b>C0062E28RM020</b>	<b>ud PAR GUANTES DE LONA REFORZADOS</b> Par guantes de lona reforzados. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
	Materiales .....	3,30
	Medios auxiliares .....	0,20
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>3,50</b>
<b>C006E28RSA020</b>	<b>ud ARNÉS AMARRE DORSAL Y TORSAL</b> Arnés de seguridad con amarre dorsal y torsal fabricado con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable, amortizable en 5 obras. Certificado CE Norma EN 361. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
	Materiales .....	6,80
	Medios auxiliares .....	0,41
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>7,21</b>
<b>SUBCAPÍTULO SESA2 SEÑALES</b>		
<b>E28ES065</b>	<b>ud BANDERA DE OBRA MANUAL</b> Banderola de obra manual con mango. (amortizable en dos usos). s/R.D. 485/97.	
	Materiales .....	3,45
	Medios auxiliares .....	0,21
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>3,66</b>
<b>E28EB040</b>	<b>ud CONO BALIZAMIENTO REFLECTANTE D=50</b> Cono de balizamiento reflectante irrompible de 50 cm. de diámetro, (amortizable en cinco usos). s/R.D. 485/97.	
	Mano de obra .....	1,51
	Materiales .....	2,97
	Medios auxiliares .....	0,27
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>4,75</b>
<b>C0063E28EB010</b>	<b>m. CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm.</b> Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	
	Mano de obra .....	0,75
	Materiales .....	0,08
	Medios auxiliares .....	0,05
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>0,88</b>
<b>E28EC010</b>	<b>ud CARTEL PVC. 220x300 mm. OBL., PROH. ADVER.</b> Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 220X300 mm. Válidas para señales de obligación, prohibición y advertencia, amortizable en cuatro usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	
	Mano de obra .....	0,15
	Materiales .....	0,58
	Medios auxiliares .....	0,04
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>0,77</b>

## CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y A

Código	Ud Descripción	EURO
<b>SUBCAPÍTULO SESA3      INSTALACIONES DE HIGIENE Y SEGURIDAD</b>		
<b>E28W030</b>	<b>ud COSTO MENSUAL DE CONSERVACIÓN</b> Costo mensual de conservación de instalaciones provisionales de obra, considerando 2 horas a la semana un oficial de 2ª.	
	Materiales .....	113,92
	Medios auxiliares .....	6,83
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>120,75</b>
<b>E28BM100</b>	<b>ud DEPÓSITO-CUBO DE BASURAS</b> Cubo para recogida de basuras. (amortizable en 2 usos).	
	Materiales .....	14,38
	Medios auxiliares .....	0,86
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>15,24</b>
<b>E28BM120</b>	<b>ud REPOSICIÓN BOTIQUÍN</b> Reposición de material de botiquín de urgencia.	
	Materiales .....	56,20
	Medios auxiliares .....	3,37
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>59,57</b>
<b>C0064E28BC100 ms</b>	<b>ALQUILER CASETA ALMACÉN 7,91 m2</b> Mes de alquiler de caseta prefabricada para almacén de obra de 3,55x2,23x2,45 m. de 7 m2. Estructura de acero galvanizado. Cubierta y cerramiento lateral de chapa galvanizada trapezoidal de 0,6 mm. reforzada con perfiles de acero, interior prelacado. Suelo de aglomerado hidrófugo de 19 mm. puerta de acero de 1mm., de 0,80x2,00 m. pintada con cerradura. Ventana fija de cristal de 6 mm., recercado con perfil de goma. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	
	Mano de obra .....	1,28
	Materiales .....	94,71
	Medios auxiliares .....	5,76
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>101,75</b>

Soria, septiembre 2013.

El Alumno

Fdo.: Iván Crespo Plazas

### **4.3.-PRESUPUESTO**

# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y Almarza (Soria)

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	EURO	ImpEURO
<b>CAPÍTULO 1 : ACONDICIONAMIENTO CAMINO</b>									
<b>AC01</b>	<b>ML DESBROCE Y LIMPIEZA DEL TERRENO</b> Desbroce y limpieza del terreno, con corte y retirada de arbustos y árboles maderables, por medios mecánicos, incluso arrancado de raíces, carga y transporte a vertedero.								
	ancho medio sección tipo 2,5 m2/ml	1	4.800,00			4.800,00			
							4.800,00	<b>1,38</b>	<b>6.624,00</b>
<b>U01PE141X</b>	<b>ml RASANTEO CORONACIÓN EXPLANADA</b> Rasanteo y refino, de la superficie de coronación de explanada de desmonte y terraplén, en terreno sin clasificar, así como aporte del material necesario de zahorra natural, y retirada del sobrante a vertedero o lugar de empleo. Extendido, humectación y compactación de zahorra al 95% de densidad Proctor Modificado.								
	Pista Gallinero	-1	555,00			-555,00			
	Mejora de firme	1	4.800,00			4.800,00			
							4.245,00	<b>6,84</b>	<b>29.035,80</b>
<b>EROLLIZ01</b>	<b>ML BORDILLO ROLLIZO MADERA PINO TANALIZADO</b> ML rollizo de madera de pino de 1ª calidad tanalizado al vacío en autoclave, de diámetro 10/15 cm, de un rollizo en línea, sobre suelo preparado, i/excavación, sujeción y anclaje, totalmente terminado								
	Tramos fuera de cerramientos	2	3.850,00			7.700,00			
							7.700,00	<b>9,21</b>	<b>70.917,00</b>
<b>RECCERR1</b>	<b>M3 RECONSTRUCCIÓN PAREDES LATERALES CAMINO</b> Mampostería ordinaria en formación de muros a la antigua usanza, con materiales propios de la zona y próximos a la misma, conocido como "levantamiento de paredes", sin recibir con mortero y reconstruyendo lo existente.								
	En un 10% del itinerario	0,1	4.800,00	0,40	1,00	192,00			
							192,00	<b>58,04</b>	<b>11.143,68</b>
<b>U13EC110X</b>	<b>ud BETULA PUBESCENS 14-16 RD.</b> Betula pubescens (Abedul de Papel) de 14 a 16 cm. de perímetro de tronco, suministrado a raíz desnuda cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.								
	Arroyo Los Santos	3				3,00			
							3,00	<b>44,88</b>	<b>134,64</b>
<b>U13EC190</b>	<b>ud FRAXINUS ANGUSTIFOLIA 16-18 R.D.</b> Fraxinus angustifolia (Fresno) de 16 a 18 cm. de perímetro de tronco, suministrado a raíz desnuda y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.								
	El Espinar	11				11,00			
							11,00	<b>35,87</b>	<b>394,57</b>
<b>PLANROBLE1</b>	<b>ud QUERCUS PYRENAICA</b> Quercus pyrenaica (Roble) de 14 a 16 cm. de perímetro de tronco, suministrado en contenedor y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.								
	El Espinar	10				10,00			
							10,00	<b>37,46</b>	<b>374,60</b>
<b>TOTAL CAPÍTULO 1.....</b>									<b>118.624,29</b>



# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y Almarza (Soria)

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	EURO	ImpEURO
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	---------	------	---------

## CAPÍTULO 2 : REFUGIO Y AREA RECREATIVA

### SUBCAPÍTULO C21 REFUGIO

#### APARTADO R1 MOVIMIENTO DE TIERRAS

<b>E02RW020</b>	<b>m2 EXPLAN/REF/NIV.TERRENO A MÁQ.</b> Explanación, refino y nivelación de terrenos, por medios mecánicos, en terrenos limpiados superficialmente con máquinas, con p.p. de medios auxiliares. Explanación planta general	1	15,70	8,20		128,74			
							128,74	<b>0,33</b>	<b>42,48</b>
<b>E02EM020</b>	<b>m3 EXC.ZANJA A MÁQUINA T. FLOJOS</b> Excavación en zanjas, en terrenos flojos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares. Zapata riostra C.1 eje transversal Zapata riostra C.1 eje longitudinal Zapata corrida M.2 N. S. Zapata corrida M.2 E. O. Zapatatas pilares 1,2,3 y 4	4 3 2 4 4	2,45 2,80 15,70 2,45 2,20	0,40 0,40 0,70 0,70 2,20	0,40 0,40 0,50 0,50 0,50	1,57 1,34 10,99 3,43 9,68			
							27,01	<b>9,25</b>	<b>249,84</b>
<b>E02AM020</b>	<b>m2 RETIR.CAPA T.VEGETAL A MÁQUINA</b> Retirada y apilado de capa de tierra vegetal superficial, por medios mecánicos, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares. Explanación planta general	1	15,70	8,20		128,74			
							128,74	<b>0,82</b>	<b>105,57</b>
<b>TOTAL APARTADO R1.....</b>									<b>397,89</b>

#### APARTADO R2 CIMENTACIONES

<b>E04SA020</b>	<b>m2 SOLER.HA-25, 15cm.ARMA.#15x15x6</b> Solera de hormigón de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2., Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x6, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE. Solera planta general	1	15,70	8,20	0,15	19,31			
							19,31	<b>22,42</b>	<b>432,93</b>
<b>E04CM040</b>	<b>m3 HORM.LIMPIEZA HM-20/P/20/I V.MAN</b> Hormigón en masa HM-20 N/mm2., consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales y colocación. Zapata riostra C.1 eje transversal Zapata riostra C.1 eje longitudinal Zapata corrida M.2 N. S. Zapata corrida M.2 E. O. Zapatatas pilares 1,2,3 y 4	4 3 2 4 4	2,45 2,80 15,70 2,45 2,20	0,40 0,40 0,70 0,70 2,20	0,10 0,10 0,10 0,10 0,10	0,39 0,34 2,20 0,69 1,94			
							5,56	<b>88,81</b>	<b>493,78</b>
<b>E04CA010X</b>	<b>m3 H.ARM. HA-25/P/20/I V.MANUAL</b> Hormigón armado HA-25 N/mm2., consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central, incluso armadura (40 kg/m3.), vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según normas NTE-CSZ y EHE. Zuncho perimetral de atado E y O	2	8,20	0,16	0,16	0,42			

# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y Almarza (Soria)

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	EURO	ImpEURO
	Zuncho perimetral de atado N y S	2	15,70	0,16	0,16	0,80			
	Zapata riostra C.1 eje transversal	4	2,45	0,40	0,40	1,57			
	Zapata riostra C.1 eje longitudinal	3	2,80	0,40	0,40	1,34			
	Zapata corrida M.2 N. S.	2	15,70	0,70	0,50	10,99			
	Zapata corrida M.2 E. O.	4	2,45	0,70	0,50	3,43			
	Zapatas pilares 1,2,3 y 4	4	2,20	2,20	0,50	9,68			
							28,23	219,79	6.204,67

**TOTAL APARTADO R2..... 7.131,38**

## APARTADO R3 ESTRUCTURA

<b>E05MC030</b>	<b>m2 TABLERO DE MADERA DE RIPIA S/C</b> Entablado con tabla de ripia de 20 mm. de espesor, i/elementos sustentantes de puntales y tablones, nivelado y aplomado, acabado.								
	Faldón Norte	1	15,40	4,75		73,15			
	Faldón Sur	1	15,40	4,75		73,15			
							146,30	12,03	1.759,99
<b>E05MF040</b>	<b>m3 VIGUETA PINO PAÍS 14x20 cm.</b> Vigueta de madera de pino del país de 14x20 cm., clase C35, nivelada y repartida, i/colocación de elementos de atado.								
	Faldon Norte	31	4,75	0,14	0,20	4,12			
	Faldon Sur	31	4,75	0,14	0,20	4,12			
							8,24	259,32	2.136,80
<b>E05MA080X</b>	<b>m3 VIGA DE MADERA 20X20, L&lt;4m Q&lt;1,5 t.</b> Viga de madera de pino tratada de 20x20 cm, clase C35, para luces mayores de 4 m. y carga uniforme mayor de 1.500 kg/m.								
	Cargadero ventana 1,5 m. anchura	2	1,90	0,20	0,20	0,15			
	Cargadero ventanas 1 m. anchura	5	1,40	0,20	0,20	0,28			
	Cargadero de puerta fachada Sur	1	1,40	0,20	0,20	0,06			
	Viga colocada sobre muro de bloque	2	15,71	0,20	0,20	1,26			
							1,75	90,88	159,04
<b>E05HSM010</b>	<b>m3 HORM. P/ARMAR HA-25/P/20/I PILAR</b> Hormigón para armar HA-25/P/20/I, elaborado en central, en pilares, incluso vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-EHS y EHE.								
	PLAR30X30	4	0,30	0,30	3,40	1,22			
							1,22	128,26	156,48
<b>E05MA080X1</b>	<b>m3 VIGA DE MADERA PINO SORIA C27</b> Viga de madera tratada de pino sivestre UNE 56.544 ME-1, clase C27. Con anclajes metálicos y tornillería, terminado.								
	Viga 26x36	3	5,00	0,26	0,36	1,40			
							1,40	724,29	1.014,01
<b>E04CA010X</b>	<b>m3 H.ARM. HA-25/P/20/I V.MANUAL</b> Hormigón armado HA-25 N/mm <sup>2</sup> ., consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central, incluso armadura (40 kg/m <sup>3</sup> .), vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según normas NTE-CSZ y EHE.								
	Zuncho perimetral de atado	1	47,80	0,16	0,16	1,22			

# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y Almarza (Soria)

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	EURO	ImpEURO
							1,22	219,79	268,14
<b>TOTAL APARTADO R3.....</b>									<b>5.494,46</b>
<b>APARTADO R4 CUBIERTA</b>									
<b>E09ICX020</b>	<b>m2 TEJA CERÁMICA MIXTA ROJA</b>								
	Cubrición de teja cerámica mixta roja de 43x26 cm., colocadas en hiladas paralelas al alero, con solapes y recibidas con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río 1/8 (M-20), i/p.p. de piezas especiales, cunbreras, limas, tejas de ventilación y remates, medios auxiliares y elementos de seguridad, s/NTE-QTT-12, medida en verdadera magnitud.								
	Faldón Oeste	1	15,70	4,75		74,58			
	Faldón Este	1	15,70	4,75		74,58			
							149,16	17,47	2.605,83
<b>E07RT130</b>	<b>m2 RECIB.RASTREL 30x40mm./0,40cm. CLAVADO</b>								
	Suministro, colocación y recibido de rastreles de 40x30 mm. de madera de pino, colocado sobre soporte y separados 40 cm., incluso clavos de acero galvanizado, fijación, acuñado, nivelación y aplomado de los rastreles, material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Medida la superficie realmente ejecutada.								
	Faldón Oeste	1	15,70	4,75		74,58			
	Faldón Este	1	15,70	4,75		74,58			
							149,16	12,88	1.921,18
<b>TOTAL APARTADO R4.....</b>									<b>4.527,01</b>
<b>APARTADO R5 ALBAÑILERÍA</b>									
<b>E07BHD010</b>	<b>m2 FÁB.B.HORM.LISO COL.40x20x10 C/V</b>								
	Fábrica de bloques huecos decorativos de hormigón liso en color de 40x20x10 cm. colocado a una cara vista, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río 1/6, rellenos de hormigón de 330 kg. de cemento/m3. de dosificación y armadura según normativa, i/p.p. deformación de dinteles, zunchos, jambas, ejecución de encuentros y piezas especiales, llagueado, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-FFB-6, medida deduciendo huecos superiores a 2 m2.								
	Cerramiento chimenea	1	1,64			1,64			
							1,64	33,05	54,20
<b>E07BHD030</b>	<b>m2 FÁB.B.HORM.LISO COL.40x20x20 C/V</b>								
	Fábrica de bloques huecos decorativos de hormigón liso en color de 40x20x20 cm. colocado a una cara vista, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río 1/6, rellenos de hormigón de 330 kg. de cemento/m3. de dosificación y armadura según normativa, i/p.p. deformación de dinteles, zunchos, jambas, ejecución de encuentros y piezas especiales, llagueado, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-FFB-6, medida deduciendo huecos superiores a 2 m2.								
	Cerramiento Sur	1	34,03			34,03			
	Cerramiento Oeste	1	25,04			25,04			
	Cerrameinto Este	1	25,04			25,04			
	Cerramiento Norte	1	40,81			40,81			
							124,92	37,37	4.668,26
<b>E07LD011</b>	<b>m2 FÁB.LADR.1/2P.HUECO DOBLE 7cm. MORT.M-7,5</b>								
	Fábrica de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x7 cm., de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, tipo M-7,5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN-998-1:2004, RC-03, NTE-PTL, RL-88 y CTE-SE-F, medido a cinta corrida.								

# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y Almarza (Soria)

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	EURO	ImpEURO
	Almacén instalación solar	1	1,10		2,20	2,42			
	Tabique interior	1	6,73		2,20	14,81			
							17,23	24,38	420,07
<b>E07WH020</b>	<b>ud CHIMENEA FRANCESA IN SITU LADR.REF.</b> Chimenea francesa construida in situ a base de ladrillo refractario 22x11x4cm., recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, cámara de humos, cortafuegos de chapa de acero regulable, conducto de humos hasta forjado, incluso tabicado posterior, guarnecido de yeso negro y enlucido de yeso blanco, replanteo, nivelación, aplomado, mermas, roturas, limpieza y medios auxiliares. Según RC-03. Medida la unidad terminada.								
	Chimenea francesa	1				1,00			
							1,00	1.445,43	1.445,43
<b>E08PEM010</b>	<b>m2 GUARNECIDO MAESTREADO Y ENLUCIDO</b> Guarnecido maestreado con yeso negro y enlucido con yeso blanco en paramentos verticales y horizontales de 15 mm. de espesor, con maestras cada 1,50 m., incluso formación de rincones, guarniciones de huecos, remates con pavimento, p.p. de guardavivos de plástico y metal y colocación de andamios, s/NTE-RPG, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.								
	Almacén instalación solar	1	3,13		2,20	6,89			
	Tabique interior	2	6,73		2,20	29,61			
							36,50	11,74	428,51
<b>E06CA050X</b>	<b>m2 CHAPADO ARENISCA DORADA URBIÓN 60x40x10 cm.</b> Aplacado de piedra arenisca Dorada Urbión, acabado liso, de 60x40x10 cm., pegado con cemento cola de exteriores flexible de alta resistencia, grapado con varilla de acero inoxidable de D=2 mm., colocado a hueso y en seco, limpieza de fachada, totalmente terminado. Medido deduciendo huecos superiores a 1,5 m2.								
	Cerramiento chimenea	1	1,64			1,64			
	Cerramiento Sur	1	34,03			34,03			
	Cerramiento Oeste	1	25,04			25,04			
	Cerramiento Este	1	25,04			25,04			
	Cerramiento Norte	1	40,81			40,81			
							126,56	103,62	13.114,15
<b>E11PB185</b>	<b>m2 SOL. ARENISCA DORADA URBIÓN 60x40x4 cm.</b> Solado de piedra arenisca Dorada Urbión liso, de formato 60x40x4 cm., recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de miga (M-5), cama de arena de 2 cm. de espesor, i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL 22,5 X y limpieza, s/NTE-RSR, medida la superficie ejecutada.								
	Solera planta general	1	15,70	8,20		128,74			
							128,74	58,53	7.535,15
	<b>TOTAL APARTADO R5.....</b>								<b>27.665,77</b>

# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y Almarza (Soria)

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	EURO	ImpEURO
<b>APARTADO R6 CARPINTERÍA</b>									
<b>E13RSP010X</b>	<b>m2 CARP.EXT.PINO PAÍS P/PINTAR</b> Carpintería exterior para ventanas y/o balcones de hojas practicables, en madera de pino del país 1ª sin nudos, para pintar o lacar, con cerco sin carriles para persiana y con hojas con partelunas en horizontal y en vertical, incluso precerco de pino 70x35 mm., tapajuntas interiores lisos de pino macizo para pintar 70x10 mm. y herrajes de colgar y de cierre de latón, montada y con p.p. de medios auxiliares.								
	Ventana 1,5x0,90 m	2	1,50	0,90		2,70			
	Ventana 1x0,90 m	5	1,00	0,90		4,50			
							7,20	188,98	1.360,66
<b>E13EEC010X</b>	<b>ud P.ENTR.CASTELLANA PINO 2,10 x 0,90 m.</b> Puerta de entrada normalizada, castellana a las 2 caras (C2C), de 45 mm. de espesor, de pino barnizada, incluso precerco de pino de 110x35 mm., galce o cerco visto macizo de pino de 110x30 mm., tapajuntas moldeados macizos de pino, 80x12 mm. en ambas caras, bisagras de seguridad doradas, cerradura de canto de seguridad, tirador labrado y mirilla de latón normal, montada, incluso con p.p. de medios auxiliares y sin embocadura.								
							1,00	465,97	465,97
<b>E05MA020X</b>	<b>m. SOPORTE DE MADERA 20x20, 8000 kg</b> Soporte estructural de madera de pino tratado de 20x20 cm., para una altura máxima de 3 m. y una carga de 8.000 kg., según CTE-SE-M.								
	Cargaderos ventanas 1,90 m	2	1,90			3,80			
	Cargadero puerta	1	1,40			1,40			
	Cargaderos ventanas 1,40 m	4	1,40			5,60			
							10,80	82,47	890,68
<b>TOTAL APARTADO R6.....</b>									<b>2.717,31</b>
<b>APARTADO R7 EQUIPAMIENTO</b>									
<b>U15MBB040X</b>	<b>ud MESA MADERA TABLONES C/2 BANCOS 2 m</b> Suministro y colocación de mesa rústica de 210 cm. x 80 cm. y ancho total bancos adosados 162 cm., cinco tablones de tablero y dos en cada asiento, estructura, tablero y asientos de madera tratada en autoclave, formando todo ello una sola pieza, instalada.								
	Refugio "El Alba"	2				2,00			
							2,00	425,83	851,66
<b>E28BM110</b>	<b>ud BOTIQUÍN DE URGENCIA</b> Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y seigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.								
	Caseta refugio	1				1,00			
							1,00	85,98	85,98
<b>E28PF020</b>	<b>ud EXTINTOR POLVO ABC 9 kg. PR.INC.</b> Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 34A/144B, de 9 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y manguera con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97.								
	Caseta refugio	1				1,00			
							1,00	47,47	47,47
<b>TOTAL APARTADO R7.....</b>									<b>985,11</b>



# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y Almarza (Soria)

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	EURO	ImpEURO
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO C21 .....</b>									<b>48.918,93</b>
<b>SUBCAPÍTULO C22 AREA RECREATIVA</b>									
<b>APARTADO AR1 FIRME APARCAMIENTOS</b>									
<b>ARECRE1</b>	<b>m2 SUPERFICIE DE RASANTEO Y CORONACION EXPLANADA</b>								
	Aparcamiento en el refugio "El Alba"	1	831,50			831,50			
							831,50	<b>3,32</b>	<b>2.760,58</b>
<b>E0623</b>	<b>M3 ZAHORRA CALIZA ARTIFICIAL</b>								
	Zahorra caliza artificial ZA-25 de granulometría continua, extendida y compactada en base de firme.								
	Camino desde area hasta pinar Vadillo	1	212,00	2,00	0,10	42,40			
	Zona de aparcamiento	1	831,50			0,15	124,73		
							167,13	<b>23,01</b>	<b>3.845,66</b>
<b>TOTAL APARTADO AR1.....</b>									<b>6.606,24</b>
<b>APARTADO AR2 SEÑALIZACIÓN</b>									
<b>U17BTV010X</b>	<b>ud HITO MADERA TRATADA h-50/D200</b>								
	Hito de madera tratada de 500 mm. de altura y 200 mm. de diámetro, con señal cuadrada pintada L=40cm., anclado al pavimento, totalmente colocado.								
	Aparcamiento "El Alba"	1				1,00			
							1,00	<b>55,75</b>	<b>55,75</b>
<b>TOTAL APARTADO AR2.....</b>									<b>55,75</b>

# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y Almarza (Soria)

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	EURO	ImpEURO
<b>APARTADO AR3 MOBILIARIO</b>									
<b>U15MBC010</b>	<b>ud MESA Y 4 BANCOS SEMICIRC. HORMIGÓN</b> Ud de mesa y 4 bancos semicirculares de hormigón, empotrados en el terreno y hormigonados al mismo, totalmente instalada.								
	Área recreativa "El Alba"	4				4			
							4,00	<b>674,73</b>	<b>2.698,92</b>
<b>U15MBB040X</b>	<b>ud MESA MADERA TABLONES C/2 BANCOS 2 m</b> Suministro y colocación de mesa rústica de 210 cm. x 80 cm. y ancho total bancos adosados 162 cm., cinco tablones de tablero y dos en cada asiento, estructura, tablero y asientos de madera tratada en autoclave, formando todo ello una sola pieza, instalada.								
	Refugio "El Alba"	2				2,00			
							2,00	<b>425,83</b>	<b>851,66</b>
<b>U15MCA090X</b>	<b>ud PAPELERA HEXAGONAL BASCUL. 67 l.</b> Suministro y colocación de papelera basculante prismática de planta hexagonal fabricada en madera tratada en autoclave, formada por listones de 7 x 4,5 cm. cepillados y de cantos redondeados. altura 50 cm., largo hexagono 20 cm., de 67 l. de capacidad, anclada en el pavimento.								
	Área recreativa "El Alba"	4				4,00			
							4,00	<b>212,51</b>	<b>850,04</b>
<b>U15MDB100X</b>	<b>ud CONTEN.PE RECOG.NO SELECT. 1100 l.</b> Contenedor de polietileno, de alta densidad, dimensiones 1370 x 1040 x 1440 mm., para recogida no selectiva, de 1100 l. de capacidad, 65 kg de peso y tapa.								
	Área recreativa "El Alba"	1				1,00			
							1,00	<b>547,35</b>	<b>547,35</b>
<b>TOTAL APARTADO AR3.....</b>									<b>4.947,97</b>
<b>APARTADO AR4 PLANTACION</b>									
<b>U13EC110X</b>	<b>ud BETULA PUBESCENS 14-16 RD.</b> Betula pubescens (Abedul de Papel) de 14 a 16 cm. de perímetro de tronco, suministrado a raíz desnuda cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.								
	Área recreativa "El Alba"	23				23,00			
							23,00	<b>44,88</b>	<b>1.032,24</b>
<b>U13EC190</b>	<b>ud FRAXINUS ANGUSTIFOLIA 16-18 R.D.</b> Fraxinus angustifolia (Fresno) de 16 a 18 cm. de perímetro de tronco, suministrado a raíz desnuda y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.								
	Área recreativa "El Alba"	27				27,00			
							27,00	<b>35,87</b>	<b>968,49</b>
<b>TOTAL APARTADO AR4.....</b>									<b>2.000,73</b>
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO C22 .....</b>									<b>13.610,69</b>
<b>TOTAL CAPÍTULO 2.....</b>									<b>62.529,62</b>



# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y Almarza (Soria)

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	EURO	ImpEURO
<b>CAPÍTULO 4 : OBRAS DE FABRICA</b>									
<b>SUBCAPÍTULO OF1 PEQUEÑAS OBRAS</b>									
<b>E0520</b>	<b>ML TUBO HV ø100 cm. 2C-100</b> Tubo de hormigón vibrado de 100 cm. de diámetro interior colocado en caños 2C-100 (2 tubos dispuestos paralelamente), incluso excavación, relleno y hormigón HM-20 en solera , refuerzo y relleno a cota de rasante de camino en un espesor de 35 cm..								
	Arroyo del Espinar	1	3,00			3,00			
	Arroyo La Covacha	1	3,00			3,00			
							6,00	<b>279,13</b>	<b>1.674,78</b>
<b>E0522</b>	<b>UD FRENTE ALETAS C-100</b> Frente de aletas para caños C-100, completamente terminada, incluso excavación.								
	Arroyo del Espinar	2				2,00			
	Arroyo La Covacha	2				2,00			
							4,00	<b>659,77</b>	<b>2.639,08</b>
<b>OF021</b>	<b>ML CUNETA-BADEN EN PIEDRA ancho 50 cm.</b> Cuneta-badén de hormigón HM-20, de la forma y dimensiones indicadas en los planos, D=80 cm.. Totalmente terminada, incluso excavación.  Ejecución riegos y pasos existentes								
	Ruta Alba 1 Inicio PK 0+ 200	1	70,00			70,00			
							70,00	<b>32,17</b>	<b>2.251,90</b>
<b>OF022</b>	<b>ML CUNETA BADÉN PIEDRA ancho 1 m</b> Cortes de agua en camino al Molino S/Plano								
		25	2,00			50,00			
							50,00	<b>38,28</b>	<b>1.914,00</b>
<b>E0306</b>	<b>ML BARANDILLA METALICA</b> Barandilla metálica compuesta por perfiles galvanizados IPE-80 cada dos metros y travesaños de tubo de acero galvanizado Ø 40 mm. 1,5 mm. espesor, triple disposición horizontal, con pintura galvatex color a definir por la Dirección de Obra. Colocada mediante pletina atornillada al hormigón.								
	Rio Tera en Ruta 1	2	4,00			8,00			
							8,00	<b>88,14</b>	<b>705,12</b>
<b>OSPONT20</b>	<b>ML PASO SALVACUNETAS PVC ø315 mm.</b> Caño realizado con tubería de PVC para saneamiento Ø 315 mm. color teja, con junta elástica, incluso excavación, rellenos, colocación y p.p. de junta estanca, hormigón de recubrimiento de 10 cm., instalado y totalmente terminado.								
	Entronque camino con pista de Gallinero	1	4,00			4,00			
	PK 0+270	1	4,00			4,00			
							8,00	<b>50,78</b>	<b>406,24</b>
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO OF1 .....</b>									<b>9.591,12</b>

# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y Almarza (Soria)

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	EURO	ImpEURO
<b>SUBCAPÍTULO OF2 PASARELAS Y PUENTES</b>									
<b>OF028</b>	<b>M3 ESCOLLERA DE PIEDRAS SUELTAS</b>								
	Escollera de piedras sueltas colocada en muros de defensa de la carretera con peso mayor de 500 Kg , incluso excavación, p.p de material filtrante en trasdós ,hormigón en cimiento si fuera necesario, preparación de asiento, y p.p. de preparación de accesos.								
	Formación estribos Arroyo Los Santos	2	3,00	1,00	2,54	15,24			
	Formación estribos Arroyo Adovezo	2	3,00	1,00	2,54	15,24			
	Formación estribos Río Tera Molino	2	3,00	2,00	2,60	31,20			
							61,68	56,98	3.514,53
<b>OFPM1</b>	<b>m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I EN ESTRIBOS INCLUSO ARMADO</b>								
	Formación estribos Arroyo Los Santos	2	3,00	0,70	0,50	2,10			
	Formación estribos Arroyo Adovezo	2	3,00	0,70	0,50	2,10			
	Formación estribos Río Tera Molino	2	3,00	0,70	0,50	2,10			
							6,30	218,21	1.374,72
<b>OFPM2</b>	<b>UD PASARELA DE MADERA CURVA</b>								
	UD Pasarela de madera laminada segun planos de proyecto, con forma de arco y longitud de 13 m, con una contraflecha de 60 cm. y un ancho de paso de 2 m. Calidad mínima de la madera GL24H. El tablero estará formado por 3 vigas de 150 mm. de ancho y 500 mm. de canto y vigas diagonales de arriostamiento del tablero de 16 mm. de canto y 8 mm. de ancho, disponiendo el tablon del piso de madera serrada. Totalmente instalada, incluso p.p de elementos de anclaje a los estribos de hormigón armado (no incluidos en el precio).								
	Arroyo Los Santos	1				1,00			
	Arroyo Adovezo	1				1,00			
	Río Tera Molino	1				1,00			
							3,00	10.756,36	32.269,08
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO OF2 .....</b>									<b>37.158,33</b>
<b>TOTAL CAPÍTULO 4.....</b>									<b>46.749,45</b>







# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y Almarza (Soria)

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	EURO	ImpEURO
<b>CAPÍTULO 7 : GESTIÓN DE RESIDUOS</b>									
<b>GR1</b>	<b>m3 RC NIVEL I. TIERRAS Y PÉTREOS DE LA EXCAVACIÓN</b>								
	Transporte de tierras y pétreos de la excavación hasta vertedero autorizado y cánon de vertido incluido								
	Total obras	1	4,61			4,61			
							4,61	<b>25,00</b>	<b>115,25</b>
<b>GR2</b>	<b>m3 RC NIVEL II. NATURALEZA PÉTREA</b>								
	Transporte de residuos de naturaleza pétreo, por gestor autorizado, hasta vertedero o planta de tratamiento y cánon de vertido incluido								
	Total obras	1	7,78			7,78			
							7,78	<b>30,00</b>	<b>233,40</b>
<b>GR3</b>	<b>m3 RC NIVEL II. NATURALEZA NO PÉTREA</b>								
	Transporte de residuos de naturaleza no pétreo, por gestor autorizado, hasta vertedero o planta de tratamiento y cánon de vertido incluido								
	Total obras	1	4,66			4,66			
							4,66	<b>35,00</b>	<b>163,10</b>
<b>GR4</b>	<b>m3 RC NIVEL II. POTENCIALMENTE PELIGROSOS</b>								
	Transporte de residuos potencialmente peligrosos, por gestor autorizado, hasta planta de tratamiento y cánon de vertido incluido								
	Total obras	1	2,91			2,91			
							2,91	<b>80,00</b>	<b>232,80</b>
<b>GR5</b>	<b>Ud OTROS COSTES DE GESTIÓN</b>								
	Resto de costes de gestión no incluido en otros capítulos.								
	Camino	1	1,00			1,00			
	Aparcamientos	1	1,00			1,00			
	Refugio	1	1,00			1,00			
	Señalización	1	1,00			1,00			
							4,00	<b>130,00</b>	<b>520,00</b>
<b>TOTAL CAPÍTULO 7 .....</b>									<b>1.264,55</b>

# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y Almarza (Soria)

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	EURO	ImpEURO
<b>CAPÍTULO 8 : SEGURIDAD Y SALUD</b>									
<b>SUBCAPÍTULO SESA1 PROTECCIONES INDIVIDUALES</b>									
<b>E28RA055</b>	<b>ud PANTALLA SOLDADURA OXIACETILÉNICA</b> Pantalla de seguridad para soldadura oxiacetilénica, abatible con fijación en cabeza, (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
	Trabajadores refugio, mirador	2				2,00			
							2,00	<b>1,94</b>	<b>3,88</b>
<b>E28RA120</b>	<b>ud CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS</b> Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
	Trabajadores camino	7				7,00			
	Trabajadores aparcamiento	4				4,00			
	Trabajadores refugio	5				5,00			
	Trabajadores mirador	3				3,00			
	Trabajadores señalización	2				2,00			
							21,00	<b>3,50</b>	<b>73,50</b>
<b>C0062E28RA010ud</b>	<b>CASCO DE SEGURIDAD</b> Casco de seguridad con arnés de adaptación. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
	Trabajadores camino	7				7,00			
	Trabajadores aparcamientos	4				4,00			
	Trabajadores refugio	5				5,00			
	Trabajadores mirador	3				3,00			
	Trabajadores señalización	2				2,00			
							21,00	<b>2,28</b>	<b>47,88</b>
<b>C0062E28EV080ud</b>	<b>CHALECO DE OBRAS REFLECTANTE</b> Chaleco de obras con bandas reflectante. Amortizable en 5 usos. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.								
	Trabajadores camino	7				7,00			
	Trabajadores aparcamientos	4				4,00			
	Trabajadores refugio	5				5,00			
	Trabajadores mirador	3				3,00			
	Trabajadores señalización	2				2,00			
							21,00	<b>2,53</b>	<b>53,13</b>
<b>C006228RSB030ud</b>	<b>CINTURÓN DE SUJECCIÓN</b> Cinturón de sujeción fabricado en algodón anti-sudoración con bandas de poliéster, hebillas ligeras de aluminio y argollas de acero inoxidable, amortizable en 4 obras. Certificado CE EN 358. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
	Trabajadores refugio	5				5,00			
	Trabajadores mirador	3				3,00			
							8,00	<b>9,81</b>	<b>78,48</b>
<b>C0062E28RA070ud</b>	<b>GAFAS CONTRA IMPACTOS</b> Gafas protectoras contra impactos, incoloras, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
	Trabajadores camino	7				7,00			
	Trabajadores aparcamientos	4				4,00			
	Trabajadores refugio	5				5,00			
	Trabajadores mirador	3				3,00			

# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y Almarza (Soria)

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	EURO	ImpEURO
	Trabajadores señalización	2				2,00			
							21,00	3,13	65,73
<b>C0062E28RC070ud</b>	<b>MONO DE TRABAJO POLIESTER-ALGODÓN</b>								
	Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
	Trabajadores camino	7				7,00			
	Trabajadores aparcamiento	4				4,00			
	Trabajadores refugio	5				5,00			
	Trabajadores mirador	3				3,00			
	Trabajadores señalización	2				2,00			
							21,00	16,75	351,75
<b>C0062E28RP060ud</b>	<b>PAR DE BOTAS DE AGUA DE SEGURIDAD</b>								
	Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
	Trabajadores camino	2				2,00			
	Trabajadores aparcamientos	2				2,00			
	Trabajadores refugio	2				2,00			
	Trabajadores mirador	2				2,00			
	Trabajadores señalización	2				2,00			
							10,00	7,24	72,40
<b>C0062E28RM020ud</b>	<b>PAR GUANTES DE LONA REFORZADOS</b>								
	Par guantes de lona reforzados. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
	Trabajadores camino	7				7,00			
	Trabajadores aparcamientos	4				4,00			
	Trabajadores refugio	5				5,00			
	Trabajadores mirador	3				3,00			
	Trabajadores señalización	2				2,00			
							21,00	3,50	73,50
<b>C0062E28RSA020ud</b>	<b>ARNÉS AMARRE DORSAL Y TORSAL</b>								
	Arnés de seguridad con amarre dorsal y torsal fabricado con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable, amortizable en 5 obras. Certificado CE Norma EN 361. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
	Trabajadores refugio	5				5,00			
	Trabajadores mirador	3				3,00			
							8,00	7,21	57,68
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO SESA1.....</b>									<b>877,93</b>



# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y Almarza (Soria)

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	EURO	ImpEURO
<b>SUBCAPÍTULO SESA2 SEÑALES</b>									
<b>E28ES065</b>	<b>ud BANDERA DE OBRA MANUAL</b> Banderola de obra manual con mango. (amortizable en dos usos). s/R.D. 485/97.								
	Diferentes obras	5				5,00			
							5,00	<b>3,66</b>	<b>18,30</b>
<b>E28EB040</b>	<b>ud CONO BALIZAMIENTO REFLECTANTE D=50</b> Cono de balizamiento reflectante irrompible de 50 cm. de diámetro, (amortizable en cinco usos). s/R.D. 485/97.								
	Diferentes obras	20				20,00			
							20,00	<b>4,75</b>	<b>95,00</b>
<b>C0063E28EB010 m.</b>	<b>CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm.</b> Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.								
	Camino	1	100,00			100,00			
	Aparcamientos	1	150,00			150,00			
	Refugio	1	200,00			200,00			
							450,00	<b>0,88</b>	<b>396,00</b>
<b>E28EC010</b>	<b>ud CARTEL PVC. 220x300 mm. OBL., PROH. ADVER.</b> Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 220X300 mm. Válidas para señales de obligación, prohibición y advertencia, amortizable en cuatro usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.								
	Obra camino	1				1,00			
	Obra aparcamientos	2				2,00			
	Obra refugio	1				1,00			
							4,00	<b>0,77</b>	<b>3,08</b>
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO SESA2.....</b>									<b>512,38</b>



# RESUMEN DE PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

Recuperación del antiguo camino al molino, en los términos municipales de la Póveda de Soria y Almarza (Soria)

Capítulo	Resumen	ImpEURO	%
<b>1</b>	<b>ACONDICIONAMIENTO CAMINO .....</b>	<b>118.624,29</b>	<b>46,89</b>
<b>2</b>	<b>REFUGIO Y AREA RECREATIVA.....</b>	<b>62.529,62</b>	<b>24,71</b>
-C21	-REFUGIO	48.918,93	
--R1	--MOVIMIENTO DE TIERRAS	397,89	
--R2	--CIMENTACIONES	7.131,38	
--R3	--ESTRUCTURA	5.494,46	
--R4	--CUBIERTA	4.527,01	
--R5	--ALBAÑILERÍA	27.665,77	
--R6	--CARPINTERÍA	2.717,31	
--R7	--EQUIPAMIENTO	985,11	
-C22	-AREA RECREATIVA	13.610,69	
--AR1	--FIRME APARCAMIENTOS	6.606,24	
--AR2	--SEÑALIZACIÓN	55,75	
--AR3	--MOBILIARIO	4.947,97	
--AR4	--PLANTACION	2.000,73	
<b>3</b>	<b>ACONDICIONAMIENTO DE RUTAS.....</b>	<b>11.351,32</b>	<b>4,49</b>
<b>4</b>	<b>OBRAS DE FABRICA .....</b>	<b>46.749,45</b>	<b>18,48</b>
-OF1	-PEQUEÑAS OBRAS	9.591,12	
-OF2	-PASARELAS Y PUENTES	37.158,33	
<b>5</b>	<b>RESTAURACIÓN CHOZO DE PASTORES.....</b>	<b>3.414,07</b>	<b>1,35</b>
<b>6</b>	<b>SEÑALIZACIÓN.....</b>	<b>7.202,88</b>	<b>2,85</b>
<b>7</b>	<b>GESTIÓN DE RESIDUOS.....</b>	<b>1.264,55</b>	<b>0,50</b>
<b>8</b>	<b>SEGURIDAD Y SALUD .....</b>	<b>1.873,69</b>	<b>0,74</b>
-SESA1	-PROTECCIONES INDIVIDUALES	877,93	
-SESA2	-SEÑALES	512,38	
-SESA3	-INSTALACIONES DE HIGIENE Y SEGURIDAD	483,38	
<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>		<b>253.009,87</b>	
13,00 % Gastos generales .....		32.891,28	
6,00 % Beneficio industrial.....		15.180,59	
SUMA DE GASTOS GENERALES Y BENEFICIO INDUSTRIAL		48.071,87	
<b>EJECUCIÓN MATERIAL +BI+GG</b>		<b>301.081,74</b>	
21,00 % I.V.A.		63.227,17	
<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN</b>		<b>364.308,91</b>	

Asciende el Presupuesto Base de Licitación a la expresada cantidad de TRESCIENTOS SESENTA Y CUATRO MIL TRESCIENTOS OCHO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS DE EURO.

Soria, septiembre 2013.

El Alumno

Fdo.: Iván Crespo Plazas