

# PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION

ACONDICIONAMIENTO ZONA DE RECREO Y PASEO  
TURISTICO DEL JUBERA EN ROBRES DEL CASTILLO,  
LA RIOJA

ROBRES DEL CASTILLO, (LA RIOJA)

PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE ROBRES DEL CASTILLO  
AUTOR: MIGUEL ANGEL NALDA RAMIREZ  
(ARQUITECTO TÉCNICO MUNICIPAL)

ABRIL DE 2.024  
ROBRES DEL CASTILLO, (LA RIOJA)

**MEMORIA**

## **1. INTRODUCCIÓN**

### **1.1. Objeto de la Memoria**

En el caso que nos ocupa, se trata de definir la idea del Ayuntamiento de Robres del Castillo, contando con la ayuda imprescindible del Gobierno de La Rioja, para adecuar una zona de recreo y paseo existente y que es necesario acondicionarla, dada su ubicación en el margen del río Jubera y al casco urbano y que es muy frecuentada por viandantes tanto del municipio como de turistas que visitan la localidad. Desde esta zona se accede a rutas sencillas de realizar por lo que son adecuadas a cualquier persona favoreciendo la actividad cultural, saludable y turística diseñada exclusivamente para dotar al propio municipio de actividades que nos ayuden a poner en relieve la gran riqueza cultural y turística de la zona y crear un flujo de gente. Del mismo modo queremos poner en relieve el interés de este ayuntamiento por el patrimonio natural que nos rodea y su compromiso con la naturaleza y la sostenibilidad.

El Ayuntamiento de Robres del Castillo, representado por su alcalde, viendo la necesidad de esta obra y manifestando su interés a los servicios técnicos, se desarrolla la Memoria para exponer dicha problemática y las obras que se van a llevar a cabo.

### **1.2. Justificación y finalidad de la actuación a realizar**

El motivo de esta memoria es la solicitud de una Ayuda o Subvención para el acondicionamiento de esta zona que sirven de unión entre dos zonas del pueblo y que poseen una serie de parajes de gran valor turístico y paisajístico. Se actúa en dos zonas próximas y complementarias.

Por un lado se amplía la plazoleta existente donde se aparca y se sitúan los paneles informativos turísticos, y que se pretende dotarla de un mejor aparcamiento y lugar de inicio de visitas turísticas.

La otra zona se corresponde con la mejora y acondicionamiento del paseo que une la carretera y plazoleta anterior con el inicio de las rutas turísticas del Río Jubera y por tanto se pretende unir los paseos y se consigue habilitar unas rutas en la zona de ribera del río. La finalidad y objetivos que se quieren conseguir son los siguientes:

- El conocimiento de diferentes puntos de interés de parajes naturales, equipando estas infraestructuras para adecuarlos en la medida de lo posible a todos los viandantes y manteniendo el trazado original.

- Realizar actuaciones de limpieza del trazado, construcción de caja de camino así como control de la erosión de los márgenes que afecten al mismo. Todas las estructuras serán diseñadas de manera que queden perfectamente integradas en el entorno y que contribuyan a mantener el carácter natural, minimizando el impacto de estas actuaciones.
- Compatibilizar el desarrollo de la actividad turística con la conservación de los recursos naturales, paisajísticos, históricos, culturales, etc. Promoviendo el respeto por el entorno, facilitando al viandante la práctica del paseo, preferentemente en el medio natural, proporcionando seguridad, calidad e información sobre la actividad.
- Recuperar el patrimonio viario tradicional, potenciando la cultura y turismo asociado al sendero.
- 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.

### **1.3. Estado actual y Situación Urbanística.**

El objeto de la memoria es la definición y la descripción de las obras de acondicionamiento de esta zona del municipio de Robres del Castillo. En principio se trata de adecuarlas y complementarlas que se encuentra en estado de deterioro y con el fin de acondicionarlo y asimismo complementarlo con más elementos.

Existen trazados, uno a cada margen de río y todos ellos conectan diversas zonas de casco urbano con estos espacios. En el paseo se realiza un nuevo acceso y teniendo en cuenta el desnivel existente se opta por realizar una escalinata, y la ampliación de la zona de plazoleta se realiza una escollera de piedra complementando en altura la ya existente y firme de solera de hormigón fratasado.

En la actualidad el paseo por estos caminos es muy interesante por la panorámica que se puede observar desde ellos, toda la zona de ribera del río Leza a su paso por el pueblo y conexionalo con otro nuevo acceso aportando este aspecto otro valor más a esta zona.

El ayuntamiento de Robres del Castillo, ha decidido la ejecución de estas obras de acondicionamiento, tratando de financiarla en la parte que sea posible, mediante las subvenciones pertinentes establecidas a tal efecto dentro del ejercicio del 2.024. Señalar que hace años se realizaron algunas

actuaciones en todas estas zonas, con lo que con esta otra se pretende complementarla.

Las obras a realizar se ubican en la zona aneja al cauce del río y a la carretera LR\_261 a su paso por la localidad, estos espacios que en la actualidad son utilizados como espacios de ocio y recreo, y de visita de gente de que acude al municipio por su singularidad y belleza.

## **2. DESARROLLO DE LA MEMORIA**

### **2.1. Propuesta. Descripción de las obras a realizar.**

En el caso que nos ocupa, se trata de la reforma y ampliación de la zona que comprende la plazoleta aneja a carretera donde se ubican los paneles informativos turísticos y que sirve de aparcamiento a los visitantes a esta zona, asimismo del paseo anejo.

En este paseo se comienza desbrozando y retirando maleza en los laterales, seguidamente se conforma y se realiza una caja de camino donde se aporta una capa de estabilización de caminos y senderos, mediante mortero de cemento Artevia Arena "HOLCIM" o similar. El desnivel existente entre este y el paseo de la ribera del río Jubera se conecta por medio de una escalinata, con el fin de retirar la rampa de tierra existente y que es de peligroso acceso. El perímetro de esta parcela se coloca un vallado de madera perimetral con paso peatonal que impida el paso al ganado.

En la zona de plazoleta se retiran los elementos de los paneles existente y la marquesina de parada del autobús para su posterior colocación una vez finalizadas las obras y se amplía la zona trasera ocupando una parcela municipal. Para salvar el desnivel existente de unos dos metros se propone la construcción de un tramo perimetral de escollera de bloques pétreos con formas más o menos prismáticas y superficies rugosas de piedras graníticas colocadas convenientemente con pala, incluido suministro y relleno de material granular en el trasdós y coronación con H-25/B/20 y espesor 15 cm. Se realiza un relleno con tierra de préstamo compactada y se ejecuta una solera unida a la actual y se complementa con la colocación de barandado. Debido a la gran cantidad de puntos de actuación y a la longitud de estos tramos, se han establecido una serie de trabajos de ejecución estándar que se repiten a lo largo de la traza, aunque en este apartado se proporciona una descripción general de las mismas, éstas se ajustarán puntualmente.

A continuación se describen estas unidades de obra estándar:

- Limpieza, desbroce y delimitación del paseo mediante desbroce de maleza, eliminación de piedras que dificulten el paso normal, retirada de capa de terreno superficial y capa vegetal, por medios manuales y mecánicos, con pala cargadora, con retirada de material vegetal y arrancado de tocones. Incluido nivelación ligera de terreno. Con acopio de restos vegetales y transporte a camión.
  
- Formación de caja de camino, mediante excavación o desmonte de terrenos con medios manuales y mecánicos, para formación de caja de camino, con acopio y transporte de tierras sobrantes a vertedero autorizado.
  
- Delimitación de zona de paseo en acceso desde carretera mediante barandado de madera en todo su perímetro lateral, incluso excavación y formación de base de hormigón ciclópeo en bases de palos. En todo los tramos la evacuación de aguas mediante peralte con una pendiente hacia el exterior del camino del 3%.
  
- Se habilita una escalinata con estructura de hormigón y peldañado de cerámica antideslizante con barandado metálico.

## **2.2. Pavimentación de la zona ampliada.**

Una vez realizada el relleno con tierra compactada, la pavimentación se realiza a base de solera de hormigón acabado fratasado HM-25 N/mm<sup>2</sup>., con armado de fibra de vidrio y espesor 18 cm. Para comprobar la sección estructural de esta solera se ha tenido en cuenta la Instrucción de Carreteras, Norma 6.2 IC, FIRMES RIGIDOS, para ello partimos de que se trata de una zona de aparcamiento sin tráfico pesado, preferentemente peatonal y sin prácticamente tránsito de vehículos ligeros ya que solamente sirve de aparcamiento sin continuidad a otras calles.

-Teniendo en cuenta el punto 3.1 (Tabla 2), de la Norma se corresponde con tráfico ligero categoría T4.

-Teniendo en cuenta las características de la obra a realizar, con muy pequeño desmonte y estabil. con zahorras compactadas se asigna una explanada tipo E-1.

Por tanto la sección estructural del firme rígido teniendo en cuenta los datos anteriores (R-411), nos da una subbase granular de 15 cm. y un pavimento de hormigón de 18 cm. de espesor por lo que se cree correcta la solución de proyecto.

Este pavimento sobre una capa de zahorra natural compactada de 20 cms. de espesor. Se coloca un caz central de hormigón prefabricado de 30 cm de anchura en el que se alojará un sumidero desaguando al centro de la calle. Tras valorar distintas alternativas, se ha considerado que resulta indicado el pavimento de hormigón fratasado.

### **3. ESCOLLERA DE PIEDRA**

#### **3.1. Propuesta.**

Por ello para poder dar una propuesta de actuación al tramo de protección de los taludes resultantes se ha planteado la construcción de un muro escollera de piedra natural grande, de unos 2,00 m. de altura la zona alta a cero en su zona baja. No se han considerado propuestas alternativas a la adoptada, dado que se trata de una solución rápida económica y de bajo impacto destructivo de la capa de ladera natural, integrándose mejor en el entorno que otras soluciones. Se realiza por bataches la cimentación y posteriormente la escollera. Se realizará una excavación por medios mecánicos y manuales de limpieza y preparación de bases con vaciado de ladera y conformación de zanja en zapata de escollera, que irá conformada con una capa de 10 cm. de Hormigón de limpieza fck 10 N/mm<sup>2</sup>, y el resto de zapata con Hormigón en masa HM-20/B/40, tamaño máx. árido 40mm, vertido por medio de camión-bomba si es posible o con dumper, vibrado y colocado. Posteriormente se realizará la escollera con bloques pétreos con formas más o menos prismáticas y superficies rugosas de piedras graníticas, colocadas convenientemente con pala, incluido suministro y relleno de material granular en el trasdós (grava 40/80 mm) para drenar, con un espesor mínimo de 1 m y preparación de la superficie de apoyo, perfectamente rasanteada y terminada.

#### **3.2. Consideraciones generales**

En el caso que nos ocupa se trata de realizar una escollera de piedra, en una zona como sujeción del relleno de tierra y se puede calificar como de sostenimiento puesto que es una parte más de un relleno, ya que se realiza en un vaciado de tierras y se realiza el relleno con material granular, no teniendo que soportar tensiones significantes puesto que la cota horizontal del terreno superior coincide con la de coronación del muro. Los elementos que componen este muro de escollera son cimiento, cuerpo del muro y drenaje del trasdós.

### **3.3. Material de relleno y trasdós.**

No se ha observado presencia de agua en la ladera ni suelo sobre las que se cimenta la zapata y el relleno granular, no obstante se ha establecido una transiciones granulométricas entre el muro de escollera y las distintas zonas que componen el relleno. Para ello se ha dispuesto un relleno de material granular en el trasdós del muro, con este relleno de material granular se pretenden las siguientes funciones:

- Materializar una transición granulométrica entre el terreno natural o relleno y el cuerpo del muro.
- Repartir, de modo relativamente uniforme, los empujes sobre el cuerpo del muro de escollera.

### **3.4. Cimientos**

Se define la cota de cimentación, con una profundidad de 0,50 m., asimismo se hormigona en su totalidad ya que trabaja como un elemento rígido, definiéndose también el tipo de hormigón en masa de veinte megapascales de resistencia característica, consistencia blanda y tamaño máximo del árido de cuarenta milímetros, HM-20/B/40/A.

### **3.5. Cuerpo de la escollera**

La superficie de apoyo de la primera hilada de escollera sobre la cara superior del cimiento de escollera hormigonada, no tiene inclinación, no obstante esta primera fila se colocará con el hormigón todavía no fraguado con el fin de que se inserte y conseguir una superficie final dentada e irregular, que garantice la trabazón entre el cuerpo del muro y la cimentación. Las hiladas del cuerpo del muro mantendrán la inclinación media de 10H:1V hacia el trasdós del muro. La anchura del muro es variable con la altura y permite que en cada hilada se puedan colocar al menos dos bloques de escollera.

Presentar un valor de 0,00 m. en base hasta 2,00 m. en coronación, teniendo en cuenta que el muro escollera tiene menos de cinco metros de altura. Todo el muro dispone de relleno de material granular en el trasdós, con un espesor mínimo de un metro.

El cálculo y diseño del muro escollera se ha efectuado teniendo en cuenta las recomendaciones que formula la “Guía para el proyecto y la ejecución de muros de escollera en obras”, que la realiza el Ministerio de Fomento. En este caso se trata de un muro de sostenimiento como una parte más de un relleno

que se proyecta y con una altura menor de cinco metros, por lo que se justifica el cálculo y diseño.

#### **4. PRESUPUESTO**

Capítulo 1 DEMOLICION Y MOVIMIENTO DE TIERRAS	2.067,58
Capítulo 2 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO	23.374,98
Capítulo 3 URBANIZACION	17.004,97
Capítulo 4 GESTION RESIDUOS	177,67
Capítulo 5 SEGURIDAD	496,93
<hr/>	
Presupuesto de ejecución material	43.122,13
13% de gastos generales	5.605,88
6% de beneficio industrial	2.587,33
Suma	<hr/> 51.315,34
21% IVA	10.776,22
<hr/>	
Presupuesto de ejecución por contrata	62.091,56

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de SESENTA Y DOS MIL NOVENTA Y UN EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS.

#### **5. ENSAYOS PARA EL CONTROL DE MATERIALES Y UNIDADES DE OBRA**

A lo largo de la ejecución de los trabajos será necesario realizar ensayos para controlar la calidad de los materiales y de las unidades de obra con ellas conformadas. Asimismo, dicho control se aplicará a las condiciones y procesos necesarios para la culminación de dichas unidades. El número de ensayos depende de factores de diversa índole, tales como: climatología, ritmo de ejecución de la obra, utilización de materiales de distintas procedencias, características de la maquinaria empleada, número de ensayos de resultado negativo, etc. Por todo ello será la Dirección de Obra quien fije el tipo y número de ensayos a realizar.

El importe máximo de dichos ensayos, con cargo al Adjudicatario será el 1% del presupuesto de ejecución material de la obra.

## **6. FINAL.**

Regirán en las obras cuantas disposiciones en materia de construcción sean vigentes y se relacionen con el presente. No es necesaria la realización de Estudio de Seguridad, según las disposiciones especificadas por el Real Decreto 1627/1997 del 24 de Octubre. Se considera suficiente la redacción del Estudio Básico de Seguridad y Salud Laboral en la construcción, incluido en la documentación del proyecto. Se considera que la presente Memoria define la finalidad de las obras, los materiales que se emplearán en la intervención para acondicionar esta zona y todos los procedimientos necesarios para estas obras.

El Arquitecto Técnico Municipal  
Miguel Angel Nalda Ramírez

## ANEJO N° 1

### PLAN DE GESTION DE RESIDUOS

Este anexo se incluye para dar cumplimiento a lo expuesto en 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, que establece la obligación de incluir en los proyectos un plan de gestión de los residuos de construcción y demolición.

#### TIPOLOGIA DE LAS OBRAS

Teniendo en cuenta la naturaleza de las obras, demolición y reconstrucción de pavimentación de viales y movimientos de tierras y masa vegetal, se pueden incluir dentro de la denominación OBRAS CONSTRUIDAS.

#### CANTIDAD TOTAL DE RESIDUOS

Las cantidades de residuos a generar en estas obras son principalmente tierras inertes y piedra en capa superficial y apertura de caja y se corresponden a la partida 4.1 del presupuesto general y son:

**Ud Servicio de entrega y recogida de contenedor de 10 m3. de capacidad, específico de cada tipo de material de escombros, colocado a pie de carga y considerando una distancia superior a 10 km. Incluso mano de obra de separación de diferentes materiales, canon de vertederos específicos y mano de obra de separación de los diferentes tipos de escombros. Presentación de los certificados emitidos por gestor autorizado con señalamiento de cantidades.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Container selectivos, madera, piedra, cerámicos, enseres	1				1,000	
					1,000	1,000
<b>Total Ud .....:</b>				<b>1,000</b>	<b>177,67</b>	<b>177,67</b>

Como puede comprobarse las cantidades de residuos individualizados que se producirán en la obra está por encima de la cantidad indicadas en el art. 5 del Real Decreto 105/2008, por lo que los residuos generados se consideran necesarios separarse en fracciones.

## **TIPOS DE RESIDUOS**

Los residuos que se generarán serán de los siguientes tipos y características:

- Tierras inertes
- Masa vegetal
- Tierras no contaminadas

## **MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS**

Se definen a continuación las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.

Todos los residuos que puedan ser recuperables (tierras y rocas disgregadas), se reciclarán para su posterior utilización dentro de la obra o bien en obras similares. Se deberá prever su retirada selectiva, con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos, y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos.

Igualmente los residuos inertes que puedan aprovecharse dentro de la obra en rellenos u otras operaciones serán separados de su eliminación.

Las tierras no contaminadas procedentes del desmonte superficial y las de aperturas de cajas se reutilizarán parte en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización. En todo caso, estas actividades se llevarán a cabo sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar procedimientos ni métodos que perjudiquen al medio ambiente y, en particular, al agua, al aire, al suelo, a la fauna o a la flora, sin provocar molestias por ruido ni olores y sin dañar el paisaje y los espacios naturales que gocen de algún tipo de protección de acuerdo con la legislación aplicable.

## **ELIMINACIÓN DE LOS RESIDUOS**

Los materiales o pequeños enseres una vez separados se apilarán en obra para ser retirados por industrial chatarrero o serán recogidos en contenedores y apartados por las correspondientes empresas, serán colocados en sitios habilitados por el Ayuntamiento, para ser transportados y depositados en los vertederos autorizados por las empresas especializadas previo pago del canon que le corresponda.

El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los

residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.

La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

## **ALMACENAMIENTO DE LOS RESIDUOS EN OBRA**

Como se ha explicado anteriormente, todos los residuos de hormigón, enseres y tierras, serán transportados fuera de obra una vez extraídos, por lo que no se prevé zonas de acopio. En cuanto a los enseres metálicos y otros pequeños dado su pequeño volumen se preverá un containers de pequeño volumen, cuya ocupación en obra es mínima. Por ello no creo necesario adjuntar planos de instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

## **PRESUPUESTO**

En el capítulo de medición y valoración de obras se prevé el transporte a vertedero de escombros, en camión basculante de hasta 22m<sup>3</sup> de capacidad a una distancia desde la obra de hasta 35 Km, considerando ida desde el casco urbano de Clavijo hasta la planta más cercana donde exista una planta de valorización y gestión de residuos, o la siguiente más próxima en Logroño a una distancia de unos 12,50 Km.. Incluso canon de vertederos específicos de tierra, hormigón y enseres y mano de obra de separación de los diferentes tipos de escombros.

Para este capítulo se prevé una partida presupuestaria de **177,67 €** de ejecución material

## **CONCLUSIÓN**

Con lo anteriormente expuesto creemos haber descrito suficientemente el anexo que nos ocupa es por lo que lo sometemos a los organismos correspondientes para su oportuna autorización.

## ANEJO N° 2

### PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

#### 1.INTRODUCCIÓN.

Este Plan de Control no será en ningún caso puntual o discontinuo sino que reflejará una continuidad en la consecución de datos que sean representativos del ritmo y elementos desarrollados en la Obra.

El presente plan es compatible y sinérgico con el Pliego de Prescripciones Técnicas del Proyecto, debiendo cumplirse todas las recomendaciones dadas en ambos documentos.

#### 2.CONTROL Y VIGILANCIA DE LA EJECUCIÓN.

La metodología a seguir, para que el control y vigilancia de la ejecución sea eficaz y correcto, e interferir lo menos posible en el desarrollo de las obras, produciendo el mínimo de paradas en la ejecución de las diferentes unidades de obra consistirá en:

- Supervisión del plan de Control de Calidad de la Obra, definiendo el alcance de las actividades y ensayos a realizar con definición y valoración de estos, así como el modo y la Normativa de efectuar éstos.
- Supervisión del Control Geométrico de la Obra, consistente en asegurar que ésta responda en su geometría, forma y dimensiones a los Proyectos aprobados o a sus modificaciones autorizadas, con independencia de las comprobaciones de la Dirección Facultativa.
- Supervisión del Control Cuantitativo de la obra, comprobando la medición, cuando le sea demandado, comprobando su correspondencia con lo previsto en el Proyecto o en sus modificaciones autorizadas, especialmente en aquellas partes y unidades que, por quedar ocultas, son de difícil comprobación posterior.
- Control Cualitativo de la obra, comprobando que los materiales, puesta en obra de estos y unidades de obra terminadas, se ajustan a las prescripciones técnicas del Proyecto. Se incluye en este apartado la definición y seguimiento de las posibles exigencias de identificación y trazabilidad que se considere necesario imponer, así como el cumplimiento de los requisitos de manipulación, almacenamiento, embalaje, conservación y entrega de los materiales o productos para su uso.
- Vigilancia sistemática de los procesos de ejecución (fabricación y puesta en obra) de las distintas unidades para asegurar que se ajustan

a las condiciones técnicas vigentes. Para las posibles prefabricaciones y suministros importantes, conocimiento de las Autorizaciones de Envío realizadas por el Contratista y comprobación aleatoria de su idoneidad. Exigencia en los compromisos de Aseguramiento de Calidad que impone la posesión del Registro de Empresa de Aenor u otra Entidad Certificadora a las Empresas que lo tengan.

- Supervisión de las posibles Modificaciones al Proyecto, informando de su viabilidad técnico-constructiva y analizando sus repercusiones.
- Seguimiento del Plan de Obra y de la obra ejecutada, cuantificando los desfases que se puedan producir, con indicación de su tendencia y propuesta de las medidas correctoras oportunas y análisis de las causas.

- Control y Seguimiento del Plan de Seguridad y Salud que presentará el Contratista de la obra y que aprobará la Dirección Facultativa.

- Obligación de convocatoria y asistencia a reuniones periódicas con el técnico del Contratista y el Director de Obra, con levantamiento de actas y aprobación posterior de las mismas por todas las partes entregando a la Dirección de la Obra copia de ello puntualmente.

### **3.CONTROL DE MATERIALES.**

- Los ensayos incluidos se denominan de "recepción", no estando comprendidos los previos o de información que la contrata precise para la selección de materiales ni los que, como consecuencia de resultados deficientes que no permitan la aceptación del lote correspondiente, sea necesario repetir.

#### **Control de calidad del material:**

- En el lugar de procedencia o zona de acopio, se tomarán muestras representativas del material una vez efectuadas las operaciones de preparación (machaqueo, clasificación, etc) para realizar los siguientes ensayos:
- Por cada 1.500 m<sup>3</sup> de material o por petición de la D.F: 1 Análisis granulométrico. NLT-104.
- 1 Elementos con dos o más caras de fractura. NLT-358. (Zahorra natural).

#### **Control de compactación:**

- Por cada lote, material compactado se realizarán de forma aleatoria y a petición de la D.F :
- 1 Determinación de densidad y humedad "in situ".
- El objeto de dichos ensayos es comprobar que tanto el material a utilizar como la compactación de las tongadas cumplen lo establecido en el Pliego de Prescripciones Técnicas del Proyecto.

- En nuestro caso dado la dificultad de desplazar maquinaria, no se realizarán estos ensayos.

#### **4.HORMIGONES.**

##### **- Control de la mezcla:**

- Sobre los hormigones a emplear, se tomarán muestras aleatoriamente en los camiones receptores de la descarga de la planta, y /o de las autohormigoneras, cuando exista fabricación in situ, y se realizarán los siguientes ensayos:
  - Por cada 100 m<sup>3</sup> de hormigón, o por petición de la D.F. se realizarán los siguientes ensayos:
    - 1 Ensayo para determinación de la granulometría de los áridos. Método del tamizado, según UNE-EN 933-1.
    - Por cada 25 m<sup>3</sup> de Hormigón se realizará los siguientes ensayos:
      - 1 Ensayo para hormigón fresco, comprendiendo: fabricación en obra, transporte y rotura de una serie de 6 probetas de hormigón, con, determinación de la consistencia y resistencia a compresión, según UNE-EN 12350-1 y 2 y UNE-EN 12390-2 y 3.
      - El objeto de dichos ensayos es comprobar que los materiales que constituyen la unidad de obra se mezclan en las proporciones establecidas en la fórmula de trabajo, y que la compactación de la capa cumple las condiciones de densidad establecidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas del Proyecto.

#### **5. ELEMENTOS DE MADERA**

##### **- Control de calidad materiales**

- Además de ser de aplicación lo especificado en el Pliego de Prescripciones Técnicas del Proyecto se tendrá en cuenta lo siguiente.
- Todos los materiales utilizados en la fabricación de los elementos de madera cumplirán la normativa actual aplicable con respecto a toxicidad, seguridad y protección frente a riesgos bióticos y abióticos.
- La madera cumplirá como mínimo los criterios de calidad ME-1 exigido según la Norma UNE 56.544, excepto la ,madera para rollizos que cumplirá los criterios de calidad ME 2.
- Deberá tener un contenido de humedad no superior al 20 % estando marcadas con el sello DRY GRADED
- Será de aplicación lo dispuesto en el C.T.E. DB SE- M para las maderas estructurales de forma que se pueda clasificar como mínimo clase resistente C18.

- La madera a utilizar deberá tener el correspondiente certificado de procedencia explotaciones legales FSC (Forest Steward Ship Council), en su defecto el PEFC.
- Se exigirá protección contra riesgo 4 o 5 (EN 335.2/92) con penetración del 75%, según dictamine la Dirección de Obra.
- Por cada 100 ml de madera para barandillas colocadas y /o a criterio de la dirección facultativa se realizarán los siguientes ensayos:
  - 1 ensayo de comprobación de resistencia a la flexotracción , según normas UNE-EN 1195:1997. Estructuras de madera . Métodos de ensayo . Comportamiento del cerramiento estructural de forjado.
  - 1 ensayo de penetración de tratamiento de protección contra riesgos, bióticos y abióticos. UNE-EN 335-1. Durabilidad de la madera y de sus materiales derivados. Definición de las clases de riesgo de ataque biológico

## **6. ELEMENTOS DE ACERO**

### **Control de los Materiales**

- En el caso venir con certificado expedido por el fabricante se controlará que se corresponde de forma inequívoca cada elemento de la estructura con el certificado de origen que lo avala.
- Para las características que no queden avaladas por el certificado de origen se establecerá un control mediante ensayos realizados por un laboratorio independiente.
- 
- En los casos que alguno de los materiales, por su carácter singular, carezcan de normativa nacional específica se podrán utilizar otras normativas o justificaciones con el visto bueno de la dirección facultativa.

### **Control de la Fabricación**

El control se realizará mediante el control de calidad de la documentación de taller y el control de la calidad de la fabricación con las especificaciones indicadas en el apartado 12.4 del DB SE-A

## ANEXO N° 3

### ESPECIFICACIÓN DE OBRA COMPLETA

PROYECTO DE: **ACONDICIONAMIENTO ZONA DE RECREO Y PASEO TURÍSTICO DEL JUBERA EN ROBRES DEL CASTILLO.**

LOCALIDAD: **ROBRES DEL CASTILLO, LA RIOJA**

ARQUITECTO TÉCNICO MUNICIPAL: **MIGUEL ANGEL NALDA RAMIREZ**

PRES. EJEC. POR CONTRATA: **62.091,56 €**, (Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de **SESENTA Y DOS MIL NOVENTA Y UN EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS**).

Se hace constar que el Proyecto de referencia reúne los documentos reglamentarios ya descritos y cumple con los requisitos exigidos por la Ley 9/2017 de 18 de Mayo (B.O.E. nº 119 de 19 de Mayo) sobre la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, especialmente en lo referente al artículo 13, *“Los contratos de obras se referirán a una obra completa, entendiéndose por esta la susceptible de ser entregada al uso general o al servicio correspondiente, sin perjuicio de las ampliaciones de que posteriormente pueda ser objeto y comprenderá todos y cada uno de los elementos que sean precisos para la utilización de la obra”*.

## ANEXO 4

### CERTIFICADO DE CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Miguel Ángel Nalda Ramírez, arquitecto técnico municipal autor del proyecto de **OBRAS DEL PROYECTO ACONDICIONAMIENTO ZONA DE RECREO Y PASEO TURÍSTICO DEL JUBERA EN ROBRES DEL CASTILLO.**

CERTIFICA:

- 1 Que el presente proyecto cumple en su redacción con 1a legislación de contratos de las Administraciones públicas.
- 2. Que el presente proyecto cumple la normativa de obligado cumplimiento que le es de aplicación

## ANEXO N° 5

# CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN DE CONTRATOS DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICA

### DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS

Se adjunta como anejo a este proyecto un ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL, que establece las obligaciones previstas en las tres partes del Anexo IV del R.D. 1627/1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, que se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

### CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

Grupo	Subgrupo	Categoría
E	1	1
G	6	1

De acuerdo con:

2. Ley 9/2017 de 18 de Mayo (B.O.E. nº 119 de 19 de Mayo) sobre la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.
3. Art. 77, Ley 9/2017 sobre la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, *“Para los contratos de obras cuyo valor estimado sea igual o superior a 500.000 euros será requisito indispensable que el empresario se encuentre debidamente clasificado como contratista de obras de los poderes adjudicadores. Para dichos contratos, la clasificación del empresario en el grupo o subgrupo que en función del objeto del contrato corresponda, con categoría igual o superior a la exigida para el contrato, acreditará sus condiciones de solvencia para contratar”*.
4. BOE de 5 de Septiembre de 2015 (Real Decreto 773/2015). No es necesario para esta obra acreditar clasificación, en este caso solo se refleja la clasificación ateniéndonos al R.D.

### PLAZO DE GARANTIA

De acuerdo con la Ley 9/2017 de 18 de Mayo (B.O.E. nº 119 de 19 de Mayo) sobre la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, el plazo de garantía se fija en **12 meses**, que corresponde al plazo mínimo indicado.

## PROGRAMACIÓN DE LAS OBRAS

Este programa de ejecución de las obras no tiene más objeto que fijar un plazo de ejecución normal de los trabajos y estudiar las necesidades de maquinaria con el fin de facilitar el cálculo de los costes de ejecución de las distintas unidades. La determinación definitiva de los diferentes equipos que han de emplearse en la realización de cada una de las tareas dependerá fundamentalmente de las disponibilidades del adjudicatario y del plazo que señale la Administración para la terminación de los trabajos, ya que es susceptible de ser acortado o alargado utilizando maquinaria o equipos distintos a los previstos. El plazo de ejecución dependerá también de la época del año en que empiecen los trabajos, ya que algunas unidades, como pueden ser las soleras de hormigón, deberán ejecutarse con una climatología adecuada.

De conformidad con estas consideraciones se ha elaborado el programa que figura en el cuadro que acompaña a este anejo, del que resulta un plazo de ejecución de 3 meses.

### PROGRAMACIÓN DE LAS OBRAS Y PRESUPUESTO (En semanas)

SEMANAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Movimiento de tierras y acondicionamientos	■													36.636,89
Urbanización			■										24.484,05	
Gestión residuos	■												255,53	
Seguridad	■												715,09	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA (ESTIMACIÓN DE LA INVERSIÓN MENSUAL)	19.365,23			32.561,00				10.165,33			62.091,56			

# **ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

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

## **1. CONSIDERACIONES PRELIMINARES: JUSTIFICACIÓN, OBJETO Y CONTENIDO**

### **1.1. Justificación**

### **1.2. Objeto**

### **1.3. Contenido del EBSS**

## **2. DATOS GENERALES**

### **2.1. Agentes**

### **2.2. Características generales del Proyecto de Demolición**

### **2.3. Emplazamiento y condiciones del entorno**

### **2.4. Estado de conservación y características constructivas del edificio a demoler**

#### 2.4.1. Cimentación

#### 2.4.2. Estructura vertical: muros y soportes

#### 2.4.3. Estructura horizontal: forjados

#### 2.4.4. Estructura horizontal: escaleras

#### 2.4.5. Cubierta

#### 2.4.6. Cerramientos

#### 2.4.7. Particiones

#### 2.4.8. Carpintería exterior

#### 2.4.9. Revestimiento interior de suelos

#### 2.4.10. Revestimiento interior de paredes

#### 2.4.11. Revestimiento interior de techos

#### 2.4.12. Revestimiento exterior de fachadas

### **2.5. Escollera, características constructivas**

#### 2.5.1. Cimentación

#### 2.5.2. Estructura vertical: muros y soportes

#### 2.5.3. Ejecución del muro escollera

## **3. MEDIOS DE AUXILIO**

### **3.1. Medios de auxilio en obra**

### **3.2. Medios de auxilio en caso de accidente: centros asistenciales más próximos**

## **4. INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR DE LOS TRABAJADORES**

### **4.1. Vestuarios**

### **4.2. Aseos**

### **4.3. Comedor**

## **5. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS A ADOPTAR**

### **5.1. Durante los trabajos previos a la ejecución de la demolición**

#### 5.1.1. Instalación eléctrica provisional

#### 5.1.2. Desconexión de acometidas

#### 5.1.3. Limpieza y retirada de materiales peligrosos

### **5.2. Durante las fases de ejecución de la demolición**

#### 5.2.1. Vidrios

#### 5.2.2. Carpintería exterior

#### 5.2.3. Estructura

#### 5.2.4. Particiones

#### 5.2.5. Pavimentos

#### 5.2.6. Revestimientos exteriores

#### 5.2.7. Cerramientos

#### 5.2.8. Soleras

#### 5.2.9. Cimentación

## ÍNDICE

### **5.3. Durante la utilización de medios auxiliares.**

- 5.3.1. Escalera de mano
- 5.3.2. Bajante de escombros
- 5.3.3. Andamio de borriquetas

### **5.4. Durante la utilización de maquinaria y herramientas**

- 5.4.1. Retroexcavadora
- 5.4.2. Camión para transporte
- 5.4.3. Sierra circular
- 5.4.4. Herramientas manuales diversas

### **5.5. Durante la utilización de mecanismos de percusión**

- 5.5.1. Martillo hidráulico sobre máquina
- 5.5.2. Pinza demoledora

## **6. IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES EVITABLES**

- 6.1. Caídas al mismo nivel**
- 6.2. Caídas a distinto nivel.**
- 6.3. Polvo y partículas**
- 6.4. Ruido**
- 6.5. Esfuerzos**
- 6.6. Incendios**
- 6.7. Intoxicación por emanaciones**

## **7. RELACIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE**

- 7.1. Caída de objetos**
- 7.2. Dermatitis**
- 7.3. Electrocuciiones**
- 7.4. Quemaduras**
- 7.5. Golpes y cortes en extremidades**

## **8. TRABAJOS QUE IMPLICAN RIESGOS ESPECIALES**

## **9. MEDIDAS EN CASO DE EMERGENCIA**

## **10. PRESENCIA DE LOS RECURSOS PREVENTIVOS DEL CONTRATISTA**

## **11. NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO**

### **11.1. Y. Seguridad y salud**

- 11.1.1. YC. Sistemas de protección colectiva
- 11.1.2. YI. Equipos de protección individual
- 11.1.3. YM. Medicina preventiva y primeros auxilios
- 11.1.4. YP. Instalaciones provisionales de higiene y bienestar
- 11.1.5. YS. Señalización provisional de obras

## **12. PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS**

### **12.1. Disposiciones generales**

- 12.1.1. Objeto del Pliego de condiciones

### **12.2. Disposiciones facultativas**

- 12.2.1. Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación
- 12.2.2. Trabajadores Autónomos
- 12.2.3. Trabajadores por cuenta ajena
- 12.2.4. Fabricantes y suministradores de equipos de protección y materiales de construcción
- 12.2.5. Recursos preventivos

### **12.3. Formación en Seguridad**

### **12.4. Reconocimientos médicos**

### **12.5. Salud e higiene en el trabajo**

12.5.1. Primeros auxilios

12.5.2. Actuación en caso de accidente

### **12.6. Documentación de obra**

12.6.1. Estudio Básico de Seguridad y Salud

12.6.2. Plan de seguridad y salud

12.6.3. Acta de aprobación del plan

12.6.4. Comunicación de apertura de centro de trabajo

12.6.5. Libro de incidencias

12.6.6. Libro de órdenes

12.6.7. Libro de visitas

12.6.8. Libro de subcontratación

## **13. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

### **13.1. Medios de protección colectiva**

### **13.2. Medios de protección individual**

### **13.3. Instalaciones provisionales de salud y confort**

13.3.1. Vestuarios

13.3.2. Aseos y duchas

13.3.3. Retretes

13.3.4. Comedor y cocina

**Proyecto** ACONDICIONAMIENTO ZONA DE RECREO Y PASEO TURÍSTICO DEL JUBERA

**Situación** ROBRES DEL CASTILLO

**Promotor** AYUNTAMIENTO DE ROBRES DEL CASTILLO

Arquitecto Técnico: Miguel Angel Nalda Ramírez  
Abril de 2.024

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

## **1. CONSIDERACIONES PRELIMINARES: JUSTIFICACIÓN, OBJETO Y CONTENIDO**

### **1.1. Justificación**

El presente proyecto de demolición requiere la redacción de un Estudio Básico de Seguridad y Salud, ya que se cumplen las siguientes condiciones:

- a) El presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto es inferior a 450.760 euros.
- b) No se cumple que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- c) El volumen estimado de mano de obra, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, no es superior a 500 días.
- d) No se trata de una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.

### **1.2. Objeto**

En el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se definen las medidas a adoptar encaminadas a la prevención de los riesgos de accidente y enfermedades profesionales que pueden ocasionarse durante la ejecución de la demolición, así como las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Se exponen unas directrices básicas de acuerdo con la legislación vigente, en cuanto a las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud, con el fin de que el contratista cumpla con sus obligaciones en cuanto a la prevención de riesgos profesionales.

Los objetivos que pretende alcanzar el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud son:

- Garantizar la salud e integridad física de los trabajadores
- Evitar acciones o situaciones peligrosas por improvisación, o por insuficiencia o falta de medios
- Delimitar y esclarecer atribuciones y responsabilidades en materia de seguridad de las personas que intervienen en el proceso constructivo
- Determinar los costes de las medidas de protección y prevención
- Referir la clase de medidas de protección a emplear en función del riesgo
- Detectar a tiempo los riesgos que se derivan de la demolición
- Aplicar técnicas de demolición que reduzcan al máximo estos riesgos

### **1.3. Contenido del EBSS**

El Estudio Básico de Seguridad y Salud precisa las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello, así como la relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas, además de cualquier otro tipo de actividad que se lleve a cabo en la misma.

## **2. DATOS GENERALES**

### **2.1. Agentes**

Entre los agentes que intervienen en materia de seguridad y salud en la obra objeto del presente estudio, se reseñan:

- Promotor: AYUNTAMIENTO DE ROBRES DEL CASATILLO
- Autor del proyecto: MIGUEL ANGEL NALDA RAMIREZ
- Constructor - Jefe de obra: A designar
- Coordinador de seguridad y salud: MIGUEL ANGEL NALDA RAMIREZ

**Proyecto** ACONDICIONAMIENTO ZONA DE RECREO Y PASEO TURÍSTICO DEL JUBERA

**Situación** ROBRES DEL CASTILLO

**Promotor** AYUNTAMIENTO DE ROBRES DEL CASTILLO

Arquitecto Técnico: Miguel Angel Nalda Ramírez  
Abril de 2.024

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

## 2.2. Características generales del Proyecto de Demolición

De la información disponible en el proyecto de demolición, se aporta aquella que se considera relevante y que puede servir de ayuda para la redacción del correspondiente Plan de Seguridad y Salud.

- Denominación del proyecto: ACONDICIONAMIENTO ZONA DE RECREO Y PASEO TURÍSTICO DEL JUBERA
- Número de plantas sobre rasante:
- Número de plantas bajo rasante:
- Presupuesto de ejecución material: 43.122,13 €
- Plazo previsto de ejecución (meses): 3 meses

## 2.3. Emplazamiento y condiciones del entorno

En el presente apartado se especifican, de forma resumida, las condiciones del entorno a considerar para la adecuada evaluación y delimitación de los riesgos que pudieran causar.

- Emplazamiento: Robres del Castillo (La Rioja)
- Condiciones de los accesos y viales: Buen acceso de maquinaria
- Topografía del terreno: Terreno a diferente nivel
- Estado de los edificios colindantes:
- Condiciones climáticas y ambientales:

Durante los periodos en los que se produzca entrada y salida de vehículos se señalará convenientemente el acceso de los mismos, tomándose todas las medidas oportunas establecidas por la Dirección General de Tráfico y por la Policía Local, para evitar posibles accidentes de circulación.

Se conservarán los bordillos y el pavimento de las aceras colindantes, causando el mínimo deterioro posible y reponiendo, en cualquier caso, aquellas unidades en las que se aprecie algún desperfecto.

## 2.4. Estado de conservación y características constructivas del edificio a demoler

Las características constructivas más significativas del edificio a demoler se resumen en el siguiente cuadro:

### 2.4.1. Cimentación

### 2.4.2. Estructura vertical: muros y soportes

Muros de carga de cal y piedra.

### 2.4.3. Estructura horizontal: forjados

Forjados de madera con entrevigado de revoltones cerámicos.

### 2.4.4. Estructura horizontal: escaleras

Con bóveda de fábrica de ladrillo.

### 2.4.5. Cubierta

### 2.4.6. Cerramientos

### 2.4.7. Particiones

### 2.4.8. Carpintería exterior

### 2.4.9. Revestimiento interior de suelos

### 2.4.10. Revestimiento interior de paredes

### 2.4.11. Revestimiento interior de techos

**Proyecto** ACONDICIONAMIENTO ZONA DE RECREO Y PASEO TURÍSTICO DEL JUBERA

**Situación** ROBRES DEL CASTILLO

**Promotor** AYUNTAMIENTO DE ROBRES DEL CASTILLO

Arquitecto Técnico: Miguel Angel Nalda Ramírez  
Abril de 2.024

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

#### **2.4.12. Revestimiento exterior de fachadas**

### **2.5. Escollera características constructivas**

Las características constructivas más significativas del edificio a demoler se resumen en el siguiente cuadro:

#### **2.4.1. Cimentación**

Capa de 10 cm. de Hormigón de limpieza fck 10 N/mm<sup>2</sup>, y el resto de zapata con Hormigón en masa HM-20/B/40, tamaño máx. árido 40mm, vertido por medio de dumper, vibrado y colocado

#### **2.4.2. Estructura vertical: muros y soportes**

Bloques pétreos con formas más o menos prismáticas y superficies rugosas de piedras graníticas

#### **2.4.3. Ejecución del muro escollera**

Se ejecuta por bataches. Se realizará la cimentación y posteriormente la escollera. Se realizará una excavación por medios mecánicos y manuales para vaciado de ladera y conformación de zanja en zapata de escollera, que irá conformada con una capa de 10 cm. de Hormigón de limpieza fck 10 N/mm<sup>2</sup>, y el resto de zapata con Hormigón en masa HM-20/B/40, tamaño máx. árido 40mm, vertido por medio de dumper, vibrado y colocado. Posteriormente se realizará la escollera con bloques pétreos con formas más o menos prismáticas y superficies rugosas de piedras graníticas, colocadas convenientemente con pala, incluido suministro y relleno de material granular en el trasdós (grava 40/80 mm) para drenar, con un espesor mínimo de 1 m y preparación de la superficie de apoyo, perfectamente rasanteada y terminada.

## **3. MEDIOS DE AUXILIO**

La evacuación de heridos a los centros sanitarios se llevará a cabo exclusivamente por personal especializado, en ambulancia. Tan solo los heridos leves podrán trasladarse por otros medios, siempre con el consentimiento y bajo la supervisión del responsable de emergencias de la obra a demoler.

Se dispondrá en lugar visible de la obra a demoler un cartel con los teléfonos de urgencias y el nombre y emplazamiento de los centros sanitarios más próximos.

### **3.1. Medios de auxilio en obra**

En la obra se dispondrá de un armario botiquín portátil modelo B con destino a empresas de 5 a 25 trabajadores, en un lugar accesible a los operarios y debidamente equipado.

Su contenido mínimo será:

- Desinfectantes y antisépticos autorizados
- Gasas estériles
- Algodón hidrófilo
- Vendas
- Esparadrapo
- Apósitos adhesivos
- Tijeras
- Pinzas y guantes desechables

El responsable de emergencias revisará periódicamente el material de primeros auxilios, reponiendo los elementos utilizados y sustituyendo los productos caducados.

### **3.2. Medios de auxilio en caso de accidente: centros asistenciales más próximos**

Se aporta la información de los centros sanitarios más próximos a la obra, que puede ser de gran utilidad si se llegara a producir un accidente laboral.

**Proyecto** ACONDICIONAMIENTO ZONA DE RECREO Y PASEO TURÍSTICO DEL JUBERA

**Situación** ROBRES DEL CASTILLO

**Promotor** AYUNTAMIENTO DE ROBRES DEL CASTILLO

Arquitecto Técnico: Miguel Angel Nalda Ramírez  
Abril de 2.024

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

<b>NIVEL ASISTENCIAL</b>	<b>NOMBRE, EMPLAZAMIENTO Y TELÉFONO</b>	<b>DISTANCIA APROX. (KM)</b>
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra
Asistencia primaria (Urgencias)	CENTRO DE SALUD DE MURILLO DE RIO LEZA Calle de Jesús Fernández, 4, 26143 Murillo de Río Leza 941432411	18,00 km
Empresas de ambulancias	AMBULANCIAS ASISCAR Calle Segador, 9, 26006 LOGROÑO 902 16 10 61	32,00 km
<b>SOS RIOJA</b>	<b>112</b>	

La distancia al centro asistencial más próximo Calle de Jesús Fernández, 4, 26143 Murillo de Río Leza se estima en 23 minutos, en condiciones normales de tráfico.

## **4. INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR DE LOS TRABAJADORES**

Los servicios higiénicos de la obra cumplirán las "Disposiciones mínimas generales relativas a los lugares de trabajo en las obras" contenidas en la legislación vigente en la materia.

### **4.1. Vestuarios**

Los vestuarios dispondrán de una superficie total de 2,0 m<sup>2</sup> por cada trabajador que deba utilizarlos simultáneamente, incluyendo bancos y asientos suficientes, además de taquillas dotadas de llave y con la capacidad necesaria para guardar la ropa y el calzado.

### **4.2. Aseos**

La dotación mínima prevista para los aseos es de:

- 1 ducha por cada 10 trabajadores o fracción que trabajen simultáneamente en la obra
- 1 retrete por cada 25 hombres o fracción y 1 por cada 15 mujeres o fracción
- 1 lavabo por cada retrete
- 1 urinario por cada 25 hombres o fracción
- 1 secamanos de celulosa o eléctrico por cada lavabo
- 1 jabonera dosificadora por cada lavabo
- 1 recipiente para recogida de celulosa sanitaria
- 1 portarrollos con papel higiénico por cada inodoro

### **4.3. Comedor**

La zona destinada a comedor tendrá una altura mínima de 2,5 m, dispondrá de fregaderos de agua potable para la limpieza de los utensilios y la vajilla, estará equipada con mesas y asientos, y tendrá una provisión suficiente de vasos, platos y cubiertos, preferentemente desechables.

## **5. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS A ADOPTAR**

### **5.1. Durante los trabajos previos a la ejecución de la demolición**

Se expone la relación de los riesgos más frecuentes que pueden surgir en los trabajos previos a la ejecución de la demolición, con las medidas preventivas, protecciones colectivas y equipos de protección individual (EPI), específicos para dichos trabajos.

#### **5.1.1. Instalación eléctrica provisional**

Riesgos más frecuentes

- Electrocuaciones por contacto directo o indirecto
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Proyección de partículas en los ojos
- Incendios

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, mediante el sistema de protección de puesta a tierra y dispositivos de corte (interruptores diferenciales)
- Se respetará una distancia mínima a las líneas de alta tensión de 6 m para las líneas aéreas y de 2 m para las líneas enterradas
- Se comprobará que el trazado de la línea eléctrica no coincide con el del suministro de agua
- Se ubicarán los cuadros eléctricos en lugares accesibles, dentro de cajas prefabricadas homologadas, con su toma de tierra independiente, protegidas de la intemperie y provistas de puerta, llave y visera
- Se utilizarán solamente conducciones eléctricas antihumedad y conexiones estancas
- En caso de tender líneas eléctricas sobre zonas de paso, se situarán a una altura mínima de 2,2 m si se ha dispuesto algún elemento para impedir el paso de vehículos y de 5,0 m en caso contrario
- Las tomas de corriente se realizarán a través de clavijas blindadas normalizadas
- Quedan terminantemente prohibidas las conexiones triples (ladrones) y el empleo de fusibles caseros, empleándose una toma de corriente independiente para cada aparato o herramienta

Equipos de protección individual (EPI):

- Calzado aislante para electricistas
- Guantes dieléctricos.
- Banquetas aislantes de la electricidad.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aislantes.
- Ropa de trabajo impermeable.
- Ropa de trabajo reflectante.

### **5.1.2. Desconexión de acometidas**

Riesgos más frecuentes

- Electrocuaciones por contacto directo o indirecto
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Proyección de partículas en los ojos
- Incendios
- Escape de aguas de la red de saneamiento general

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, mediante el sistema de protección de puesta a tierra y dispositivos de corte (interruptores diferenciales)
- Se desconectará el entronque de la tubería al colector general y se obturará el orificio resultante

Equipos de protección individual (EPI):

- Calzado aislante para electricistas
- Guantes dieléctricos.
- Ropa de trabajo impermeable.
- Ropa de trabajo reflectante.
- Gafas de protección

### **5.1.3. Limpieza y retirada de materiales peligrosos**

Riesgos más frecuentes

- Intoxicación por productos tóxicos o químicos que pudiera albergar el edificio
- Afección de enfermedades por la presencia en el edificio de animales portadores de parásitos

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Desinfección y desinsectación de los locales del edificio que hayan podido albergar productos tóxicos o químicos, o animales susceptibles de ser portadores de parásitos

Equipos de protección individual (EPI):

- Casco de seguridad homologado.
- Gafas de protección
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla con filtro mecánico

## 5.2. Durante las fases de ejecución de la demolición

A continuación se expone la relación de las medidas preventivas más frecuentes de carácter general a adoptar durante las distintas fases de la demolición, imprescindibles para mejorar las condiciones de seguridad y salud en la obra.

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada.
- Se colocarán carteles indicativos de las medidas de seguridad en lugares visibles de la obra a demoler
- Se prohibirá la entrada a toda persona ajena a la obra.
- Los recursos preventivos de la obra tendrán presencia permanente en aquellos trabajos que entrañen mayores riesgos.
- Las operaciones que entrañen riesgos especiales se realizarán bajo la supervisión de una persona cualificada, debidamente instruida.
- La carga y descarga se realizará con precaución y cautela, preferentemente por medios mecánicos, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída
- La manipulación de los elementos pesados se realizará por personal cualificado, utilizando medios mecánicos o palancas, para evitar sobreesfuerzos innecesarios.
- Ante la existencia de líneas eléctricas aéreas, se guardarán las distancias mínimas preventivas, en función de su intensidad y voltaje.
- Se mantendrán todo el tiempo posible los arriostramientos existentes, introduciendo, en su ausencia, los que resulten necesarios para garantizar la estabilidad de los elementos arriostrados
- Las máquinas avanzarán siempre sobre suelo consistente, dejando la suficiente holgura en los frentes de ataque para que puedan girar 360° con plena libertad
- El empuje de los elementos a demoler se realizará sobre el cuarto superior de la altura de los elementos verticales y siempre por encima de su centro de gravedad
- Se suspenderán los trabajos en caso de tormenta y cuando llueva con intensidad o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.
- Cuando las temperaturas sean extremas, se evitará, en la medida de lo posible, trabajar durante las horas de mayor insolación.

Riesgos más frecuentes

- Atropellos y colisiones en giros o movimientos inesperados de las máquinas, especialmente durante la operación de marcha atrás.
- Circulación de camiones con el volquete levantado.
- Fallo mecánico en vehículos y maquinaria, en especial de frenos y de sistema de dirección.
- Caída de material desde la cuchara de la máquina.
- Caída de escombros de la caja del camión durante la marcha del mismo
- Vuelco de máquinas por exceso de carga.
- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Exposición a vibraciones y ruido.
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades.
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.
- Vuelco de los elementos a demoler sobre la máquina

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Las máquinas avanzarán siempre sobre suelo consistente, dejando la suficiente holgura en los frentes de ataque para que puedan girar 360° con plena libertad

- El empuje de los elementos a demoler se realizará sobre el cuarto superior de la altura de los elementos verticales y siempre por encima de su centro de gravedad
- Todas las máquinas estarán provistas de dispositivos sonoros y luz blanca en marcha atrás
- La zona de tránsito quedará perfectamente señalizada

Equipos de protección individual (EPI):

- Casco de seguridad homologado.
- Cinturón antivibratorio para el operador de la máquina.
- Guantes de cuero.
- Protectores auditivos.

### **5.2.1. Vidrios**

Riesgos más frecuentes

- Cortes y heridas con objetos punzantes

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se retirarán los vidrios en piezas enteras, para evitar cortes o lesiones

Equipos de protección individual (EPI):

- Casco de seguridad homologado.
- Gafas de protección
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Guantes de cuero.

### **5.2.2. Carpintería exterior**

Riesgos más frecuentes

- Desplome del cerramiento situado sobre la carpintería

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se apuntalará el dintel antes de retirar la carpintería

Equipos de protección individual (EPI):

- Casco de seguridad homologado.
- Gafas de protección
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Guantes de cuero.

### **5.2.3. Estructura**

#### **■ Escaleras**

Riesgos más frecuentes

- Caídas a distinto nivel.
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Exposición a vibraciones y ruido.
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- No se realizarán trabajos simultáneos en el mismo plano vertical
- Se demolerán los tramos de la escalera antes que el forjado superior
- Se retirarán en primer lugar los peldaños y posteriormente la bóveda
- Se demolerá cada tramo de la escalera desde un andamio que cubra la totalidad del hueco de la misma

Equipos de protección individual (EPI):

- Protectores auditivos.

**Proyecto** ACONDICIONAMIENTO ZONA DE RECREO Y PASEO TURÍSTICO DEL JUBERA

**Situación** ROBRES DEL CASTILLO

**Promotor** AYUNTAMIENTO DE ROBRES DEL CASTILLO

Arquitecto Técnico: Miguel Angel Nalda Ramírez  
Abril de 2.024

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

---

- Gafas de protección
- Mascarilla con filtro mecánico

#### ■ Estructura horizontal: forjados

Riesgos más frecuentes

- Caídas a distinto nivel.
- Desplome de voladizos o tramos de forjados que hayan cedido
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades.
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Atrapamiento de personas
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Exposición a vibraciones y ruido.
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Los elementos en voladizo y los tramos de forjado que hayan cedido se apuntalarán previamente
- Los voladizos y los elementos que entrañen mayor riesgo serán los primeros en ser demolidos
- Se demolerá el entrevigado a ambos lados de las viguetas, sin debilitarlas

Equipos de protección individual (EPI):

- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.
- Casco de seguridad homologado.
- Gafas de protección
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Protectores auditivos.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla con filtro mecánico

#### ■ Estructura vertical: muros y soportes

Riesgos más frecuentes

- Caídas a distinto nivel.
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades.
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Atrapamiento de personas
- Exposición a vibraciones y ruido.
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se arriostrarán o apuntalarán los muros cuya altura sea superior a 7 veces su espesor
- Se aligerará simétricamente la carga que gravita sobre los cargaderos de los huecos, antes de demolerlos

Equipos de protección individual (EPI):

- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.
- Casco de seguridad homologado.
- Gafas de protección
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Protectores auditivos.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla con filtro mecánico

#### 5.2.4. Particiones

Riesgos más frecuentes

- Desplome involuntario de los tabiques
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades.
- Cortes y heridas con objetos punzantes

**Proyecto** ACONDICIONAMIENTO ZONA DE RECREO Y PASEO TURÍSTICO DEL JUBERA

**Situación** ROBRES DEL CASTILLO

**Promotor** AYUNTAMIENTO DE ROBRES DEL CASTILLO

Arquitecto Técnico: Miguel Angel Nalda Ramírez  
Abril de 2.024

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

---

- Exposición a vibraciones y ruido.
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- El punto de empuje estará situado por encima del centro de gravedad del paño a derribar
- Se arriostrarán los tabiques con riesgo de exposición a la acción del viento siempre que su altura sea superior a 15 veces su espesor

Equipos de protección individual (EPI):

- Casco de seguridad homologado.
- Gafas de protección
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Protectores auditivos.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla con filtro mecánico

### **5.2.5. Pavimentos**

Riesgos más frecuentes

- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Exposición a vibraciones y ruido.
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- La demolición de los pavimentos se llevará a cabo antes de proceder al derribo del elemento resistente sobre el que apoyan, sin debilitar las vigas y viguetas
- No se demolerá junto con el pavimento la capa de compresión de los forjados

Equipos de protección individual (EPI):

- Casco de seguridad homologado.
- Gafas de protección
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Protectores auditivos.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla con filtro mecánico

### **5.2.6. Revestimientos exteriores**

Riesgos más frecuentes

- Lesiones de los operarios por los materiales desprendidos
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Exposición a vibraciones y ruido.
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- No se realizarán trabajos simultáneos en el mismo plano vertical

Equipos de protección individual (EPI):

- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.
- Casco de seguridad homologado.
- Gafas de protección
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Protectores auditivos.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla con filtro mecánico

### 5.2.7. Cerramientos

Riesgos más frecuentes

- Caída de objetos o materiales desde distinto nivel.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Desprendimiento de cargas suspendidas.
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades.
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Exposición a vibraciones y ruido.
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se arriostrarán o apuntalarán los muros cuya altura sea superior a 7 veces su espesor
- Se aligerará simétricamente la carga que gravita sobre los cargaderos de los huecos, antes de demolerlos
- Los operarios no desarrollarán trabajos, ni permanecerán, debajo de cargas suspendidas.
- Se evitarán o reducirán al máximo los trabajos en altura.

Equipos de protección individual (EPI):

- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.
- Casco de seguridad homologado.
- Casco de seguridad con barboquejo.
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Gafas de protección

### 5.2.8. Soleras

Riesgos más frecuentes

- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Exposición a vibraciones y ruido.
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Los operarios no desarrollarán trabajos, ni permanecerán, debajo de cargas suspendidas.

Equipos de protección individual (EPI):

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Faja antilumbago.
- Protectores auditivos.

### 5.2.9. Cimentación

Riesgos más frecuentes

- Vuelcos, choques y golpes provocados por la maquinaria o por vehículos
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Los operarios no desarrollarán trabajos, ni permanecerán, debajo de cargas suspendidas.

Equipos de protección individual (EPI):

- Casco de seguridad homologado.

**Proyecto** ACONDICIONAMIENTO ZONA DE RECREO Y PASEO TURÍSTICO DEL JUBERA

**Situación** ROBRES DEL CASTILLO

**Promotor** AYUNTAMIENTO DE ROBRES DEL CASTILLO

Arquitecto Técnico: Miguel Angel Nalda Ramírez  
Abril de 2.024

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Faja antilumbago.
- Protectores auditivos.

### **5.3. Durante la utilización de medios auxiliares.**

La prevención de los riesgos derivados de la utilización de los medios auxiliares de la obra se realizará atendiendo a la legislación vigente en la materia.

En ningún caso se admitirá la utilización de andamios o escaleras de mano que no estén normalizados y cumplan con la normativa vigente.

En el caso de las plataformas de descarga de materiales, sólo se utilizarán modelos normalizados, disponiendo de barandillas homologadas y enganches para cinturón de seguridad, entre otros elementos.

Relación de medios auxiliares previstos en la obra con sus respectivas medidas preventivas y protecciones colectivas:

#### **5.3.1. Escalera de mano**

Se revisará periódicamente el estado de conservación de las escaleras.

Dispondrán de zapatas antideslizantes o elementos de fijación en la parte superior o inferior de los largueros.

Se transportarán con el extremo delantero elevado, para evitar golpes a otros objetos o a personas.

Se apoyarán sobre superficies horizontales, con la planeidad adecuada para que sean estables e inmóviles, quedando prohibido el uso como cuña de cascotes, ladrillos, bovedillas o elementos similares.

Los travesaños quedarán en posición horizontal y la inclinación de la escalera será inferior al 75% respecto al plano horizontal.

El extremo superior de la escalera sobresaldrá 1,0 m de la altura de desembarque, medido en la dirección vertical.

El operario realizará el ascenso y descenso por la escalera en posición frontal (mirando los peldaños), sujetándose firmemente con las dos manos en los peldaños, no en los largueros.

Se evitará el ascenso o descenso simultáneo de dos o más personas.

Cuando se requiera trabajar sobre la escalera en alturas superiores a 3,5 m, se utilizará siempre el cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.

#### **5.3.2. Bajante de escombros**

Durante el montaje y desmontaje de la bajante se utilizarán los equipos de protección adecuados.

Se seguirán las instrucciones del fabricante para el montaje y la sujeción de la bajante.

Se asegurará que la bajante de escombros esté perfectamente anclada para garantizar su estanqueidad, comprobándose diariamente el correcto estado de todos los elementos que componen la canalización.

No se permitirá el vertido de escombros de gran tamaño sin fraccionarlos previamente en pedazos pequeños.

Se cubrirá y protegerá con lonas el espacio comprendido entre el punto de salida de los residuos y el contenedor.

#### **5.3.3. Andamio de borriquetas**

Los andamios de borriquetas se apoyarán sobre superficies firmes, estables y niveladas.

Se empleará un mínimo de dos borriquetas para la formación de andamios, quedando totalmente prohibido como apoyo el uso de bidones, ladrillos, bovedillas u otros objetos.

Las plataformas de trabajo estarán perfectamente ancladas a las borriquetas.

Queda totalmente prohibido instalar un andamio de borriquetas encima de otro.

#### **5.4. Durante la utilización de maquinaria y herramientas**

Las medidas preventivas a adoptar y las protecciones a emplear para el control y la reducción de riesgos debidos a la utilización de maquinaria y herramientas durante la ejecución de la obra se desarrollarán en el correspondiente Plan de Seguridad y Salud, conforme a los siguientes criterios:

- a) Todas las máquinas y herramientas que se utilicen en la obra dispondrán de su correspondiente manual de instrucciones, en el que estarán especificados claramente tanto los riesgos que entrañan para los trabajadores como los procedimientos para su utilización con la debida seguridad.
- b) No se aceptará la utilización de ninguna máquina, mecanismo o artificio mecánico sin reglamentación específica.

Relación de máquinas y herramientas que está previsto utilizar en la obra, con sus correspondientes medidas preventivas y protecciones colectivas:

##### **5.4.1. Retroexcavadora**

- Para realizar las tareas de mantenimiento, se apoyará la cuchara en el suelo, se parará el motor, se conectará el freno de estacionamiento y se bloqueará la máquina.
- Queda prohibido el uso de la cuchara como grúa o medio de transporte.
- Los desplazamientos de la retroexcavadora se realizarán con la cuchara apoyada sobre la máquina en el sentido de la marcha.
- Los cambios de posición de la cuchara en superficies inclinadas se realizarán por la zona de mayor altura.
- Se prohibirá la realización de trabajos dentro del radio de acción de la máquina.

##### **5.4.2. Camión para transporte**

- Las maniobras del camión serán dirigidas por un señalista de tráfico.
- Las cargas se repartirán uniformemente en la caja, evitando acopios con pendientes superiores al 5% y protegiendo los materiales sueltos con una lona
- Antes de proceder a las operaciones de carga y descarga, se colocará el freno en posición de frenado y, en caso de estar situado en pendiente, calzos de inmovilización debajo de las ruedas
- En las operaciones de carga y descarga se evitarán movimientos bruscos que provoquen la pérdida de estabilidad, permaneciendo siempre el conductor fuera de la cabina

##### **5.4.3. Sierra circular**

- Su uso está destinado exclusivamente al corte de elementos o piezas de la obra a demoler.
- Para el corte de materiales cerámicos o pétreos se emplearán discos abrasivos y para elementos de madera discos de sierra.
- Deberá existir un interruptor de parada cerca de la zona de mando.
- La zona de trabajo deberá estar limpia de serrín y de virutas, para evitar posibles incendios.
- Las piezas a serrar no contendrán clavos ni otros elementos metálicos.
- El trabajo con el disco agresivo se realizará en húmedo.
- No se utilizará la sierra circular sin la protección de prendas adecuadas, tales como mascarillas antipolvo y gafas.

##### **5.4.4. Herramientas manuales diversas**

- La alimentación de las herramientas se realizará a 24 V cuando se trabaje en ambientes húmedos o las herramientas no dispongan de doble aislamiento.
- El acceso a las herramientas y su uso estará permitido únicamente a las personas autorizadas.

- No se retirarán de las herramientas las protecciones diseñadas por el fabricante.
- Se prohibirá, durante el trabajo con herramientas, el uso de pulseras, relojes, cadenas y elementos similares.
- En las herramientas de corte se protegerá el disco con una carcasa antiproyección.
- Las conexiones eléctricas a través de clemas se protegerán con carcasas anticontactos eléctricos.
- Las herramientas se mantendrán en perfecto estado de uso, con los mangos sin grietas y limpios de residuos, manteniendo su carácter aislante para los trabajos eléctricos.
- Las herramientas eléctricas estarán apagadas mientras no se estén utilizando y no se podrán usar con las manos o los pies mojados.
- En los casos en que se superen los valores de exposición al ruido que establece la legislación vigente en materia de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas, tales como el empleo de protectores auditivos.

### **5.5. Durante la utilización de mecanismos de percusión**

En la utilización de los mecanismos de percusión que funcionen con aire comprimido, se seguirán las instrucciones de los fabricantes en cuanto a su mantenimiento y limpieza, prestando especial atención a la lubricación de las tuberías y de sus empalmes.

Los equipos que debido a la emisión de vibraciones puedan afectar a la estabilidad del edificio, se utilizarán con extrema precaución, con el fin de evitar derrumbes parciales o la caída no controlada de objetos.

Relación de mecanismos de percusión a emplear en la demolición de la obra, con sus respectivas medidas preventivas y protecciones colectivas:

#### **5.5.1. Martillo hidráulico sobre máquina**

El martillo hidráulico sobre máquina sólo deberá ser usado por personal autorizado y debidamente formado.

La máquina deberá estar en buen estado para su funcionamiento.

No se dejará el martillo hincado, sea en el suelo, en la pared o en la roca.

Se verificará el perfecto estado de los acoplamientos de las mangueras.

Se prohíbe cualquier actividad dentro del radio de acción de la máquina.

#### **5.5.2. Pinza demoledora**

La pinza demoledora sólo deberá ser usada por personal autorizado y debidamente formado.

La máquina deberá estar en buen estado para su funcionamiento.

Se prohíbe cualquier actividad dentro del radio de acción de la máquina.

Sólo se usará en zonas poco pobladas y con espacio suficiente para maniobrar sin riesgos.

## **6. IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES EVITABLES**

En este apartado se reseña la relación de las medidas preventivas a adoptar para evitar o reducir el efecto de los riesgos más frecuentes durante la ejecución de la demolición.

### **6.1. Caídas al mismo nivel**

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada.
- Se habilitarán y balizarán las zonas de acopio de materiales.

### **6.2. Caídas a distinto nivel.**

- Se dispondrán escaleras de acceso para salvar los desniveles.

**Proyecto** ACONDICIONAMIENTO ZONA DE RECREO Y PASEO TURÍSTICO DEL JUBERA

**Situación** ROBRES DEL CASTILLO

**Promotor** AYUNTAMIENTO DE ROBRES DEL CASTILLO

Arquitecto Técnico: Miguel Angel Nalda Ramírez  
Abril de 2.024

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

---

- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante barandillas y redes homologadas.
- Se mantendrán en buen estado las protecciones de los huecos y de los desniveles.
- Las escaleras de acceso quedarán firmemente sujetas y bien amarradas.

### **6.3. Polvo y partículas**

- Se regará periódicamente la zona de trabajo para evitar el polvo.
- Se usarán gafas de protección y mascarillas antipolvo en aquellos trabajos en los que se genere polvo o partículas.

### **6.4. Ruido**

- Se evaluarán los niveles de ruido en las zonas de trabajo.
- Las máquinas estarán provistas de aislamiento acústico.
- Se dispondrán los medios necesarios para eliminar o amortiguar los ruidos.

### **6.5. Esfuerzos**

- Se evitará el desplazamiento manual de las cargas pesadas.
- Se limitará el peso de las cargas en caso de desplazamiento manual.
- Se evitarán los sobreesfuerzos o los esfuerzos repetitivos.
- Se evitarán las posturas inadecuadas o forzadas en el levantamiento o desplazamiento de cargas.

### **6.6. Incendios**

- No se fumará en presencia de materiales fungibles ni en caso de existir riesgo de incendio.

### **6.7. Intoxicación por emanaciones**

- Los locales y las zonas de trabajo dispondrán de ventilación suficiente.
- Se utilizarán mascarillas y filtros apropiados.

## **7. RELACIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE**

Los riesgos que difícilmente pueden eliminarse son los que se producen por causas inesperadas (como caídas de objetos y desprendimientos, entre otras). No obstante, pueden reducirse con el adecuado uso de las protecciones individuales y colectivas, así como con el estricto cumplimiento de la normativa en materia de seguridad y salud, y de las normas de la buena construcción.

### **7.1. Caída de objetos**

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se montarán marquesinas en los accesos.
- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada.
- Se evitará el amontonamiento de materiales u objetos sobre los andamios.
- No se lanzarán cascotes ni restos de materiales desde los andamios.

Equipos de protección individual (EPI):

**Proyecto** ACONDICIONAMIENTO ZONA DE RECREO Y PASEO TURÍSTICO DEL JUBERA

**Situación** ROBRES DEL CASTILLO

**Promotor** AYUNTAMIENTO DE ROBRES DEL CASTILLO

Arquitecto Técnico: Miguel Angel Nalda Ramírez  
Abril de 2.024

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

---

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes y botas de seguridad.
- Uso de bolsa portaherramientas.

## 7.2. Dermatitis

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se evitará la generación de polvo de cemento.

Equipos de protección individual (EPI):

- Guantes y ropa de trabajo adecuada.

## 7.3. Electrocuciiones

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se revisará periódicamente la instalación eléctrica.
- El tendido eléctrico quedará fijado a los paramentos verticales.
- Los alargadores portátiles tendrán mango aislante.
- La maquinaria portátil dispondrá de protección con doble aislamiento.
- Toda la maquinaria eléctrica estará provista de toma de tierra.

Equipos de protección individual (EPI):

- Guantes dieléctricos.
- Calzado aislante para electricistas
- Banquetas aislantes de la electricidad.

## 7.4. Quemaduras

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada.
- Se evitará en lo posible el uso de materiales inflamables o explosivos.

Equipos de protección individual (EPI):

- Guantes, polainas y mandiles de cuero.

## 7.5. Golpes y cortes en extremidades

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada.

Equipos de protección individual (EPI):

- Guantes y botas de seguridad.

## 8. TRABAJOS QUE IMPLICAN RIESGOS ESPECIALES

En la obra objeto del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud concurren los riesgos especiales que suelen presentarse en la demolición de la estructura, cerramientos y cubiertas y en el propio montaje de las medidas de seguridad y de protección. Cabe destacar:

- Los trabajos con riesgos especialmente graves de sepultamiento, hundimiento o caída de altura
- Los trabajos en la proximidad de líneas eléctricas de alta tensión
- El desmontaje y retirada de elementos pesados de la demolición

## 9. MEDIDAS EN CASO DE EMERGENCIA

El contratista deberá reflejar en el correspondiente plan de seguridad y salud las posibles situaciones de emergencia, estableciendo las medidas oportunas en caso de primeros auxilios y designando para ello a personal con formación, que se hará cargo de dichas medidas.

**Proyecto** ACONDICIONAMIENTO ZONA DE RECREO Y PASEO TURÍSTICO DEL JUBERA

**Situación** ROBRES DEL CASTILLO

**Promotor** AYUNTAMIENTO DE ROBRES DEL CASTILLO

Arquitecto Técnico: Miguel Angel Nalda Ramírez  
Abril de 2.024

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

Los trabajadores responsables de las medidas de emergencia tienen derecho a la paralización de su actividad, debiendo estar garantizada la adecuada administración de los primeros auxilios y, cuando la situación lo requiera, el rápido traslado del operario a un centro de asistencia médica.

## **10. PRESENCIA DE LOS RECURSOS PREVENTIVOS DEL CONTRATISTA**

Dadas las características de la obra a demoler y los riesgos previstos en el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, cada contratista deberá asignar la presencia de sus recursos preventivos en la obra, según se establece en la legislación vigente en la materia.

A tales efectos, el contratista deberá concretar los recursos preventivos asignados a la obra con capacitación suficiente, que deberán disponer de los medios necesarios para vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el correspondiente plan de seguridad y salud.

Dicha vigilancia incluirá la comprobación de la eficacia de las actividades preventivas previstas en dicho Plan, así como la adecuación de tales actividades a los riesgos que pretenden prevenirse o a la aparición de riesgos no previstos y derivados de la situación que determina la necesidad de la presencia de los recursos preventivos.

Si, como resultado de la vigilancia, se observa un deficiente cumplimiento de las actividades preventivas, las personas que tengan asignada la presencia harán las indicaciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas, debiendo poner tales circunstancias en conocimiento del empresario para que éste adopte las medidas oportunas para corregir las deficiencias observadas.

## **11. NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO**

### **11.1. Y. Seguridad y salud**

#### **Ley de Prevención de Riesgos Laborales**

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

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

Completada por:

#### **Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo**

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

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

Modificada por:

#### **Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social**

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

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

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

Completada por:

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

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

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

Completada por:

**Proyecto** ACONDICIONAMIENTO ZONA DE RECREO Y PASEO TURÍSTICO DEL JUBERA

**Situación** ROBRES DEL CASTILLO

**Promotor** AYUNTAMIENTO DE ROBRES DEL CASTILLO

Arquitecto Técnico: Miguel Angel Nalda Ramírez  
Abril de 2.024

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

---

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

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

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

Completada por:

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

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

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

Completada por:

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

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

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

Modificada por:

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

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

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

Desarrollada por:

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

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

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

Completada por:

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

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

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

Completada por:

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

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

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

Completada por:

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

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

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

Modificada por:

**Proyecto** ACONDICIONAMIENTO ZONA DE RECREO Y PASEO TURÍSTICO DEL JUBERA

**Situación** ROBRES DEL CASTILLO

**Promotor** AYUNTAMIENTO DE ROBRES DEL CASTILLO

Arquitecto Técnico: Miguel Angel Nalda Ramírez  
Abril de 2.024

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

---

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

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

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

**Reglamento de los Servicios de Prevención**

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

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

Completado por:

**Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo**

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

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

Modificado por:

**Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención**

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

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

Completado por:

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

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

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

Completado por:

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

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

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

Completado por:

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

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

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

Completado por:

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

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

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

Completado por:

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

**Proyecto** ACONDICIONAMIENTO ZONA DE RECREO Y PASEO TURÍSTICO DEL JUBERA

**Situación** ROBRES DEL CASTILLO

**Promotor** AYUNTAMIENTO DE ROBRES DEL CASTILLO

Arquitecto Técnico: Miguel Angel Nalda Ramírez  
Abril de 2.024

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

---

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

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

Modificado por:

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

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

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

Modificado por:

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

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

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

Modificado por:

**Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

**Seguridad y Salud en los lugares de trabajo**

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

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

**Manipulación de cargas**

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

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

**Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo**

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

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

Modificado por:

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

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

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

Completado por:

**Proyecto** ACONDICIONAMIENTO ZONA DE RECREO Y PASEO TURÍSTICO DEL JUBERA

**Situación** ROBRES DEL CASTILLO

**Promotor** AYUNTAMIENTO DE ROBRES DEL CASTILLO

Arquitecto Técnico: Miguel Angel Nalda Ramírez  
Abril de 2.024

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

---

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

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

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

Modificado por:

**Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

### **Utilización de equipos de trabajo**

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

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

Modificado por:

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

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

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

### **Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción**

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

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

Completado por:

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

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

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

Modificado por:

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

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

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

Modificado por:

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

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

**Proyecto** ACONDICIONAMIENTO ZONA DE RECREO Y PASEO TURÍSTICO DEL JUBERA

**Situación** ROBRES DEL CASTILLO

**Promotor** AYUNTAMIENTO DE ROBRES DEL CASTILLO

Arquitecto Técnico: Miguel Angel Nalda Ramírez  
Abril de 2.024

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

---

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

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

Corrección de errores.

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

#### **11.1.1. YC. Sistemas de protección colectiva**

##### **11.1.1.1. YCU. Protección contra incendios**

#### **Real Decreto por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión**

Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 2 de septiembre de 2015

#### **Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias**

Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 5 de febrero de 2009

Corrección de errores:

#### **Corrección de errores del Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias**

B.O.E.: 28 de octubre de 2009

Modificado por:

#### **Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio**

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

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

Texto consolidado

#### **Señalización de seguridad y salud en el trabajo**

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

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

Completado por:

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

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

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

Completado por:

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

**Proyecto** ACONDICIONAMIENTO ZONA DE RECREO Y PASEO TURÍSTICO DEL JUBERA

**Situación** ROBRES DEL CASTILLO

**Promotor** AYUNTAMIENTO DE ROBRES DEL CASTILLO

Arquitecto Técnico: Miguel Angel Nalda Ramírez  
Abril de 2.024

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

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

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

Modificado por:

**Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

### **11.1.2. YI. Equipos de protección individual**

#### **Real Decreto por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual**

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, del Ministerio de Relaciones con la Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 28 de diciembre de 1992

Modificado por:

**Modificación del Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual**

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 8 de marzo de 1995

Corrección de errores:

**Corrección de erratas del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual**

B.O.E.: 22 de marzo de 1995

Completado por:

**Resolución por la que se publica, a título informativo, información complementaria establecida por el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual**

Resolución de 25 de abril de 1996 de la Dirección General de Calidad y Seguridad Industrial, del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 28 de mayo de 1996

Modificado por:

**Modificación del anexo del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, que modificó a su vez el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, relativo a las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual**

Orden de 20 de febrero de 1997, del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 6 de marzo de 1997

**Proyecto** ACONDICIONAMIENTO ZONA DE RECREO Y PASEO TURÍSTICO DEL JUBERA

**Situación** ROBRES DEL CASTILLO

**Promotor** AYUNTAMIENTO DE ROBRES DEL CASTILLO

Arquitecto Técnico: Miguel Angel Nalda Ramírez  
Abril de 2.024

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

---

Completado por:

**Resolución por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial**

Resolución de 29 de abril de 1999 del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 29 de junio de 1999

### **Utilización de equipos de protección individual**

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 12 de junio de 1997

Corrección de errores:

**Corrección de erratas del Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual**

Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de julio de 1997

Completado por:

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

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

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

Completado por:

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

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

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

### **11.1.3. YM. Medicina preventiva y primeros auxilios**

#### **11.1.3.1. YMM. Material médico**

**Orden por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo, como parte de la acción protectora del sistema de la Seguridad Social**

Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 11 de octubre de 2007

#### **11.1.4. YP. Instalaciones provisionales de higiene y bienestar**

### **DB-HS Salubridad**

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico HS.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

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

**Proyecto** ACONDICIONAMIENTO ZONA DE RECREO Y PASEO TURÍSTICO DEL JUBERA

**Situación** ROBRES DEL CASTILLO

**Promotor** AYUNTAMIENTO DE ROBRES DEL CASTILLO

Arquitecto Técnico: Miguel Angel Nalda Ramírez  
Abril de 2.024

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

---

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

Corrección de errores.

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

Modificado por:

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

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

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

### **Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano**

Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de febrero de 2003

### **Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis**

Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad y Consumo.

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

### **Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51**

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

B.O.E.: Suplemento al nº 224, de 18 de septiembre de 2002

Modificado por:

**Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03**

Sentencia de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 5 de abril de 2004

Completado por:

**Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico**

Resolución de 18 de enero de 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial.

B.O.E.: 19 de febrero de 1988

Modificado por:

**Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio**

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

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

Texto consolidado

Modificado por:

**Proyecto** ACONDICIONAMIENTO ZONA DE RECREO Y PASEO TURÍSTICO DEL JUBERA

**Situación** ROBRES DEL CASTILLO

**Promotor** AYUNTAMIENTO DE ROBRES DEL CASTILLO

Arquitecto Técnico: Miguel Angel Nalda Ramírez  
Abril de 2.024

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

---

**Real Decreto por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo**

Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 31 de diciembre de 2014

**Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones**

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 1 de abril de 2011

Desarrollado por:

**Orden por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo**

Derogada la disposición adicional 3 por el R.D. 805/2014.

Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 16 de junio de 2011

Modificado por:

**Plan técnico nacional de la televisión digital terrestre y regulación de determinados aspectos para la liberación del dividendo digital**

Real Decreto 805/2014, de 19 de septiembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 24 de septiembre de 2014

#### **11.1.5. YS. Señalización provisional de obras**

##### **11.1.5.1. YSB. Balizamiento**

#### **Instrucción 8.3-IC Señalización de obras**

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

#### **Señalización de seguridad y salud en el trabajo**

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

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

Completado por:

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

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

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

Completado por:

**Proyecto** ACONDICIONAMIENTO ZONA DE RECREO Y PASEO TURÍSTICO DEL JUBERA

**Situación** ROBRES DEL CASTILLO

**Promotor** AYUNTAMIENTO DE ROBRES DEL CASTILLO

Arquitecto Técnico: Miguel Angel Nalda Ramírez  
Abril de 2.024

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

---

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

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

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

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

#### **11.1.5.2. YSH. Señalización horizontal**

##### **Instrucción 8.3-IC Señalización de obras**

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

#### **11.1.5.3. YSV. Señalización vertical**

##### **Instrucción 8.3-IC Señalización de obras**

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

#### **11.1.5.4. YSN. Señalización manual**

##### **Instrucción 8.3-IC Señalización de obras**

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

#### **11.1.5.5. YSS. Señalización de seguridad y salud**

##### **Señalización de seguridad y salud en el trabajo**

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

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

Completado por:

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

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

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

Completado por:

**Proyecto** ACONDICIONAMIENTO ZONA DE RECREO Y PASEO TURÍSTICO DEL JUBERA

**Situación** ROBRES DEL CASTILLO

**Promotor** AYUNTAMIENTO DE ROBRES DEL CASTILLO

Arquitecto Técnico: Miguel Angel Nalda Ramírez  
Abril de 2.024

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

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

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

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

Modificado por:

**Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

## **12. PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS**

### **12.1. Disposiciones generales**

#### **12.1.1. Objeto del Pliego de condiciones**

El presente Pliego de condiciones, junto con las disposiciones contenidas en el correspondiente Pliego del Proyecto de demolición, tienen por objeto definir las atribuciones y obligaciones de los agentes que intervienen en materia de Seguridad y Salud, así como las condiciones que deben cumplir las medidas preventivas y las protecciones individuales y colectivas de la demolición de la edificación situada en SAN VICENTE DE ROBRES, CALLEJA LAS ESCUELAS, Robres del Castillo (La Rioja), según el proyecto redactado por MIGUEL ANGEL NALDA RAMIREZ. Todo ello con el fin de evitar cualquier accidente o enfermedad profesional que puedan ocasionarse durante el transcurso de la ejecución de la demolición.

### **12.2. Disposiciones facultativas**

#### **12.2.1. Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación**

Las atribuciones y las obligaciones de los distintos agentes intervinientes en la edificación son las reguladas en sus aspectos generales por la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

La relación de agentes intervinientes en materia de seguridad y salud se incluye en la memoria del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud:

- El promotor
- El proyectista
- El contratista y subcontratista
- La Dirección Facultativa
- Coordinador de Seguridad y Salud en Proyecto

#### **12.2.2. Trabajadores Autónomos**

Son las personas físicas, distintas del contratista y subcontratista, que realizan de forma personal y directa una actividad profesional, sin sujeción a un contrato de trabajo y que asumen contractualmente ante el promotor, el contratista o el subcontratista, el compromiso de realizar determinados trabajos de demolición.

Cuando el trabajador autónomo emplee en la obra a trabajadores por cuenta ajena, tendrá la consideración de contratista o subcontratista.

Los trabajadores autónomos cumplirán lo establecido en el plan de seguridad y salud.

### **12.2.3. Trabajadores por cuenta ajena**

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y su salud en la obra.

El contratista facilitará a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo una copia del plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones.

### **12.2.4. Fabricantes y suministradores de equipos de protección y materiales de construcción**

Los fabricantes, importadores y suministradores de maquinaria, equipos, productos y útiles de trabajo, deberán suministrar la información que indique la forma correcta de utilización por los trabajadores, las medidas preventivas adicionales que deban tomarse y los riesgos laborales que conlleven tanto su uso normal como su manipulación o empleo inadecuado.

### **12.2.5. Recursos preventivos**

Con el fin de verificar el cumplimiento de las medidas incluidas en el Plan de Seguridad y Salud, el empresario designará para la obra los recursos preventivos correspondientes, que podrán ser:

- Uno o varios trabajadores designados por la empresa.
- Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa.
- Uno o varios miembros del servicio o los servicios de prevención ajenos.

Las personas a las que se asigne esta vigilancia deberán dar las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas. En caso de observar un deficiente cumplimiento de las mismas o una ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las mismas, se informará al empresario para que éste adopte las medidas necesarias para su corrección, notificándose a su vez al Coordinador de Seguridad y Salud y al resto de la Dirección Facultativa.

En el Plan de Seguridad y Salud se especificarán los casos en que la presencia de los recursos preventivos es necesaria, especificándose expresamente el nombre de la persona o personas designadas para tal fin, concretando las tareas en las que inicialmente se prevé necesaria su presencia.

## **12.3. Formación en Seguridad**

Con el fin de que todo el personal que acceda a la obra disponga de la suficiente formación en las materias preventivas de seguridad y salud, la empresa se encargará de su formación para la adecuada prevención de riesgos y el correcto uso de las protecciones colectivas e individuales. Dicha formación alcanzará todos los niveles de la empresa, desde los directivos hasta los trabajadores no cualificados, incluyendo a los técnicos, encargados, especialistas y operadores de máquinas entre otros.

## **12.4. Reconocimientos médicos**

La vigilancia del estado de salud de los trabajadores quedará garantizada por la empresa contratista, en función de los riesgos inherentes al trabajo asignado y en los casos establecidos por la legislación vigente.

Dicha vigilancia será voluntaria, excepto cuando la realización de los reconocimientos sea imprescindible para evaluar los efectos de las condiciones de trabajo sobre su salud, o para verificar que su estado de salud no constituye un peligro para otras personas o para el mismo trabajador.

## **12.5. Salud e higiene en el trabajo**

### **12.5.1. Primeros auxilios**

El empresario designará al personal encargado de la adopción de las medidas necesarias en caso de accidente, con el fin de garantizar la prestación de los primeros auxilios y la evacuación del accidentado.

Se dispondrá, en un lugar visible de la obra y accesible a los operarios, un botiquín perfectamente equipado con material sanitario destinado a primeros auxilios.

El contratista instalará rótulos con caracteres legibles hasta una distancia de 2 m, en el que se suministre a los trabajadores y participantes en la obra la información suficiente para establecer rápido contacto con el centro asistencial más próximo.

**Proyecto** ACONDICIONAMIENTO ZONA DE RECREO Y PASEO TURÍSTICO DEL JUBERA

**Situación** ROBRES DEL CASTILLO

**Promotor** AYUNTAMIENTO DE ROBRES DEL CASTILLO

Arquitecto Técnico: Miguel Angel Nalda Ramírez  
Abril de 2.024

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

---

### **12.5.2. Actuación en caso de accidente**

En caso de accidente se tomarán solamente las medidas indispensables hasta que llegue la asistencia médica, para que el accidentado pueda ser trasladado con rapidez y sin riesgo. En ningún caso se le moverá, excepto cuando sea imprescindible para su integridad.

Se comprobarán sus signos vitales (consciencia, respiración, pulso y presión sanguínea), se le intentará tranquilizar, y se le cubrirá con una manta para mantener su temperatura corporal.

No se le suministrará agua, bebidas o medicamento alguno y, en caso de hemorragia, se presionarán las heridas con gasas limpias.

El empresario notificará el accidente por escrito a la autoridad laboral, conforme al procedimiento reglamentario.

## **12.6. Documentación de obra**

### **12.6.1. Estudio Básico de Seguridad y Salud**

Es el documento elaborado por el técnico competente designado por el promotor, donde se precisan las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello.

Incluye también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

### **12.6.2. Plan de seguridad y salud**

En aplicación del presente estudio básico de seguridad y salud, cada contratista elaborará el correspondiente plan de seguridad y salud en el trabajo, en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio básico de seguridad y salud, en función de su propio sistema de ejecución de la demolición. En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este estudio básico de seguridad y salud.

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la demolición aprobará el plan de seguridad y salud antes del inicio de la misma.

El plan de seguridad y salud podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la demolición, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir durante el desarrollo de la misma, siempre con la aprobación expresa del Coordinador de Seguridad y Salud y de la Dirección facultativa.

Quienes intervengan en la ejecución de la demolición, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar, por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. A tal efecto, el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de los mismos y de la Dirección Facultativa.

### **12.6.3. Acta de aprobación del plan**

El plan de seguridad y salud elaborado por el contratista será aprobado, antes del inicio de la demolición, por el Coordinador de Seguridad y Salud, que deberá emitir un acta de aprobación, visada por el Colegio Profesional correspondiente, como documento acreditativo de dicha operación.

### **12.6.4. Comunicación de apertura de centro de trabajo**

La comunicación de apertura del centro de trabajo a la autoridad laboral competente será previa al comienzo de los trabajos y se presentará únicamente por los empresarios que tengan la consideración de contratistas.

La comunicación contendrá los datos de la empresa, del centro de trabajo y de producción y/o almacenamiento del centro de trabajo. Deberá incluir, además, el plan de seguridad y salud.

#### **12.6.5. Libro de incidencias**

Con fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud, en cada centro de trabajo existirá un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado a tal efecto.

Será facilitado por el colegio profesional que vise el acta de aprobación del plan o la oficina de supervisión de proyectos u órgano equivalente cuando se trate de obras de las administraciones públicas.

El libro de incidencias deberá mantenerse siempre en la obra, en poder del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la demolición, teniendo acceso la Dirección Facultativa de la obra a demoler, los contratistas y subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las administraciones públicas competentes, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la demolición deberá notificar al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste, las anotaciones efectuadas en el libro de incidencias.

Cuando las anotaciones se refieran a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones anteriores, se remitirá una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas. En todo caso, deberá especificarse si la anotación se trata de una nueva observación o supone una reiteración de una advertencia u observación anterior.

#### **12.6.6. Libro de órdenes**

En la obra existirá un libro de órdenes y asistencias, en el que la Dirección Facultativa reseñará las incidencias, órdenes y asistencias que se produzcan en el desarrollo de la demolición.

Las anotaciones así expuestas tienen rango de órdenes o comentarios necesarios de ejecución de obra y, en consecuencia, serán respetadas por el contratista de la obra a demoler.

#### **12.6.7. Libro de visitas**

El libro de visitas deberá estar en obra, a disposición permanente de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

El primer libro lo habilitará el Jefe de la Inspección de la provincia en que se encuentre la obra. Para habilitar el segundo o los siguientes, será necesario presentar el anterior. En caso de pérdida o destrucción, el representante legal de la empresa deberá justificar por escrito los motivos y las pruebas. Una vez agotado un libro, se conservará durante 5 años, contados desde la última diligencia.

#### **12.6.8. Libro de subcontratación**

El contratista deberá disponer de un libro de subcontratación, que permanecerá en todo momento en la obra, reflejando por orden cronológico desde el comienzo de los trabajos, todas y cada una de las subcontrataciones realizadas en una determinada obra con empresas subcontratistas y trabajadores autónomos.

Al libro de subcontratación tendrán acceso el promotor, la Dirección Facultativa, el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la demolición, las empresas y trabajadores autónomos intervinientes en la obra, los técnicos de prevención, los delegados de prevención, la autoridad laboral y los representantes de los trabajadores de las diferentes empresas que intervengan en la ejecución de la demolición.

### **13. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

Las condiciones de seguridad y las medidas preventivas a adoptar en los trabajos de demolición del edificio objeto del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se exponen en el apartado "Identificación de riesgos y medidas preventivas a adoptar".

Donde se definen los riesgos más frecuentes, las medidas preventivas, las protecciones colectivas y los equipos de protección individual (EPI), para la prevención de los riesgos de accidente y enfermedades profesionales que pueden ocasionarse en las distintas fases de la demolición:

**Proyecto** ACONDICIONAMIENTO ZONA DE RECREO Y PASEO TURÍSTICO DEL JUBERA

**Situación** ROBRES DEL CASTILLO

**Promotor** AYUNTAMIENTO DE ROBRES DEL CASTILLO

Arquitecto Técnico: Miguel Angel Nalda Ramírez  
Abril de 2.024

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

- Durante los trabajos previos a la ejecución de la demolición
- Durante las fases de ejecución de la demolición
- Durante la utilización de medios auxiliares.
- Durante la utilización de maquinaria y herramientas
- Durante la utilización de mecanismos de percusión

### **13.1. Medios de protección colectiva**

Los medios de protección colectiva se colocarán según las especificaciones del plan de seguridad y salud antes de iniciar el trabajo en el que se requieran, no suponiendo un riesgo en sí mismos.

Se repondrán siempre que estén deteriorados, al final del periodo de su vida útil, después de estar sometidos a solicitaciones límite, o cuando sus tolerancias sean superiores a las admitidas o aconsejadas por el fabricante.

El mantenimiento será vigilado de forma periódica (cada semana) por el Delegado de Prevención.

### **13.2. Medios de protección individual**

Dispondrán de marcado CE, que llevarán inscrito en el propio equipo, en el embalaje y en el folleto informativo.

Serán ergonómicos y no causarán molestias innecesarias. Nunca supondrán un riesgo en sí mismos, ni perderán su seguridad de forma involuntaria.

El fabricante los suministrará junto con un folleto informativo en el que aparecerán las instrucciones de uso y mantenimiento, nombre y dirección del fabricante, grado o clase de protección, accesorios que pueda llevar y características de las piezas de repuesto, límite de uso, plazo de vida útil y controles a los que se ha sometido. Estará redactado de forma comprensible y, en el caso de equipos de importación, traducidos a la lengua oficial.

Serán suministrados gratuitamente por el empresario y se reemplazarán siempre que estén deteriorados, al final del periodo de su vida útil o después de estar sometidos a solicitaciones límite.

Se utilizarán de forma personal y para los usos previstos por el fabricante, supervisando el mantenimiento el Delegado de Prevención.

### **13.3. Instalaciones provisionales de salud y confort**

Los locales destinados a instalaciones provisionales de salud y confort tendrán una temperatura, iluminación, ventilación y condiciones de humedad adecuadas para su uso. Los revestimientos de los suelos, paredes y techos serán continuos, lisos e impermeables, acabados preferentemente con colores claros y con material que permita la limpieza con desinfectantes o antisépticos.

El contratista mantendrá las instalaciones en perfectas condiciones sanitarias (limpieza diaria), estarán provistas de agua corriente fría y caliente y dotadas de los complementos necesarios para higiene personal, tales como jabón, toallas y recipientes de desechos.

#### **13.3.1. Vestuarios**

Serán de fácil acceso, estarán próximos al área de trabajo y tendrán asientos y taquillas independientes bajo llave, con espacio suficiente para guardar la ropa y el calzado.

Se dispondrá una superficie mínima de 2 m<sup>2</sup> por cada trabajador destinada a vestuario, con una altura mínima de 2,30 m.

Cuando no se disponga de vestuarios, se habilitará una zona para dejar la ropa y los objetos personales bajo llave.

#### **13.3.2. Aseos y duchas**

Estarán junto a los vestuarios y dispondrán de instalación de agua fría y caliente, ubicando al menos una cuarta parte de los grifos en cabinas individuales con puerta con cierre interior.

Las cabinas tendrán una superficie mínima de 2 m<sup>2</sup> y una altura mínima de 2,30 m.

**Proyecto** ACONDICIONAMIENTO ZONA DE RECREO Y PASEO TURÍSTICO DEL JUBERA

**Situación** ROBRES DEL CASTILLO

**Promotor** AYUNTAMIENTO DE ROBRES DEL CASTILLO

Arquitecto Técnico: Miguel Angel Nalda Ramírez  
Abril de 2.024

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud

---

La dotación mínima prevista para los aseos será de:

- 1 ducha por cada 10 trabajadores o fracción que trabajen en la misma jornada
- 1 retrete por cada 25 hombres o fracción y 1 por cada 15 mujeres o fracción
- 1 lavabo por cada retrete
- 1 urinario por cada 25 hombres o fracción
- 1 secamanos de celulosa o eléctrico por cada lavabo
- 1 jabonera dosificadora por cada lavabo
- 1 recipiente para recogida de celulosa sanitaria
- 1 portarrollos con papel higiénico por cada inodoro

### **13.3.3. Retretes**

Serán de fácil acceso y estarán próximos al área de trabajo. Se ubicarán preferentemente en cabinas de dimensiones mínimas 1,2x1,0 m con altura de 2,30 m, sin visibilidad desde el exterior y provistas de percha y puerta con cierre interior.

Dispondrán de ventilación al exterior, pudiendo no tener techo siempre que comuniquen con aseos o pasillos con ventilación exterior, evitando cualquier comunicación con comedores, cocinas, dormitorios o vestuarios.

Tendrán descarga automática de agua corriente y en el caso de que no puedan conectarse a la red de alcantarillado se dispondrá de letrinas sanitarias o fosas sépticas.

### **13.3.4. Comedor y cocina**

Los locales destinados a comedor y cocina estarán equipados con mesas, sillas de material lavable y vajilla, y dispondrán de calefacción en invierno. Quedarán separados de las áreas de trabajo y de cualquier fuente de contaminación ambiental.

En el caso de que los trabajadores lleven su propia comida, dispondrán de calentaplatos, prohibiéndose fuera de los lugares previstos la preparación de la comida mediante fuego, brasas o barbacoas.

La superficie destinada a la zona de comedor y cocina será como mínimo de 2 m<sup>2</sup> por cada operario que utilice dicha instalación.

# **PLIEGO DE CONDICIONES**

## ÍNDICE

### PARTE 1 - INTRODUCCIÓN Y GENERALIDADES

#### 1.1. DEFINICIÓN Y ÁMBITO DE APLICACIÓN

1.1.1.- Definición

1.1.2.- Ámbito de Aplicación

1.1.3.- Instrucciones, normas y disposiciones aplicables

#### 1.2. DISPOSICIONES GENERALES

1.2.1.- Adscripción de las obras

1.2.2.- Dirección de las obras

1.2.3.- Funciones del Director

1.2.4.- Personal del Contratista

1.2.5.- Ordenes del contratista

1.2.6.- Libro de Incidencias

#### 1.3. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS Y DOCUMENTOS DEL PROYECTO

1.3.1.- Descripción de las obras

1.3.2.- Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares

1.3.3.- Planos

1.3.4.- Contradicciones, omisiones o errores

1.3.5.- Documentos que se entregan al Contratista

#### 1.4. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

#### 1.5. DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS

1.5.1.- Replanteo de detalle de las obras

1.5.2.- Programa de Trabajo

1.5.3.- Equipos de maquinaria

1.5.4.- Ensayos

1.5.5.- Materiales

1.5.6.- Acopios

1.5.7.- Trabajos nocturnos

1.5.8.- Trabajos no autorizados y trabajos defectuosos

1.5.9.- Construcción y conservación de desvíos

1.5.10.- Señalización de obras e instalaciones

1.5.11.-Precauciones especiales durante la ejecución de las obras

1.5.12.-Modificación de obra

1.5.13.- Construcciones auxiliares

1.5.14.- Conservación del paisaje

1.5.15.-Conservación de las obras durante su ejecución y plazo de garantía

#### 1.6. RESPONSABILIDADES ESPECIALES DEL CONTRATISTA

1.6.1.-Obligaciones sociales y laborales del Contratista

1.6.2.-Indemnizaciones por cuenta del Contratista

1.6.3.-Derechos del Contratista en casos de fuerza mayor

1.6.4.-Inscripciones en las obras

1.6.5.-Objetos hallados en las obras

1.6.6.-Servidumbres

#### 1.7. MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

1.7.1.-Medición de las obras

- 1.7.2.-Abono de las obras
- 1.7.3.-Acopio de materiales, Equipos e Instalaciones
- 1.7.4.-Certificaciones
- 1.7.5.-Certificación final
- 1.7.6.-Abono de las Partidas Alzadas
- 1.7.7.-Otros gastos por cuenta del Contratista

**1.8. RECEPCIÓN DE LAS OBRAS**

**1.9. DEVOLUCIÓN DE LA FIANZA**

**1.10. REVISIÓN DE PRECIOS**

**1.11. SUBCONTRATOS**

**PARTE 2 - MATERIALES BÁSICOS**

**2.1.- CONDICIONES GENERALES**

- 2.1.1.-Procedencia
- 2.1.2.-Examen y ensayo
- 2.1.3.-Transporte y acopio
- 2.1.4.-Marcado CE

**2.2.- MATERIALES A EMPLEAR EN RELLENOS**

- 2.2.1.-Condiciones generales y clasificación
- 2.2.2.-Condiciones que han de cumplir los suelos seleccionados

**2.3.- ÁRIDOS PARA MORTEROS Y HORMIGONES**

- 2.3.1.-Procedencia y condiciones generales
- 2.3.2.-Condiciones particulares

**2.4.- AGUA**

**2.5.- CEMENTOS**

- 2.5.1.-Condiciones Generales
- 2.5.2.-Envasado e identificación
- 2.5.3.-Transporte y Almacenamiento
- 2.5.4.-Recepción

**2.6.- OTROS COMPONENTES DEL HORMIGÓN**

- 2.6.1.-Aditivos
- 2.6.2.-Adiciones

**2.7.- HORMIGONES**

- 2.7.1.-Composición
- 2.7.2.-Características mecánicas
- 2.7.3.-Valor mínimo de la resistencia
- 2.7.4.-Docilidad del hormigón
- 2.7.5.-Tipificación de los hormigones
- 2.7.6.-Pruebas iniciales de los hormigones

**2.8.- MADERA**

**2.9.- ZAHORRA ARTIFICIAL**

**2.10.- MATERIALES NO INCLUIDOS EN ESTE PLIEGO**

**2.11.- RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA**

## **PARTE 3 -EJECUCIÓN Y CONTROL DE LAS UNIDADES DE OBRA**

### **CAPITULO I - DISPOSICIONES GENERALES**

#### **3.1.1.- NORMAS GENERALES**

#### **3.1.2.- PREPARACION DE LAS OBRAS**

3.1.2.1.-Replanteo

3.1.2.2.-Accesos de Obra

### **CAPITULO II – DEMOLICIONES, MOVIMIENTO DE TIERRAS Y GESTIÓN DE RESIDUOS**

#### **3.2.1.- DESBROCE DEL TERRENO**

3.2.1.1.-Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutada

3.2.1.2.-Condiciones del proceso de Ejecución de las obras

3.2.1.3.-Medición y abono

3.2.1.4.-Normativa de obligado cumplimiento

#### **3.2.2.- DEMOLICIÓN DE AGLOMERADO ASFÁLTICO**

3.2.2.1.-Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutada

3.2.2.2.-Ejecución de las obras

3.2.2.3.-Medición y abono

3.2.2.4.-Normativa de obligado cumplimiento

#### **3.2.3.- RIPADO, ESCARIFICACIÓN, REFINO, NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN**

3.2.3.1.-Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutada

3.2.3.2.-Condiciones del proceso de ejecución de las obras

3.2.3.3.-Medición y abono

#### **3.2.4.- EXCAVACIÓN EN DESMONTE**

3.2.4.1.-Clasificación de las excavaciones

3.2.4.2.- Ejecución de las obras

3.2.4.3.- Medición y abono

#### **3.2.5.- RELLENOS LOCALIZADOS**

3.2.5.1.-Definición

3.2.5.2.-Condiciones del proceso de ejecución de las obras

3.2.5.3.-Medición y abono

3.2.5.4.- Normativa de obligado cumplimiento

#### **3.2.6.- TRANSPORTE DE RESIDUOS DE DEMOLICIÓN, EXCAVACIÓN Y CONSTRUCCIÓN A OBRA O A INSTALACIÓN AUTORIZADA DE GESTIÓN DE RESIDUOS**

3.2.6.1.- Definición y condiciones de las partidas de obra

3.2.6.2.-Condiciones del proceso de ejecución de las obras

3.2.6.3.-Medición y abono

3.2.6.4.- Normativa de obligado cumplimiento

### **CAPITULO III – FIRMES Y PAVIMENTOS**

#### **3.3.1.-BASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL EN CALZADA**

3.3.1.1.- Definición y condiciones de las partidas de obra ejecutadas

3.3.1.2.-Condiciones del proceso de ejecución de las obras

3.3.1.3.-Unidad y criterios de medición

3.3.1.4.- Normativa de obligado cumplimiento

#### **CAPITULO IV – OBRAS DE DRENAJE**

##### **3.4.1.- CUNETAS DE HORMIGÓN**

3.4.1.1.- Definición

3.4.1.2.-Materiales

3.4.1.3.- Hormigón

3.4.1.4.-Otros materiales

3.4.1.5.-Ejecución

3.4.1.5.1.-Preparación lecho de asiento

3.4.1.5.2.- Hormigonado

3.4.1.5.3.- Juntas

3.4.1.5.4.- Medición y abono

#### **PARTE 4 – OTRAS UNIDADES**

##### **4.1. OTRAS UNIDADES**

4.1.1.-Medición y abono

##### **4.2. OBRAS SIN PRECIO DE UNIDAD**

4.2.1.-Medición y abono

##### **4.3. OTRAS PRECAUCIONES**

##### **4.4. LIMPIEZA DE LAS OBRAS**

#### **PARTE 5 - SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

##### **5.1. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

5.1.1.-Definición

##### **5.2. EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES**

##### **5.3. MEDICIÓN Y ABONO**

#### **PARTE 6 – DEMOLICION**

##### **6.1 PROCESO DE DEMOLICIÓN**

##### **6.2 PROCESO DE DEMOLICIÓN EN OBRA**

##### **6.3 MEDICIÓN Y ABONO**

#### **PARTE 7 – PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES DEMOLICION**

##### **7.1 DISPOSICIONES DE CARÁCTER GENERAL**

## **PARTE 1 - INTRODUCCIÓN Y GENERALIDADES**

### **1.1. DEFINICIÓN Y ÁMBITO DE APLICACIÓN**

#### **1.1.1.- Definición.**

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares incluye el conjunto de prescripciones y especificaciones que, junto a las recogidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de Carreteras y Puentes de la Dirección General de Carreteras y Caminos Vecinales del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (PG-3), asimismo incluye el conjunto de prescripciones y especificaciones para obras de demolición de edificios que junto a las recogidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales y a lo detallado en el documento de Planos de este mismo proyecto, serán preceptivas en la ejecución de las obras a que el mismo se refiere.

Los documentos mencionados incluyen igualmente la descripción general y localización de las obras, condiciones exigidas a los materiales, requisitos para la ejecución, medición y abono de las diversas unidades en el proyecto, y todas las que integran las directrices a seguir por el Contratista adjudicatario de las obras.

#### **1.1.2.- Ámbito de Aplicación.**

En el caso que nos ocupa se trata de realizar la demolición de un edificio y la creación de un muro de hormigón armado y pavimentado de calle, previo relleno con tierras.

Todo lo referente a las Prescripciones Administrativas Generales y Particulares de la obra es de aplicación el PLIEGO DE CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS GENERALES PARA LA CONTRATACIÓN DE OBRAS y EL PLIEGO DE CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS PARTICULARES PARA LA CONTRATACIÓN DE LA PRESENTE OBRA. Así mismo, el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares será de aplicación en la construcción, dirección, control e inspección de las obras comprendidas en el Proyecto.

En cumplimiento de lo establecido en el párrafo del apartado 100.2 del PG-3, se hace constar que el texto vigente para este Proyecto del citado Pliego, es el aprobado por el Ministerio de Obras Públicas, el 6 de Febrero de 1.976, publicado por la Secretaria General Técnica con efecto legal según Orden Ministerial de 2 de Julio de 1.976 y modificaciones posteriores. Comprende el conjunto de características que deberán de reunir los materiales utilizados en la ejecución, así como las técnicas de su colocación en la obra y las que deberán de mandar en la ejecución de cualquier tipo de instalaciones y obras complementarias y dependientes.

#### **1.1.3.- Instrucciones, normas y disposiciones aplicables.**

La ejecución de la Obra objeto del Proyecto se regirá con carácter general, por las normas legalmente vigentes en su redacción original con las modificaciones posteriores, declaradas de aplicación obligatoria o que se declaren como tales durante el plazo de ejecución de las Obras de este proyecto.

El Contratista Adjudicatario está obligado al cumplimiento de todas las Instrucciones, Pliegos o Normas de toda índole promulgadas por la Administración del Estado, de la Autonómica, Ayuntamientos u otros Organismos competentes, que tengan de aplicación en los trabajos a realizar, tanto si están citados como si no los están, en la relación posterior, quedando a la decisión del Directos de Obra, resolver cualquier discrepancia que pudiera existir entre ellos y lo dispuesto en este Pliego.

Serán de aplicación, en su caso, como supletorias y complementarias de las contenidas en este

## PLIEGO DE CONDICIONES.

### Acondicionamiento zona de recreo y paseo turístico del Jubera en Robres del Castillo

---

Pliego las disposiciones que a continuación se relacionan, en cuanto se modifiquen o se opongan a lo que en él se especifica.

Serán de aplicación, las normas cumplimentadas siguientes, siempre que queda perfectamente justificada su aplicación:

#### **CONTRATACIÓN**

Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

Ley 14/2013, de 27 de septiembre, de apoyo a los emprendedores y su internacionalización.

Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (BOE del 26 de octubre de 2001). El RD 817/2009, de 8 de mayo (BOE del 15 de mayo de 2009), deroga los artículos 79, 114 al 117 y los anexos VII, VIII y IX y modifica el artículo 179.1. Corrección de errores BOE del 19 de diciembre de 2001 y del 8 de febrero de 2002.

Decreto 3854/70, de 31 de diciembre, por el que se aprueba el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado (BOE del 16 de febrero de 1971).

Real Decreto 1359/2011, de 7 de octubre, por el que se aprueba la relación de materiales básicos y las fórmulas-tipo generales de revisión de precios de los contratos de obras y de contratos de suministro de fabricación de armamento y equipamiento de las Administraciones Públicas.

Ley del Estatuto de los Trabajadores. R.D.L.1/1995 de 24 de marzo. B.O.E. 29-03-1995.

Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.

#### **SEGURIDAD Y SALUD**

Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE de 19 de octubre de 2006).

RD 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE del 25 de agosto de 2007). Corrección de errores BOE del 12 de septiembre del 2007. Modificado por Real Decreto 327/2009, de 13 de marzo (BOE del 14 de marzo de 2009).

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción (BOE de 25 de octubre). Modificado por el Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo (BOE de 29 de mayo).

#### **FIRMES**

Norma 3.1.-I.C. Trazado de la Instrucción de Carreteras, Orden de 27 de diciembre de 1999.

Norma 5.1.-I.C. Drenaje de la Instrucción de Carreteras, Orden de 21 de junio de 1965.

Norma 5.2.-I.C. Drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras, Orden de 14 de mayo de 1990.

Norma 6.1-IC de Secciones de firme, de la Instrucción de Carreteras, aprobada por Orden FOM 3459/2003 de 28 de noviembre.

Norma 6.3-IC de Rehabilitación de firme, de la Instrucción de Carreteras, aprobada por Orden FOM 3460/2003 de 28 de noviembre.

Orden Circular 9/02 Sobre Rehabilitación de Firmes, de la Instrucción de Carreteras, aprobada por Orden Circular 9/2002.

Recomendaciones para el proyecto y construcción del drenaje subterráneo en obras de carreteras, Orden Circular 17/03.

Recomendaciones para el control de calidad de obras en carreteras, MOPU 1987

Instrucciones relativas a ejecución de obras y recepción de materiales.

### **IMPACTO AMBIENTAL**

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 (BOE del 26 de enero de 2008). Modificado por la Ley 6/2010, de 24 de marzo (BOE del 25 de marzo de 2010).

Real Decreto 1131/1988, de 30 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución del Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, Evaluación de Impacto Ambiental (BOE del 5 de octubre de 1988).

### **GESTIÓN DE RESIDUOS**

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (BOE de 13 de febrero de 2008).

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.

### **SEÑALIZACIÓN**

Orden, de 28 de diciembre de 1999, por la que se aprueba la Norma 8.1-IC Señalización vertical, de la Instrucción de Carreteras (BOE de 29 de enero de 2000).

Orden FOM 534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la Norma 8.1-IC Señalización vertical, de la Instrucción de Carreteras (BOE de 5 de abril de 2014)

Orden, de 16 de julio de 1987, por la que se aprueba la Norma 8.2- IC sobre marcas viales, (BOE del 4 de agosto y 29 de septiembre de 1987).

Orden, de 31 de agosto de 1987, por la que se aprueba la Instrucción 8.3-IC sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas fuera de poblado (BOE del 18 de septiembre de 1987).

Recomendaciones sobre sistemas de contención de vehículos, aprobada por O.C. 321/95 T y P, y Orden Circular 6/2001 que las modifica puntualmente.

Señalización móvil de obras (1997).

O.C. 15/03 Sobre señalización de los tramos afectados por la puesta en servicio de las obras. Remates de obras.

### **PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES**

Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras (PG-3). Orden Ministerial de 6 de febrero de 1976.

### **REDES DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO**

Normas para la redacción de Proyectos de Abastecimiento de Agua y Saneamiento de poblaciones.

PR EN 13476-1: Proyecto de Norma Europea para sistemas de canalización en materias termoplásticas para saneamiento sin presión enterrado (sistemas de canalización con paredes estructuradas de policloruro de vinilo no plastificado PVC-U, polipropileno PP y polietileno PE).

UNE 5331:1997 IN: Plásticos. Tuberías de policloruro de vinilo (PVC) y polietileno (PE) de alta y media densidad. Criterios para la comprobación de los tubos a utilizar en conducciones con y sin presión sometidos a cargas externas.

ISO/EN 9969, 1994: Tuberías termoplásticas. Determinación de la rigidez circunferencial.

Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para las tuberías de abastecimiento de Agua (O.M. 28-Julio-1974).

## PLIEGO DE CONDICIONES.

### Acondicionamiento zona de recreo y paseo turístico del Jubera en Robres del Castillo

---

Real Decreto 140/2003 de 7 de Febrero de 2003, criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.

#### **MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN**

##### **CEMENTO**

Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).

Real Decreto 605/2006, de 19 de mayo, por el que se aprueban los procedimientos para la aplicación de la norma UNE-EN 197-2:2000 a los cementos no sujetos al marcado CE y a los centros de distribución de cualquier tipo de cemento (BOE de 7 de junio de 2006).

R.D. 1313/88, de 28 de octubre, y la modificación de su anexo realizada por la O.M. de 4 de febrero de 1992, por el que se declara obligatoria la homologación de cementos para prefabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

UNE-EN 197-1: 2000. Cemento

UNE 80303-1: 2001. Cementos con características adicionales. Parte 1: cementos resistentes a los sulfatos.

UNE 80303-2: 2001. Cementos con características adicionales. Parte 2: cementos resistentes al agua del mar

##### **HORMIGÓN**

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)" (BOE del 22 de agosto de 2008). Corrección de errores BOE del 24 de diciembre de 2008.

#### **PRODUCTOS CON MARCADO CE**

Listado completo de las normas armonizadas de productos de construcción (última publicación del BOE)

Productos de Construcción con obligatoriedad del mercado CE, clasificados por temas.

Dirección Técnica.

### **1.2. DISPOSICIONES GENERALES**

#### **1.2.1.- Adscripción de las obras.**

Será de aplicación lo dispuesto en la Cláusula 3 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, en lo sucesivo «PCAG», aprobado por Decreto 3854/1970, de 31 de diciembre.

#### **1.2.2.- Dirección de las obras.**

Será de aplicación lo dispuesto en la Cláusula 4 del PCAG, en el Reglamento General de Contratación, en lo sucesivo «RGC», y en la Ley de Contratos del Estado.

#### **1.2.3.- Funciones del Director.**

Las funciones del Director, en orden a la dirección, control y vigilancia de las obras que fundamentalmente afectan a sus relaciones con el Contratista, son las siguientes:

- Exigir al Contratista, directamente o a través del personal a sus órdenes, el cumplimiento de las condiciones contractuales.
- Garantizar la ejecución de las obras con estricta sujeción al proyecto aprobado, o modificaciones debidamente autorizadas, y el cumplimiento del programa de trabajos.
- Definir aquellas condiciones técnicas que los Pliegos de Prescripciones correspondientes dejan a su decisión.

## PLIEGO DE CONDICIONES.

### Acondicionamiento zona de recreo y paseo turístico del Jubera en Robres del Castillo

---

- Resolver todas las cuestiones técnicas que surjan en cuanto a interpretación de planos, condiciones de materiales y de ejecución de unidades de obra, siempre que no se modifiquen las condiciones del Contrato.
- Estudiar las incidencias o problemas planteados en las obras que impidan el normal cumplimiento del Contrato o aconsejen su modificación, tramitando, en su caso, las propuestas correspondientes.
- Proponer las actuaciones procedentes para obtener, de los organismos oficiales y de los particulares, los permisos y autorizaciones necesarios para la ejecución de las obras y ocupación de los bienes afectados por ellas, y resolver los problemas planteados por los servicios y servidumbres relacionados con las mismas.
- Asumir personalmente y bajo su responsabilidad, en casos de urgencia o gravedad, la dirección inmediata de determinadas operaciones o trabajos en curso, para lo cual el Contratista deberá poner a su disposición el personal y material de la obra.
- Acreditar al Contratista las obras realizadas, conforme a lo dispuesto en los documentos del Contrato.
- Participar en las recepciones provisional y definitiva y redactar la liquidación de las obras, conforme a las normas legales establecidas.

El Contratista estará obligado a prestar su colaboración al Director para el normal cumplimiento de las funciones a éste encomendadas

#### 1.2.4.- Personal del Contratista.

Será de aplicación lo dispuesto en el artículo correspondiente del PG-3. El Contratista tendrá en obra una Delegación.

Se entenderá por Delegado de obra del Contratista la persona designada expresamente por el Contratista y aceptada por la Administración o promotor con capacidad suficiente para:

- Ostentar la representación del Contratista cuando sea necesaria su actuación o presencia en todos aquellos actos derivados del cumplimiento de las obligaciones contractuales.
- Organizar la ejecución de la obra e interpretar y poner en práctica las órdenes recibidas de la Dirección.
- Proponer a ésta y colaborar con ella en la resolución de los problemas que se plantean durante la ejecución.

El Adjudicatario notificará a la Administración su residencia o la de su delegado, situada en las obras o en una localidad próxima a su emplazamiento, que precisará de la previa conformidad de la Administración, para su traslado o ausencia.

#### 1.2.5.- Ordenes del contratista.

Será de aplicación lo dispuesto en el artículo correspondiente del PG-3.

Las órdenes al Contratista se darán por escrito a través del Libro de Ordenes, quedando aquel obligado a firmar el oportuno acuse de recibo.

#### 1.2.6.- Libro de Incidencias.

Será de aplicación lo dispuesto en el artículo correspondiente del PG-3.

### 1.3. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS Y DOCUMENTOS DEL PROYECTO

#### 1.3.1.- Descripción de las obras.

Las obras proyectadas tienen como objeto la definición y valoración de las obras correspondientes a la ejecución de muros de escollera.

#### 1.3.2.- Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

## PLIEGO DE CONDICIONES.

### Acondicionamiento zona de recreo y paseo turístico del Jubera en Robres del Castillo

---

Será de aplicación lo dispuesto en el Artículo 66 del Reglamento General de Contratación. En el caso de que las prescripciones de los documentos generales mencionados en dicho Artículo 66 prevean distintas opciones para determinado material, sistema de ejecución, unidad de obra, ensayo, etc., fijará exactamente la que sea de aplicación.

#### 1.3.3.- Planos.

Será de aplicación lo dispuesto en el Artículo 129 del RGC.

Todos los planos de detalle preparados durante la ejecución de las obras deberán estar suscritos por el Director, sin cuyo requisito no podrán ejecutarse los trabajos correspondientes.

#### 1.3.4.- Contradicciones, omisiones o errores.

En caso de contradicción entre los Planos y Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, prevalece lo prescrito en este último. En todo caso, ambos documentos prevalecerán sobre el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales. Lo mencionado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y omitido en los Planos, o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviese expuesto en ambos documentos; siempre que, a juicio del Director, quede suficientemente definida la unidad de obra correspondiente, y ésta tenga precio en el Contrato.

En todo caso, las contradicciones, omisiones o errores que se adviertan en estos documentos por el Director, o por el Contratista, deberán reflejarse preceptivamente en el Acta de comprobación del replanteo.

#### 1.3.5.- Documentos que se entregan al Contratista.

##### **Documentos contractuales**

Tendrán carácter de documentos contractuales los siguientes:

- ✓ Pliego de Prescripciones Técnicas Generales PG-3.
- ✓ Los documentos reseñados en el artículo 102.3 del citado pliego. (PG-3).

En caso de contradicción entre los datos contenidos en este Pliego o en los Planos y los que se deduzcan de los restantes documentos, prevalecerán los primeros. Si la contradicción existe entre los Planos y el presente Pliego prevalecerá lo prescrito en este último. Lo omitido en él, y mencionado en los planos o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviese expuesto en ambos documentos, siempre que, a juicio del Ingeniero Director de la Obra, quede suficientemente definida la unidad de obra correspondiente y ésta tenga precio en el contrato.

##### **Documentos informativos**

Los datos sobre clasificación de tierras, procedencia de materiales, condiciones locales, estudios de maquinaria, programación, justificación de precios y en general todos los que se incluyen en los Anejos a la Memoria son documentos informativos.

Dichos documentos representan una opinión fundada del proyectista, y deben aceptarse tan sólo como complemento de la información que el Contratista debe adquirir directamente y con sus propios medios.

Por tanto el adjudicatario será responsable de los errores que se puedan derivar de su defecto o negligencia en la consecución de todos los datos que afecten al contrato, al planteamiento y a la ejecución de las obras.

## **1.4. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS**

Será de aplicación lo indicado en el artículo correspondiente del PG-3.

El plazo de ejecución será de UN (1) mes.

El incumplimiento de los plazos parciales o total en la ejecución de las obras por demora del

## PLIEGO DE CONDICIONES.

### Acondicionamiento zona de recreo y paseo turístico del Jubera en Robres del Castillo

---

Contratista se sancionará según determina en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares

Si el retraso fuera producido por motivos no imputables al Contratista, se concederá por la Administración o promotor un plazo que será, por lo menos igual al tiempo perdido.

#### **1.5. DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS**

##### **1.5.1.- Replanteo de detalle de las obras.**

Podrán realizarse, con posterioridad el replanteo general y a su comprobación y conforme lo exija el programa de trabajos, los replanteos de detalle que complementan el general sin modificarlo, destinados a fijar puntos de las curvas, ejes y dimensiones de las obras transversales, origen y final de las longitudinales, puntos intermedios en las alineaciones rectas y perfiles transversales en el terreno para su utilización en la medición de los movimientos de tierras.

Las operaciones de replanteo deberán realizarse con errores probables menores de un centímetro en las distancias, y un minuto centesimal en los ángulos.

Tendrán este mismo carácter los planos de obra destinados a determinar detalladamente las obras de fábrica, de drenaje, accesorios, etc.

Los replanteos de detalle podrán ser realizados por el Contratista basándose en los datos suministrados por el Ingeniero Director de la Obra y con la inspección de éste, que dará su aprobación a dichos replanteos, sin cuyo requisito no podrán ejecutarse las obras determinadas por ellos. Estos no serán de abono, estando considerado dichos trabajos incluidos en las diferentes partidas.

##### **1.5.2.- Programa de Trabajo.**

El contratista someterá a la aprobación de la Administración, en el plazo máximo de un mes, a contar desde la firma del contrato, un programa de trabajo en el que se especifiquen los plazos parciales y fecha de terminación de las distintas partes de obra compatibles con las anualidades fijadas y el plazo total de ejecución establecido en el Pliego de Cláusulas Administrativas.

En dicho Plan, tal y como se recoge en el Plan de Obra y características del contrato, habrá que considerarse especialmente el período de movimiento de tierras, reposiciones de las redes de abastecimiento, así como la pavimentación.

Este plan, una vez aprobado por la Dirección, se incorporará al Pliego de Prescripciones Técnicas y adquirirá por tanto carácter contractual.

La aceptación del plan y de la relación de medios auxiliares propuestos, no implicará exención alguna de responsabilidad para el Contratista, en caso de incumplimiento de los plazos parciales o totales contractuales.

##### **1.5.3.- Equipos de maquinaria.**

Será de aplicación lo dispuesto en el apartado y artículo correspondiente del PG-3.

##### **1.5.4.- Ensayos.**

Será de aplicación lo dispuesto en el apartado y artículo correspondiente del PG-3.

El Contratista, previo al inicio de las obras, presentará al Director de las mismas un listado de los ensayos a realizar tanto a materiales como a las distintas unidades de obras fijadas por un Laboratorio homologado por el Ministerio,

El Director fijará la clase y número de ensayos a realizar para controlar la calidad de los materiales utilizados y la ejecución de las distintas unidades de obra.

El Contratista de las obras, vendrá obligado al abono de los gastos de ensayos hasta el tope máximo del 1% del presupuesto de ejecución por contrata. En caso de sobrepasar el 1%, el exceso

## PLIEGO DE CONDICIONES.

### Acondicionamiento zona de recreo y paseo turístico del Jubera en Robres del Castillo

---

será de abono al contratista, previa justificación.

#### 1.5.5.- Materiales.

Los materiales deberán cumplir las condiciones que se determinan en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes PG-3 y en este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares

#### 1.5.6.- Acopios.

Se cumplirán las condiciones que se determinan en el PG-3 y las que expresamente se indican en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Se procederá al acopio y clasificación de los materiales procedentes de la excavación para su utilización, previo ensayo y autorización del Director de las obras, en las distintas unidades de obra bien como suelo vegetal, suelo tolerable en terraplenes y suelo adecuado en coronación de la explanación.

#### 1.5.7.- Trabajos nocturnos.

Se estará a lo dispuesto en el PG-3.

#### 1.5.8.- Trabajos no autorizados y trabajos defectuosos.

Se aplicará para ellos lo dispuesto en el artículo y apartado correspondiente del PG-3.

#### 1.5.9.- Construcción y conservación de desvíos

Se realizarán las obras de tal manera que la interrupción del tráfico en los viales que lo permitan, sea el menor tiempo posible.

No obstante, si por cualquier circunstancia no pudiera cumplirse la condición de mantenimiento del doble sentido de circulación del modo previsto, se señalizarán los posibles desvíos, que deberán ser aprobados por el Director de la obra.

En cualquier caso y por las circunstancias particulares que concurren en el tramo, se entenderá que todos los trabajos necesarios para el mantenimiento del tráfico en la forma indicada están incluidos dentro de las partidas establecidas en el presente proyecto, por lo que la señalización de los desvíos, su conservación y mantenimiento durante el transcurso de la obra, no será objeto de abono independiente, siendo a cargo del contratista.

Si a juicio del Director de Obra se considerase oportuno y para dar mayor celeridad a las obras, podrá cortarse el tráfico de los viales que sea necesario estableciendo un itinerario alternativo.

#### 1.5.10.- Señalización de obras e instalaciones.

La señalización de las obras, durante su ejecución será de cuenta del Contratista que así mismo, estará obligado a balizar estableciendo incluso vigilancia permanente, aquellos puntos o zonas que, por su peligrosidad, puedan ser motivo de accidentes, en especial las zanjas abiertas y los obstáculos en carreteras. Será también de cuenta del Contratista las indemnizaciones y responsabilidades que hubieran lugar por perjuicios ocasionados a terceros como consecuencia de accidentes debidos a una señalización insuficiente o defectuosa.

El Contratista, bajo su responsabilidad y a sus expensas asegurará el tráfico, en todo momento, durante la ejecución de las obras por viales existentes o por las desviaciones que sean necesarias, atendiendo a la conservación de las vías utilizadas en condiciones tales que el tráfico se efectúe dentro de las exigencias mínimas de seguridad.

Finalmente, correrán a cargo del Contratista todos aquellos gastos que se deriven de daños o perjuicios a terceros con motivo de las operaciones que requieran la ejecución de las obras.

Se aplicará lo dispuesto en el PG-3 y en la Instrucción 8.3.I.C 'Señalización de Obras'.

## PLIEGO DE CONDICIONES.

### Acondicionamiento zona de recreo y paseo turístico del Jubera en Robres del Castillo

---

#### 1.5.11.- Precauciones especiales durante la ejecución de las obras.

##### Drenaje

Durante las diversas etapas de la construcción las obras se mantendrán en perfectas condiciones de drenaje. Las cunetas y demás desagües se conservarán y mantendrán de modo que no produzcan erosiones en los taludes adyacentes.

##### Heladas

Conocido el periodo de las heladas en la zona, se procurará evitar la construcción de elementos o partes de obra que puedan ser afectados por ellas, durante este periodo.

No obstante, si fuera conveniente para el cumplimiento de los plazos, el Contratista protegerá todas las zonas que pudieran quedar perjudicadas por los efectos consiguientes. Las partes de obra dañadas se levantarán y reconstruirán a su costa, de acuerdo con lo que se señala en el presente Pliego.

Cualquier imprevisión a este respecto, aun cuando concurra la circunstancia de un tiempo anómalo, será imputable al Contratista, quedando obligado a reparar a su costa los daños producidos.

#### 1.5.12.- Modificación de obra.

Será de aplicación lo dispuesto en el PG-3.

#### 1.5.13.- Construcciones auxiliares.

El contratista queda obligado, por su cuenta, a construir, a desmontar y retirar al final de las obras todas las edificaciones auxiliares para oficinas, almacenes, cobertizos, caminos de servicio, etc., que sean necesarios para la ejecución de los trabajos.

Todas estas construcciones estarán supeditadas a la aprobación del Director de las obras. El Contratista retirará todas sus instalaciones, herramientas, materiales, etc., y procederá a la limpieza general de la obra.

Si no procediese así, la Administración previo aviso y en un plazo de treinta días a partir de éste, puede mandarlo retirar por cuenta del Contratista.

#### 1.5.14.- Conservación del paisaje

El Contratista prestará especial atención al efecto que puedan tener las distintas operaciones o instalaciones que necesite realizar para la construcción de las obras y realización del contrato, sobre la estética y el paisaje de las zonas en que se hallen ubicadas las obras.

En tal sentido, cuidará que los árboles, hitos, vallas pretiles, y demás elementos que puedan ser dañados durante las obras sean debidamente protegidos, en evitación de posibles destrozos que, de producirse, serán restaurados a su costa. Asimismo, cuidará el emplazamiento y estética de sus instalaciones, construcciones, depósito y acopios, que en todo caso, deberán ser previamente autorizados por el Ingeniero Director.

#### 1.5.15.- Conservación de las obras durante su ejecución y plazo de garantía.

El Adjudicatario 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 período de garantía de UN AÑO.

La conservación no será objeto de abono independiente, y se considerará que los gastos ocasionados por estas operaciones, quedan incluidos en los precios unitarios correspondientes a las distintas unidades de obra.

## **1.6. RESPONSABILIDADES ESPECIALES DEL CONTRATISTA**

Será de aplicación lo dispuesto en el PG-3.

### **1.6.1.- Obligaciones sociales y laborales del Contratista.**

El Contratista designará el personal técnico, responsable de la seguridad e higiene, que asuma las obligaciones correspondientes en cada centro de trabajo. El incumplimiento de estas obligaciones por parte del Contratista o la infracción de las disposiciones sobre seguridad por parte del personal técnico designado por él, no implicará responsabilidad alguna para la Administración o promotor.

### **1.6.2.- Indemnizaciones por cuenta del Contratista.**

Además de las indemnizaciones por daños a terceros, será obligación del Contratista indemnizar aquellos que se causan a la Administración o a su personal, por causas y excepciones que con referencia a terceros, señala el artículo 134 del Reglamento General de Contratación del Estado, salvo en los casos que pudieran corresponder a detalles complementarios de la obra que hayan sido proyectados por el Contratista, en los que éste será responsable también de los daños derivados de vicios en la parte por él proyectada.

### **1.6.3.- Derechos del Contratista en casos de fuerza mayor.**

El Contratista tendrá derecho a ser indemnizado por la Administración o el agente urbanizador en los casos y forma que determina y establece la legislación vigente, si bien en el expediente deberá acreditar que, previamente al suceso, había tomado medidas y precauciones razonables para prevenir y evitar, en lo posible, que las unidades de obra ejecutadas y los materiales acopiados en la obra pudieran sufrir daños por los eventos de aquella naturaleza definidos en el Artículo 214 de la Ley 3/2011 de Contratos del Sector Público.

### **1.6.4.- Inscripciones en las obras.**

El Contratista deberá instalar a su cargo carteles en la obra según número de ellos, modelo, dimensiones e inscripción aprobados por la Administración, el agente urbanizador, o en su defecto, según indique la Dirección de Obra. El Contratista no podrá instalar en la obra ni en los terrenos ocupados para la ejecución la misma, cartel ni inscripción alguna que tenga carácter de publicidad comercial.

### **1.6.5.- Objetos hallados en las obras.**

La Administración se reserva la propiedad de los objetos de arte, antigüedades, monedas y, en general, los objetos de todas clases que se encuentren en las excavaciones y demoliciones practicadas en terrenos ocupados para la ejecución de la obra.

El Contratista tiene la obligación de emplear todas las precauciones que para la extracción de tales objetos, le sean indicadas por la Dirección de Obra y el derecho a que se le abone el exceso de gasto que tales trabajos le causen.

El Contratista está también obligado a advertir a su personal de los derechos de la Administración sobre ese extremo, siendo responsable subsidiario de las sustracciones o desperfectos.

### **1.6.6.- Servidumbres.**

El contratista está obligado a mantener provisionalmente durante la ejecución de la obra y a reponer a su finalización, todas aquellas servidumbres que se relacionan en el Proyecto.

Tal relación podrá ser rectificada como consecuencia de la comprobación del replanteo o de necesidades surgidas durante su ejecución.

## PLIEGO DE CONDICIONES.

### Acondicionamiento zona de recreo y paseo turístico del Jubera en Robres del Castillo

---

Cuando no se especifique lo contrario en el Pliego o en el Presupuesto serán de cuenta del Contratista los trabajos necesarios para el mantenimiento y reposición de tales servidumbres.

También tendrá que reponer aquellas servidumbres existentes con anterioridad al contrato que pudieran haberse omitido en la referida relación, si bien en este caso tendrá derecho a que se le abonen los gastos correspondientes.

Incumbe a la Administración promover las actuaciones precisas para legalizar las modificaciones que se deben introducir en las servidumbres que sean consecuencia de concesiones administrativas existentes antes de comenzar la obra. En este caso, la imputación de los gastos de tales modificaciones se regirá exclusivamente por los términos de la propia concesión afectada, por las legislaciones específicas de tales concesiones o por la Ley de Expropiación Forzosa, en su caso.

#### **1.7. MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS**

##### **1.7.1.- Medición de las obras.**

Todas las unidades de obras se abonarán a los precios establecidos en el Cuadro de Precios Nº 1 del presente Proyecto, con el alza o baja que resulte de la adjudicación.

Dichos precios se abonarán por las unidades terminadas y ejecutadas con arreglo a las condiciones que se establecen en este Pliego y comprenden el suministro, transporte, manipulación y empleo de los materiales, la mano de obra y la utilización de la maquinaria y medios auxiliares necesarios para su ejecución, así como cuantas necesidades circunstanciales se presenten para la realización y terminación de las unidades de obra.

Cada clase de obra se medirá exclusivamente en el tipo de unidades lineales, de superficie, de volumen o de peso, que en cada caso se especifique en el Cuadro de Precios Nº 1.

Excepcionalmente el Ingeniero Director de las obras podrá autorizar, previamente a la ejecución de determinadas unidades el cambio del tipo previsto, estableciendo, por escrito y con la conformidad del contratista, los oportunos factores de conversión.

Cuando haya necesidad de pesar los materiales directamente a su recepción o a medida que se empleen en obra, el Contratista deberá situar, en los puntos que señale el Ingeniero Director de las Obras, las básculas o instalaciones necesarias debidamente contrastadas, para efectuar las mediciones por peso requeridas. Su utilización deberá ir precedida de la aprobación del Ingeniero Director de las Obras.

Todas las mediciones básicas para la cubicación de las obras, incluidas los levantamientos topográficos, que se utilicen a este fin, deberán ser conformados por representantes autorizados del Contratista y del Ingeniero Director de las Obras, y aprobados por éste. Las unidades que hayan de quedar ocultas y enterradas deberán ser medidas antes de su ocultación. Si la medición no se efectuó a su debido tiempo, serán de cuenta del Contratista las operaciones necesarias para llevarla a cabo.

##### **1.7.2.- Abono de las obras.**

El Importe de las obras ejecutadas se acreditará al Contratista por medio de las certificaciones, cuyos efectos se ajustarán a las disposiciones legales vigentes y a lo establecido en el Pliego de Condiciones Particulares y Económicas que sirva de base para la contratación de estas obras.

Todos los precios unitarios a que se refieren las normas de medición y abono contenidas en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, se entenderá que incluyen siempre el suministro, manipulación y empleo de todos los materiales necesarios para la ejecución de las unidades de obra correspondientes, a menos que específicamente se excluya alguno en el artículo correspondiente.

Asimismo se entenderá que todos los precios unitarios comprenden los gastos de la maquinaria, mano de obra, elementos accesorios, transporte herramientas y todas cuantas operaciones directas o incidentales sean necesarias para que las unidades de obra, terminadas con arreglo a lo

## PLIEGO DE CONDICIONES.

### Acondicionamiento zona de recreo y paseo turístico del Jubera en Robres del Castillo

---

especificado en este Pliego y en los planos, sean aprobados por la Administración, no aceptándose la presentación de precios contradictorios por la indefinición en una determinada unidad de obra, de personal, maquinaria, materiales o elementos accesorios. Será obligación del Contratista la ejecución de dicha unidad de obra como si la misma hubiese quedado perfectamente definida, a los precios establecidos en el Cuadro de Precios Nº1.

Igualmente se entenderán incluidos, los gastos ocasionados por:

- La ordenación de tráfico y señalización de las obras.
- El mantenimiento a los abonados de los servicios urbanos tales como redes de abastecimiento y saneamiento, así como energía eléctrica
- Las medidas y protecciones necesarias para dar acceso a las viviendas que ocupen el emplazamiento de las obras, ya sean pasarelas, vallados provisionales o cualquier obra provisional a realizar.
- La reparación de los daños inevitables causados por el tráfico.
- La conservación durante el plazo de garantía.

Los precios indicados en letra en el cuadro de Precios Nº 1, con la baja que resulte de la licitación, son los que sirven de base al Contrato, y el Contratista no puede reclamar que se introduzca modificación alguna en ellos, bajo ningún pretexto de error u omisión.

Los precios del Cuadro Nº 2, con la baja que resulte de la licitación, se aplicará única y exclusivamente en los casos en que sea necesario abonar obras incompletas, cuando por rescisión u otra causa no lleguen a terminarse los contratados, sin que pueda pretenderse la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida en dicho Cuadro.

Los posibles errores u omisiones en la descomposición que figura en el Cuadro de Precios Nº 2 no podrá servir de base al Contratista para reclamar modificación alguna en los precios señalados en el Cuadro de Precios Nº 1, en ninguna de las partidas alzadas que se incluyen el presente Proyecto es de abono íntegro, siendo todas a justificar.

Los pagos de las obras se verificarán en virtud de las certificaciones expedidas por el Director de la Obra.

El pago de las cuentas derivadas de las liquidaciones parciales tendrá el carácter provisional y a buena cuenta quedando sujeto a las rectificaciones y variaciones que produjese la liquidación y consiguiente cuenta final.

Para expedir estas certificaciones se harán las liquidaciones correspondientes de la obra completamente terminada en cada caso, sin incluir los materiales acopiados y aplicando los precios unitarios.

Estos libramientos se extenderán de mes en mes a contar desde aquel en que se de principio a la construcción.

#### 1.7.3.- Acopio de materiales, Equipos e Instalaciones.

No se abonará a la empresa ninguna partida en concepto de acopio de materiales, equipo e instalaciones.

#### 1.7.4.- Certificaciones.

Se abonarán a la empresa las obras realmente ejecutadas con sujeción al proyecto aprobado y que sirvieron de base a la subasta, a las modificaciones debidamente autorizadas que se introduzcan y a las órdenes que le hayan sido comunicadas por mediación del Director de la Obra.

Los importes de las certificaciones serán considerados como pago a cuenta, sin que ello implique aceptación ni conformidad con las obras certificadas, lo que quedará a reservas de su recepción.

## PLIEGO DE CONDICIONES.

### Acondicionamiento zona de recreo y paseo turístico del Jubera en Robres del Castillo

---

#### 1.7.5.- Certificación final.

Acabada la obra, la Dirección Facultativa emitirá el Certificado Final de Obra, visado por los correspondientes Colegios Profesionales.

#### 1.7.6.- Abono de las Partidas Alzadas.

Las partidas alzadas a justificar susceptibles de ser medidas en unidades de obra se abonarán a los precios fijados en el presupuesto. Cuando alguno de los precios no figuren incluidos en los cuadros de precios, se obtendrán éstos como contradictorios, conforme al artículo 150 del Reglamento General de Contratación y Cláusula 52 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales de 31 de Diciembre 1970.

Sólo serán abonadas mediante justificación de éstos, aquellas unidades que, por su dificultad en descomponer en unidades concretas o en fijar precios, lo determine así el Ingeniero Director.

Las partidas alzadas de abono íntegro que figuren expresamente en el presupuesto se abonarán por su importe, previa conformidad del Ingeniero Director a la contraprestación correspondiente.

#### 1.7.7.- Otros gastos por cuenta del Contratista.

##### Impuestos

El Adjudicatario presentará a la liquidación de los impuestos de derechos reales y timbre, el original del Contrato de Adjudicación y Ejecución de las obras. El abono de estos impuestos es de cuenta del Adjudicatario, así como los de toda clase de contribuciones e impuestos fiscales de cualquier orden estatal, provincial, municipal o local que graven la obra a ejecutar o su contratación y los documentos a que ello de lugar.

En ningún caso podrá ser causa de revisión de precios la modificación del sistema tributario vigente.

##### Anuncios

Igualmente serán por cuenta y cargo del Contratista los anuncios en periódicos oficiales o particulares referentes a las obras adjudicadas, así como los carteles anunciadores.

Así mismo, será por cuenta y cargo del Contratista el suministro, la instalación y serigrafiado, así como la posterior retirada de carteles, con las medidas y medias que disponga el pliego administrativo.

##### Otros gastos

Además serán de cuenta del Adjudicatario, sin carácter limitativo entre otros los siguientes gastos, que se consideran incluidos en los precios de su oferta.

- Los gastos de construcción, remoción y retirada de toda clase de construcciones auxiliares.
- Los gastos de alquiler o adquisición de terrenos para depósitos de maquinaria y materiales.
- Los gastos de protección de acopios y de la propia obra contra todo deterioro, daños o incendios, cumpliendo los requisitos vigentes para el almacenamiento de explosivos y carburantes.
- Los gastos de limpieza y evacuación de desperdicios y basura.
- Los gastos de conservación de desagües.
- Los gastos de la limpieza de la obra una vez finalizada la misma.
- Los gastos de señalización y demás recursos necesarios para proporcionar seguridad dentro de las obras.
- Los gastos de remoción de las instalaciones, herramientas, materiales y limpieza general de la obra a su terminación.
- Los gastos de montaje, conservación y retirada de instalaciones para el suministro de agua y energía eléctrica necesarias para las obras.
- Los gastos de demolición de las instalaciones provisionales.
- Los gastos de replanteo general o su comprobación y de los replanteos parciales, así como

el de la conservación y mantenimiento de los puntos o bases imprescindibles para llevar a cabo los sucesivos replanteos.

- Los medios humanos, técnicos, etc. para una correcta señalización de la obra, desvíos provisionales, etc., según Orden del M.O.P.U. 31/8/87.
- Los gastos de jornales y materiales necesarios para las mediciones periódicas, para redacción de certificaciones y los ocasionados por la medición final.
- Los gastos de jornales y materiales ocasionados por la liquidación de las obras.
- Los gastos de ensayos de materiales, y ensayos en obra, pruebas, reconocimientos y tomas de muestras de materiales unidades de obra, elementos de instalaciones que intervienen en la obra.
- Los gastos necesarios para la obtención de todos los permisos o licencias necesarias para la ejecución de las obras, con excepción de las correspondientes a las expropiaciones, servidumbres y servicios definidos en el Contrato.
- Los gastos necesarios para el pago de indemnizaciones por extracción de materiales, por ocupación de parcelas con los mismos, así como las indemnizaciones particulares por perjuicios, daños, etc., que se puedan causar en las propiedades públicas y privadas con motivo de las obras.
- Los gastos ocasionados y necesarios para implementar la señalización necesaria para los diferentes desvíos de tráfico, según las indicaciones marcadas por el Ingeniero Director de las Obras, así como por los servicios técnicos del Ayuntamiento de Planes.
- Los gastos derivados de conservar y mantener en cualquier momento de la obra los servicios urbanos en perfecto estado, en especial atención al alumbrado público, el cual en todo momento deberá conservar las medidas de seguridad, siendo por cuenta del contratista, sin derecho a percibir compensación alguna, el mantener las redes de alumbrado público según normativa.
- Los gastos ocasionados para permitir el acceso peatonal en cualquier momento de la obra, salvo circunstancias de fuerza mayor, a todos los residentes de la zona afectada por las obras. Así mismo, será a cargo del contratista, el mantener y reponer de forma periódica las medidas de seguridad y salud correspondientes a vallas, pasarelas, señalización, etc, y demás elementos que garanticen el acceso a las viviendas.

#### **1.8. RECEPCIÓN DE LAS OBRAS**

Si se encuentran las obras ejecutadas en buen estado y con arreglo a las prescripciones previstas, la Dirección Facultativa las dará por recibidas y se entregarán al uso de la propiedad, tras la firma de la correspondiente Acta. 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 hubiera efectuado, podrá concedérsele otro nuevo plazo improrrogable o declarar resuelto el contrato.

#### **1.9. DEVOLUCIÓN DE LA FIANZA**

Una vez finalizado el plazo de garantía y estando las obras en perfecto estado y reparados los defectos que hubieran podido manifestarse durante dicho plazo, el Contratista hará entrega de las obras, quedando relevado de toda responsabilidad, excepto las previstas en el Código Civil.

#### **1.10. REVISIÓN DE PRECIOS**

En cumplimiento con lo indicado en el artículo 103 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, y en la redacción dada por la disposición final tercera, apartado tres, de la Ley 2/2015, de 30 de marzo, de desindexación de la economía española, se concluye que :

NO PROCEDE la aplicación de fórmula de revisión de precios dado que la duración prevista de la obra es de 3 meses.

### **1.11. SUBCONTRATOS**

Ninguna parte de las obras podrá ser subcontratada sin consentimiento previo, solicitado por escrito, de la Dirección de Obra. Dicha solicitud incluirá los datos precisos para garantizar que el Subcontratista posee la capacidad suficiente para hacerse cargo de los trabajos en cuestión. La aceptación del Subcontrato no relevará al Contratista de su responsabilidad contractual. La Dirección de las obras estará facultada para decidir la exclusión de aquellos subcontratistas, que, previamente aceptados, no demuestren, durante los trabajos, poseer las condiciones requeridas para la ejecución de los mismos. El Contratista deberá adoptar las medidas precisas e inmediatas para la rescisión de dichos subcontratos.

La celebración de los subcontratos estará sometida al cumplimiento de los siguientes requisitos:

1. Que se dé conocimiento por escrito a la Administración del subcontrato a celebrar, con indicación de las partes de obra a realizar y sus condiciones económicas, a fin de que aquélla lo autorice previamente, a no ser que el contrato facultase ya al empresario a estos efectos.

2. Que las unidades de obra que el adjudicatario contrate con terceros no exceda del 50 por 100 del presupuesto total de la obra principal, salvo que se haya autorizado expresamente otra cosa en el contrato originario (art. 59 LCE).

Toda subcontratación cumplirá las condiciones establecidas por la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.

## **PARTE 2 - MATERIALES BÁSICOS**

### **2.1.- CONDICIONES GENERALES**

Cada uno de los materiales cumplirá las condiciones que se especifican en el articulado de este capítulo II del Pliego de Condiciones que habrán de comprobarse mediante los ensayos correspondientes.

Lo dispuesto en los artículos referentes a materiales incluidos en el presente Pliego, se entenderá sin perjuicio de lo establecido en el R.D. 1630/1992 (modificado por el R.D.1328/1995) por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106 CE. En particular, en lo referente a los procedimientos especiales de reconocimiento, se estará a lo establecido en el artículo 9 del mencionado Real Decreto.

Será de aplicación la Orden de 29 de noviembre de 2001 del Ministerio de Ciencia y Tecnología, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el periodo de coexistencia y la entrada en vigor del mercado CE relativo a varias familias de productos de construcción, así como la Resolución de 17 de abril de 2007, por la que se amplían los anexos I, II y III de la citada Orden.

En cumplimiento de lo establecido en el Real Decreto 1630/1992 (modificado por el Real Decreto 1328/1995) por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE (modificada por la Directiva 93/68/CE), los productos de construcción a los que sea de aplicación dicha Directiva deberán llevar obligatoriamente el marcado CE y la correspondiente información que debe acompañarle, conforme a lo establecido en el Anejo ZA de las normas armonizadas correspondientes.

Los productos de construcción a los que son de aplicación las mencionadas Directivas, así como las normas armonizadas correspondientes se recogen en el Anexo I de la Orden de 29 de Noviembre de 2001 del Ministerio de Ciencia y Tecnología y en las actualizaciones y ampliaciones posteriores de este Anexo.

Las propiedades de estos productos deberán cumplir, en cualquier caso, los valores establecidos en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes vigente y los especificados en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

## PLIEGO DE CONDICIONES.

### Acondicionamiento zona de recreo y paseo turístico del Jubera en Robres del Castillo

---

La garantía del cumplimiento de las especificaciones incluidas en el marcado CE, así como la calidad de los productos será exigible en cualquier circunstancia al Contratista adjudicatario de las obras.

Asimismo sus calidades serán acordes con las distintas normas que sobre ellos estén publicadas y que tendrán un carácter de complementariedad a este apartado del Pliego, citándose como referencia:

- Normas MV
- Normas UNE
- Normas DIN
- Normas ASTM
- Normas NTE
- Instrucción EHE-08
- Normas AENOR

Tendrán preferencia en cuanto a su aceptabilidad, aquellos materiales que estén en posesión de Documento de Idoneidad Técnica, que avalen sus cualidades, emitido por Organismos Técnicos reconocidos.

#### 2.1.1.- Procedencia.

Los materiales necesarios para la ejecución de las obras serán suministrados por el Contratista y procederán directa y exclusivamente de los lugares, fábricas o marcas elegidos por el Contratista y que previamente hayan sido aprobados por la Dirección de Obra.

Dicha aprobación se considerará otorgada si el Contratista no recibiera de la Dirección de Obra comunicación en contrario, en un plazo de diez (10) días naturales a partir del día en que el Contratista hubiera formulado su propuesta y aportando los ensayos de comprobación correspondientes.

Cualquier trabajo que se realice con materiales no aprobados podrá ser considerado como defectuoso.

Lo indicado en los párrafos anteriores es, por supuesto, de aplicación para materiales procedentes de la excavación y para la explotación de canteras o graveras y de áreas de préstamos, pero en estos casos habrá que tener en cuenta también cuanto se indica a continuación:

1. Que la Dirección de Obra podrá rechazar los lugares de extracción que obligaran, a su juicio, por falta de uniformidad, a un control demasiado frecuente de los materiales que se extrajesen.
2. Que la aceptación, por parte de la Dirección de Obra, del lugar de extracción no disminuye en nada la responsabilidad del Contratista tanto en lo que se refiere a la calidad de los materiales, como al volumen explotable del yacimiento.
3. Que el Contratista viene obligado a eliminar, a su costa, los materiales de calidad inferior a la exigida, que aparezcan durante los trabajos de explotación de la cantera, gravera o depósito previamente autorizado por la Dirección de Obra.
4. Que si durante el curso de la explotación, los materiales dejan de cumplir las condiciones de calidad requeridas, o si la producción resulta insuficiente por haber aumentado la proporción de material no aprovechable, el Contratista, a su cuenta y riesgo deberá procurarse otro lugar de extracción siguiendo las normas dadas en este artículo y sin que el cambio de yacimiento natural le dé opción a exigir indemnización alguna.

Se señala por último que la Dirección de Obra podrá autorizar al Contratista a utilizar materiales procedentes de las excavaciones de la obra, si considera que son apropiados al fin a que han de ser destinados y siempre que no haya sido disminuida su calidad por efecto de los explosivos o

## PLIEGO DE CONDICIONES.

### Acondicionamiento zona de recreo y paseo turístico del Jubera en Robres del Castillo

---

meteorización posterior y se adopten las medidas que la Dirección de Obra estime necesarias en cada caso concreto.

#### 2.1.2.- Examen y ensayo.

El Contratista está obligado a avisar a la Dirección de Obra las procedencias de los materiales que vayan a ser utilizados, previamente a la aprobación a que hace referencia lo expuesto en anterior. Una vez fijada la procedencia de los materiales, su calidad se comprobará mediante ensayos cuyo tipo y frecuencia se especifican en los artículos correspondientes de este Pliego. Cuando no se cite explícitamente el tipo de ensayo y/o la frecuencia, serán los que determine la Dirección de Obra hecha consideración de la legislación y normativa oficial correspondiente.

Los gastos de pruebas y ensayos están incluidos en: los precios de las unidades de obra hasta el límite del 1% del Presupuesto de Ejecución Material y en el Presupuesto el resto de su importe.

En el caso de que el Contratista no estuviese conforme con los procedimientos seguidos para realizar los ensayos, se someterá la cuestión a un laboratorio designado de común acuerdo y en su defecto al Laboratorio Central de Ensayo de Materiales de Construcción, dependiente del Centro Experimental de Obras Públicas, siendo obligatorio para ambas partes la aceptación de los resultados que en él se obtengan y las condiciones que formule dicho laboratorio.

La Dirección de Obra se reserva el derecho de inspección de toda clase de pruebas y ensayos, incluso lo que se verifiquen en taller o parque durante la construcción de elementos metálicos o prefabricados respectivamente.

La Dirección de Obra se reserva también el derecho de controlar y comprobar antes de su empleo la calidad de los materiales deteriorables tales como los conglomerantes hidráulicos.

#### 2.1.3.- Transporte y acopio.

Los transportes de los materiales hasta los lugares de acopio o empleo se efectuarán en vehículos mecánicos adecuados para cada clase de material que, además de cumplir todas las disposiciones legales referentes al transporte, estarán provistos de los elementos que se precisen para evitar cualquier alteración del material transportado.

Los materiales se almacenarán de modo que se asegure la conservación de sus características y aptitudes para su empleo en obra y de forma que se facilite su inspección. La Dirección de Obra podrá ordenar, si lo considera necesario, el uso de plataformas adecuadas, cobertizos o edificios provisionales para la protección de aquellos materiales que lo requieran.

El Contratista tiene la obligación de establecer a pie de obra el almacenaje o ensilado de los materiales con la suficiente capacidad y disposición adecuada, en orden a asegurar, no sólo que es posible atender el ritmo previsto de la obra, sino también verificar el control de calidad de los materiales con el tiempo necesario para que sean conocidos los resultados de los ensayos antes de su empleo.

Cuando los materiales acopiados no fueran de la calidad prescrita en este Pliego o no tuvieran la preparación en ellos exigida, o cuando a falta de prescripciones formales del Pliego se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su objeto, la Dirección de Obra, dará orden al Contratista para que, a su costa, los reemplace por otros que satisfagan las condiciones o llenen el objeto a que se destine.

Los materiales rechazados deberán ser inmediatamente retirados de la obra por cuenta y riesgo del Contratista, o vertidos en los lugares indicados por la Dirección de Obra.

#### 2.1.4.- Marcado CE.

A continuación se expondrá una tabla con los productos que precisará para su suministro y aplicación en la obra el correspondiente marcado CE

**LISTADO DE MATERIALES EMPLEADOS EN EL PROYECTO CON MARCADO "CE" OBLIGATORIO**

PLIEGO DE CONDICIONES.

Acondicionamiento zona de recreo y paseo turístico del Jubera en Robres del Castillo

NORMA UNE-EN	TÍTULO DE LA NORMA ARMONIZADA	MARCADO "CE" VOLUNTARIO DESDE	MARCADO "CE" OBLIGATORIO DESDE	DISPOSICIÓN (*)
197-1/2000/A3:2007	Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.	01/01/2008	01/02/2008	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008
413-1:2005	Cementos de albañilería. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad.	01/12/2004	01/12/2005	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008
459-1:2002	Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.	01/08/2002	01/08/2003	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008
934-2:2002/A2:2006	Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.	01/10/2006	01/10/2007	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008
934-3:2004/AC:2005	Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3 Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.	01/06/2005	01/06/2006	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008
934-4:2002	Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 4: Aditivos para pastas para tendones de pretensado. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.	01/05/2002	01/05/2003	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008
998-1:2003/AC:2006	Especificaciones de los morteros para albañilería. - Parte 1: Morteros para revoco y enlucido.	01/06/2006	01/06/2006	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008
998-2:2004	Especificaciones de los morteros para albañilería. - Parte 2: Morteros para albañilería.	01/02/2004	01/02/2005	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008
12620/AC:2004	Áridos para hormigón.	01/07/2003	01/06/2004	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008
13043/AC:2004	Áridos para mezclas bituminosas y tratamientos superficiales de carreteras, aeropuertos y otras zonas pavimentadas.	01/06/2006	01/06/2006	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008
13055-2:2005	Áridos ligeros. Parte 2: Áridos ligeros para mezclas bituminosas, tratamientos superficiales y aplicaciones en capas tratadas y no tratadas.	01/05/2005	01/05/2006	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008
13101-1:2007	Mezclas bituminosas: Especificaciones de materiales. Parte 1: Hormigón de asfalto.	01/03/2007	01/03/2008	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008
13101-4:2007	Mezclas bituminosas: Especificaciones de materiales. Parte 4: Mezclas cerradas.	01/03/2007	01/03/2008	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008
13101-7:2007	Mezclas bituminosas: Especificaciones de materiales. Parte 7: Mezclas abiertas (PA).	01/03/2007	01/03/2008	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008
13139/AC:2004	Áridos para morteros.	01/03/2003	01/06/2004	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008
13242/AC:2004	Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerantes hidráulicos para su uso en capas estructurales de firmes.	01/01/2007	01/01/2007	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008
13383-1:2003	Escolleras. Parte 1: Especificaciones.	01/03/2003	01/06/2004	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008
13748-2:2005	Baldosas de terrazo. Parte 2: Baldosas de terrazo para uso exterior.	01/04/2005	01/04/2006	BOE 2-6-2008 Res. 13-5-2008

## **2.2.- MATERIALES A EMPLEAR EN RELLENOS**

### **2.2.1.- Condiciones generales y clasificación.**

Los materiales a emplear en los rellenos serán; zahorras artificiales en el caso de la explanada y capas base del firme, Suelos seleccionados, en el caso de recrecidos u aportes de material en el caso de cunetas, y para el trasdós del muro de escollera, corresponderá a materiales filtrantes, todos ellos exentos de materia vegetal, y según las características especificadas en el artículo 510 del PG-3.

Desde el punto de vista de sus características intrínsecas los materiales se clasificarán en los tipos siguientes:

- Suelos seleccionados
- Suelos adecuados
- Suelos tolerables
- Suelos marginales
- Suelos inadecuados

### **2.2.2.- Condiciones que han de cumplir los suelos seleccionados.**

Se considerarán como tales aquellos que cumplen las siguientes condiciones:

- Los materiales para zahorra procederán de la trituración, total o parcial, de piedra de cantera o de grava natural.
- El contenido ponderal en azufre total (expresado en S, norma UNE-EN 1744-1), será inferior al cinco por mil ( $S < 5 \text{ ‰}$ ) donde los materiales estén en contacto con capas tratadas con cemento, e inferior al uno por ciento ( $< 1\%$ ) en los demás casos.
- En el caso de emplearse materiales reciclados procedentes de demoliciones de hormigón, el contenido de sulfatos solubles en agua del árido reciclado (expresados en  $\text{SO}_3$ , norma UNE-EN 1744-1), deberá ser inferior al siete por mil ( $\text{SO}_3 < 7 \text{ ‰}$ ).
- El índice de lajas (FI) de las distintas fracciones del árido grueso (norma UNE-EN 933-3) deberá ser inferior a treinta y cinco ( $\text{FI} < 35$ )
- El coeficiente de Los Ángeles (LA) (norma UNE-EN 1097-2) de los áridos para la zahorra no deberá ser superior a los valores de 35.
- Los materiales deberán estar exentos de todo tipo de materias extrañas que puedan afectar a la durabilidad de la capa.
- El contenido de finos del árido grueso (norma UNE-EN 933-1), expresado como porcentaje que pasa por el tamiz 0,063 mm, será inferior al uno por ciento ( $< 1\%$ ) en masa.
- El equivalente de arena (SE4) para la fracción 0/4 del material, deberá ser superior a 30.
- La granulometría del material (norma UNE-EN 933-1) deberá estar comprendida dentro de alguno de los husos indicados en la tabla 510.4 del PG-3, siendo el huso determinado en esta obra el Z3.

## **2.3.- ÁRIDOS PARA MORTEROS Y HORMIGONES**

### **2.3.1.- Procedencia y condiciones generales.**

Los áridos para la confección de morteros y hormigones se obtendrán de la clasificación de arenas y gravas existentes en depósitos naturales, del machaqueo y clasificación de rocas resistentes o de la combinación adecuada de ambas procedencias.

Los áridos cumplirán, en todo caso, cuanto se prescribe en el artículo 28 de la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08. En particular:

1. Las definiciones de "arena" o "árido fino" y de "grava" o "árido grueso", son las que figuran en el apartado 28.2 de la citada Instrucción.

## PLIEGO DE CONDICIONES.

### Acondicionamiento zona de recreo y paseo turístico del Jubera en Robres del Castillo

---

2. La limitación de tamaños es la que figura en el apartado 28.2 de la citada Instrucción, pero se tendrá en cuenta el poder de compactación de los vibradores que se utilicen en obra. En este sentido los tamaños máximos han de ser tales que permitan una buena compactación del hormigón, por lo que pudiera admitirse alguna variación en los que define la Instrucción, siempre previa autorización de la Dirección de Obra y de modo que dichos tamaños verifiquen:

- a) 0,8 de la distancia horizontal libre entre vainas o armaduras que no formen grupo, o entre un borde de la pieza y una vaina o armadura que forme un ángulo mayor que 45º con la dirección de hormigonado.
- b) 1,25 de la distancia entre un borde de la pieza y una vaina o armadura que forme un ángulo no mayor que 45º con la dirección de hormigonado.
- c) 0,25 de la dimensión mínima de la pieza, excepto en los casos siguientes:
  - Losa superior de los forjados, donde el tamaño máximo del árido será menor que 0,4 veces el espesor mínimo.
  - Piezas de ejecución muy cuidada (caso de prefabricación en taller) y aquellos elementos en los que el efecto pared del encofrado sea reducido (forjados que se encofran por una sola cara), en cuyo caso será menor que 0,33 veces el espesor mínimo.

#### 2.3.2.- Condiciones particulares.

Se cumplirá lo dispuesto en los artículos 28.3.1, condiciones físico-químicas, y 28.3.2 condiciones físico-mecánicas, de la Instrucción EHE-08.

La Dirección de Obra podrá exigir, de cuenta del Contratista, el lavado de los áridos si considera que es necesario.

Las partículas del árido grueso no presentarán recubrimientos o concreciones, que se puedan desprender en el proceso de clasificación, ensilado y hormigonado, aunque sean químicamente inocuas.

Se proscribe el empleo de áridos con recubrimiento de arcilla, que no sea fácilmente eliminable en el proceso de lavado, así como los que presenten recubrimiento de minerales oxidables o recubrimientos químicamente nocivos para el hormigón.

Para conseguir hormigones que cumplan las condiciones que en cada caso se exigen, el Contratista propondrá a la Dirección de Obra las dosificaciones de los distintos tamaños de áridos a utilizar en la composición de cada clase de hormigón.

Las propuestas de dosificación de áridos, que presente el Contratista a la aprobación de la Dirección de Obra, deberán ser fruto de los correspondientes ensayos de laboratorio, elaborando con los materiales a emplear probetas de hormigón que cumplan las condiciones requeridas.

Las propuestas de dosificación de áridos deberán justificarse completamente, en la forma indicada anteriormente, cada vez que cambie la procedencia de los áridos, cuando las condiciones de la obra lo requieran y cuando se cambie fundamentalmente a juicio de la Dirección de Obra, cualquiera de los elementos o procesos de su elaboración y manipulación.

Se tendrá en cuenta que las propiedades del hormigón resultante dependerán primordialmente de la granulometría y dosificación de los tamaños finos (arena), y que los hormigones han de ser cuanto más impermeables.

Los áridos se clasificarán, por lo menos, en tres (3) tamaños que, en principio y salvo que la Dirección de Obra estime otra cosa, podrán ser:

- Entre cero y cinco milímetros (0 - 5 mm)
- Entre cinco y veinte milímetros (5 - 20 mm)
- Mayor que veinte milímetros (> 20 mm)

## PLIEGO DE CONDICIONES.

### Acondicionamiento zona de recreo y paseo turístico del Jubera en Robres del Castillo

---

La capacidad de almacenaje necesaria para garantizar la continuidad del hormigonado deberá ser igual o mayor que las necesidades de un mes, y se tomarán las precauciones necesarias para que durante dicho almacenaje no se produzcan segregaciones que alteran sensiblemente la granulometría de cada tamaño.

Cada una de las clases de áridos, una vez situados en los silos inmediatos a las hormigoneras, no contendrán más de diez por ciento (10%) de partículas de tamaño inferior, ni más de un cinco por ciento (5%) de partículas de tamaño superior a los límites nominales de la correspondiente clase.

La humedad libre contenida en los áridos cuando estos vayan a ser empleados, especialmente en los finos, será menor que el diez por ciento (10%) en peso y no deberá variar más del dos por ciento (2%) en el transcurso de una jornada. La Dirección de Obra podrá aumentar los límites citados, siempre que las instalaciones de fabricación del hormigón estén equipadas con dispositivos que corrijan la dosificación, de acuerdo con la humedad de los áridos, tanto en su valor absoluto como en las oscilaciones diarias, y se compruebe su correcto funcionamiento y la regularidad en la consistencia exigida al hormigón.

#### 2.4.- AGUA

El agua tanto para el amasado como para el curado de mortero y hormigones cumplirá todas las condiciones que figuran en el artículo 27 de la Instrucción EHE-08, especialmente todas las que se relacionan a continuación.

- Exponente de hidrógeno pH (UNE 7234:71)  $\geq 5$
- Sustancias disueltas (UNE 7130:58)  $\leq 15$  gramos por litro (15.000 p.p.m)
- Sulfatos, expresados en  $SO_4^{2-}$  (UNE 731:58), excepto para el cemento SR en que se eleva este límite a 5 gramos por litro (5.000 p.p.m)  $\leq 1$  gramo por litro (1.000 p.p.m).
- Ión cloruro,  $Cl^-$  (UNE 7178:60):
  - Para hormigón pretensado:  $\leq 1$  gramo por litro (1.000 p.p.m)
  - Para hormigón armado u hormigón en masa que contenga armaduras para reducir la fisuración  $\leq 3$  gramos por litro (3000 p.p.m)
- Hidratos de carbono (UNE 7132:58) o Sustancias orgánicas solubles en éter (UNE 7235:71)  $\leq 15$  gramos por litro (15000 p.p.m).

Realizándose la toma de muestras según la UNE 7236:71 y los análisis por los métodos de las normas indicadas.

Podrán, sin embargo, emplearse aguas de mar o aguas salinas análogas para el amasado o curado de hormigones que no tengan armadura alguna. Salvo estudios especiales, se prohíbe expresamente el empleo de esta agua para el amasado o curado de hormigón armado o pretensado.

Solo se autorizará el empleo de agua que no cumpla íntegramente las condiciones citadas anteriormente si se justifica, mediante los ensayos que proceda, que no resulta perjudicial para el hormigón.

#### 2.5.- CEMENTOS

##### 2.5.1.- Condiciones Generales.

Son productos que amasados con agua fraguan y endurecen, tanto expuestos al aire como sumergidos en agua, por ser los compuestos resultantes de su hidratación estables en tales condiciones. Los conglomerantes que se utilizarán en estas obras son los cementos.

Se verificará lo dispuesto en el artículo 26 de la EHE-08.

En la fabricación de los hormigones se utilizará en general cemento tipo para ambientes del tipo

## PLIEGO DE CONDICIONES.

### Acondicionamiento zona de recreo y paseo turístico del Jubera en Robres del Castillo

---

Todo cemento a emplear en obra habrá de cumplir cuanto se establece en el vigente "Instrucción para la Recepción de cementos (RC-16)".

#### 2.5.2.- Envasado e identificación.

Bien en el albarán que acompañará a cada partida o bien en los propios sacos, si es ésta la forma de suministro, se detallarán, como mínimo, los datos siguientes:

a) Nombre del fabricante o marca comercial del cemento.

b) Designación del cemento según el Pliego vigente.

c) Clase y límite de porcentaje de las adiciones activas que contenga el cemento, en el caso de que se trate de los tipos Portland con adiciones activas, siderúrgico o puzolánico.

También podrá figurar "Certificado de Calidad" CC-EHE conforme al artículo 1.1 de la Instrucción EHE-08. De los datos anteriores será responsable el fabricante del cemento.

d) Peso neto

Si el cemento se expide en sacos, éstos llevarán la impresión señalada como obligatoria, y en los colores reglamentarios para cada tipo de cemento, por el vigente Pliego.

#### 2.5.3.- Transporte y Almacenamiento.

El transporte podrá verificarse en sacos o a granel. El almacenamiento tendrá siempre lugar manteniendo debidamente separados los distintos tipos de cementos y de forma que no haya posibilidad de confusión.

Se tendrá en cuenta que para todo tipo de cemento la capacidad de almacenamiento deberá ser igual o mayor a las necesidades de un mes y que el cemento habrá de ser empleado en un plazo máximo de tres meses a partir de su fecha de recepción.

Los sacos empleados para el transporte de cemento serán de plástico o de papel, en cuyo último caso estarán constituidos por cuatro (4) hojas de papel como mínimo, y se conservarán en buen estado, no presentando desgarrones, zonas húmedas ni fugas.

A la recepción en obra de cada partida, la Dirección de Obra examinará el estado de los sacos y procederá a dar su conformidad para que se pase a controlar el material o a rechazarlo.

Los sacos empleados para el transporte del cemento se almacenarán en sitio ventilado, defendido de la intemperie y de la humedad, tanto del suelo como de las paredes. A tal efecto los sacos se apilarán sobre tarimas, separados de las paredes del almacén, dejando corredores entre las distintas pilas para permitir el paso del personal y conseguir una máxima aireación de local. Cada cuatro (4) capas de sacos, como máximo, se colocará un tablero o tarima que permita el paso de aire a través de las propias pilas que forman los sacos.

La Dirección de Obra comprobará, con la frecuencia que crea necesaria que del trato dado a los sacos durante su descarga no se siguen desperfectos que puedan afectar a la calidad del material; y, de no ser así, impondrá el sistema de descarga que estime más conveniente.

Cuando el sistema de transporte sea a granel, el Contratista comunicará a la dirección de Obra con la debida antelación el sistema que va a utilizar, con objeto de obtener la autorización correspondiente.

Las cisternas empleadas para el transporte de cemento estarán dotadas de medios mecánicos para el trasiego rápido de su contenido a los silos de almacenamiento.

El cemento transportado en cisternas se almacenará en uno o varios silos, adecuadamente aislados contra la humedad.

A la vista de las condiciones indicadas en los párrafos anteriores, así como de aquellas otras referentes a la capacidad de la cisterna, rendimiento del suministro, etc., que estime necesarias la Dirección de Obra, procederá ésta a aprobar o a rechazar el sistema de transporte y

almacenamiento presentado.

La Dirección de Obra comprobará, con la frecuencia que crea necesaria, que durante el vaciado de las cisternas no se llevan a cabo manipulaciones que puedan afectar a la calidad del material; de no ser así, suspenderá la operación hasta que se tomen las medidas necesarias para que aquella se realice de acuerdo con sus exigencias.

#### 2.5.4.- Recepción.

Cada partida llegará a obra acompañada de su correspondiente documento de origen, en el que figurarán el tipo, clase y categoría a que pertenece el cemento, así como la garantía del fabricante de que el cemento cumple las condiciones exigidas en el vigente Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la Recepción de Cementos. El fabricante enviará además si se le solicita, copia de los resultados de análisis y ensayos correspondientes a cada partida.

De cada partida que se reciba se tomarán muestras y se realizarán los ensayos de finura de molido, pérdida al fuego, residuo soluble, principio y fin de fraguado, resistencias a compresión y flexotracción y expansión en autoclave. La Dirección de Obra podrá autorizar el prescindir de alguno o algunos de dichos ensayos si el cemento posee el "Distintivo de Calidad" (DISCAL), o si con cada partida el fabricante acompaña un certificado de ensayo que corresponda a una fabricación sometida a un sistema de control de calidad avalado por un organismo o entidad ajeno a la propia factoría, y de suficiente garantía a juicio de dicha Dirección.

En principio se rechazará todo cemento que a su llegada a obra tenga temperatura superior a sesenta grados centígrados (60º) o que tenga temperatura superior a cincuenta grados centígrados (50º) en el momento de su empleo.

Si alguna partida de cemento diese una velocidad de fraguado excesivamente rápida por faltarle tiempo de ensilado, o si llegase con temperatura superior a la admitida, se podrá recibir condicionalmente, almacenándola separada de las demás y dejándola en reposo hasta comprobar que todas sus características han pasado a ser las adecuadas. Sólo en este caso, y previa autorización de la Dirección de Obra, podrá ser utilizada.

Cuando el cemento haya estado almacenado, en condiciones atmosféricas normales, durante el plazo superior a un (1) mes, se procederá a comprobar que sus características continúan siendo adecuadas. Para ello, dentro de los veinte (20) días anteriores a su empleo se realizarán como mínimo, los ensayos de fraguado y resistencia mecánicas a tres (3) y siete (7) días sobre una muestra representativa del cemento almacenado, sin excluir los terrones que hayan podido formarse.

De cualquier modo, salvo en los casos en que el nuevo período de fraguado resulte incompatible con las condiciones particulares de la obra, la sanción definitiva acerca de la idoneidad del cemento en el momento de su utilización vendrá dada por los resultados que se obtengan de resistencia mecánica o veintiocho (28) días del hormigón con él fabricado.

En ambientes muy húmedos, o en el caso de condiciones atmosféricas especiales, la Dirección de Obra podrá variar el plazo de un (1) mes, anteriormente indicado, para la comprobación de continuidad de las características del cemento.

## 2.6.- OTROS COMPONENTES DEL HORMIGÓN

También pueden utilizarse como componentes del hormigón los aditivos y adiciones, siempre que se justifique mediante los oportunos ensayos, que la sustancia agregada en las proporciones y condiciones previstas produce el efecto deseado sin perturbar excesivamente las restantes características del hormigón ni representar peligro para la durabilidad del hormigón ni para la corrosión de las armaduras.

Con respecto al contenido de ion cloruro, se tendrá en cuenta lo prescrito en 30.1 de la Instrucción EHE-08.

El empleo de adiciones no podrá hacerse en ningún caso sin el conocimiento del peticionario y la expresa autorización de la Dirección de Obra.

#### 2.6.1.- Aditivos.

Aditivos son aquellas sustancias o productos que, incorporados al hormigón antes del amasado (o durante el mismo o en el transcurso de un amasado suplementario) en una proporción no superior al 5% del peso del cemento, producen la modificación deseada, en estado fresco o endurecido, de alguna de sus características, de sus propiedades habituales o de su comportamiento.

En los hormigones armados o pretensados no podrán utilizarse como aditivos el cloruro cálcico ni en general productos en cuya composición intervengan cloruros, sulfuros, sulfitos u otros componentes químicos que puedan ocasionar o favorecer la corrosión de las armaduras.

En los elementos pretensados mediante armaduras ancladas exclusivamente por adherencia, no podrán utilizarse aditivos que tengan carácter de aireantes.

En los documentos de origen, figurará la designación del aditivo de acuerdo con lo indicado en la UNE EN 934-2:98, así como el certificado de garantía del fabricante de que las características y especialmente el comportamiento del aditivo, agregado en las proporciones y condiciones previstas, son tales que produce la función principal deseada sin perturbar excesivamente las restantes características del hormigón, ni representar peligro para las armaduras.

Los aditivos se transportarán y almacenarán de manera que se evite su contaminación y que sus propiedades no se vean afectadas por factores físicos o químicos (heladas, altas temperaturas, etc.). El fabricante suministrará el aditivo correctamente etiquetado, según la UNE 83275:89 EX.

Los aditivos que modifiquen el comportamiento reológico del hormigón deberán cumplir la UNE EN 934-2:98. Los aditivos que modifiquen el tiempo de fraguado deberán cumplir la UNE EN 934-2:98.

#### 2.6.2.- Adiciones.

Adiciones son aquellos materiales inorgánicos, puzolánicos o con hidraulicidad latente que, finamente divididos, pueden ser añadidos al hormigón con el fin de mejorar alguna de sus propiedades o conferirle características especiales. La presente Instrucción recoge únicamente la utilización de las cenizas volantes y el humo de sílice como adiciones al hormigón en el momento de su fabricación.

Con la única excepción del humo de sílice, se prohíbe el uso de adiciones de cualquier tipo, y en particular, las cenizas volantes, como componentes del hormigón pretensado.

Las cenizas volantes son los residuos sólidos que se recogen por precipitación electrostática o por captación mecánica de los polvos que acompañan a los gases de combustión de los quemadores de centrales termoeléctricas alimentadas por carbones pulverizados.

El humo de sílice es un subproducto que se origina en la reducción de cuarzo de elevada pureza con carbón en hornos eléctricos de arco para la producción de silicio y ferrosilicio.

Se podrán utilizar cenizas volantes o humo de sílice como adición en el momento de la fabricación del hormigón, únicamente cuando se utilice cemento tipo CEM I.

En estructuras de edificación, la cantidad máxima de cenizas volantes adicionadas no excederá del 35% del peso de cemento, mientras que la cantidad máxima de humo de sílice adicionada no excederá del 10% del peso del cemento. La cantidad mínima de cemento se especifica en 37.3.2. EHE-08.

Para las cenizas volantes o el humo de sílice suministrados a granel se emplearán equipos similares a los utilizados para el cemento, debiéndose almacenar en recipientes y silos impermeables que los protejan de la humedad y de la contaminación, los cuales estarán perfectamente identificados para evitar posibles errores de dosificación.

El suministrador de la adición la identificará y garantizará documentalmente el cumplimiento de las características especificadas en 29.2.1 ó 29.2.2 EHE-08, según que la adición empleada sea ceniza volante o humo de sílice.

**2.7.- HORMIGONES****2.7.1.- Composición.**

La composición elegida para la preparación de las mezclas destinadas a la construcción de estructuras o elementos estructurales deberá estudiarse previamente, con el fin de asegurarse de que es capaz de proporcionar hormigones cuyas características mecánicas, reológicas y de durabilidad satisfagan las exigencias del proyecto. Estos estudios se realizarán teniendo en cuenta, en todo lo posible, las condiciones de la obra real (diámetros, características superficiales y distribución de armaduras, modo de compactación, dimensiones de las piezas, etc.).

Los componentes del hormigón deberán cumplir las prescripciones de la Instrucción EHE-08, incluidas en los Artículos 26º, 27º, 28º y 29º.

**2.7.2.- Características mecánicas.**

Las características mecánicas de los hormigones empleados en las estructuras, deberán cumplir las condiciones impuestas en el Artículo 39º de la Instrucción EHE-08.

La resistencia del hormigón a compresión, a los efectos de esta instrucción, se refiere a la resistencia de la unidad de producto o amasada y se obtiene a partir de los resultados de ensayo de rotura a compresión, en número igual o superior a dos, realizados sobre probetas cilíndricas de 15 cm de diámetro y 30 cm de altura, de 28 días de edad, fabricadas a partir de la amasada, conservadas con arreglo al método de ensayo indicado en la UNE 83301:91, refrendadas según la UNE 83383:84 y rotas por compresión, según el método de ensayo indicado en la UNE 83304:84.

Si se dispusiera solamente de resultados de ensayos efectuados sobre probetas diferentes de las cilíndricas de 15 x 30 cm o realizados a edades distintas de veintiocho días, sería necesario utilizar coeficientes de conversión para obtener los valores correspondientes a las condiciones tipo. Dichos coeficientes varían de unos hormigones a otros, lo que impide establecerlos con carácter general.

Por dicho razón, cualquier valor deducido mediante el empleo de coeficientes de conversión no tendrá mayor validez que la puramente informativa.

**2.7.3.- Valor mínimo de la resistencia.**

La resistencia del proyecto  $f_{ck}$  no será inferior a 20 N/mm<sup>2</sup> en hormigones en masa, ni a 25 N/mm<sup>2</sup> en hormigones armados o pretensados. En el caso de hormigones no estructurales HNE, la resistencia no será inferior a 15 N/mm<sup>2</sup>.

**2.7.4.- Docilidad del hormigón.**

La docilidad del hormigón será la necesaria para que, con los métodos previstos de puesta en obra y compactación, el hormigón rodee las armaduras sin solución de continuidad y rellene completamente los encofrados sin que se produzcan coqueras. La docilidad del hormigón se valorará determinando su consistencia; lo que se llevará a cabo por el procedimiento descrito en el método de ensayo UNE 83313:90.

Según la UNE 83313:90, la consistencia del hormigón se mide por su asiento en el cono de Abrams, expresado en un número entero de centímetros.

Las distintas consistencias y los valores límite de los asientos correspondientes en cono de Abrams, serán los siguientes:

Tipo de consistencia	Asiento en cm
Seca	0 - 2
Plástica	3 - 5

## PLIEGO DE CONDICIONES.

### Acondicionamiento zona de recreo y paseo turístico del Jubera en Robres del Castillo

---

Blanda	6 - 9
Fluida	10 - 15

En el presente proyecto el hormigón "in situ" tendrá una consistencia Plástica, y el correspondiente a elementos prefabricados será de consistencia seca.

Los hormigones elaborados en central presentarán una consistencia Blanda, salvo en aplicaciones específicas que así lo requieran y previa autorización por parte de la Dirección Facultativa.

#### 2.7.5.- Tipificación de los hormigones.

Conforme con la Tipificación recogida en el artículo 39.2 así como en el Anejo 18 de la Instrucción EHE-08, los hormigones a emplear en proyecto corresponderán a las siguientes tipificaciones:

- Hormigones No estructurales: HNE-15/P/20.
- Hormigones Estructurales en masa: HM-20/P/20/IIa.
- Hormigones Estructurales armados: HA-25/P/20/IIa.
- Hormigones en masa: H.M.F-25 /P-CR/ B / 20-40/IIa

La relación de máxima de agua/cemento, según se especifica en la Tabla 37.3.2.a de la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08, será de 0,50 para hormigones en masa y armados. Así mismo, el contenido mínimo de cemento será de 275 Kg/m<sup>3</sup> para los hormigones en masa, mientras que para los hormigones armados no podrá ser inferior a los 325 Kg/m<sup>3</sup>, en hormigones estructurales, mientras que para hormigones no estructurales será de 200 Kg/m<sup>3</sup>

#### 2.7.6.- Pruebas iniciales de los hormigones.

Para cada tipo diferenciado de hormigón a emplear en obra, ya lo sea por la resistencia característica exigida o por el tipo de cemento utilizado, el Contratista realizará un estudio que abarcará las diferentes dosificaciones que considere que pudieran ser apropiadas al caso y las que eventualmente pudiera ordenar la Dirección de Obra.

Con antelación suficiente al comienzo de las obras de hormigonado, y utilizando los materiales que vayan a emplearse como áridos y la instalación para preparación y selección de estos, se determinará las composiciones granulométricas más convenientes.

Fijado una granulometría y una relación agua/cemento, se fabricarán cuando menos tres (3) probetas variando la cantidad de cemento y midiendo el asiento en el cono de Abrams asociado a cada una de ellas. Rotas a compresión a veintiocho (28) días se dibujará la curva representativa de la resistencia de rotura del hormigón en función de la variable en cuestión, de la que se deducirá la cantidad de cemento necesaria para alcanzar la resistencia requerida. Así mismo se estimará al asiento asociado a dicha cantidad de cemento. El proceso se reiterará variando la relación agua/cemento, con objeto de cuantificar la incidencia de esta variable en la consistencia y de centrar la solución dentro de la gama de consistencias deseables.

De forma análoga se procederá para cada una de las granulometrías propuestas, con lo que al final de esta fase se habrán determinado diferentes dosificaciones compatibles, en principio, con la resistencia y la consistencia exigidas al hormigón. A la vista de ellas la Dirección de Obra elegirá la que considere más apropiada que, en principio, responderá al criterio de mínima dosificación de cemento, siempre que ello sea compatible con una adecuada compactación del hormigón considerando los medios con que realmente ha de ser puesto en obra.

Antes de autorizar definitivamente la dosificación elegida se comprobará que la resistencia característica real del hormigón que se va a colocar en la obra no es inferior a la exigida en el Proyecto.

Sólo después de comprobar que es favorable el resultado de los ensayos característicos que se prescriben en dicho artículo, se podrá aprobar definitivamente la dosificación en cuestión y autorizar el hormigonado con ella.

## **2.8.- MADERA**

Las condiciones siguientes se refieren a la madera que hubiera de emplearse en carpintería, vallados, entibaciones, apeos, cimbras, andamios, moldes, encofrados y medios auxiliares de la construcción.

La madera deberá proceder de árboles sanos, cortados en vida y fuera de sabia. La corta de verano será tolerada para las resinosas de alta montaña (altitud superior a mil (1.000) metros).

La madera no deberá presentar signo alguno de putrefacción, carcoma o ataque de hongos.

Las piezas de madera deberán tener las fibras rectas y no reviradas, paralelas a la mayor dimensión de la pieza y deberán estar exentas de grietas, hendiduras, manchas, entalladuras, cortes, agujeros o cualquier otro defecto que pudiera perjudicar a su resistencia. Los nudos, si los hubiera, tendrán un espesor inferior a la séptima parte (1/7) de la menor dimensión.

Deberán presentar anillos de crecimiento regulares y dar sonido claro por percusión.

La madera se desecará perfectamente al aire, no permitiéndose su empleo antes de que esté suficientemente seca, de modo que no se produzcan deformaciones posteriores a su elaboración.

No se permitirá en ningún caso el empleo de madera sin descortezar.

## **2.9.- ZAHORRA ARTIFICIAL**

Será de obligado cumplimiento lo especificado en el PG-3, en su artículo 501.2, en lo referente a condiciones generales, composición granulométrica, calidad y plasticidad.

## **2.10.- MATERIALES NO INCLUIDOS EN ESTE PLIEGO**

Los materiales no incluidos en el presente Pliego serán de probada calidad, debiendo presentar el Contratista para recabar la aprobación de la Dirección de Obra, cuantos catálogos, muestras, informes y certificaciones de los correspondientes fabricantes, se estimen necesario. Si la información no se considera suficiente, podrán exigirse los ensayos oportunos de los materiales a utilizar que serán rechazados cuando a juicio de la Dirección de Obra, no reúnan las condiciones necesarias para el fin a que se destinan.

Cualquier material que no se hubiese consignado o descrito en el presente Pliego y fuese necesario utilizar, reunirá las cualidades que requieran para su función a juicio de la Documentación Técnica de la Obra y de conformidad con el Pliego de Condiciones de la Edificación, compuesto por el Centro Experimental de Arquitectura y aprobado por el "Consejo Superior de Colegios de Arquitectos", bien con los Pliegos de Condiciones aprobados por R.O. de 13 de Marzo de 1.903 y R.O. de 4 de Septiembre de 1.908. Se consideran además de aplicación las Normas: MP-160, NA-61 y PCHA-61 del I.E.T.C.O y la MV-101.62 del Ministerio de la Vivienda así como toda la Normativa Tecnológica de la Edificación, aunque no sea de obligado cumplimiento, siempre que haya sido aprobada por orden ministerial. Así mismo serán de preferente aceptación aquellos que estén en posesión del Documento de Idoneidad Técnica.

## **2.11.- RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA**

La recepción de los materiales no excluye la responsabilidad del Contratista para la calidad de estos, que quedará subsistente hasta que se reciban definitivamente las obras en que se hayan empleado y transcurra el plazo de garantía.

### **PARTE 3 - EJECUCIÓN Y CONTROL DE LAS UNIDADES DE OBRA**

#### **CAPITULO I - DISPOSICIONES GENERALES**

##### **3.1.1.- NORMAS GENERALES**

El Contratista deberá someter, con tiempo suficiente, a la aprobación de la Dirección de Obra todos los equipos o instalaciones que vaya a emplear, debiendo asimismo mantenerlos en perfecto estado de funcionamiento durante todo el período de ejecución de las unidades de obra para las que sean necesarios. La aprobación por parte de la Dirección de Obra debe entenderse únicamente en el aspecto de aptitud técnica, no eximiendo, por tanto, al Contratista de ningún otro tipo de responsabilidad.

El Contratista deberá suministrar el material necesario para las pruebas de ensayos. Igualmente montar las instalaciones eléctricas, de abastecimiento de agua, sanitarias, oficinas, talleres y almacenes, señalización y de las demás necesarias para realizar correctamente la obra y para cumplir las normas de seguridad e higiene, cuyo estudio se incluye en el proyecto.

Se adoptarán las disposiciones necesarias para mantener las obras defendidas contra las avenidas.

Todas las anteriores prestaciones del Contratista serán por su cuenta y riesgo, a excepción de aquellas contempladas explícitamente en los presupuestos.

##### **3.1.2.- PREPARACION DE LAS OBRAS**

###### **3.1.2.1.- Replanteo.**

El replanteo general de las obras se efectuará de acuerdo con lo dispuesto en el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para Contratación de Obras de Estado, Capítulo II sección 2ª, en el Acta que al efecto ha de hacer constar expresamente que se ha comprobado, a plena satisfacción suya, la completa correspondencia, en plantas y cotas relativas, entre la situación de las señales fijas que se han construido en el terreno y las homologadas indicadas en los planos, donde están referidas las obras proyectadas así como también que dichas señales son suficientes para poder determinar perfectamente cualquier parte de la obra proyectada de acuerdo con los planos que figuran en el proyecto, sin que se le ofrezca ninguna duda sobre su interpretación.

En el caso de que las señales construidas en el terreno no sean suficientes para poder determinar perfectamente alguna parte de la obra, se establecerán las que se precisen para que pueda determinarse y ser aprobada el Acta.

Una vez firmada el Acta por ambas partes, el Contratista quedará obligado a replantear las partes de la obra que precise para su construcción, de acuerdo con los datos de los planos o los que proporcione la Dirección de Obra en caso de modificaciones aprobadas o dispuestas por la Administración. Para ello fijará en el terreno además de las ya existentes, las señales y dispositivos necesarios para que quede perfectamente marcado el replanteo parcial de la obra a ejecutar.

La Dirección de Obra, puede realizar todas las comprobaciones que estime oportunas sobre estos replanteos parciales. Podrá también, si así lo estima conveniente, replantear directamente, con asistencia del Contratista, las partes de la obra que desee, así como introducir las modificaciones precisas en los datos de replanteo general del proyecto. Si alguna de las partes lo estima necesario, también se levantará acta de estos replanteos parciales y obligatoriamente de las modificaciones del replanteo general, debiendo quedar indicado en la misma, los datos que se consideren necesarios para la construcción y posterior medición de la obra ejecutada.

Todos los gastos del replanteo general y su comprobación, así como los que se ocasionen al verificar los replanteos parciales y comprobación de replanteos, serán de cuenta del Contratista.

## PLIEGO DE CONDICIONES.

### Acondicionamiento zona de recreo y paseo turístico del Jubera en Robres del Castillo

---

Será obligación del Contratista la custodia y reposición de las señales que se establezcan en el replanteo.

En el caso de que, sin dicha conformidad se inutilice alguna señal la Dirección de Obra dispondrá se efectúen los trabajos necesarios para reconstruirlas o sustituirlas por otra siendo por cuenta del Contratista los gastos que se originen. También podrá la Dirección de Obra suspender la ejecución de las partes de obra que queden indeterminadas a causa de inutilización de una o varias señales fijas, hasta que queden sustituidas por otras.

Cuando el Contratista haya efectuado un replanteo parcial, para determinar cualquier parte de la obra general o de las auxiliares, deberá dar conocimiento de ello a la Dirección de Obra para su comprobación, si así lo cree conveniente y para que autorice el comienzo de esa parte de la obra.

#### 3.1.2.2.- Accesos de Obra.

Los caminos, sendas, pasarelas y demás accesos a las obras y a los distintos tajos serán construidos por el Contratista por su cuenta y riesgo.

#### 3.1.2.3.- Instalaciones, Medios y Obras Auxiliares.

El Contratista queda obligado a proyectar y construir por su cuenta todas las edificaciones auxiliares para oficinas, almacenes, cobertizos, instalaciones sanitarias y demás de tipo provisional.

Será asimismo de cuenta del Contratista el enganche y suministro de energía eléctrica y agua para la ejecución de las obras, las cuales deberán quedar realizadas de acuerdo con los Reglamentos vigentes, y las Normas de la Compañía suministradora.

Los proyectos deberán justificar que las instalaciones y obras auxiliares previstas son adecuadas para realizar las obras definitivas en las condiciones técnicas requeridas y en los plazos previstos en el Programa de Trabajos y que están ubicadas en lugares donde no interfieren la ejecución de las obras principales.

Deberán presentarse al Director de Obras con la antelación que fije el P.P.T.P. respecto del comienzo de las obras y en cualquier caso con la suficiente para que dicho Director de Obra pueda decidir sobre su idoneidad.

La conformidad del Director de obra al proyecto de instalaciones, obras auxiliares y servicios generales en nada disminuirá la responsabilidad del Contratista, tanto en la calidad como en los plazos de ejecución de las obras definitivas.

## CAPITULO II – DEMOLICIONES, MOVIMIENTO DE TIERRAS Y GESTIÓN DE RESIDUOS

### 3.2.1.- DESBROCE DEL TERRENO

#### 3.2.1.1.- **Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutada**

Retirada, arranque y extracción en las zonas designadas, de todos los elementos que puedan estorbar la ejecución de la obra (basura, broza, raíces, tocones, cañas, escombros, plantas, etc.), así como retirada de piedras y posible derrumbes de muros de mampostería, con medios mecánicos y ayuda manual en las zonas de difícil acceso, con carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado.

El desbroce del terreno se realizará hasta 10 cm de espesor en los taludes laterales, y de 20 cm en la zona de la plataforma, comprendiendo una anchura mínima de 1,50 m, desde el borde exterior de la plataforma. Los trabajos de desbroce incluyen las labores correspondientes a la reapertura, con terminación en tierra, de las cunetas laterales del camino, en una profundidad de mínima 10 cm, y anchura mínima de 1,20 m.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Preparación de la zona de trabajo
- Situación de los puntos topográficos

## PLIEGO DE CONDICIONES.

### Acondicionamiento zona de recreo y paseo turístico del Jubera en Robres del Castillo

---

- Protección de los elementos a conservar
- Retirada de la capa superficial del terreno vegetación y los escombros
- Carga de las tierras sobre camión

La superficie resultante será la adecuada para el desarrollo de trabajos posteriores.

Los agujeros existentes y los resultantes de las operaciones de desbroce (extracción de raíces, etc.), quedarán rellenos con tierras de la misma calidad que el suelo y con el mismo grado de compactación.

La capa de tierra vegetal quedará retirada en el espesor definido en la Documentación Técnica o, en su defecto, el especificado por la Dirección Facultativa. Sólo en los casos en que la calidad de la capa inferior aconseje su mantenimiento o por indicación expresa de la Dirección Facultativa, esta capa no se retirará.

Los materiales quedarán suficientemente troceados y apilados para facilitar la carga, en función de los medios de que se disponga y de las condiciones de transporte.

Los materiales quedarán apilados y almacenados en función del uso a que se destinen (reutilización en parcelas colindantes).

Los elementos a conservar, según el que determine la Dirección Facultativa, quedarán intactos, sin sufrir ningún desperfecto.

#### 3.2.1.2.- Condiciones del proceso de ejecución de las obras

No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 60 km/h.

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.

Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de ejecución de la partida.

Se señalarán los elementos que deban conservarse intactos según se indique en la Documentación Técnica o en su defecto, la Dirección Facultativa.

La tierra vegetal, en caso en que no se utilice inmediatamente, se almacenará en montones de altura no superior a 2 m. No se circulará por encima una vez retirada.

La operación de carga de escombros se hará con las precauciones necesarias, para conseguir las condiciones de seguridad suficientes.

Los trabajos se harán de manera que molesten lo mínimo posible a los afectados.

En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores a gas, restos de construcciones, etc.) se suspenderán los trabajos y se avisará a la Dirección Facultativa.

La eliminación de material en la obra se realizará siguiendo métodos permitidos y con las precauciones necesarias para no perjudicar a los elementos del entorno.

Si se entierran materiales procedentes del desbroce, se extenderán por capas. Cada capa debe mezclarse con el suelo para rellenar posibles huecos. No se enterraran materiales en zonas donde se prevean afluencias de agua.

Se cumplirá la normativa vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

#### 3.2.1.3.- Medición y abono

La medición se realizará sobre la longitud (ml) realmente ejecutada, conforme a las especificaciones de la Documentación Técnica, incluyéndose en dicho precio el desbroce, carga y descarga a parcelas colindantes o vertedero autorizado, con un grado de precisión de dos decimales.

#### 3.2.1.4.- Normativa de obligado cumplimiento

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75).

Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

### **3.2.2.- DEMOLICIONES DE AFLOMERADO ASFÁLTICO EXISTENTE**

#### **3.2.2.1.- Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutada.**

Se entiende por demolición, al conjunto de operaciones destinadas a eliminar la actual capa de rodadura, de forma que la obra proyectada se integre dentro de un nuevo ámbito.

Estas acciones englobarán las siguientes unidades de obra:

- **Demolición de capa de aglomerado asfáltico FRESADO.** El fresado de pavimento sirve para regularizar la capa base del actual firme agotado, fisurado o en mal estado de los viales. El trabajo consiste en la demolición y rotura superficial del pavimento bituminoso existente, correspondientes a riegos asfálticos, a fin de que el material correspondiente a los riegos forme nuevamente parte de la capa granular base, de manera que se proceda a restaurar el perfil longitudinal y transversal del mismo para luego posibilitar la colocación de una nueva capa de mezcla asfáltica.

Se empleará para ello unas máquinas fresadoras de anchura hasta 2,50 metros. Dicha máquina, su estado, potencia y capacidad productiva, garantizan el correcto cumplimiento del plan de trabajo, con los rendimientos adoptados.

Inmediatamente antes de las operaciones de fresado, la superficie del pavimento deberá encontrarse limpia, y por tanto, deberán adelantarse las operaciones de barrido que se requieran para lograr tal condición.

Antes de iniciar el fresado, se marcarán todos los tramos a fresar. El tambor se hará bajar lentamente, hasta alcanzar el espesor de fresado; una vez nivelada la máquina, respetando la pendiente de bombeo, comenzará a avanzar. En ningún caso se abrirá al tráfico el tramo del vial en el que se esté trabajando, hasta la finalización de la jornada laboral, permitiendo en todo caso el paso o acceso a los abancalamientos siempre y cuando se pueda asegurar la seguridad vial, y en coordinación con la Dirección Facultativa.

#### **3.2.2.2.- Ejecución de las obras.**

La dirección de Obra señalará las demoliciones a realizar que no podrán comenzarse sin su autorización

No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 60 km/h.

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.

La zona afectada por las obras quedará convenientemente señalizada.

La ejecución de los trabajos no producirá daños, molestias o perjuicios a las construcciones, bienes o personas próximas y del entorno.

Se evitará la formación de polvo, por lo que se habrán de regar las partes que se hayan de demoler y cargar.

En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores de gas, etc.) o cuando el derribo pueda afectar las construcciones vecinas, se suspenderán las obras y se avisará a la Dirección Facultativa.

La operación de carga de escombros se hará con las precauciones necesarias, para conseguir las condiciones de seguridad suficientes.

Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de escombros.

Se cumplirá la normativa vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

## PLIEGO DE CONDICIONES.

### Acondicionamiento zona de recreo y paseo turístico del Jubera en Robres del Castillo

---

Finalizados los trabajos de demolición, se procederá al rasanteo de la base del firme con aportación en caso necesario de material seleccionado, así como a su compactación hasta alcanzar un grado superior al 98% del Próctor Modificado.

#### 3.2.2.3.- Medición y abono.

Serán objeto de abono independiente conforme a lo indicado en la documentación técnica.

La medición se realizará sobre el elemento a demoler existente, contabilizándose según los casos en:

Para asfaltos se medirá según la superficie demolida  $m^2$ , según lo establecido en la Documentación Técnica, del elemento antes de su demolición, con un grado de precisión de dos decimales. La rotura de servicios existentes será a cargo del contratista, quien deberá reponer en el menor tiempo posible sin compensación alguna. Así mismo, no será de abono adicional la demolición de la existencia de losas de hormigón en masa bajo la capa de rodadura. Así mismo, se entenderá comprendido en el precio de la demolición el premarcaje y corte de la capa de aglomerado asfáltico., en sus entronques con otros viales.

#### 3.2.2.4.- Normativa de obligado cumplimiento.

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

### 3.2.3.- RIPADO, ESCARIFICACION, REFINO, NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN

#### 3.2.3.1.- Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutada

Finalizados los trabajos de desbroce del vial, y una vez llevados a cabo los trabajos de fresado del actual pavimento asfáltico (riegos), se llevará a cabo los siguientes trabajos:

1. Ripado o escarificación de las capas bases granulares inferiores.
2. Refino de la base granular resultante
3. Nivelación
4. Compactación base granular.

En primer lugar, se deberá llevar a cabo los trabajos de ripado o escarificación de la capa base del vial, compuesta por una capa de zahorra artificial de espesor medio 20 cm. Este ripado o escarificado se ha subdividido en dos:

- Ripado superficial, con una profundidad de ripado de hasta 10 cm, y correspondiente a la zona del camino con pequeñas pérdidas de material, y de profundidad media inferior a los 10 cm, siendo su función la homogeneización del paquete base granular con el aporte del propio material de los riegos.
- Ripado profundo, con una profundidad de ripado de hasta 50 cm, y correspondiente a la zona del camino con cárcavas y/o regueros, siendo necesario el aporte de material extra en el cimiento del camino, para la reconstrucción del núcleo del firme.

Los trabajos a desarrollar se comprenden en cualquier tipo del terreno con medios manuales, mecánicos, martillo picador rompedor y carga sobre camión.

## PLIEGO DE CONDICIONES.

### Acondicionamiento zona de recreo y paseo turístico del Jubera en Robres del Castillo

---

Su ejecución comprende las operaciones que siguen a continuación:

- Preparación de la zona de trabajo.
  - Situación de los puntos topográficos.
  - Ripado o escarificación de las capas subyacentes granulares.
  - Remontada de material sobrante en caso necesario.
  - En el caso de ripado profundo, aporte de zahorra artificial para relleno de cárcavas y regueros.
- Finalizado el ripado, se llevará a cabo el refino de la superficie resultante, por medios mecánicos,

cuya función será dotar de una geometría homogénea a la capa base granular, con eliminación de desniveles o hundimientos resultantes del ripado, para lo cual se procederá en caso necesario a la aportación de material granular, zahorra artificial. Culminado los trabajos de refino, se llevará a cabo la nivelación de la capa base granular resultante, momento en el cual se procederá a dotar de las pendientes transversales adecuadas para garantizar la evacuación de las aguas superficiales. La pendiente transversal del camino será como mínimo el 2%, debiendo de garantizar en todo momento la evacuación de las aguas por el punto más favorable. Una vez concluidos los mismos, se procederá al riego y compactación de la capa base granular resultante, con un grado de compactación mínimo superior al 98% de Próctor Modificado.

Las tolerancias admisibles correspondiente a la nueva capa base granular finalizada, una vez compactada será de:

- Replanteo  $\pm 50$  mm.
- Planeidad  $\pm 20$  mm/m.
- Anchura  $\pm 50$  mm.
- Niveles  $\pm 20$  mm/m.

#### 3.2.3.2.- Condiciones del proceso de ejecución de las obras

En cada caso de imprevistos (terrenos inundados, olores a gas, restos de construcciones, etc.) se suspenderán los trabajos y se avisará a la D.F.

Los trabajos anteriormente descritos deberán ser llevados a cabo, una vez finalizados los trabajos correspondientes a la apertura de los nuevos tramos de cunetas del vial, al objeto de evitar la posible contaminación de la capa base granular resultante.

No se acumularán las tierras o materiales cerca de la excavación.

Caja de pavimento:

La calidad del terreno en el fondo de la excavación requerirá la aprobación explícita de la D.F.

Se impedirá la entrada de aguas superficiales. Se preverá un sistema de desagüe con el fin de evitar la acumulación de agua dentro de la excavación.

La escarificación y compactación de terreno natural, se hará en toda la anchura que ocupe la explanada futura, y con una profundidad entre 10 y 50 cm.

La compactación será tal que se obtenga al menos una densidad del 98% del Proctor Modificado.

#### 3.2.3.3.- **Medición y abono.**

Esta unidad será objeto de abono independiente, conforme a las especificaciones del cuadro de precios Nº 1, abonándose por metro cuadrado a ejecutar.

### 3.2.4.- EXCAVACION

#### 3.2.4.1.- **Clasificación de las excavaciones.**

Las excavaciones de la explanada se han considerado clasificadas en:

- Excavación en roca: Comprenderá, a efectos de este Pliego y en consecuencia, a efectos de medición y abono, la correspondiente a todas las masas de roca, depósitos

## PLIEGO DE CONDICIONES.

### Acondicionamiento zona de recreo y paseo turístico del Jubera en Robres del Castillo

---

estratificados y aquellos materiales que presenten características de roca masiva o que se encuentren cementados tan sólidamente que hayan de ser excavados utilizando explosivos.

- Excavación en terrenos no clasificados: Se considera terreno no clasificado, desde el atacable con pala, que tiene un ensayo SPT<20, hasta el atacable con máquina o escarificadora (no con pico), que tiene un ensayo SPT>50 sin rebote.
- Excavación en terrenos de tránsito: Comprenderá la correspondiente a los materiales formados por rocas descompuestas, tierras muy compactas, y todos aquellos en que no siendo necesario, para su excavación, el empleo de explosivos sea precisa la utilización de escarificadores profundos y pesados y/o martillos neumáticos montados sobre retroexcavadoras. Se considera terreno de tránsito, el atacable con máquina o escarificadora (no con pico), que tiene un ensayo SPT> 50 sin rebote.
- Excavación en terreno compacto: Comprenderá la correspondiente a todos los materiales no incluidos en los apartados anteriores. Se considera terreno compacto, el atacable con pico (no con pala), que tiene un ensayo SPT entre 20 y 50.
- Excavación en tierra: Comprenderá la correspondiente a todos los materiales no incluidos en los apartados anteriores. Se considera terreno blando, el atacable con pala, que tiene un ensayo SPT< 20

#### 3.2.4.2.- Ejecución de las obras.

A efectos de excavaciones se considerará todo como excavación en terrenos de tránsito.

Esta unidad de obra comprende los trabajos a ejecutar tanto en la futura excavación en desmonte en la zona de cimentación de las escolleras proyectada, así como a la nueva apertura de tramos de cunetas.

No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 60 Km/hora.

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.

Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de ejecución de la partida.

Se seguirá el orden de trabajos previsto por la D.F.

Habrán puntos fijos de referencia, exteriores a la zona de trabajo, a los cuales se referirán todas las lecturas topográficas.

Se debe prever un sistema de desagüe para evitar la acumulación de agua dentro de la excavación.

No se trabajará simultáneamente en zonas superpuestas.

Los trabajos se realizarán de manera que molesten lo menos posible a los afectados.

En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores a gas, etc.) o cuando la actuación pueda afectar a las construcciones vecinas, se suspenderán las obras y se avisará a la D.F.

Es necesario extraer las rocas suspendidas, las tierras y los materiales con peligro de desprendimiento.

Excavaciones en tránsito:

Se impedirá la entrada de aguas superficiales en los bordes de los taludes.

Los trabajos de protección contra la erosión de taludes permanentes (mediante cobertura vegetal y cunetas), se harán lo antes posible.

No se acumularán los productos de la excavación en el borde de la misma.

Las tierras se sacarán de arriba hacia abajo sin socavarlas.

La excavación se hará por franjas horizontales.

Es fundamental la correcta compactación de la caja hasta alcanzar la densidad del 95% del P.M., para evitar la colapsabilidad del terreno y que el cajeo y la cimentación de terraplenes penetre al máximo en el terreno natural.

Al realizarse la excavación se tendrá especial cuidado para evitar que los productos procedentes de la demolición o la tierra vegetal se mezclen con el resto del material excavado, si éste puede ser utilizado para su empleo en terraplenes.

### 3.2.4.3.- **Medición y abono.**

La medición se obtendrá por diferencia entre los perfiles del terreno tomas antes y después de la ejecución de la excavación, sin contabilizar los excesos no justificados.

En el caso de cimentación de escolleras, la excavación se abonará por metros cúbicos (m<sup>3</sup>) medidos como se indican en el párrafo anterior al precio que figura en el Cuadro de Precios N° 1. En el caso de apertura de nuevos tramos de cunetas, y siempre y cuando esta unidad de obra no esté incluida en las restantes unidades de obra que conforman el proyecto, ésta se abonará por la longitud (ml), realmente ejecutada.

Estos precios incluyen excavación, carga y descarga a vertedero o lugar de empleo, así como el posible acopio intermedio que pudiera ser necesario con arreglo a lo indicado en el apartado anterior. Así mismo, incluyen la parte proporcional de restauración de vertedero. No se considerará pues, ningún coeficiente de esponjamiento.

### 3.2.5.- **RELLENOS LOCALIZADOS**

#### 3.2.5.1.- **Definición**

Se considerará relleno de material granular localizados, aquellos trabajos que se prevean realizar para la regularización de la explanada, cunetas o fondo de la excavación de la cimentación de escolleras, así como el aporte de material para el tapado de los regueros u oquedades que quedasen finalizados los trabajos de escarificación.

El material a emplear será el mismo de la propia explanada, o en su defecto se realizará un relleno mediante el extendido de zahorra artificial.

#### 3.2.5.2.- **Condiciones del proceso de ejecución de las obras**

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 0° en el caso de gravas o de zahorra, o inferior a 2° en el resto de materiales.

Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de ejecución de la partida.

Se eliminarán los materiales inestables, turba o arcilla blanda de la base para el relleno.

Una vez extendida la tongada, si fuera necesario, se humedecerá hasta llegar al contenido óptimo de humedad, de manera uniforme.

No se permitirá el extendido de tongadas superiores a 30 cm de espesor.

Los materiales a emplear deberán recibir el visto bueno por parte de la Dirección Facultativa. En caso de rellenos con materiales no autorizados por el Director Facultativo, el contratista procederá a su eliminación sin coste alguno por esta operación.

Si el grado de humedad de la tongada es superior al exigido, se desecará mediante la adición y mezcla de materiales secos, cal viva u otros procedimientos adecuados.

Se mantendrán las pendientes y dispositivos de desagüe necesario para evitar inundaciones.

Después de llover no se extenderá ninguna capa hasta que la última esté seca o se escarificará la capa siguiente más seca, de forma que la humedad resultante sea la adecuada.

Cuando se utilice rodillo vibratorio para compactar, debe darse al final unas pasadas sin aplicar vibración.

Se evitará el paso de vehículos por encima de las capas en ejecución, hasta que la compactación se haya completado.

Los trabajos se realizarán de manera que molesten lo menos posible a los afectados.

En caso de imprevistos, se suspenderán las obras y se avisará a la D.F.

#### 3.2.5.3.- **Medición y abono**

Esta partida está contemplada en el apartado de escarificación profunda, así como en los trabajos de excavación o formación de cunetas, por lo que no será aplicable abono independiente. En el caso de ser prevista la adición de material externo de la obra, tal como zahorras artificiales, se cubicará la misma realizándose el pago de la misma según precio fijado en el cuadro de precios

Nº 1 en concepto de Zahorra Artificial

#### 3.2.5.4.- Normativa de obligado cumplimiento

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

\* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

### 3.2.6.- TRANSPORTE DE RESIDUOS DE DEMOLICIÓN, EXCAVACIÓN Y CONSTRUCCIÓN A OBRA O A INSTALACIÓN AUTORIZADA DE GESTIÓN DE RESIDUOS

#### 3.2.6.1.- Definición y condiciones de las partidas de obra ejecutada.

Operaciones destinadas a la gestión de los residuos generados en obra: residuo de construcción o demolición o material de excavación.

Se han considerado las siguientes operaciones:

- Transporte del residuo a obra: material procedente de desbroce de tierras vegetales y excavación de explanada y canal.
- Transporte del residuo a instalación autorizada: material procedente de excavación o residuo de construcción o demolición
- Suministro y retirada del contenedor de residuos

La operación de carga se hará con las precauciones necesarias para conseguir unas condiciones de seguridad suficientes.

Los vehículos de transporte tendrán los elementos adecuados para evitar alteraciones perjudiciales del material.

El contenedor estará adaptado al material que ha de transportar.

El trayecto a recorrer cumplirá las condiciones de anchura libre y pendiente adecuadas a la maquinaria a utilizar.

#### TRANSPORTE A OBRA:

Transporte de tierras vegetales y material de excavación o rebaje, o residuos de la construcción, entre dos puntos de la misma obra.

Las áreas de vertido serán las definidas por la Dirección Facultativa.

El vertido se hará en el lugar y con el espesor de capa indicados.

#### TRANSPORTE A INSTALACIÓN EXTERNA DE GESTIÓN DE RESIDUOS:

El material de desecho que la Dirección Facultativa no acepte para ser reutilizado en obra, se transportará a una instalación externa autorizada, con el fin de aplicarle el tratamiento definitivo.

El transportista entregará un certificado donde se indique, como mínimo:

- Identificación del productor y del poseedor de los residuos
- Identificación de la obra de la que proviene el residuo y el número de licencia
- Identificación del gestor autorizado que ha gestionado el residuo
- Cantidad en t y m<sup>3</sup> del residuo gestionado y su codificación según código CER

#### 3.2.6.2.- Condiciones del proceso de ejecución de las obras.

El transporte se realizará en un vehículo adecuado, para el material que se desea transportar, dotado de los elementos que hacen falta para su desplazamiento correcto.

Durante el transporte el material se protegerá de manera que no se produzcan pérdidas en los

trayectos empleados.

La manipulación de los materiales se realizará con las protecciones adecuadas a la peligrosidad del mismo.

3.2.6.3.- Medición y abono.

RESIDUOS DE LA EXCAVACIÓN:

Esta partida está contemplada en el apartado de excavación, desbroce, así como en los trabajos de formación de cunetas, por lo que no será aplicable abono independiente.

3.2.6.4.- Normativa de obligado cumplimiento.

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

### **CAPITULO III – FIRMES Y PAVIMENTOS**

#### **3.3.1.- BASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL**

3.3.1.1.- Definición y condiciones de las partidas de obra ejecutadas.

Capa de zahorra artificial tipo ZA25 (Huso Z3) dispuesta en calzada, y de espesor mínimo de 10 cm de espesor.

La extensión se realizará con cuidado, evitando segregaciones y contaminaciones, en tongadas de espesor no superior a 30 cm.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Preparación y comprobación de la superficie de asiento
- Aportación de material
- Extensión, humectación (si es necesaria), y compactación de cada tongada
- Alisado de la superficie de la última tongada

CONDICIONES GENERALES:

El material que se utilice cumplirá las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones.

Se podrán utilizar materiales granulares reciclados de residuos de la construcción o de demoliciones, provenientes de una planta autorizada legalmente para el tratamiento de estos residuos.

## PLIEGO DE CONDICIONES.

### Acondicionamiento zona de recreo y paseo turístico del Jubera en Robres del Castillo

---

La capa tendrá la pendiente especificada en la Documentación Técnica, o en su defecto la que especifique la Dirección Facultativa.

Además, se han de mantener las pendientes y dispositivos de desagüe necesarios con el fin de evitar encharcamientos.

La superficie de la capa quedará plana y a nivel, con las rasantes previstas en la Documentación Técnica.

La humedad óptima de compactación, se debe ajustar a la composición y forma de actuación del equipo de compactación.

En toda la superficie se alcanzará, como mínimo, el grado de compactación previsto expresado como porcentaje sobre la densidad máxima obtenida en el ensayo Próctor Modificado (UNE 103501).

Grado de compactación:

- Zahorra artificial:

- Aceras:  $\geq 98\%$  PM (UNE 103501)

Índice de Regularidad superficial IRI (NLT-330): Cumplirá con los valores de la tabla a 510.5 del PG 3/75 modificado por ORDEN FOM 891/2004.

Módulo E2 (ensayo de placa de carga) (NLT 357):

- Base:  $\geq 60$  MPa

Además, la relación  $E_{v2}/E_{v1}$  será  $< a 2,2$ .

Tolerancias de ejecución:

- Replanteo de rasantes:  $+ 0$ ,  $- 1/5$  del espesor teórico

- Nivel de la superficie acabada respecto de los perfiles teóricos:

-  $\pm 20$  mm

- Planeidad:  $\pm 10$  mm/3 m

Las irregularidades que excedan de estas tolerancias deben ser corregidas por el constructor. Hará falta escarificar en una profundidad mínima de 15 cm, añadiendo o retirando el material necesario y volviendo a compactar y alisar.

#### 3.3.1.2.- Condiciones del proceso de ejecución.

Antes de la utilización de un tipo de material, será preceptiva la realización de un tramo de prueba, con el fin de fijar la composición y la forma de actuación del equipo compactador, y para determinar la humedad de compactación más adecuada al procedimiento de ejecución. La DF decidirá si es aceptable la realización de esta prueba como parte integrante de la obra.

La capa no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que debe asentarse tiene las condiciones de calidad y forma previstas, con las tolerancias establecidas. Si en esta superficie hay defectos o irregularidades que excedan de las tolerables, se corregirán antes de la ejecución de la partida de obra.

La preparación de zahorra se hará en central y no "in situ". La adición del agua de compactación también se hará en central excepto cuando la Dirección Facultativa autorice lo contrario.

En el caso de zahorra natural, antes de extender una tongada, se procederá a su homogeneización y humidificación, si se considera necesario.

El material se utilizará siempre que las condiciones climatológicas no hayan producido alteraciones en su humedad de tal manera que se superen los valores siguientes:

## PLIEGO DE CONDICIONES.

### Acondicionamiento zona de recreo y paseo turístico del Jubera en Robres del Castillo

---

- T2 a T4 y arcenes:  $\pm 1,5 / + 1$  % respecto de la humedad óptima

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

Todas las aportaciones de agua se harán antes de la compactación. Después, la única humectación admisible es la de la preparación para colocar la capa siguiente.

La compactación se realizará de forma continua y sistemática, utilizando el equipo necesario para conseguir la densidad prescrita en el apartado anterior.

Si la extensión de la zahorra se realiza por franjas, la compactación incluirá 15 cm de la anterior, como mínimo.

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

En el caso de lecho de pavimentos, la compactación se ha de efectuar longitudinalmente, empezando por los cantos exteriores y progresando hacia el centro para cabalgarse en cada recorrido en un ancho no inferior a 1/3 del elemento compactador.

No se autoriza el paso de vehículos y maquinaria hasta que la capa no se haya consolidado definitivamente. Los defectos que se deriven de este incumplimiento serán reparados por el contratista según las indicaciones de la Dirección Facultativa.

#### 3.3.1.3.- Unidad y criterios de medición.

El aporte de zahorra artificial para la base de la acera se medirá en metro cuadrado (**m<sup>2</sup>.**) de volumen de aporte de ZA25 según las especificaciones de la Documentación Técnica, medido como diferencia entre los perfiles transversales del terreno levantado antes de empezar las obras y los perfiles teóricos señalados en los planos, con las modificaciones aprobadas por la Dirección Facultativa, con un grado de precisión de dos decimales.

El abono de los trabajos de preparación de la superficie de asiento corresponde a la unidad de obra de la capa subyacente. No serán de abono la creces lateral, ni las necesarias para compensar la merma de espesores de capas subyacentes.

PLIEGO DE CONDICIONES.

Acondicionamiento zona de recreo y paseo turístico del Jubera en Robres del Castillo

---

3.3.1.4.- Normativa de obligado cumplimiento.

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

## **CAPITULO IV. OBRAS DE DRENAJE. CUNETAS**

### **3.4.1.- CUNETAS DE HORMIGÓN**

#### **3.4.1.1.- Definición**

Esta unidad comprende la ejecución de cunetas de hormigón, construidas sobre un lecho de asiento previamente preparado.

La forma y dimensiones, así como el tipo de hormigón, serán los definidos en los Planos o en su defecto a las instrucciones dictadas por la Dirección de Obra.

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.

#### **3.4.1.2.- 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.

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 el artículo 9 del mencionado Real Decreto.

#### **3.4.1.3.- 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.
- Artículos 610 "Hormigones" y 630 "Obras de hormigón en masa o armado" del PG-3.

La resistencia característica a compresión del hormigón no será inferior a veinte megapascuales (20 MPa), a veintiocho días (28 d).

#### **3.4.1.4.- 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, serán productos elastoméricos sintéticos, con materiales de relleno y protección cuando sean necesarios, en función del tipo de junta de que se trate.

#### **3.4.1.5.- Ejecución**

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.

##### **3.4.1.5.1. 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

## PLIEGO DE CONDICIONES.

### Acondicionamiento zona de recreo y paseo turístico del Jubera en Robres del Castillo

---

tolerable, podrá ser necesario, a juicio del Director de las Obras, colocar una capa de suelo seleccionado según lo especificado en el artículo 330, "Terraplenes" del PG-3, de más de diez centímetros (10 cm) 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).

#### 3.4.1.5.2. **Hormigonado**

La puesta en obra del hormigón se realizará de acuerdo con la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE), el artículo 630, "Obras de hormigón en masa o armado" del PG-3 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.

#### 3.4.1.5.3. **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 e que figuren en el Proyecto

#### 3.4.1.5.4. **Medición 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 así como el posible relleno con material seleccionado si fuese necesario, 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.

## **PARTE 4 - OTRAS UNIDADES Y VARIOS**

### **4.1. OTRAS UNIDADES**

#### **4.1.1.- Medición y abono.**

Las unidades no descritas en este Pliego, pero con precio en el Cuadro de Precios Nº 1, se abonarán a los citados precios, y se medirán por las unidades realmente ejecutadas que figuran en el título del precio. Estos precios comprenden todos los materiales auxiliares para dejar la unidad totalmente terminada en condiciones de servicio.

### **4.2. OBRAS SIN PRECIO DE UNIDAD**

#### **4.2.1.- Medición y abono.**

Las obras que no tienen precio por unidad, se abonarán por las diferentes unidades que las componen, con arreglo a lo especificado en este Pliego para cada una de ellas.

### **4.3. OTRAS PRECAUCIONES**

Todas las instalaciones deben cumplir los requisitos precisos para la legalización del Ministerio de Industria. El Contratista deberá redactar el Proyecto preciso al efecto, encargarse de los trámites necesarios y efectuar las modificaciones y cambio que fije el mencionado Ministerio.

Todos estos trabajos no serán de abono.

Las unidades de obra no incluidas en este Pliego y que figuren en los Planos, se realizarán de acuerdo con lo sancionado por la experiencia como reglas de buena construcción y con las prescripciones que sobre el particular pudiera imponer la Dirección Facultativa.

### **4.4. LIMPIEZA DE LAS OBRAS**

Es obligación del Contratista, limpiar las obras y sus inmediaciones, de escombros y restos de materiales, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptar las medidas y ejecutar los trabajos necesarios para que las obras, durante la ejecución y sobre todo una vez terminadas, ofrezcan el mejor aspecto a juicio de la Dirección Facultativa.

## **PARTE 5 - SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

### **5.1. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

#### **5.1.1.- Definición.**

En esta unidad de obra se han pretendido incluir las actividades relacionadas con la Seguridad y Salud en el Trabajo encaminada al cumplimiento de las disposiciones siguientes:

Ley de prevención de riesgos laborales (ley 31/95 de 8/11/95).

Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (ley 54/03).

Real decreto 171/04, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la l.p.r.l. en materia de coordinación de actividades empresariales.

Reglamento de los servicios de prevención (r.d. 39/97 de 7/1/97).

## PLIEGO DE CONDICIONES.

### Acondicionamiento zona de recreo y paseo turístico del Jubera en Robres del Castillo

Orden de desarrollo del r.s.p. (27/6/97).

Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo (r.d.485/97 de 14/4/97).

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo (r.d. 486/97 de 14/4/97).

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación de cargas que entrañen riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores (r.d. 487/97 de 14/4/97).

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (r.d. 664/97 de 12/5/97).

Exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (r.d. 665/97 de 12/5/97).

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual (r.d. 773/97 de 30/5/97).

Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (r.d. 1215/97 de 18/7/97).

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (rd. 1627/97 de 24/10/97).

Ordenanza laboral de la construcción vidrio y cerámica (o.m. de 28/8/70).

Ordenanza general de higiene y seguridad en el trabajo (o.m. de 9/3/71) exclusivamente su capítulo vi, y art. 24 y 75 del capítulo vii.

Reglamento electrotécnico para baja tensión (r.d. 2413 de 20/9/71).

O.M. 9/4/86 SOBRE RIESGOS DEL PLOMO.

R. MINISTERIO DE TRABAJO 11/3/77 SOBRE EL BENCENO.

O.M. 26/7/93 SOBRE EL AMIANTO.

R.D. 1316/89 SOBRE EL RUIDO.

Para ello se ha redactado en el Anejo 16 Estudio de seguridad y salud, el correspondiente Pliego de Prescripciones Técnicas de acuerdo con la Ley 31/1995 de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

## **5.2. EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES**

El Contratista una vez adjudicada la obra deberá presentar un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Las unidades no incluidas en este estudio modificado y de obligado cumplimiento por la normativa vigente, serán de obligada ejecución por considerarse incluida su valoración en el resto de las unidades de obra.

## **5.3. MEDICIÓN Y ABONO**

El abono de la Seguridad y Salud en el Trabajo se realizará mediante una partida alzada.

La forma de abono será como sigue:

El (20) veinte por ciento se incluirá en la primera certificación.

El (80) ochenta por ciento restante se incluirá en cada certificación y en cantidad proporcional a la relación valorada del resto de las unidades obra del proyecto.

## **PARTE 6 - DEMOLICION**

### **6.1. Proceso de demolición**

Como criterio general, la demolición se efectuará siguiendo el orden inverso al que corresponde a la construcción de una obra nueva, procediendo desde arriba hacia abajo e intentando que la demolición se realice al mismo nivel, evitando la presencia de personas situadas en las proximidades de elementos que se derriben o vuelquen.

En la ejecución de la demolición se tendrán presentes los siguientes principios o normas básicas:

- Se eliminarán y retirarán todos los elementos que dificulten el correcto desescombrado.
- El proceso de demolición comenzará por las plantas superiores, descendiendo planta a planta hasta la baja.
- Las plantas se aligerarán de forma simétrica, retirándose periódicamente los escombros para evitar sobrecargas no soportables por la estructura.
- Antes de demoler los elementos estructurales se aligerarán las cargas, retirándose los escombros que descansan sobre ellos.
- Los cuerpos volados o las vigas de grandes luces se apuntalarán cuando entrañen un riesgo excesivo.
- Se arriostrarán aquellos elementos que puedan sufrir empujes durante la ejecución de la demolición, como es el caso de los muros de sótano y las medianeras.
- En el caso de estructuras hiperestáticas, se demolerán en el orden en que se provoquen menores esfuerzos, flechas, giros y desplazamientos.

Se definirán claramente las partes de la obra que corresponden a cada sistema de demolición, procediendo a demoler previamente la zona que corresponde al sistema de elemento a elemento, dejando en equilibrio estable los elementos de la zona que vayan a derribarse por el sistema de colapso.

El proceso de demolición se efectuará, en todo caso, de forma manual (elemento a elemento) hasta una altura fácilmente alcanzable por el brazo de las máquinas.

#### **6.1.1. Operaciones previas**

Antes de proceder a la demolición del edificio, se notificará de forma fehaciente el inicio de la obra a los propietarios de las edificaciones colindantes que pudieran verse afectadas, con el fin de que puedan tomar las medidas preventivas oportunas.

Si se considera que la ejecución de la demolición puede entrañar riesgos que pongan en peligro la integridad de los transeúntes, se solicitará al Ayuntamiento la restricción del tráfico rodado y la de los peatones en los espacios públicos afectados, debiéndose señalar debidamente para impedir de forma permanente el paso de transeúntes por la acera colindante con la obra.

Se realizará un reconocimiento exhaustivo de las paredes colindantes. En caso de apreciarse cualquier patología, se documentará mediante un reportaje fotográfico que se incorporará a un Acta Notarial que constata el estado real de los paramentos antes del inicio de la demolición, utilizando la colocación de testigos en aquellos que lo requieran.

## PLIEGO DE CONDICIONES.

### Acondicionamiento zona de recreo y paseo turístico del Jubera en Robres del Castillo

#### 6.1.2. Desconexión de acometidas

Con anterioridad a la demolición del edificio, se desconectarán y neutralizarán las acometidas de las instalaciones de acuerdo con las normas de las compañías suministradoras correspondientes, para evitar riesgos de electrocuciones, inundaciones por rotura de tuberías, explosiones o intoxicaciones por gas.

##### 6.1.2.1. Instalación de medios auxiliares

Se instalarán, antes de la ejecución de los trabajos de demolición, todos los medios auxiliares necesarios y las protecciones colectivas para que la demolición se lleve a cabo de forma segura y cause el menor impacto medioambiental.

##### 6.1.2.3. Limpieza y retirada de materiales peligrosos

Antes de iniciarse los trabajos de demolición del edificio, se procederá a su limpieza general, a su desinfección y a la retirada de aquellos materiales que estén catalogados como peligrosos según su código LER.

Se retirará la maquinaria y los equipos existentes que puedan molestar o entrañen un riesgo añadido en la ejecución de la demolición.

##### 6.1.2.4. Recuperación de materiales reutilizables

Cuando los materiales reutilizables se encuentren en zonas que entrañen peligro, para retirarlos será imprescindible haber instalado previamente los elementos auxiliares y de protección necesarios.

Cuando su retirada entre en conflicto con la seguridad de la obra, como en el caso de las barandillas, serán sustituidos por los elementos de seguridad adecuados antes de iniciar la demolición.

## **6.2. Proceso de demolición en obra**

Teniendo en cuenta el sistema de demolición y el método de trabajo elegido, la maquinaria y los medios auxiliares a emplear, se ha optado por el proceso de demolición que se describe a continuación:

### 6.2.2. Estructura

#### - Escaleras

Los tramos de la escalera se demolerán antes que el forjado superior donde se apoya.

En primer lugar se retirarán los peldaños y posteriormente la bóveda de fábrica de ladrillo, demoliendo cada tramo de la escalera desde un andamio que cubra la totalidad del hueco de la misma.

La parte que corresponde a la cimentación se demolerá empleando un martillo picador manual, procurando transmitir al resto de la estructura las mínimas vibraciones posibles, retirando el escombros a medida que se vaya demoliendo.

#### - Estructura horizontal: forjados

Los forjados de madera se demolerán después de haber retirado todos los elementos situados por encima, incluidos los muros y soportes, comenzando por los elementos que entrañen mayor riesgo de desplome o desprendimiento.

Antes de proceder a la demolición del forjado, se apuntalarán los elementos salientes o voladizos y los paños del forjado en los que se aprecie una deformación excesiva, comprobando que los elementos estructurales inferiores que soportan el apuntalamiento se encuentran en buen estado y que las cargas transmitidas no superan en ningún caso su capacidad portante.

Los apuntalamientos se deben realizar en sentido ascendente, de abajo hacia arriba, por lo general en sentido contrario al proceso de demolición.

## PLIEGO DE CONDICIONES.

### Acondicionamiento zona de recreo y paseo turístico del Jubera en Robres del Castillo

Se procederá a la retirada del entrevigado antes de cortar las viguetas, evitando debilitarlas. Se desmontarán después de apuntalarlas o suspenderlas, cortándolas por sus extremos, junto a los apoyos.

Las vigas se retirarán suspendiéndolas o apuntalándolas previamente, cortando o desmontando sus extremos, sin dejar partes en voladizo sin apuntalar.

Durante las interrupciones de la demolición no se dejarán elementos inestables sin apuntalar.

#### 6.2.3. Estructura vertical: muros y soportes

##### - Pavimentos

El pavimento se desmontará y se retirará previamente a la demolición del elemento resistente que le sirve de base, sin demoler la capa de compresión ni debilitar el elemento estructural que lo sustenta.

##### - Falsos Techos

Los falsos techos se quitarán antes de la demolición del elemento resistente del que se encuentran suspendidos.

#### 6.2.4. Revestimientos

Los revestimientos se demolerán conjuntamente con su paramento soporte, excepto cuando se pretenda su recuperación, en cuyo caso se retirarán antes de la demolición del edificio con el fin de no dañarlos.

Cuando se proceda al picado de revestimientos de los paramentos exteriores, se montarán andamios reglamentarios, que quedarán perfectamente anclados y arriostrados al edificio o, preferiblemente, se utilizarán andamios motorizados que aportan mayor seguridad y facilidad de maniobra.

#### 6.2.5. Soleras

Las soleras se demolerán de forma manual o se realizarán previamente cortes, en las zonas próximas o en contacto con los paramentos medianeros, con el fin de evitar la transmisión de esfuerzos o vibraciones a los edificios colindantes.

En la demolición de soleras de planta baja, se emplearán mecanismos de percusión sólo cuando el terreno sobre el que apoyan sea consistente y se disponga de espacio suficiente para trabajar en las condiciones de seguridad requeridas.

#### 6.2.6. Red de Saneamiento

Cuando no exista impedimento físico ni se pretenda recuperar ningún elemento de la red de saneamiento, se puede llevar a cabo la demolición por medios mecánicos, separando sus componentes (tapas, rejillas, arquetas prefabricadas, sumideros, etc.) para la posterior gestión de residuos.

Antes de su demolición se comprobará su desconexión de la red general de alcantarillado, taponando el orificio resultante.

## **PARTE 7 - PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES DEMOLICION**

### **7.1. Disposiciones de carácter general**

Las disposiciones incluidas en el presente pliego se complementan con las condiciones de ejecución de la demolición descritas en la Memoria, con las medidas preventivas, protecciones colectivas y equipos de protección individual previstos en el Estudio Básico de Seguridad y Salud, y con las prescripciones y medidas de planificación y optimización de la gestión incluidas en el Estudio de Gestión de Residuos.

Los apartados que complementan las disposiciones del presente pliego son:

- Memoria del proyecto: "Proceso de demolición"

## PLIEGO DE CONDICIONES.

### Acondicionamiento zona de recreo y paseo turístico del Jubera en Robres del Castillo

- Memoria del estudio básico de seguridad y salud: "Identificación de riesgos y medidas preventivas a adoptar".
- Pliego de condiciones del estudio básico de seguridad y salud: "Medios de protección colectiva" y "Medios de protección individual".
- Estudio de gestión de residuos: "Medidas para la planificación y optimización de la gestión de los residuos resultantes de la demolición del edificio." y "Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de demolición."

#### 7.1.1. Disposiciones particulares

##### 7.1.1.1. Normas y medidas de seguridad a adoptar en la demolición.

Además de las disposiciones y medidas preventivas expuestas en el apartado anterior, se tendrán en cuenta las contenidas en el correspondiente Plan de Seguridad y Salud desarrollado por el contratista.

##### 7.1.1.1.1. Antes de la demolición.

Se realizará una visita de inspección que recorrerá todas las dependencias del edificio, comprobando que no existe ningún almacenamiento de combustibles o sustancias peligrosas, que no se aprecian fugas de gases, vapores tóxicos o sustancias inflamables, y que no se observan zonas que requieran una desinfección previa.

Se protegerán o se retirarán, en su caso, los elementos urbanos y el mobiliario público con riesgo de deterioro a causa de la demolición.

El edificio estará rodeado por una valla de altura no menor de 2 m, situada a una distancia del edificio mayor de 1,50 m. Cuando dificulte el paso, se dispondrán luces rojas indicativas, con una separación menor de 10 m, a lo largo del cerramiento y en cada esquina.

Se delimitará toda la zona afectada por la demolición mediante su vallado y señalización, indicando de forma claramente visible los accesos reservados al personal y a los vehículos, las zonas específicas de trabajo, la ubicación de las instalaciones provisionales de higiene y bienestar, la zona de afección y el campo de acción de la maquinaria, y en su caso, el lugar destinado al acopio de combustible.

Se dispondrá en la obra, para el servicio y uso de los operarios, de las herramientas necesarias y de los equipos de protección individual (EPI) especificados en el Estudio Básico de Seguridad y Salud, que deberán mantenerse en buenas condiciones de uso.

Los usuarios tendrán el entrenamiento y la formación apropiados para el manejo de los distintos tipos de herramientas, utilizándolas de manera adecuada a cada tipo de trabajo que se realice y conociendo las medidas de seguridad a adoptar para su correcto uso.

Se dispondrá en la obra de una toma de agua para el riego de las zonas de trabajo, evitando con ello la formación de polvo durante la ejecución de la demolición.

No se permitirán hogueras, brasas o barbacoas dentro del recinto del edificio, ni se utilizará el fuego con propagación de llama como medio de demolición.

Se apuntalarán los huecos y se apearán los paramentos que revistan algún riesgo durante la ejecución de demolición.

Se instalarán convenientemente los andamios, plataformas de trabajo, tolvas, canaletas y todos los medios auxiliares necesarios, para que la demolición se lleve a cabo de forma segura y con el menor impacto medioambiental generado por el polvo y los escombros.

##### 7.1.1.1.2. Durante la demolición.

No se permitirá la presencia de personal en el mismo plano vertical de la zona de trabajo, siendo aconsejable que todos los operarios se sitúen en el mismo nivel, con el objetivo de evitar accidentes ocasionados por los restos desprendidos de la demolición.

Se procederá al riego de los elementos y los escombros de la demolición, para evitar la formación de polvo.

Se acotarán y vigilarán convenientemente las zonas de caída de escombros, evitando su acumulación sobre los elementos estructurales. Cuando ello sea inevitable, se limitará su peso, de modo que no se superen las sobrecargas previstas en el proyecto inicial, no sobrepasando en ningún caso los 200 kg/m<sup>2</sup>.

## PLIEGO DE CONDICIONES.

### Acondicionamiento zona de recreo y paseo turístico del Jubera en Robres del Castillo

Se evitará la acumulación y el apoyo de los escombros sobre las vallas y los paramentos verticales, para no transmitir empujes que puedan derribar de forma inesperada dichos elementos, poniendo en riesgo la seguridad de los operarios.

Si surgiese cualquier imprevisto o anomalía de importancia durante la ejecución de la demolición, se dará parte inmediatamente a la Dirección Facultativa. Cuando se trate de fisuras o grietas, se procederá a la colocación de testigos en ambas caras del elemento constructivo, para controlar sus alteraciones, indicándose la fecha de su colocación. El encargado de la obra vigilará de forma continua su evolución, al menos dos veces al día, incluidos los festivos, debiendo anotar y comunicar su comportamiento a la Dirección Facultativa, procediendo a la paralización parcial del derribo en la zona afectada y al apuntalamiento o consolidación del elemento si fuese necesario.

Al finalizar la jornada, las zonas del edificio que puedan verse afectadas se protegerán de la lluvia mediante lonas o plásticos, evitando que queden elementos inestables que puedan ser derribados inesperadamente por el viento u otras condiciones atmosféricas.

La demolición se efectuará siguiendo el orden inverso al que corresponde a la construcción de una obra nueva, procediendo desde arriba hacia abajo e intentando que la demolición se realice al mismo nivel, evitando la presencia de personas situadas en las proximidades de elementos que se derriben o vuelquen.

Cuando exista riesgo de caída del operario desde una altura superior a 2,0 m, se utilizarán cinturones de seguridad anclados a puntos fijos de la obra.

El troceo de los elementos se realizará por piezas de tamaño fácilmente manejable por una sola persona, excepto aquellos que puedan provocar cortes o lesiones, como es el caso de vidrios y aparatos sanitarios, que se desmontarán sin trocear.

Cuando un elemento no sea manejable por una sola persona, su corte o desmontaje se realizará manteniéndolo suspendido o apuntalado, evitando las caídas bruscas que puedan producir vibraciones que se transmitan al resto del edificio.

#### 7.1.1.1.3. Después de la demolición.

Una vez alcanzada la cota cero, se procederá a una revisión general de las edificaciones colindantes para observar las lesiones que hayan podido sufrir.

Se repararán o repondrán, en su caso, los elementos urbanos y el mobiliario público que hayan resultado deteriorados a causa de la demolición.

Quedarán en perfecto estado, una vez concluida la demolición, la acera y los viales, con sus arquetas y sumideros.

LOGROÑO, ABRIL DE 2.024  
Miguel Angel Nalda Ramírez  
Arquitecto Técnico

# **PRESUPUESTO**

# Presupuesto.

- Cuadro de Precios Unitarios. MO, MT, MQ.
- Cuadro de Precios Auxiliares y Descompuestos.
- Cuadro de Precios nº1. En Letra.
- Cuadro de Precios nº2. MO, MT, MQ, RESTOS DE OBRA, COSTES INDIRECTOS.
- Presupuesto con Medición Detallada. Por capítulos.
- Resumen de Presupuesto. PEM, PEC, PCA.

## Cuadro de mano de obra

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad (Horas)	Total (Euros)
1	Oficial primera	24,20	79,395 H	1.921,36
2	Peón ordinario construcción obra civil	21,16	116,212 H	2.459,05
3	Oficial 1ª ferralla	24,20	0,529 H	12,80
4	Ayudante ferralla	21,16	0,529 H	11,19
5	Oficial 1ª cerrajero	24,20	10,002 H	242,05
6	Ayudante cerrajero	21,16	10,002 H	211,64
7	Oficial 1ª construcción.	24,20	47,390 h	1.146,84
8	Oficial 1ª construcción de obra civil.	21,16	33,709 h	713,28
9	Peón ordinario construcción.	21,16	59,785 h	1.265,05
			Importe total:	7.983,26

### Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
1	Hormigón HM-25/P/20/I central	106,21	46,788 m3	4.969,35
2	Fibras vidrio (bolsa) de central	8,98	87,203 ud	783,08
3	Piedra caliza mamp. concer./car.	15,31	6,886 m2	105,42
4	Arena de río	12,54	3,312 M3	41,53
5	Arena de río	18,83	3,847 Tm	72,44
6	Gravilla 20/40mm	11,21	7,693 M3	86,24
7	Zahorra natural	9,21	48,446 M3	446,19
8	Tierra	1,65	432,400 M3	713,46
9	Cemento II-Z/35A (PA-350)	100,23	3,198 Tm	320,54
10	Cemento blanco II-B/45A(P-450B)	296,32	0,006 Tm	1,78
11	Cal aérea Tipo I	0,05	21,904 Kg	1,10
12	Mortero 1/6	41,70	1,613 M3	67,26
13	Mortero bastardo 1/1/4 preparado	64,49	0,814 M3	52,49
14	Hormigón fck 12,5 N/mm2/20 de central, de consistencia plástica.	56,25	0,040 M3	2,25
15	Hormigón HA-25/B/20 de central, de consistencia blanda	75,71	2,156 M3	163,23
16	Hormigón HA-25/B/20 de central, de consistencia blanda	86,32	0,161 M3	13,90
17	Hormigón HA-25/B/20 de central, de consistencia blanda.	86,32	20,003 M3	1.726,66
18	Agua	3,85	3,191 M3	12,29
19	Sumid.sifónico SV rej.PVC 110mm	51,21	1,000 Ud	51,21
20	Alambre atar 1,30mm	1,06	0,132 Kg	0,14
21	Acero corrugado B 400 S	2,36	64,877 Kg	153,11
22	Perfil estructural L 160 20 mm espesor 1,32 Kg/m	2,31	368,940 Kg	852,25
23	Mallazo electrosoldado ME 15x30cm, de diámetro 4-4mm y acero B 500 T	1,80	9,438 M2	16,99
24	Ladrillo cerámico h.doble 25x12x9cm	0,24	231,660 Ud	55,60
25	Rasillón m-h 100x30x6cm	1,02	102,960 Ud	105,02
26	Bloque termoarcilla cerámico 30x20x16cm	0,80	241,920 Ud	193,54
27	Bald.gres antideslizante 31x31cm	32,91	13,093 M2	430,89
28	Rodapie gres 7cm	9,99	13,093 M1	130,80
29	Material auxiliar chapado piedra	3,37	36,260 Ud	122,20
30	Barandilla torneada metálica	82,32	62,510 M1	5.145,82
31	Extintor polvo seco BCE 6Kg	81,65	0,330 Ud	26,94
32	Bordillo rigola horm.30x16cm	16,32	23,960 M1	391,03
33	Papelera metálica i/poste	106,00	2,000 Ud	212,00
34	Banco c/respaldo y asiento madera con pletina forja de 2m	386,21	1,000 Ud	386,21
35	Emulsión bituminosa ED, c/negra, no iónica, formada por betunes y resinas, fillerizada y estabilizada con emulsionantes minerales coloidales	0,68	2,574 Kg	1,75
36	Barandado madera	44,02	127,470 M1	5.611,23
37	Mono trabajo de una pieza, tejido ligero y flexible.	48,00	2,000 Ud	96,00
38	Traje impermeable	11,48	2,000 Ud	22,96
39	Casco seguridad homologado	14,64	4,000 Ud	58,56
40	Gafas antipolvo	3,16	0,666 Ud	2,10
41	Par botas c/puntera metálica	192,42	1,332 Ud	256,30
42	Par guantes uso general	9,80	2,000 Ud	19,60
43	Árido reciclado de hormigón, de granulometría comprendida entre 40 y 80 mm, suministrado mediante camión.	8,99	69,633 t	626,00
44	Bloque de piedra granítica, careada, de 400 a 800 kg.	10,23	180,413 t	1.845,62
45	Mortero de cemento Artevia Arena "HOLCIM", realizado con cemento blanco y fabricado en central.	121,00	12,960 m³	1.568,16

Cuadro de materiales
----------------------

Importe total: 27.961,24

### Cuadro de maquinaria

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad	Total (Euros)
1	Compresor 4 m3/min 2 martillos	3,58	14,076 H	50,39
2	Retro-Pala excavadora media	42,32	18,800 H	795,62
3	Rulo autoprop.vibración 100Tm	43,52	11,333 H	493,21
4	Dumper 8m3	32,14	23,527 H	756,16
5	Hormigonera 250 L	12,32	1,754 H	21,61
6	Regle vibratorio, moldes y tratamiento impreso	4,96	89,625 H	444,54
7	Motosierra	27,48	4,032 H	110,80
8	MODIFICADA FPP	27,75	5,412 Hr	150,18
9	Apisonadora vibrante 9 Tm.	13,65	5,412 Hr	73,87
10	Retroexcavadora sobre cadenas, de 118 kW, con pinza para escollera.	72,36	20,890 h	1.511,60
11	Retroexcavadora hidráulica sobre neumáticos, de 115 kW.	42,36	3,692 h	156,39
12	Motoniveladora de 141 kW.	77,41	2,376 h	183,93
13	Pala cargadora sobre neumáticos de 120 kW/1,9 m³.	40,32	6,659 h	268,49
14	Camión cisterna, de 8 m³ de capacidad.	121,25	2,376 h	288,09
15	Rodillo vibrante tándem autopropulsado, de 32,8 kW, de 3120 kg, anchura de trabajo 125 cm.	56,81	3,564 h	202,47
16	Compactador monocilíndrico vibrante autopropulsado, de 129 kW, de 16,2 t, anchura de trabajo 213,4 cm.	71,16	3,564 h	253,61
17	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	10,58	0,216 h	2,29
			Importe total:	5.763,25

**Cuadro de precios auxiliares**

Nº	Designación					Importe (Euros)
1	M3 de Mortero de cemento PA-350 (II-Z/35A) y arena de río de dosificación 1:6(M-40), confeccionado con hormigonera de 250 L.					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	T01070	Tm	Cemento II-Z/35A (PA-350)	100,23	0,250	25,06
	T01001	M3	Arena de río	12,54	1,100	13,79
	T01181	M3	Agua	3,85	0,255	0,98
	Q074	H	Hormigonera 250 L	12,32	0,400	4,93
	O008	H	Peón ordinario construcción obr...	21,16	2,160	45,71
					Importe:	90,47
2	M3 de Hormigón fck 10 N/mm2, consistencia plástica, tamaño máx.árido 40mm, con cemento PA-350 (II-Z/35A), confeccionado con hormigonera de 250 L.					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	T01070	Tm	Cemento II-Z/35A (PA-350)	100,23	0,445	44,60
	T01002	Tm	Arena de río	18,83	0,700	13,18
	T01027	M3	Gravilla 20/40mm	11,21	1,400	15,69
	T01181	M3	Agua	3,85	0,160	0,62
	Q074	H	Hormigonera 250 L	12,32	0,100	1,23
	O008	H	Peón ordinario construcción obr...	21,16	0,500	10,58
					Importe:	85,90
3	m3 de Hormigón HM-25 N/mm2., consistencia plástica, Tmáx.20 mm, para ambiente normal, elaborado en central en solera, incluso vertido, compactado según EHE, p.p. de vibrado, regleado, fratasado y curado en soleras.					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	O008	H	Peón ordinario construcción obr...	21,16	0,490	10,37
	O004	H	Oficial primera	24,20	0,490	11,86
	P01HM030	m3	Hormigón HM-25/P/20/I central	106,21	1,000	106,21
					Importe:	128,44
4	Kg de Acero corrugado B 500 S, cortado, doblado, armado, puesto en obra.					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	T03025	Kg	Acero corrugado B 400 S	2,36	1,050	2,48
	T03001	Kg	Alambre atar 1,30mm	1,06	0,005	0,01
	O022	H	Oficial 1ª ferralla	24,20	0,020	0,48
	O023	H	Ayudante ferralla	21,16	0,020	0,42
	%	%	Medios auxiliares	3,39	1,000	0,03
					Importe:	3,42
5	M3 de Hormigón en masa HA-25/B/40, tamaño máx.árido 40mm, en zanjás de cimentación y vigas riostra, elaborado en central, vertido por medios manuales, vibrado y colocado.					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	T01145	M3	Hormigón HA-25/B/20 de central,...	86,32	1,020	88,05
	O008	H	Peón ordinario construcción obr...	21,16	0,400	8,46
	%	%	Medios auxiliares	96,51	1,000	0,97
					Importe:	97,48

## Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
<b>1 DEMOLICION Y MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				
1.1	U01018	Ud	<b>Ayudas en desmontaje de cartel informativo turistico, marquesina y barandado y vuelta a colcarincluso y apilado.</b>	
	Q004	1,000 H	Compresor 4 m3/min 2 martillos	3,58
	O004	4,000 H	Oficial primera	24,20
	O008	4,000 H	Peón ordinario construcción obra civil	21,16
	T17069	10,000 Ud	Material auxiliar	3,37
	%	3,000 %	Medios auxiliares	218,72
<b>Precio total por Ud .....</b>				<b>225,28</b>
<b>Son doscientos veinticinco Euros con veintiocho céntimos</b>				
1.2	U02003	M2	<b>Desbroce y limpieza del terreno superficial y capa vegetal, por medios manuales y mecánicos, con pala cargadora, con retirada de material de tierra, vegetal y arrancado de tocones. Transporte a camión de material no reutiliable con dumper desde el punto de obra.</b>	
	mq01pan010a	0,010 h	Pala cargadora sobre neumáticos de 12...	40,32
	Q057	0,020 H	Dumper 8m3	32,14
	Q135	0,010 H	Motosierra	27,48
	O008	0,020 H	Peón ordinario construcción obra civil	21,16
	%	3,000 %	Medios auxiliares	1,73
<b>Precio total por M2 .....</b>				<b>1,78</b>
<b>Son un Euro con setenta y ocho céntimos</b>				
1.3	ADE010	m³	<b>Excavación de zanjas para cimentaciones hasta una profundidad de 2 m, en suelo de arcilla semidura y roca, con medios mecánicos. El precio incluye el transporte de parte del material excavado a zona de acopio para aprovechamiento de tierras de préstamo. Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia, colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos y laterales a mano.</b>	
	mq01exn020b	0,080 h	Retroexcavadora hidráulica sobre neum...	42,36
	Q004	0,240 H	Compresor 4 m3/min 2 martillos	3,58
	mo113	0,240 h	Peón ordinario construcción.	21,16
	%	3,000 %	Medios auxiliares	9,33
<b>Precio total por m³ .....</b>				<b>9,61</b>
<b>Son nueve Euros con sesenta y un céntimos</b>				
1.4	P0102	M2	<b>M2 Cajeadado, explanación, perfilado y nivelado en caja de camino, compactación y riego a humedad óptima en la capa sub-base de camino, incluso escarificado donde se considere necesario. Compactación, por medios mecánicos, hasta conseguir un 98 % del proctor modificado.</b>	
	U02FN007	0,050 Hr	Motoniveladora media 110 CV	27,75
	U02FP015	0,050 Hr	Apisonadora vibrante 9 Tm.	13,65
	%0300	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	2,07
<b>Precio total por M2 .....</b>				<b>2,13</b>
<b>Son dos Euros con trece céntimos</b>				

## Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
<b>2 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO</b>				
2.1	U04029	<b>M3</b>	<b>Hormigón de limpieza fck 10 N/mm2, elaborado en obra, para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, transportado y vertido en obra por medio de dumper, vibrado y colocado.</b>	
	A052	1,000 M3	Hormigón fck 10 N/mm2, consisten	85,90
	Q057	0,030 H	Dumper 8m3	32,14
	O008	0,100 H	Peón ordinario construcción obra civil	21,16
	%	3,000 %	Medios auxiliares	88,98
<b>Precio total por M3 .....</b>				<b>91,65</b>
<b>Son noventa y un Euros con sesenta y cinco céntimos</b>				
2.2	U04074	<b>M3</b>	<b>Hormigón armado HA-25/B/40, tamaño máx.árido 40mm, en zanjas de cimentación y vigas riostra, elaborado en central, incluso armadura B 500 S, armadura (35 Kg/m3) vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Incluso varillas metálicas en espera de unión con la cimentación existente y solera. Según detalles de planos.</b>	
	U04031	1,000 M3	Hormigón en masa HA-25/B/40	97,48
	U04002	35,000 Kg	Acero corrugado B 500 S, corta	3,42
	O004	0,700 H	Oficial primera	24,20
	O008	0,700 H	Peón ordinario construcción obra civil	21,16
	%	3,000 %	Medios auxiliares	248,93
<b>Precio total por M3 .....</b>				<b>256,40</b>
<b>Son doscientos cincuenta y seis Euros con cuarenta céntimos</b>				
2.3	U04036	<b>M3</b>	<b>Hormigón en masa HA-25/B/20, tamaño máx.árido 40mm, para cimentación de escollera, a 1 m de profundidad máxima, elaborado en central, transportado y vertido en obra desde camión a punto de obra por medio de dumper, vibrado y colocado. Criterio de medición 70% del volumen por inserción de piedras de escollera.</b>	
	T01145	1,000 M3	Hormigón HA-25/B/20 de central, de	86,32
	O008	0,050 H	Peón ordinario construcción obra civil	21,16
	%	3,000 %	Medios auxiliares	87,38
<b>Precio total por M3 .....</b>				<b>90,00</b>
<b>Son noventa Euros</b>				
2.4	ASD041	<b>m³</b>	<b>Relleno de árido reciclado de hormigón de 40 a 80 mm de diámetro, en trasdós de muro, para facilitar el drenaje de las aguas procedentes de lluvia, con el fin de evitar encharcamientos y el sobreempuje hidrostático contra las estructuras de contención, y compactación en tongadas sucesivas de 30 cm de espesor máximo con pisón vibrante de guiado manual. El precio incluye la red de drenaje, Descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno con transporte de dumper en la obra, replanteo general y de niveles, extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada y compactación. Realización de pruebas de servicio.</b>	
	mt01aro010h	1,320 t	Árido reciclado de hormigón, de granulo...	8,99
	mq01pan010a	0,015 h	Pala cargadora sobre neumáticos de 12...	40,32
	Q057	0,020 H	Dumper 8m3	32,14
	Q030	0,001 H	Rulo autoprop.vibración pequeño	43,52
	mo113	0,025 h	Peón ordinario construcción.	21,16
	%	3,000 %	Medios auxiliares	13,68
<b>Precio total por m³ .....</b>				<b>14,09</b>
<b>Son catorce Euros con nueve céntimos</b>				

## Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2.5	U42035	<b>M3</b>	<b>Relleno con tierra seleccionada de préstamo de la excavación realizada y restante aportada, vertida al intrados del muro y zona para conformar nueva solera de calle. Compactación en tongadas sucesivas de 30 cm de espesor máximo hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501.</b>	
	T01060	1,150 M3	Tierra	1,65
	Q014	0,050 H	Retro-Pala excavadora media	42,32
	Q030	0,030 H	Rulo autoprop.vibración pequeño	43,52
	O008	0,050 H	Peón ordinario construcción obra civil	21,16
	%	3,000 %	Medios auxiliares	6,39
			<b>Precio total por M3 .....</b>	<b>6,58</b>
			<b>Son seis Euros con cincuenta y ocho céntimos</b>	
2.6	CCE020	<b>m³</b>	<b>Cuerpo de muro de escollera de bloques de piedra granítica, careada, de 400 a 800 kg, colocados con retroexcavadora sobre cadenas con pinza para escollera. Incluye replanteo. Preparación de la superficie de apoyo. Colocación de los bloques de piedra. Retirada del material sobrante. Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre la sección teórica de cálculo, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto.</b>	
	mt06psm020g	1,900 t	Bloque de piedra granítica, careada, de ...	10,23
	mq01exc020a	0,220 h	Retroexcavadora sobre cadenas, de 11...	72,36
	Q057	0,150 H	Dumper 8m3	32,14
	mo041	0,355 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	21,16
	%	3,000 %	Medios auxiliares	47,69
			<b>Precio total por m³ .....</b>	<b>49,12</b>
			<b>Son cuarenta y nueve Euros con doce céntimos</b>	
2.7	U49220	<b>M2</b>	<b>Hormigón HM-25 N/mm2., consistencia plástica, Tmáx.20 mm, para ambiente normal, elaborado en central, de 18 cm de espesor, armado con fibra de vidrio en forma de hebras,(1,5 kg/m3 de hormigón), para sustitución del refuerzo de mallazo fino de acero. Mezcla suministrada desde central de hormigonado, esparcido desde dumper, tendido y vibrado manualmente, maestreado y fratasado final, incluso aserrado de juntas de dilatación y constructivas según NTE-RSS y EHE. Acondicionado y colocación de tapas nuevas de registros existentes. Capa de zahorra natural compactada de base de 20 cm. de espesor incluida en el precio.</b>	
	E04SE040	0,180 m3	HORMIGÓN HM-25/P/20/I EN SOLERA	128,44
	Q113	0,370 H	Regle vibratorio, curado, fratasado	4,96
	T01048	0,200 M3	Zahorra natural compactada	9,21
	P06SR300	0,360 ud	Fibras vidrio (bolsa) de central	8,98
	%	3,000 %	Medios auxiliares	30,03
			<b>Precio total por M2 .....</b>	<b>30,93</b>
			<b>Son treinta Euros con noventa y tres céntimos</b>	
2.8	U42080	<b>MI</b>	<b>Caz central de hormigón prefabricado, de 30x16cm, sobre solera de hormigón fck 25 N/mm2, tamaño máx.árido 40mm y de 10cm de espesor, incluso excavación, rejuntado y limpieza.</b>	
	T40020	1,000 MI	Bordillo caz horm.30x16cm	16,32
	A030	0,090 M3	Mortero de cemento PA-350 (II-Z/	90,47
	T01121	0,090 M3	Hormigón HA-25/B/20 de central, de	75,71
	O004	0,210 H	Oficial primera	24,20
	O008	0,210 H	Peón ordinario construcción obra civil	21,16
	%	3,000 %	Medios auxiliares	40,79
			<b>Precio total por MI .....</b>	<b>42,01</b>
			<b>Son cuarenta y dos Euros con un céntimo</b>	

## Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2.9	U03090	<b>Ud</b>	<b>Sumidero sifónico prefabricado, de 60x30x65cm, para recogida de aguas pluviales, con cuerpo de PVC y rejilla de hierro fundido registrable, con salida horizontal, totalmente instalado y conexionado a la red general de desagüe, incluso p.p. de pequeño material de agarre, con arqueta de apoyo.</b>	
	T02145	1,000 Ud	Sumid.sifónico SV rej.PVC 110mm	51,21
	O008	1,000 H	Peón ordinario construcción obra civil	21,16
	O004	0,500 H	Oficial primera	24,20
	%	3,000 %	Medios auxiliares	84,47
<b>Precio total por Ud .....</b>				<b>87,00</b>
<b>Son ochenta y siete Euros</b>				
2.10	U10012	<b>M2</b>	<b>Fábrica de bloques ceámicos de termoarcilla 30x20x16cm, recibidos con mortero de cemento y arena de río 1/6, armadura horizontal y vertical con acero B 400 S, relleno con hormigón HA-25/P/20, T.máx.20mm, incluso p.p. de formación de dinteles, zunchos, ejecución de encuentros y piezas especiales, rejuntado y limpieza, deduciendo huecos mayores de 3m2.</b>	
	T08067	15,000 Ud	Bloque termoarcilla cerámico 30x20x16cm	0,80
	T03025	2,300 Kg	Acero corrugado B 400 S	2,36
	T01100	0,100 M3	Mortero 1/6	41,70
	T01129	0,010 M3	Hormigón HA-25/B/20 de central, de	86,32
	O004	0,650 H	Oficial primera	24,20
	O008	0,550 H	Peón ordinario construcción obra civil	21,16
	%	3,000 %	Medios auxiliares	49,83
<b>Precio total por M2 .....</b>				<b>51,32</b>
<b>Son cincuenta y un Euros con treinta y dos céntimos</b>				
2.11	U09006	<b>MI</b>	<b>Escalera conformada por estructura metálica electrosoldada tratada con imprimación de minio y dos manos de esmalte, (1,50m de ancho), formada por cuatro viguetas de perfiles de acero laminado, L160, tablero cerámico machihembrado de 100x30x6,0cm, capa de compresión de 6cm de mortero de cemento aligerado con mallazo 150x150x6, imprimación de base asfáltica tabicas de ladrillo cerámico, para apoyo de pisas y rellanos. Muretes laterales de cierre a base de bloque cerámico termoarcilla de 16 cm. de espesor. Incluso placas de anclaje acero 20 mm. espesor y pernos diam. 20, empotrados en muro. Replanteo, fijación, totalmente terminada y montada, segun detalle de planos.</b>	
	T03052	43,000 Kg	Perfil estructural L 160 3 mm espesor 1,...	2,31
	T08058	12,000 Ud	Rasillón m-h 100x30x6cm	1,02
	A030	0,090 M3	Mortero de cemento PA-350 (II-Z/	90,47
	T01181	0,180 M3	Agua	3,85
	T08011	27,000 Ud	Ladrillo cerámico h.doble 25x12x	0,24
	T03097	1,100 M2	Mallazo electrosoldado ME 15x30c	1,80
	T46058	0,300 Kg	Emulsión bituminosa ED, c/negra,	0,68
	O004	2,650 H	Oficial primera	24,20
	O008	2,650 H	Peón ordinario construcción obra civil	21,16
	%	3,000 %	Medios auxiliares	249,26
<b>Precio total por MI .....</b>				<b>256,74</b>
<b>Son doscientos cincuenta y seis Euros con setenta y cuatro céntimos</b>				

## Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2.12	U21036	<b>M2</b>	<b>Pavimento de baldosa cerámica porcelanica de exterior con junta, en pisas y en tabicas, antideslizante clase 2, beige, de 30x30cm y 1,5cm, colocado con cemento cola mejorado, incluso rejuntado con lechada de cemento hidrofugado, eliminación de restos y limpieza.</b>	
	T16073	2,360 M2	Bald.gres antideslizante 31x31cm	32,91
	T16164	2,360 MI	Zanquin gres 7cm	9,99
	T01083	0,001 Tm	Cemento blanco II-B/45A(P-450B)	296,32
	A030	0,015 M3	Mortero de cemento PA-350 (II-Z/	90,47
	O004	0,800 H	Oficial primera	24,20
	O008	0,800 H	Peón ordinario construcción obra civil	21,16
	%	3,000 %	Medios auxiliares	139,20
<b>Precio total por M2 .....</b>				<b>143,38</b>

**Son ciento cuarenta y tres Euros con treinta y ocho céntimos**

2.13	D06AADHN	<b>m2</b>	<b>Chapado de piedra caliza del lugar, de 18 cm de espesor, recibido con mortero de cal y arena de río 1/4, anclada a muro medianil cada m en altura con una barilla de 10 mm corrida en los muros superiores a un metro, los inferiores, 10 cm por debajo de la coronación, i/rejuntado a punta de paleta y limpieza. Medido sin deducir huecos por cercos y remates.</b>	
	PM5063c	1,100 m2	Piedra caliza mamp. concer./car.	15,31
	T01101	0,130 M3	Mortero bastardo 1/1/4 preparado	64,49
	T01092	3,499 Kg	Cal aérea Tipo I	0,05
	T17069	1,000 Ud	Material auxiliar	3,37
	mo020	1,600 h	Oficial 1ª construcción.	24,20
	mo113	1,600 h	Peón ordinario construcción.	21,16
	%	3,000 %	Medios auxiliares	101,34
<b>Precio total por m2 .....</b>				<b>104,38</b>

**Son ciento cuatro Euros con treinta y ocho céntimos**

## Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
<b>3 URBANIZACION</b>				
3.1	MEA050	m <sup>2</sup>	<b>Estabilización de caminos y senderos, mediante mortero de cemento Artevia Arena "HOLCIM" o similar, realizado con cemento blanco y fabricado en central, extendido sobre el terreno hasta formar una capa de 10 cm de espesor mínimo después de su compactación con medios mecánicos. Incluso preparación de la superficie soporte y retirada y carga a camión de los restos y desechos. Incluye Preparación de la superficie soporte. Extendido del mortero de cemento. Nivelación. Compactación. Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.</b>	
	mt09hil080a	0,120 m <sup>3</sup>	Mortero de cemento Artevia Arena "HO...	121,00
	mq01pan010a	0,017 h	Pala cargadora sobre neumáticos de 12...	40,32
	mq04dua020b	0,002 h	Dumper de descarga frontal de 2 t de c...	10,58
	mq01mot010a	0,022 h	Motoniveladora de 141 kW.	77,41
	mq02rov010i	0,033 h	Compactador monocilíndrico vibrante a...	71,16
	mq02cia020j	0,022 h	Camión cisterna, de 8 m <sup>3</sup> de capacidad.	121,25
	mq02ron010j	0,033 h	Rodillo vibrante tandem autopropulsado...	56,81
	mo020	0,110 h	Oficial 1ª construcción.	24,20
	mo113	0,110 h	Peón ordinario construcción.	21,16
	%	3,000 %	Medios auxiliares	28,81
<b>Precio total por m<sup>2</sup> .....</b>				<b>29,67</b>
<b>Son veintinueve Euros con sesenta y siete céntimos</b>				
3.2	U27047	MI	<b>Barandilla de acero laminado en frío, de 110cm de altura, pletina superior e inferior 40x8 mm. y montantes de cuadradillo 40x40x4 mm., con barrotes huecos verticales de diámetro 25 mm. y 1.050 mm. de altura, prolongación para anclaje, dos angulares de 25x25 dispuestos verticalmente y placa de acero en base en L de 300x200 la horizontal y 200x200 la vertical, cogida a solera existente mediante ocho tornillos expansivos por poste. Doble pasamanos de tubo hueco diám. 50 mm. cogido al muro o al poste por medio de redondo doblado y soldado. Mano de imprimación y esmaltado dos manos,elaborada en taller y montaje en obra.</b>	
	T23084	1,000 MI	Barandilla torneada metálica	82,32
	O055	0,160 H	Oficial 1ª cerrajero	24,20
	O056	0,160 H	Ayudante cerrajero	21,16
	%	3,000 %	Medios auxiliares	89,58
<b>Precio total por MI .....</b>				<b>92,27</b>
<b>Son noventa y dos Euros con veintisiete céntimos</b>				
3.3	U51045	MI	<b>Suministro y colocación de barandado de madera tratada en autoclave clase IV ( riesgo 4, DRY GRADED, C18) y certificados (F.S.C ó PcFCE), compuesta por rollizos verticales de 1,2 m, diámetro 12 cm a los cuales van embutidos en su interior dos rollizos horizontales de 2 m diámetro 8 cm. Incorpora dos rollizos diagonales de 2 m diámetro 8 cm en forma de aspa en el mismo plano que los rollizos horizontales, incluido elementos de fijación inox, Cácamos, Terminales y tensores. Los postes verticales serán recibidos mediante dados de hormigón incluidos en precio. P/p de limpieza, apertura de huecos. Medida, a cinta corrida, la longitud instalada en obra.</b>	
	T51090	1,000 MI	Barandado madera	44,02
	mo020	0,200 h	Oficial 1ª construcción.	24,20
	mo113	0,200 h	Peón ordinario construcción.	21,16
	E04SE040	0,025 m3	HORMIGÓN HM-25/P/20/I EN SOLERA	128,44
	%	3,000 %	Medios auxiliares	56,30
<b>Precio total por MI .....</b>				<b>57,99</b>
<b>Son cincuenta y siete Euros con noventa y nueve céntimos</b>				

## Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3.4	U45002	<b>Ud</b>	<b>Banco Mod. DELTA UM364L, 3,00m., con pies de fundición dúctil con tratamiento Ferrus, proceso protector del hierro, acabado imprimación epoxi y pintura poliéster en polvo color gris martelé. Tres tablonos de sección 190 x 40 mm y uno de 130 x 40mm de madera tropical tratada con Lignus, protector fungicida, insecticida e hidrófugo. Acabado color natural. Tornillos de acero inoxidable. Anclaje con tornillos de fijación al suelo de M10 según superficie y proyecto.</b>	
	T41031	1,000 Ud	Banco c/respaldo y asiento mader	386,21
	T01114	0,040 M3	Hormigón fck 12,5 N/mm2/20 de cent	56,25
	O004	0,350 H	Oficial primera	24,20
	O008	0,350 H	Peón ordinario construcción obra civil	21,16
	%	1,000 %	Medios auxiliares	404,34
			<b>Precio total por Ud .....</b>	<b>408,38</b>
			<b>Son cuatrocientos ocho Euros con treinta y ocho céntimos</b>	
3.5	U45009	<b>Ud</b>	<b>Papelera MOD. ARGO PA693sgr, con cubeta de acero galvanizada reforzada con ventanillas realizadas con láser, con tratamiento Ferrus, con imprimación epoxi y pintura poliéster en polvo color gris RAL9006. Cubeta apoyada en una estructura maciza y base de anclaje triangular con agujeros para su fijación al suelo mediante tres pernos de expansión M8.</b>	
	T41021	1,000 Ud	Papelera metálica i/poste	106,00
	O004	0,200 H	Oficial primera	24,20
	O008	0,200 H	Peón ordinario construcción obra civil	21,16
	%	1,000 %	Medios auxiliares	115,07
			<b>Precio total por Ud .....</b>	<b>116,22</b>
			<b>Son ciento dieciseis Euros con veintidos céntimos</b>	

---

## Cuadro de Precios Descompuestos

---

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
----	--------	----	-------------	-------

---

### **4 GESTION RESIDUOS**

4.1	U01113	Ud	Servicio de entrega y recogida de contenedor de 10 m3. de capacidad, específico de cada tipo de material de escombros, colocado a pie de carga y considerando una distancia superior a 10 km. Incluso mano de obra de separación de diferentes materiales, canón de vertederos específicos y mano de obra de separación de los diferentes tipos de escombros. Presentación de los certificados emitidos por gestor autorizado con señalamiento de cantidades.	
-----	--------	----	---	--

Sin descomposición	177,67
--------------------	--------

<b>Precio total redondeado por Ud .....</b>	<b>177,67</b>
---	---------------

**Son ciento setenta y siete Euros con sesenta y siete céntimos**

## Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
<b>5 SEGURIDAD</b>				
5.1	U51064	<b>Ud</b>	<b>Par de guantes de uso general, en lona y serraje.</b>	
	T52057	1,000 Ud	Par guantes uso general	9,80
	%	3,000 %	Medios auxiliares	9,80
			<b>Precio total redondeado por Ud .....</b>	<b>10,09</b>
			<b>Son diez Euros con nueve céntimos</b>	
5.2	U51068	<b>Ud</b>	<b>Par de botas de seguridad, con puntera metálica para refuerzo y plantillas de acero flexibles, para riesgos de perforación, amortizables en 3 usos.</b>	
	T52050	0,333 Ud	Par botas c/puntera metálica	192,42
	%	3,000 %	Medios auxiliares	64,08
			<b>Precio total redondeado por Ud .....</b>	<b>66,00</b>
			<b>Son sesenta y seis Euros</b>	
5.3	U51074	<b>Ud</b>	<b>Gafas antipolvo, antiempañables, panorámicas, amortizables en 3 usos.</b>	
	T52046	0,333 Ud	Gafas antipolvo	3,16
	%	3,000 %	Medios auxiliares	1,05
			<b>Precio total redondeado por Ud .....</b>	<b>1,08</b>
			<b>Son un Euro con ocho céntimos</b>	
5.4	U51077	<b>Ud</b>	<b>Casco de seguridad con arnés de adaptación, homologado.</b>	
	T52041	1,000 Ud	Casco seguridad homologado	14,64
	%	3,000 %	Medios auxiliares	14,64
			<b>Precio total redondeado por Ud .....</b>	<b>15,08</b>
			<b>Son quince Euros con ocho céntimos</b>	
5.5	U51080	<b>Ud</b>	<b>Mono de trabajo de una pieza, de tejido ligero y flexible, amortizable en 1 uso.</b>	
	T52035	1,000 Ud	Mono trabajo de una pieza, tejid	48,00
	%	3,000 %	Medios auxiliares	48,00
			<b>Precio total redondeado por Ud .....</b>	<b>49,44</b>
			<b>Son cuarenta y nueve Euros con cuarenta y cuatro céntimos</b>	
5.6	U51081	<b>Ud</b>	<b>Traje impermeable de trabajo, en 2 piezas de PVC.</b>	
	T52036	1,000 Ud	Traje impermeable	11,48
	%	3,000 %	Medios auxiliares	11,48
			<b>Precio total redondeado por Ud .....</b>	<b>11,82</b>
			<b>Son once Euros con ochenta y dos céntimos</b>	
5.7	U51054	<b>Ud</b>	<b>Extintor de polvo seco BCE de 6 Kg de capacidad, cargado, amortizable en 3 usos, totalmente instalado.</b>	
	T37009	0,330 Ud	Extintor polvo seco BCE 6Kg	81,65
	%	3,000 %	Medios auxiliares	26,94
			<b>Precio total redondeado por Ud .....</b>	<b>27,75</b>
			<b>Son veintisiete Euros con setenta y cinco céntimos</b>	

## Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
	<b>1 DEMOLICION Y MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
1.1	Ud Ayudas en desmontaje de cartel informativo turístico, marquesina y barandado y vuelta a colcarincluso y apilado.	225,28	DOSCIENTOS VEINTICINCO EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
1.2	M2 Desbroce y limpieza del terreno superficial y capa vegetal, por medios manuales y mecánicos, con pala cargadora, con retirada de material de tierra, vegetal y arrancado de tocones. Transporte a camión de material no reutilizable con dumper desde el punto de obra.	1,78	UN EURO CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.3	m³ Excavación de zanjas para cimentaciones hasta una profundidad de 2 m, en suelo de arcilla semidura y roca, con medios mecánicos. El precio incluye el transporte de parte del material excavado a zona de acopio para aprovechamiento de tierras de préstamo. Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia, colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos y laterales a mano.	9,61	NUEVE EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS
1.4	M2 M2 Cajeadado, explanación, perfilado y nivelado en caja de camino, compactación y riego a humedad óptima en la capa sub-base de camino, incluso escarificado donde se considere necesario. Compactación, por medios mecánicos, hasta conseguir un 98 % del proctor modificado.	2,13	DOS EUROS CON TRECE CÉNTIMOS
	<b>2 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO</b>		
2.1	M3 Hormigón de limpieza fck 10 N/mm2, elaborado en obra, para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, transportado y vertido en obra por medio de dumper, vibrado y colocado.	91,65	NOVENTA Y UN EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
2.2	M3 Hormigón armado HA-25/B/40, tamaño máx.árido 40mm, en zanjas de cimentación y vigas riostra, elaborado en central, incluso armadura B 500 S, armadura (35 Kg/m3) vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Incluso varillas metálicas en espera de unión con la cimentación existente y solera. Según detalles de planos.	256,40	DOSCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS
2.3	M3 Hormigón en masa HA-25/B/20, tamaño máx.árido 40mm, para cimentación de escollera, a 1 m de profundidad máxima, elaborado en central, transportado y vertido en obra desde camión de obra por medio de dumper, vibrado y colocado. Criterio de medición 70% del volumen por inserción de piedras de escollera.	90,00	NOVENTA EUROS
2.4	m³ Relleno de árido reciclado de hormigón de 40 a 80 mm de diámetro, en trasdós de muro, para facilitar el drenaje de las aguas procedentes de lluvia, con el fin de evitar encharcamientos y el sobreempuje hidrostático contra las estructuras de contención, y compactación en tongadas sucesivas de 30 cm de espesor máximo con pisón vibrante de guiado manual. El precio incluye la red de drenaje, Descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno con transporte de dumper en la obra, replanteo general y de niveles, extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada y compactación. Realización de pruebas de servicio.	14,09	CATORCE EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS

### Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.5	M3 Relleno con tierra seleccionada de préstamo de la excavación realizada y restante aportada, vertida al intrados del muro y zona para conformar nueva solera de calle. Compactación en tongadas sucesivas de 30 cm de espesor máximo hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501.	6,58	SEIS EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.6	m³ Cuerpo de muro de escollera de bloques de piedra granítica, careada, de 400 a 800 kg, colocados con retroexcavadora sobre cadenas con pinza para escollera. Incluye replanteo. Preparación de la superficie de apoyo. Colocación de los bloques de piedra. Retirada del material sobrante. Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre la sección teórica de cálculo, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto.	49,12	CUARENTA Y NUEVE EUROS CON DOCE CÉNTIMOS
2.7	M2 Hormigón HM-25 N/mm2., consistencia plástica, Tmáx.20 mm, para ambiente normal, elaborado en central, de 18 cm de espesor, armado con fibra de vidrio en forma de hebras,(1,5 kg/m3 de hormigón), para sustitución del refuerzo de mallazo fino de acero. Mezcla suministrada desde central de hormigonado, esparcido desde dumper, tendido y vibrado manualmente, maestreado y fratasado final, incluso aserrado de juntas de dilatación y constructivas según NTE-RSS y EHE. Acondicionado y colocación de tapas nuevas de registros existentes. Capa de zahorra natural compactada de base de 20 cm. de espesor incluida en el precio.	30,93	TREINTA EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
2.8	M1 Caz central de hormigón prefabricado, de 30x16cm, sobre solera de hormigón fck 25 N/mm2, tamaño máx.árido 40mm y de 10cm de espesor, incluso excavación, rejuntado y limpieza.	42,01	CUARENTA Y DOS EUROS CON UN CÉNTIMO
2.9	Ud Sumidero sifónico prefabricado, de 60x30x65cm, para recogida de aguas pluviales, con cuerpo de PVC y rejilla de hierro fundido registrable, con salida horizontal, totalmente instalado y conexionado a la red general de desagüe, incluso p.p. de pequeño material de agarre, con arqueta de apoyo.	87,00	OCHENTA Y SIETE EUROS
2.10	M2 Fábrica de bloques ceámicos de termoarcilla 30x20x16cm, recibidos con mortero de cemento y arena de río 1/6, armadura horizontal y vertical con acero B 400 S, relleno con hormigón HA-25/P/20, T.máx.20mm, incluso p.p. de formación de dinteles, zunchos, ejecución de encuentros y piezas especiales, rejuntado y limpieza, deduciendo huecos mayores de 3m2.	51,32	CINCUENTA Y UN EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS
2.11	M1 Escalera conformada por estructura metálica electrosoldada tratada con imprimación de minio y dos manos de esmalte, (1,50m de ancho), formada por cuatro viguetas de perfiles de acero laminado, L160, tablero cerámico machihembrado de 100x30x6,0cm, capa de compresión de 6cm de mortero de cemento aligerado con mallazo 150x150x6,imprimación de base asfáltica tabicas de ladrillo cerámico, para apoyo de pisas y rellanos. Muretes laterales de cierre a base de bloque cerámico termoarcilla de 16 cm. de espesor. Incluso placas de anclaje acero 20 mm. espesor y pernos diam. 20, empotrados en muro. Replanteo, fijación, totalmente terminada y montada, segun detalle de planos.	256,74	DOSCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

**Cuadro de precios nº 1**

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.12	M2 Pavimento de baldosa cerámica porcelanica de exterior con junta, en pisas y en tabicas, antideslizante clase 2, beige, de 30x30cm y 1,5cm, colocado con cemento cola mejorado, incluso rejuntado con lechada de cemento hidrofugado, eliminación de restos y limpieza.	143,38	CIENTO CUARENTA Y TRES EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.13	m2 Chapado de piedra caliza del lugar, de 18 cm de espesor, recibido con mortero de cal y arena de río 1/4, anclada a muro medianil cada m en altura con una barilla de 10 mm corrida en los muros superiores a un metro, los inferiores, 10 cm por debajo de la coronación, i/rejuntado a punta de paleta y limpieza. Medido sin deducir huecos por cercos y remates.	104,38	CIENTO CUATRO EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
<b>3 URBANIZACION</b>			
3.1	m² Estabilización de caminos y senderos, mediante mortero de cemento Artevia Arena "HOLCIM" o similar, realizado con cemento blanco y fabricado en central, extendido sobre el terreno hasta formar una capa de 10 cm de espesor mínimo después de su compactación con medios mecánicos. Incluso preparación de la superficie soporte y retirada y carga a camión de los restos y desechos. Incluye Preparación de la superficie soporte. Extendido del mortero de cemento. Nivelación. Compactación. Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.	29,67	VEINTINUEVE EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
3.2	MI Barandilla de acero laminado en frío, de 110cm de altura, pletina superior e inferior 40x8 mm. y montantes de cuadrado 40x40x4 mm., con barros huecos verticales de diámetro 25 mm. y 1.050 mm. de altura, prolongación para anclaje, dos angulares de 25x25 dispuestos verticalmente y placa de acero en base en L de 300x200 la horizontal y 200x200 la vertical, cogida a solera existente mediante ocho tornillos expansivos por poste. Doble pasamanos de tubo hueco diám. 50 mm. cogido al muro o al poste por medio de redondo doblado y soldado. Mano de imprimación y esmaltado dos manos, elaborada en taller y montaje en obra.	92,27	NOVENTA Y DOS EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS
3.3	MI Suministro y colocación de barandado de madera tratada en autoclave clase IV ( riesgo 4, DRY GRADED, C18) y certificados (F.S.C ó PcFCE), compuesta por rollizos verticales de 1,2 m, diámetro 12 cm a los cuales van embutidos en su interior dos rollizos horizontales de 2 m diámetro 8 cm. Incorpora dos rollizos diagonales de 2 m diámetro 8 cm en forma de aspa en el mismo plano que los rollizos horizontales, incluido elementos de fijación inox, Cácamos, Terminales y tensores. Los postes verticales serán recibidos mediante dados de hormigón incluidos en precio. P/p de limpieza, apertura de huecos. Medida, a cinta corrida, la longitud instalada en obra.	57,99	CINCUENTA Y SIETE EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
3.4	Ud Banco Mod. DELTA UM364L, 3,00m., con pies de fundición dúctil con tratamiento Ferrus, proceso protector del hierro, acabado imprimación epoxi y pintura poliéster en polvo color gris martelé. Tres tabloncillos de sección 190 x 40 mm y uno de 130 x 40mm de madera tropical tratada con Lignus, protector fungicida, insecticida e hidrófugo. Acabado color natural. Tornillos de acero inoxidable. Anclaje con tornillos de fijación al suelo de M10 según superficie y proyecto.	408,38	CUATROCIENTOS OCHO EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

## Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
3.5	Ud Papelera MOD. ARGO PA693sgr, con cubeta de acero galvanizada reforzada con ventanillas realizadas con láser, con tratamiento Ferrus, con imprimación epoxi y pintura poliéster en polvo color gris RAL9006. Cubeta apoyada en una estructura maciza y base de anclaje triangular con agujeros para su fijación al suelo mediante tres pernos de expansión M8.	116,22	CIENTO DIECISEIS EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS
<b>4 GESTION RESIDUOS</b>			
4.1	Ud Servicio de entrega y recogida de contenedor de 10 m3. de capacidad, específico de cada tipo de material de escombros, colocado a pie de carga y considerando una distancia superior a 10 km. Incluso mano de obra de separación de diferentes materiales, canón de vertederos específicos y mano de obra de separación de los diferentes tipos de escombros. Presentación de los certificados emitidos por gestor autorizado con señalamiento de cantidades.	177,67	CIENTO SETENTA Y SIETE EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
<b>5 SEGURIDAD</b>			
5.1	Ud Par de guantes de uso general, en lona y serraje.	10,09	DIEZ EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS
5.2	Ud Par de botas de seguridad, con puntera metálica para refuerzo y plantillas de acero flexibles, para riesgos de perforación, amortizables en 3 usos.	66,00	SESENTA Y SEIS EUROS
5.3	Ud Gafas antipolvo, antiempañables, panorámicas, amortizables en 3 usos.	1,08	UN EURO CON OCHO CÉNTIMOS
5.4	Ud Casco de seguridad con arnés de adaptación, homologado.	15,08	QUINCE EUROS CON OCHO CÉNTIMOS
5.5	Ud Mono de trabajo de una pieza, de tejido ligero y flexible, amortizable en 1 uso.	49,44	CUARENTA Y NUEVE EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
5.6	Ud Traje impermeable de trabajo, en 2 piezas de PVC.	11,82	ONCE EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS
5.7	Ud Extintor de polvo seco BCE de 6 Kg de capacidad, cargado, amortizable en 3 usos, totalmente instalado.	27,75	VEINTISIETE EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

## Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	<b>1 DEMOLICION Y MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
1.1	Ud Ayudas en desmontaje de cartel informativo turistico, marquesina y barandado y vuelta a colcarincluso y apilado. <i>Sin descomposición</i>	225,28	225,28
1.2	M2 Desbroce y limpieza del terreno superficial y capa vegetal, por medios manuales y mecánicos, con pala cargadora, con retirada de material de tierra, vegetal y arrancado de tocones. Transporte a camión de material no reutilizable con dumper desde el punto de obra. <i>Sin descomposición</i>	1,78	1,78
1.3	m³ Excavación de zanjas para cimentaciones hasta una profundidad de 2 m, en suelo de arcilla semidura y roca, con medios mecánicos. El precio incluye el transporte de parte del material excavado a zona de acopio para aprovechamiento de tierras de préstamo. Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia, colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos y laterales a mano. <i>Sin descomposición</i>	9,61	9,61
1.4	M2 M2 Cajeadado, explanación, perfilado y nivelado en caja de camino, compactación y riego a humedad óptima en la capa sub-base de camino, incluso escarificado donde se considere necesario. Compactación, por medios mecánicos, hasta conseguir un 98 % del proctor modificado. <i>Sin descomposición</i>	2,13	2,13
	<b>2 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO</b>		
2.1	M3 Hormigón de limpieza fck 10 N/mm2, elaborado en obra, para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, transportado y vertido en obra por medio de dumper, vibrado y colocado. <i>Sin descomposición</i>	91,65	91,65
2.2	M3 Hormigón armado HA-25/B/40, tamaño máx.árido 40mm, en zanjas de cimentación y vigas riostra, elaborado en central, incluso armadura B 500 S, armadura (35 Kg/m3) vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Incluso varillas metálicas en espera de unión con la cimentación existente y solera. Según detalles de planos. <i>Sin descomposición</i>	256,40	256,40
2.3	M3 Hormigón en masa HA-25/B/20, tamaño máx.árido 40mm, para cimentación de escollera, a 1 m de profundidad máxima, elaborado en central, transportado y vertido en obra desde camión a punto de obra por medio de dumper, vibrado y colocado. Criterio de medición 70% del volumen por inserción de piedras de escollera. <i>Sin descomposición</i>	90,00	90,00
2.4	m³ Relleno de árido reciclado de hormigón de 40 a 80 mm de diámetro, en trasdós de muro, para facilitar el drenaje de las aguas procedentes de lluvia, con el fin de evitar encharcamientos y el sobreempuje hidrostático contra las estructuras de contención, y compactación en tongadas sucesivas de 30 cm de espesor máximo con pisón vibrante de guiado manual. El precio incluye la red de drenaje, Descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno con transporte de dumper en la obra, replanteo general y de niveles, extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada y compactación. Realización de pruebas de servicio. <i>Sin descomposición</i>	14,09	14,09
2.5	M3 Relleno con tierra seleccionada de préstamo de la excavación realizada y restante aportada, vertida al intrados del muro y zona para conformar nueva solera de calle. Compactación en tongadas sucesivas de 30 cm de espesor máximo hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501. <i>Sin descomposición</i>	6,58	6,58

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.6	<p>m³ Cuerpo de muro de escollera de bloques de piedra granítica, careada, de 400 a 800 kg, colocados con retroexcavadora sobre cadenas con pinza para escollera. Incluye replanteo. Preparación de la superficie de apoyo. Colocación de los bloques de piedra. Retirada del material sobrante.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre la sección teórica de cálculo, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Sin descomposición</i></p>	49,12	49,12
2.7	<p>M2 Hormigón HM-25 N/mm2., consistencia plástica, Tmáx.20 mm, para ambiente normal, elaborado en central, de 18 cm de espesor, armado con fibra de vidrio en forma de hebras,(1,5 kg/m3 de hormigón), para sustitución del refuerzo de mallazo fino de acero. Mezcla suministrada desde central de hormigonado, esparcido desde dumper, tendido y vibrado manualmente, maestreado y fratasado final, incluso aserrado de juntas de dilatación y constructivas según NTE-RSS y EHE. Acondicionado y colocación de tapas nuevas de registros existentes. Capa de zahorra natural compactada de base de 20 cm. de espesor incluida en el precio.</p> <p><i>Sin descomposición</i></p>	30,93	30,93
2.8	<p>Ml Caz central de hormigón prefabricado, de 30x16cm, sobre solera de hormigón fck 25 N/mm2, tamaño máx.árido 40mm y de 10cm de espesor, incluso excavación, rejuntado y limpieza.</p> <p><i>Sin descomposición</i></p>	42,01	42,01
2.9	<p>Ud Sumidero sifónico prefabricado, de 60x30x65cm, para recogida de aguas pluviales, con cuerpo de PVC y rejilla de hierro fundido registrable, con salida horizontal, totalmente instalado y conexionado a la red general de desagüe, incluso p.p. de pequeño material de agarre, con arqueta de apoyo.</p> <p><i>Sin descomposición</i></p>	87,00	87,00
2.10	<p>M2 Fábrica de bloques ceámicos de termoarcilla 30x20x16cm, recibidos con mortero de cemento y arena de río 1/6, armadura horizontal y vertical con acero B 400 S, relleno con hormigón HA-25/P/20, T.máx.20mm, incluso p.p. de formación de dinteles, zunchos, ejecución de encuentros y piezas especiales, rejuntado y limpieza, deduciendo huecos mayores de 3m2.</p> <p><i>Sin descomposición</i></p>	51,32	51,32
2.11	<p>Ml Escalera conformada por estructura metálica electrosoldada tratada con imprimación de minio y dos manos de esmalte, (1,50m de ancho), formada por cuatro viguetas de perfiles de acero laminado, L160, tablero cerámico machihembrado de 100x30x6,0cm, capa de compresión de 6cm de mortero de cemento aligerado con mallazo 150x150x6,imprimación de base asfáltica tabicas de ladrillo cerámico, para apoyo de pisas y rellanos. Muretes laterales de cierre a base de bloque cerámico termoarcilla de 16 cm. de espesor. Incluso placas de anclaje acero 20 mm. espesor y pernos diam. 20, empotrados en muro. Replanteo, fijación, totalmente terminada y montada, segun detalle de planos.</p> <p><i>Sin descomposición</i></p>	256,74	256,74
2.12	<p>M2 Pavimento de baldosa cerámica porcelanica de exterior con junta, en pisas y en tabicas, antideslizante clase 2, beige, de 30x30cm y 1,5cm, colocado con cemento cola mejorado, incluso rejuntado con lechada de cemento hidrofugado, eliminación de restos y limpieza.</p> <p><i>Sin descomposición</i></p>	143,38	143,38
2.13	<p>m2 Chapado de piedra caliza del lugar, de 18 cm de espesor, recibido con mortero de cal y arena de río 1/4, anclada a muro medianil cada m en altura con una barilla de 10 mm corrida en los muros superiores a un metro, los inferiores, 10 cm por debajo de la coronación, i/rejuntado a punta de paleta y limpieza. Medido sin deducir huecos por cercos y remates.</p> <p><i>Sin descomposición</i></p>	104,38	104,38
	<b>3 URBANIZACION</b>		

**Cuadro de precios nº 2**

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
3.1	<p>m² Estabilización de caminos y senderos, mediante mortero de cemento Artevia Arena "HOLCIM" o similar, realizado con cemento blanco y fabricado en central, extendido sobre el terreno hasta formar una capa de 10 cm de espesor mínimo después de su compactación con medios mecánicos. Incluso preparación de la superficie soporte y retirada y carga a camión de los restos y desechos. Incluye Preparación de la superficie soporte. Extendido del mortero de cemento. Nivelación. Compactación. Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p align="center"><i>Sin descomposición</i></p>	29,67	29,67
3.2	<p>Ml Barandilla de acero laminado en frío, de 110cm de altura, pletina superior e inferior 40x8 mm. y montantes de cuadrado 40x40x4 mm., con barrotes huecos verticales de diámetro 25 mm. y 1.050 mm. de altura, prolongación para anclaje, dos angulares de 25x25 dispuestos verticalmente y placa de acero en base en L de 300x200 la horizontal y 200x200 la vertical, cogida a solera existente mediante ocho tornillos expansivos por poste. Doble pasamanos de tubo hueco diám. 50 mm. cogido al muro o al poste por medio de redondo doblado y soldado. Mano de imprimación y esmaltado dos manos, elaborada en taller y montaje en obra.</p> <p align="center"><i>Sin descomposición</i></p>	92,27	92,27
3.3	<p>Ml Suministro y colocación de barandado de madera tratada en autoclave clase IV ( riesgo 4, DRY GRADED, C18) y certificados (F.S.C ó PcFCE), compuesta por rollizos verticales de 1,2 m, diámetro 12 cm a los cuales van embutidos en su interior dos rollizos horizontales de 2 m diámetro 8 cm. Incorpora dos rollizos diagonales de 2 m diámetro 8 cm en forma de aspa en el mismo plano que los rollizos horizontales, incluido elementos de fijación inox, Cácamos, Terminales y tensores. Los postes verticales serán recibidos mediante dados de hormigón incluidos en precio. P/p de limpieza, apertura de huecos. Medida, a cinta corrida, la longitud instalada en obra.</p> <p align="center"><i>Sin descomposición</i></p>	57,99	57,99
3.4	<p>Ud Banco Mod. DELTA UM364L, 3,00m., con pies de fundición dúctil con tratamiento Ferrus, proceso protector del hierro, acabado imprimación epoxi y pintura poliéster en polvo color gris martelé. Tres tablonos de sección 190 x 40 mm y uno de 130 x 40mm de madera tropical tratada con Lignus, protector fungicida, insecticida e hidrófugo. Acabado color natural. Tornillos de acero inoxidable. Anclaje con tornillos de fijación al suelo de M10 según superficie y proyecto.</p> <p align="center"><i>Sin descomposición</i></p>	408,38	408,38
3.5	<p>Ud Papelera MOD. ARGO PA693sgr, con cubeta de acero galvanizada reforzada con ventanillas realizadas con láser, con tratamiento Ferrus, con imprimación epoxi y pintura poliéster en polvo color gris RAL9006. Cubeta apoyada en una estructura maciza y base de anclaje triangular con agujeros para su fijación al suelo mediante tres pernos de expansión M8.</p> <p align="center"><i>Sin descomposición</i></p>	116,22	116,22
	<b>4 GESTION RESIDUOS</b>		
4.1	<p>Ud Servicio de entrega y recogida de contenedor de 10 m3. de capacidad, específico de cada tipo de material de escombros, colocado a pie de carga y considerando una distancia superior a 10 km. Incluso mano de obra de separación de diferentes materiales, canón de vertederos específicos y mano de obra de separación de los diferentes tipos de escombros. Presentación de los certificados emitidos por gestor autorizado con señalamiento de cantidades.</p> <p align="center"><i>Sin descomposición</i></p>	177,67	177,67
	<b>5 SEGURIDAD</b>		
5.1	<p>Ud Par de guantes de uso general, en lona y serraje.</p> <p align="center"><i>Sin descomposición</i></p>	10,09	10,09
5.2	<p>Ud Par de botas de seguridad, con puntera metálica para refuerzo y plantillas de acero flexibles, para riesgos de perforación, amortizables en 3 usos.</p> <p align="center"><i>Sin descomposición</i></p>	66,00	66,00

## Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
5.3	Ud Gafas antipolvo, antiempañables, panorámicas, amortizables en 3 usos. <i>Sin descomposición</i>	1,08	1,08
5.4	Ud Casco de seguridad con arnés de adaptación, homologado. <i>Sin descomposición</i>	15,08	15,08
5.5	Ud Mono de trabajo de una pieza, de tejido ligero y flexible, amortizable en 1 uso. <i>Sin descomposición</i>	49,44	49,44
5.6	Ud Traje impermeable de trabajo, en 2 piezas de PVC. <i>Sin descomposición</i>	11,82	11,82
5.7	Ud Extintor de polvo seco BCE de 6 Kg de capacidad, cargado, amortizable en 3 usos, totalmente instalado. <i>Sin descomposición</i>	27,75	27,75

PRESUPUESTO Y MEDICION

## PRESUPUESTO PARCIAL N° 1 DEMOLICION Y MOVIMIENTO DE TIERRAS

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
1.1	<b>Ud. Ayudas en desmontaje de cartel informativo turistico, marquesina y barandado y vuelta a colcarincluso y apilado.</b>							
		3				3,000		
						3,000	225,28	675,84
1.2	<b>M2. Desbroce y limpieza del terreno superficial y capa vegetal, por medios manuales y mecánicos, con pala cargadora, con retirada de material de tierra, vegetal y arrancado de tocones. Transporte a camión de material no reutilizable con dumper desde el punto de obra.</b>							
	Zona parcela del paseo	1	403,21			403,210		
						403,210	1,78	717,71
1.3	<b>M³. Excavación de zanjas para cimentaciones hasta una profundidad de 2 m, en suelo de arcilla semidura y roca, con medios mecánicos. El precio incluye el transporte de parte del material excavado a zona de acopio para aprovechamiento de tierras de préstamo. Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia, colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos y laterales a mano.</b>							
	Zapata escollera	1	4,25	1,25	0,60	3,188		
		1	30,78	1,25	0,60	23,085		
		1	8,93	1,25	0,60	6,698		
	Caja escalera	1	4,29	1,60	1,92	13,179		
						46,150	9,61	443,50
1.4	<b>M2. M2 Cajeadado, explanación, perfilado y nivelado en caja de camino, compactación y riego a humedad óptima en la capa sub-base de camino, incluso escarificado donde se considere necesario. Compactación, por medios mecánicos, hasta conseguir un 98 % del proctor modificado.</b>							
	Paseo	1	108,23			108,230		
						108,230	2,13	230,53

Total presupuesto parcial nº 1 ... 2.067,58

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 2 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
2.1	<b>M3. Hormigón de limpieza fck 10 N/mm2, elaborado en obra, para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, transportado y vertido en obra por medio de dumper, vibrado y colocado.</b>							
	Zapata escollera	1	4,25	1,25	0,10	0,531		
		1	30,78	1,25	0,10	3,848		
		1	8,93	1,25	0,10	1,116		
						5,495	91,65	503,62
2.2	<b>M3. Hormigón armado HA-25/B/40, tamaño máx.árido 40mm, en zanjas de cimentación y vigas riostra, elaborado en central, incluso armadura B 500 S, armadura (35 Kg/m3) vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Incluso varillas metálicas en espera de unión con la cimentación existente y solera. Según detalles de planos.</b>							
	Zanjas bajo muretes laterales caja escalera	2	4,20	0,30	0,30	0,756		
						0,756	256,40	193,84
2.3	<b>M3. Hormigón en masa HA-25/B/20, tamaño máx.árido 40mm, para cimentación de escollera, a 1 m de profundidad máxima, elaborado en central, transportado y vertido en obra desde camión a punto de obra por medio de dumper, vibrado y colocado. Criterio de medición 70% del volumen por inserción de piedras de escollera.</b>							
	Zapata escollera	0,7	4,25	1,25	0,50	1,859		
		0,7	30,78	1,25	0,50	13,466		
		0,7	8,93	1,25	0,50	3,907		
						19,232	90,00	1.730,88
2.4	<b>M³. Relleno de árido reciclado de hormigón de 40 a 80 mm de diámetro, en trasdós de muro, para facilitar el drenaje de las aguas procedentes de lluvia, con el fin de evitar encharcamientos y el sobreempuje hidrostático contra las estructuras de contención, y compactación en tongadas sucesivas de 30 cm de espesor máximo con pisón vibrante de guiado manual. El precio incluye la red de drenaje, Descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno con transporte de dumper en la obra, replanteo general y de niveles, extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada y compactación. Realización de pruebas de servicio.</b>							
	Arido filtrante	1	4,25	0,60	2,00	5,100		
		1	30,78	0,60	2,00	36,936		
		1	8,93	0,60	2,00	10,716		
						52,752	14,09	743,28
2.5	<b>M3. Relleno con tierra seleccionada de préstamo de la excavación realizada y restante aportada, vertida al intrados del muro y zona para conformar nueva solera de calle. Compactación en tongadas sucesivas de 30 cm de espesor máximo hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501.</b>							
	Zona relleno	1	235,00		1,60	376,000		
						376,000	6,58	2.474,08
2.6	<b>M³. Cuerpo de muro de escollera de bloques de piedra granítica, careada, de 400 a 800 kg, colocados con retroexcavadora sobre cadenas con pinza para escollera. Incluye replanteo. Preparación de la superficie de apoyo. Colocación de los bloques de piedra. Retirada del material sobrante. Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre la sección teórica de cálculo, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto.</b>							
	Zapata escollera	1	4,25	1,08	2,00	9,180		
		1	30,78	1,08	2,00	66,485		
		1	8,93	1,08	2,00	19,289		
						94,954	49,12	4.664,14

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 2 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
2.7	<b>M2. Hormigón HM-25 N/mm2., consistencia plástica, Tmáx.20 mm, para ambiente normal, elaborado en central, de 18 cm de espesor, armado con fibra de vidrio en forma de hebras,(1,5 kg/m3 de hormigón), para sustitución del refuerzo de mallazo fino de acero. Mezcla suministrada desde central de hormigonado, esparcido desde dumper, tendido y vibrado manualmente, maestreado y fratasado final, incluso aserrado de juntas de dilatación y constructivas según NTE-RSS y EHE. Acondicionado y colocación de tapas nuevas de registros existentes. Capa de zahorra natural compactada de base de 20 cm. de espesor incluida en el precio.</b>							
	Nueva solera	1	242,23			242,230		
						242,230	30,93	7.492,17
2.8	<b>MI. Caz central de hormigón prefabricado, de 30x16cm, sobre solera de hormigón fck 25 N/mm2, tamaño má.árido 40mm y de 10cm de espesor, incluso excavación, rejuntado y limpieza.</b>							
		1	23,96			23,960		
						23,960	42,01	1.006,56
2.9	<b>Ud. Sumidero sifónico prefabricado, de 60x30x65cm, para recogida de aguas pluviales, con cuerpo de PVC y rejilla de hierro fundido registrable, con salida horizontal, totalmente instalado y conexionado a la red general de desagüe, incluso p.p. de pequeño material de agarre, con arqueta de apoyo.</b>							
		1				1,000		
						1,000	87,00	87,00
2.10	<b>M2. Fábrica de bloques ceámicos de termoarcilla 30x20x16cm, recibidos con mortero de cemento y arena de río 1/6, armadura horizontal y vertical con acero B 400 S, relleno con hormigón HA-25/P/20, T.máx.20mm, incluso p.p. de formación de dinteles, zunchos, ejecución de encuentros y piezas especiales, rejuntado y limpieza, deduciendo huecos mayores de 3m2.</b>							
	Muretes laterales caja escalera	2	4,20		1,92	16,128		
						16,128	51,32	827,69
2.11	<b>MI. Escalera conformada por estructura metálica electrosoldada tratada con imprimación de minio y dos manos de esmalte, (1,50m de ancho), formada por cuatro viguetas de perfiles de acero laminado, L160, tablero cerámico machihembrado de 100x30x6,0cm, capa de compresión de 6cm de mortero de cemento aligerado con mallazo 150x150x6,imprimación de base asfáltica tabicas de ladrillo cerámico, para apoyo de pisas y rellanos. Muretes laterales de cierre a base de bloque cerámico termoarcilla de 16 cm. de espesor. Incluso placas de anclaje acero 20 mm. espesor y pernos diam. 20, empotrados en muro. Replanteo, fijación, totalmente terminada y montada, segun detalle de planos.</b>							
		2	4,29			8,580		
						8,580	256,74	2.202,83
2.12	<b>M2. Pavimento de baldosa cerámica porcelanica de exterior con junta, en pisas y en tabicas, antideslizante clase 2, beige, de 30x30cm y 1,5cm, colocado con cemento cola mejorado, incluso rejuntado con lechada de cemento hidrofugado, eliminación de restos y limpieza.</b>							
	Solado escalera	9	1,34	0,30		3,618		
		9	1,34		0,16	1,930		
						5,548	143,38	795,47
2.13	<b>M2. Chapado de piedra caliza del lugar, de 18 cm de espesor, recibido con mortero de cal y arena de río 1/4, anclada a muro medianil cada m en altura con una barilla de 10 mm corrida en los muros superiores a un metro, los inferiores, 10 cm por debajo de la coronación, i/rejuntado a punta de paleta y limpieza. Medido sin deducir huecos por cercos y remates.</b>							
	Revestimientos muros							
	escalinata	0,5	4,92		0,96	2,362		
	Frente muro	0,5	4,92		0,96	2,362		
	Frente	2	0,40		1,92	1,536		
						6,260	104,38	653,42

Total presupuesto parcial nº 2 ... 23.374,98

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 3 URBANIZACION

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
3.1	<b>M². Estabilización de caminos y senderos, mediante mortero de cemento Artevia Arena "HOLCIM" o similar, realizado con cemento blanco y fabricado en central, extendido sobre el terreno hasta formar una capa de 10 cm de espesor mínimo después de su compactación con medios mecánicos. Incluso preparación de la superficie soporte y retirada y carga a camión de los restos y desechos. Incluye Preparación de la superficie soporte. Extendido del mortero de cemento. Nivelación. Compactación. Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.</b>	1	108,00			108,000		
						108,000	29,67	3.204,36
3.2	<b>MI. Barandilla de acero laminado en frío, de 110cm de altura, pletina superior e inferior 40x8 mm. y montantes de cuadradillo 40x40x4 mm., con barrotes huecos verticales de diámetro 25 mm. y 1.050 mm. de altura, prolongación para anclaje, dos angulares de 25x25 dispuestos verticalmente y placa de acero en base en L de 300x200 la horizontal y 200x200 la vertical, cogida a solera existente mediante ocho tornillos expansivos por poste. Doble pasamanos de tubo hueco diám. 50 mm. cogido al muro o al poste por medio de redondo doblado y soldado. Mano de imprimación y esmaltado dos manos,elaborada en taller y montaje en obra.</b>							
	Nuevo barandado	1	14,40			14,400		
		1	30,78			30,780		
		1	8,93			8,930		
	Escalera	2	4,20			8,400		
						62,510	92,27	5.767,80
3.3	<b>MI. Suministro y colocación de barandado de madera tratada en autoclave clase IV ( riesgo 4, DRY GRADED, C18) y certificados (F.S.C ó PcFCE), compuesta por rollizos verticales de 1,2 m, diámetro 12 cm a los cuales van embutidos en su interior dos rollizos horizontales de 2 m diámetro 8 cm. Incorpora dos rollizos diagonales de 2 m diámetro 8 cm en forma de aspa en el mismo plano que los rollizos horizontales, incluido elementos de fijación inox, Cácamos, Terminales y tensores. Los postes verticales serán recibidos mediante dados de hormigón incluidos en precio. P/p de limpieza, apertura de huecos. Medida, a cinta corrida, la longitud instalada en obra.</b>							
	Cerramiento de paseo	1	62,36			62,360		
		1	58,84			58,840		
		1	6,27			6,270		
						127,470	57,99	7.391,99
3.4	<b>Ud. Banco Mod. DELTA UM364L, 3,00m., con pies de fundición dúctil con tratamiento Ferrus, proceso protector del hierro, acabado imprimación epoxi y pintura poliéster en polvo color gris martelé. Tres tabloncillos de sección 190 x 40 mm y uno de 130 x 40mm de madera tropical tratada con Lignus, protector fungicida, insecticida e hidrófugo. Acabado color natural. Tornillos de acero inoxidable. Anclaje con tornillos de fijacion al suelo de M10 según superficie y proyecto.</b>							
		1				1,000		
						1,000	408,38	408,38
3.5	<b>Ud. Papelera MOD. ARGO PA693sgr, con cubeta de acero galvanizada reforzada con ventanillas realizadas con láser, con tratamiento Ferrus, con imprimación epoxi y pintura poliéster en polvo color gris RAL9006. Cubeta apoyada en una estructura maciza y base de anclaje triangular con agujeros para su fijación al suelo mediante tres pernos de expansión M8.</b>							
		2				2,000		
						2,000	116,22	232,44

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 4 GESTION RESIDUOS

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
4.1	<b>Ud. Servicio de entrega y recogida de contenedor de 10 m3. de capacidad, específico de cada tipo de material de escombros, colocado a pie de carga y considerando una distancia superior a 10 km. Incluso mano de obra de separación de diferentes materiales, canón de vertederos específicos y mano de obra de separación de los diferentes tipos de escombros. Presentación de los certificados emitidos por gestor autorizado con señalamiento de cantidades.</b>							
	Container selectivos, madera, piedra, cerámicos, enseres	1				1,000		
						1,000	177,67	177,67

## PRESUPUESTO PARCIAL Nº 5 SEGURIDAD

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
5.1	<b>Ud. Par de guantes de uso general, en lona y serraje.</b>	2				2,000		
						2,000	10,09	20,18
5.2	<b>Ud. Par de botas de seguridad, con puntera metálica para refuerzo y plantillas de acero flexibles, para riesgos de perforación, amortizables en 3 usos.</b>	4				4,000		
						4,000	66,00	264,00
5.3	<b>Ud. Gafas antipolvo, antiempañables, panorámicas, amortizables en 3 usos.</b>	2				2,000		
						2,000	1,08	2,16
5.4	<b>Ud. Casco de seguridad con arnés de adaptación, homologado.</b>	4				4,000		
						4,000	15,08	60,32
5.5	<b>Ud. Mono de trabajo de una pieza, de tejido ligero y flexible, amortizable en 1 uso.</b>	2				2,000		
						2,000	49,44	98,88
5.6	<b>Ud. Traje impermeable de trabajo, en 2 piezas de PVC.</b>	2				2,000		
						2,000	11,82	23,64
5.7	<b>Ud. Extintor de polvo seco BCE de 6 Kg de capacidad, cargado, amortizable en 3 usos, totalmente instalado.</b>	1				1,000		
						1,000	27,75	27,75

RESUMEN POR CAPITULOS

---

CAPITULO DEMOLICION Y MOVIMIENTO DE TIERRAS	2.067,58
CAPITULO ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO	23.374,98
CAPITULO URBANIZACION	17.004,97
CAPITULO GESTION RESIDUOS	177,67
CAPITULO SEGURIDAD	496,93
REDONDEO.....	
PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL.....	<u>43.122,13</u>

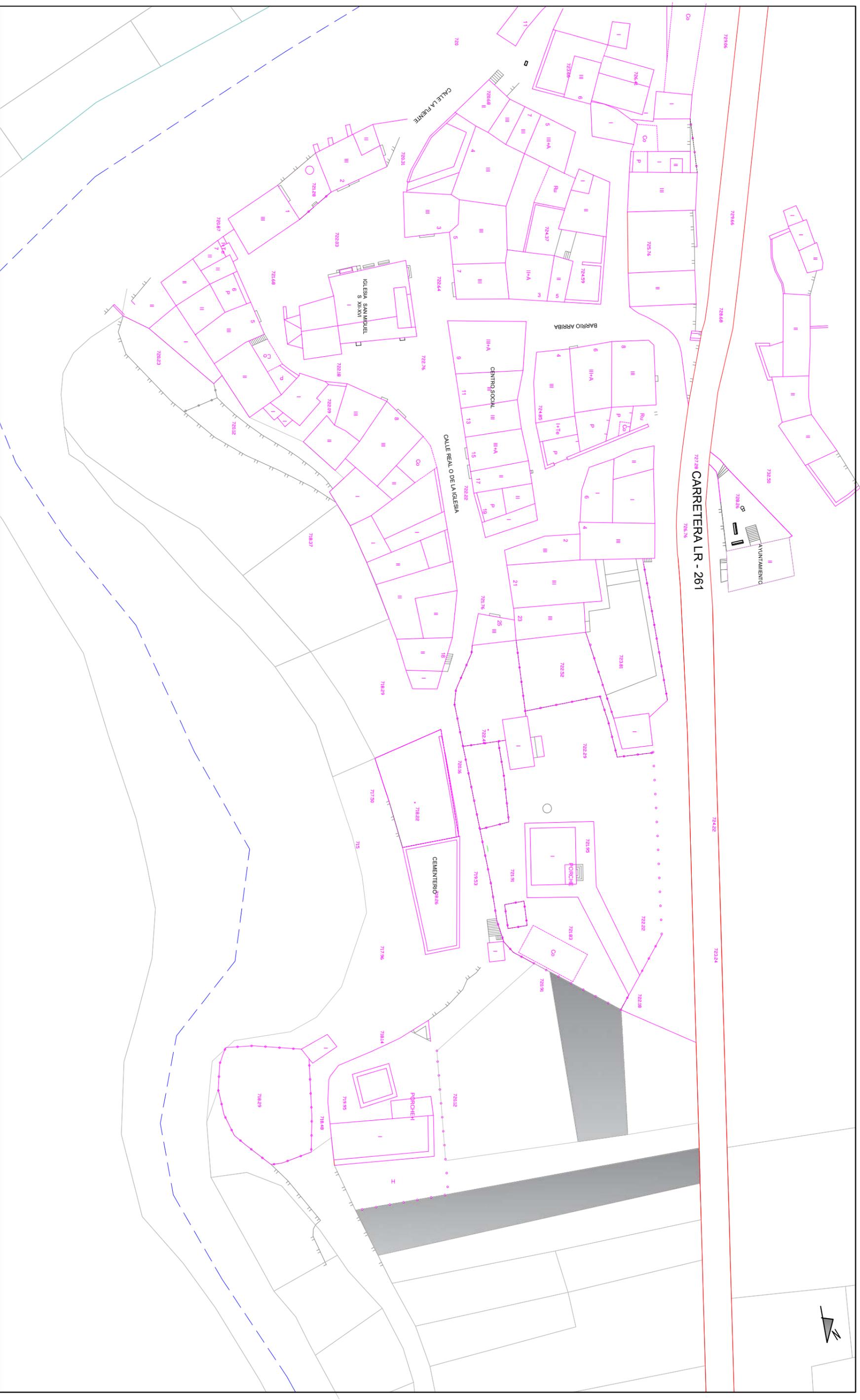
EL PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL ASCIENDE A LAS EXPRESADAS CUARENTA Y TRES MIL CIENTO VEINTIDOS EUROS CON TRECE CÉNTIMOS.

Proyecto: ACONDICIONAMIENTO DE ZONA DE RECREO Y PASEO DEL JUBERA EN ROBRES DEL CASTILLO

<b>Capítulo</b>	<b>Importe</b>
Capítulo 1 DEMOLICION Y MOVIMIENTO DE TIERRAS	2.067,58
Capítulo 2 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO	23.374,98
Capítulo 3 URBANIZACION	17.004,97
Capítulo 4 GESTION RESIDUOS	177,67
Capítulo 5 SEGURIDAD	496,93
Presupuesto de ejecución material	43.122,13
13% de gastos generales	5.605,88
6% de beneficio industrial	2.587,33
Suma	51.315,34
21% IVA	10.776,22
Presupuesto de ejecución por contrata	62.091,56

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de SESENTA Y DOS MIL NOVENTA Y UN EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS.

# PLANOS



PROYECTO  
ACONDICIONAMIENTO ZONA DE RECREO Y PASEO DEL  
JUBERA EN ROBRES DEL CASTILLO, LA RIOJA  
ARQUITECTO TECNICO  
MIGUEL ANGEL NALDA RAMIREZ

ESCALA  
1/600  
FECHA  
04 -2024

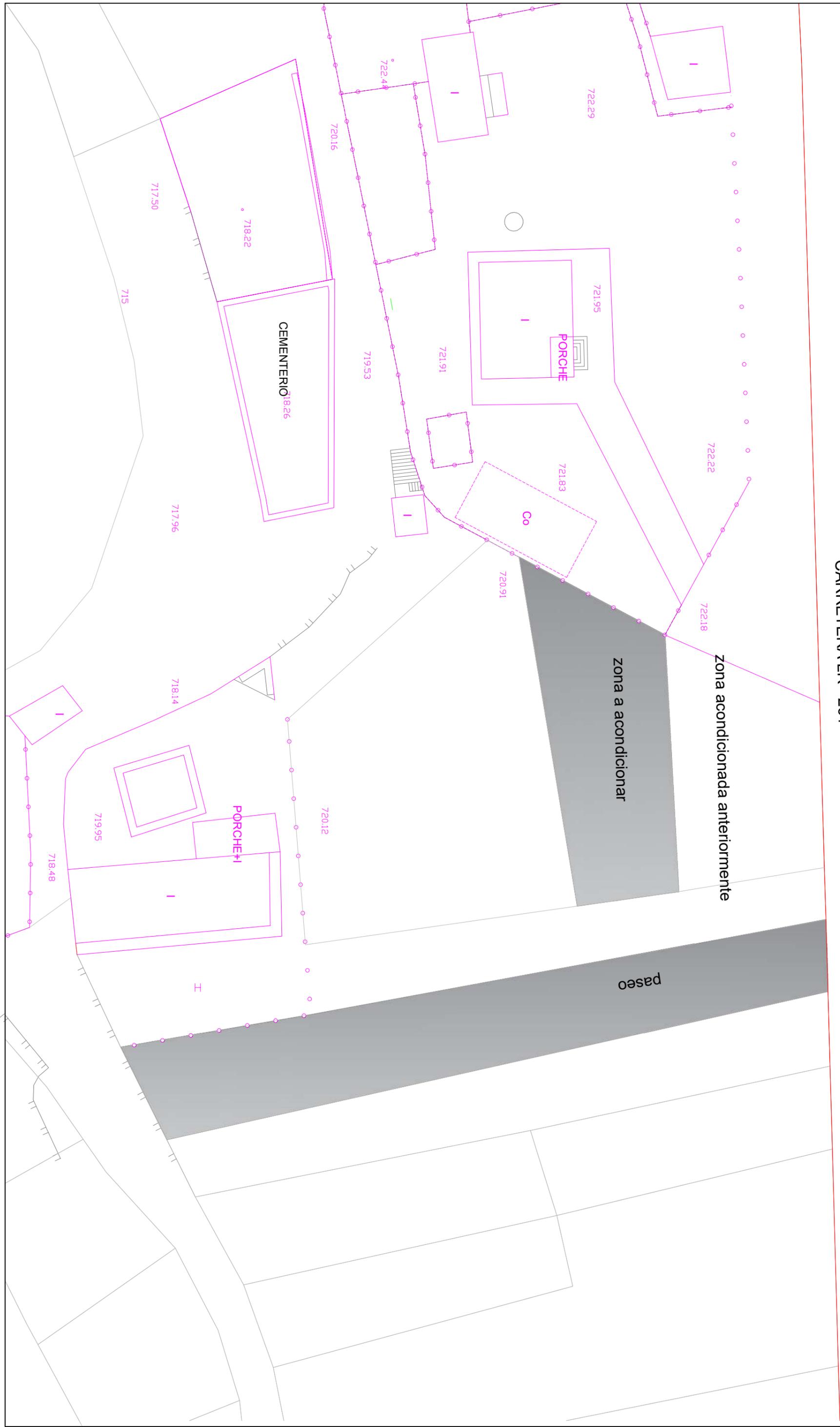
NOMBRE DE PLANO  
SITUACION Y EMPLAZAMIENTO  
PROMOTOR  
AYUNTAMIENTO DE ROBRES DEL CASTILLO

SITUACION  
CALLE ARRIBA Nº 8, ROBRES DEL CASTILLO,  
LA RIOJA  
EX.PTE.  
PLANO Nº  
1

724.22

723.24

CARRETERA LR - 261



Zona acondicionada anteriormente

Zona a acondicionar

paseo

PORCHE

Co

CEMENTERIO

PORCHE+I

I

717.50

715

717.96

718.22

718.26

720.16

719.53

721.91

722.29

722.22

722.18

718.14

720.12

719.95

718.48

PROYECTO  
ACONDICIONAMIENTO ZONA DE RECREO Y PASEO DEL  
JUBERA EN ROBRES DEL CASTILLO, LA RIOJA  
ARQUITECTO TECNICO  
MIGUEL ANGEL NALDA RAMIREZ

ESCALA  
1/300  
FECHA  
05 - 2024

NOMBRE DE PLANO  
SITUACION Y EMPLAZAMIENTO  
PROMOTOR  
AYUNTAMIENTO DE ROBRES DEL CASTILLO

SITUACION  
ROBRES DEL CASTILLO, LA RIOJA  
EXPT.E  
PLANO Nº  
2

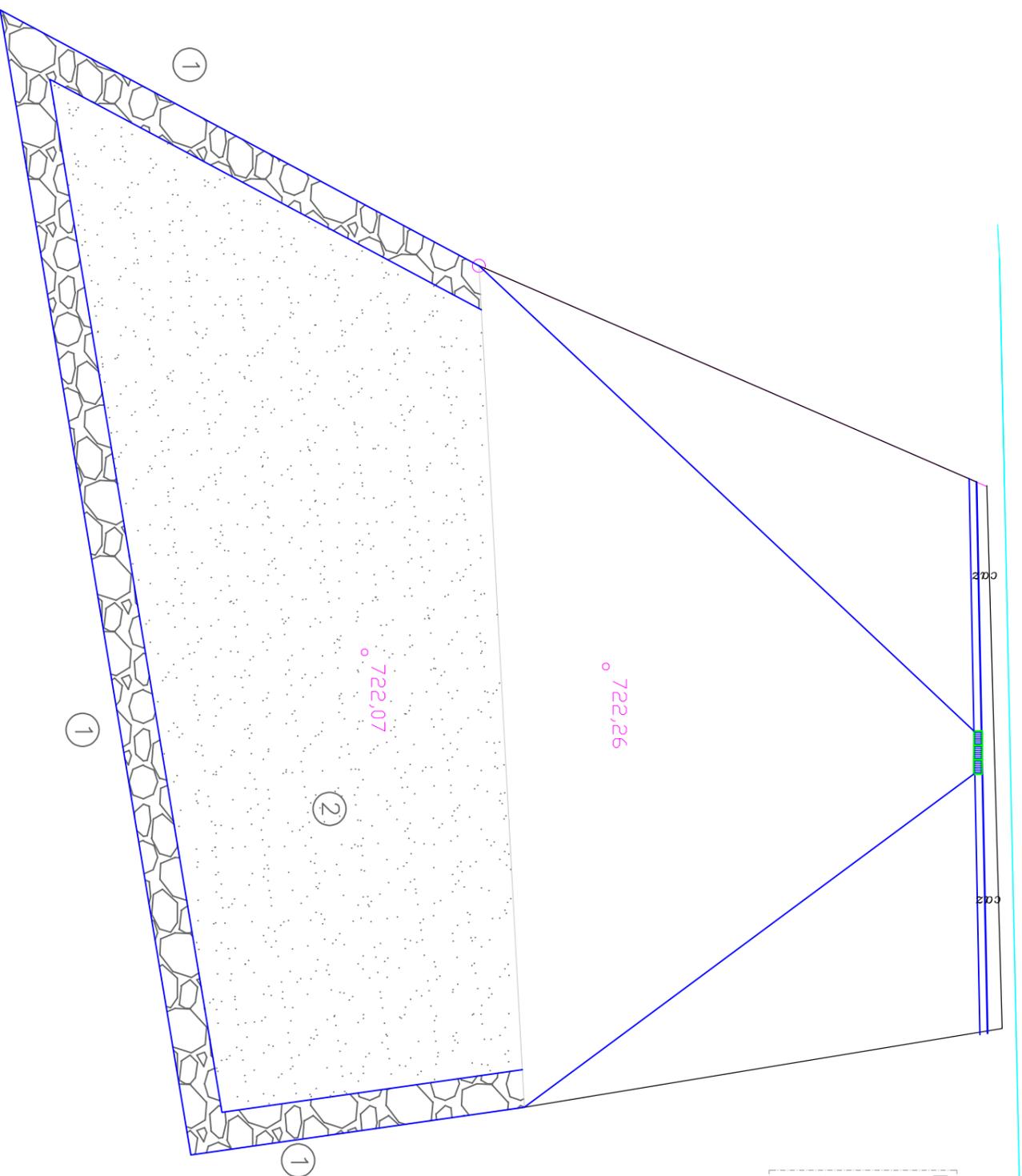


cuneta de c/tra.

TRAVESIA LR-261 A VENTAS BLANCAS



- LEYENDA**
- ① Muro de escollera de bloques grandes de piedra granítica careada, de 400 a 800 kg, colocados con retroexcavadora sobre cadenas con pinza para escollera
  - ② Relleno con tierra seleccionada de préstamo. Compactación en tongadas sucesivas de 30 cm de espesor máximo con compactador tándem autopropulsado. Zona superior con capa de zahorra natural compactada de espesor 20 cm.



PROYECTO  
ACONDICIONAMIENTO ZONA DE RECREO Y PASEO DEL  
JUBERA EN ROBRES DEL CASTILLO, LA RIOJA

ARQUITECTO TECNICO  
MIGUEL ANGEL NALDA RAMIREZ

ESCALA  
1/150

FECHA  
05 -2024

NOMBRE DE PLANO  
ACTUACION RELLENOS

PROMOTOR  
AYUNTAMIENTO DE ROBRES DEL CASTILLO

SITUACION  
ROBRES DEL CASTILLO, LA RIOJA

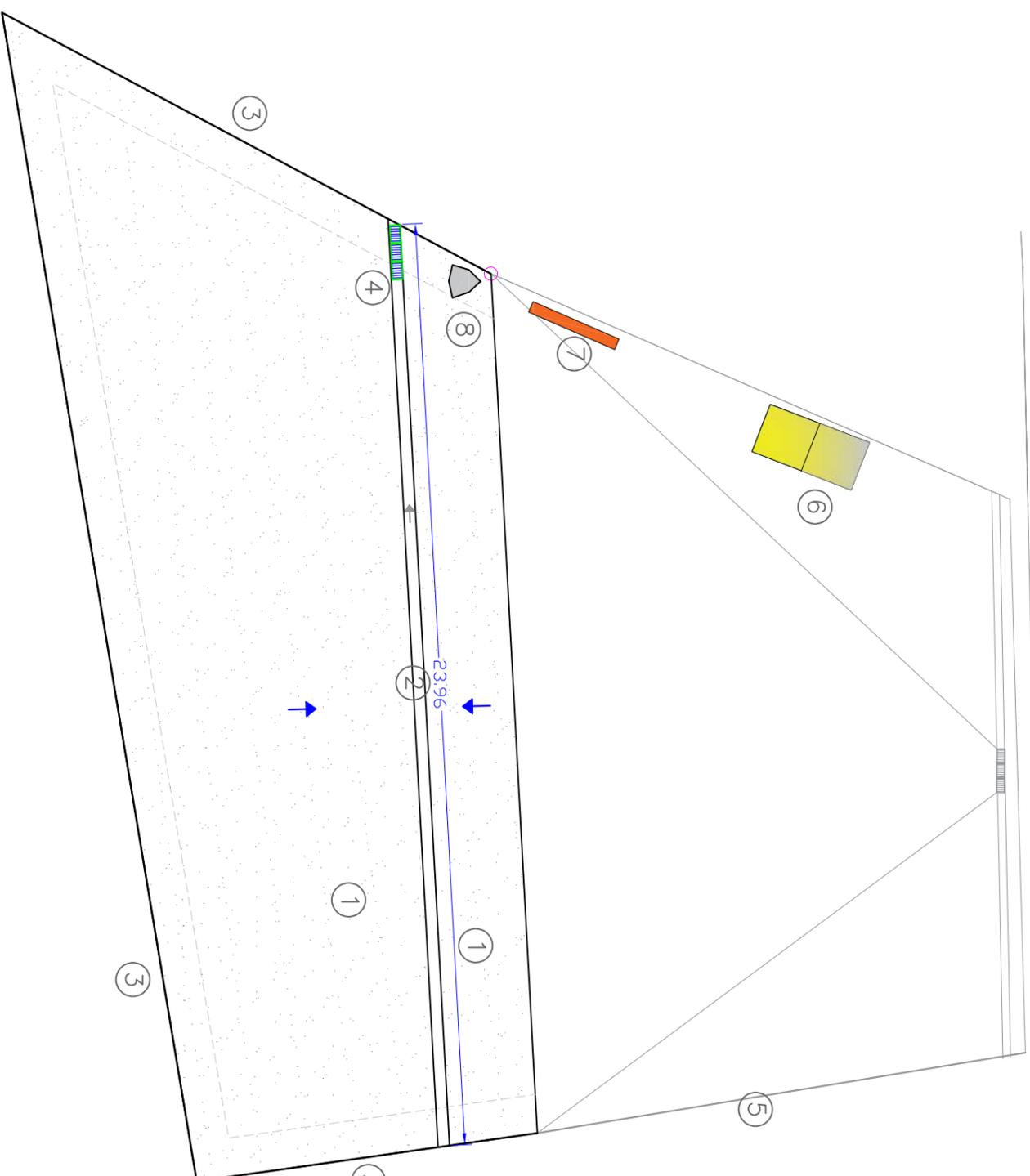
EX.PTE.  
PLANO Nº  
4

cuneta de crista.

TRAVESIA LR-261 A VENTAS BLANCAS



- LEYENDA**
- ① Pavimento de solera de Hormigón HM-25 N/mm<sup>2</sup>, de 18 cm de espesor, armado con fibra de vidrio.
  - ② Caz central de hormigón prefabricado, de 30x16cm, sobre solera de hormigón
  - ③ Nueva barandilla de acero laminado en frío, de 90cm de altura, sobre murete, tubo superior de 50mm de diámetro y montantes de tubo hueco torneado acabado oxidón
  - ④ Sumidero sifónico prefabricado, de 60x30x65cm, para recogida de aguas pluviales
  - ⑤ Tramo de barandilla existente
  - ⑥ Recolocación de marquesina espera de bus
  - ⑦ Recolocación de panel informativo turístico
  - ⑧ Papelera MOD. ARGO PA693sgr, con cubeta de acero galvanizada reforzada

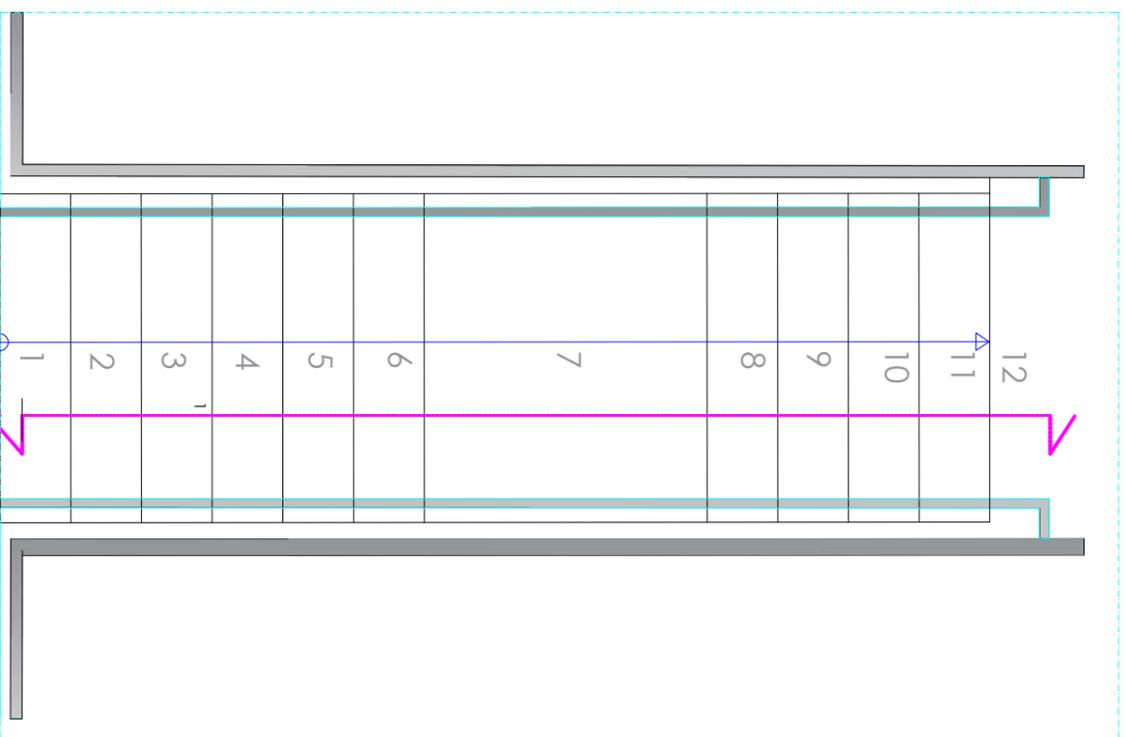


PROYECTO  
ACONDICIONAMIENTO ZONA DE RECREO Y PASEO DEL  
JUBERA EN ROBRES DEL CASTILLO, LA RIOJA  
ARQUITECTO TECNICO  
MIGUEL ANGEL NALDA RAMIREZ

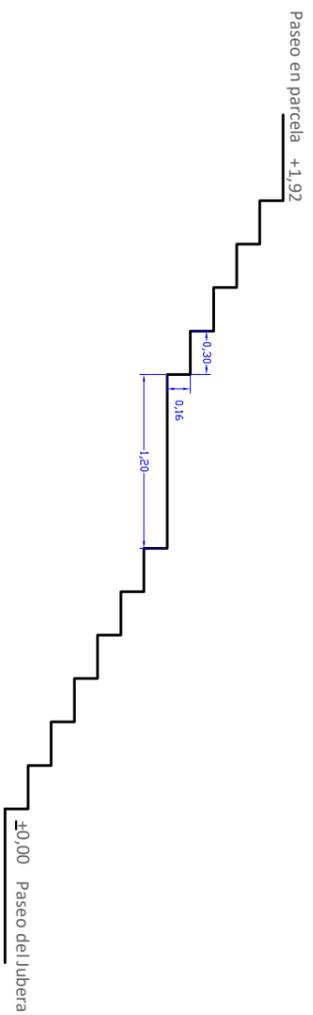
ESCALA  
1/150  
FECHA  
05 -2024

NOMBRE DE PLANO  
URBANIZACION  
PROMOTOR  
AYUNTAMIENTO DE ROBRES DEL CASTILLO

SITUACION  
ROBRES DEL CASTILLO, LA RIOJA  
EXPRTE:  
PLANO Nº  
5



PLANTA ESCALERA



CARRETERA LR - 261



- ① Capa de zahorra compactada 18 cm. de espesor en paseo. Superf. = 108,23 m<sup>2</sup>
- ② Desbroce y limpieza de parcela completa Superf. = 403,21 m<sup>2</sup>
- ③ Banco Mod. DELTA UM364L, o similar de 3.00m., con ples de fundición dúctil con tratamiento
- ④ Papelera MOD. ARGQ PA6939gr, con cubeta de acero galvanizada reforzada
- ⑤ Barandado de madera tratada para empotrar o atornillar con herrajes



PROYECTO  
ACONDICIONAMIENTO ZONA DE RECREO Y PASEO DEL  
JUBERA EN ROBRES DEL CASTILLO, LA RIOJA

ARQUITECTO TECNICO

MIGUEL ANGEL NALDA RAMIREZ

ESCALA  
1/300

FECHA

05 - 2024

NOMBRE DE PLANO  
ACONDICIONAMIENTO DE PASEO

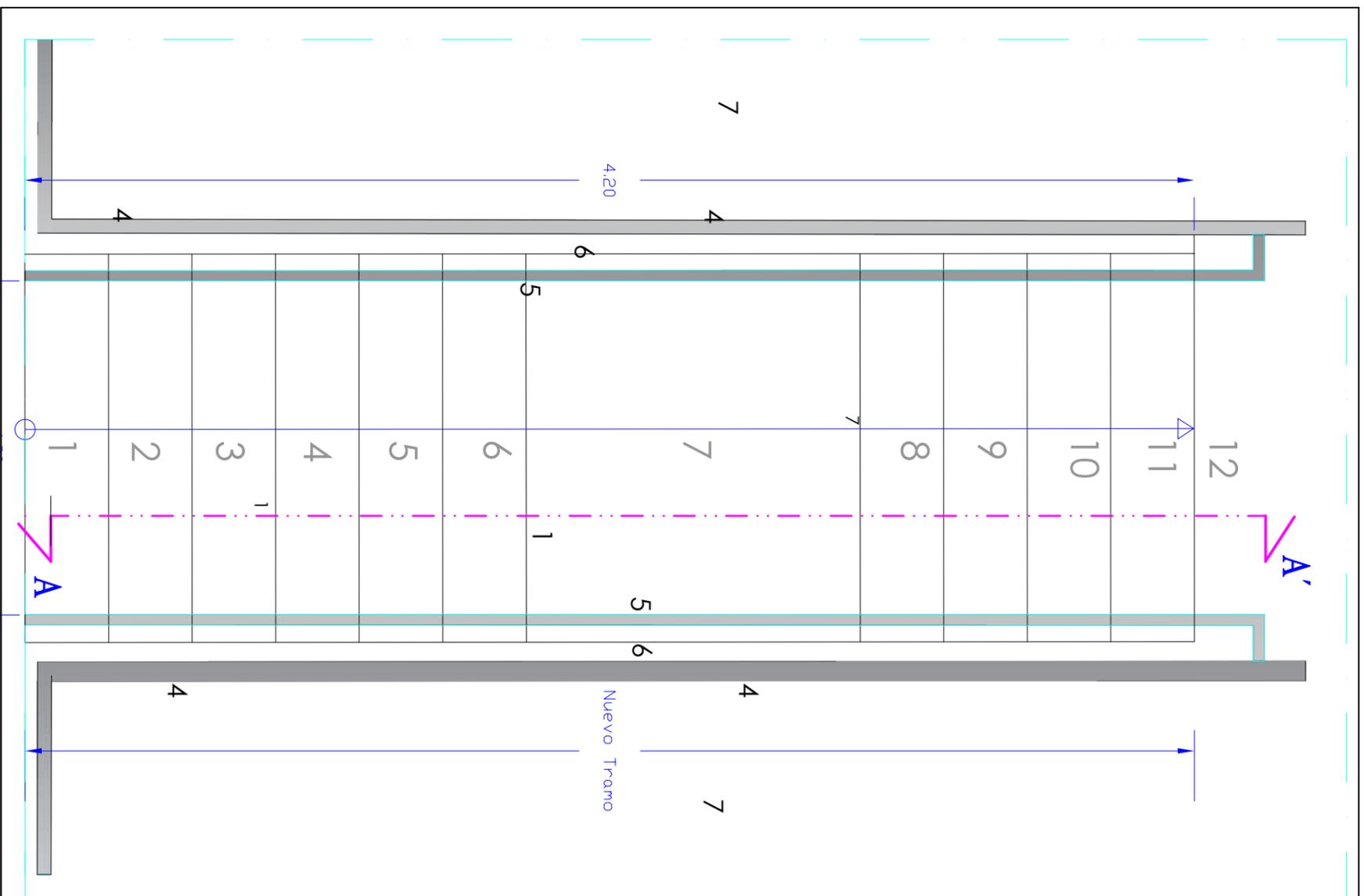
PROMOTOR

AYUNTAMIENTO DE ROBRES DEL CASTILLO

SITUACION  
ROBRES DEL CASTILLO, LA RIOJA

EXPT.E.

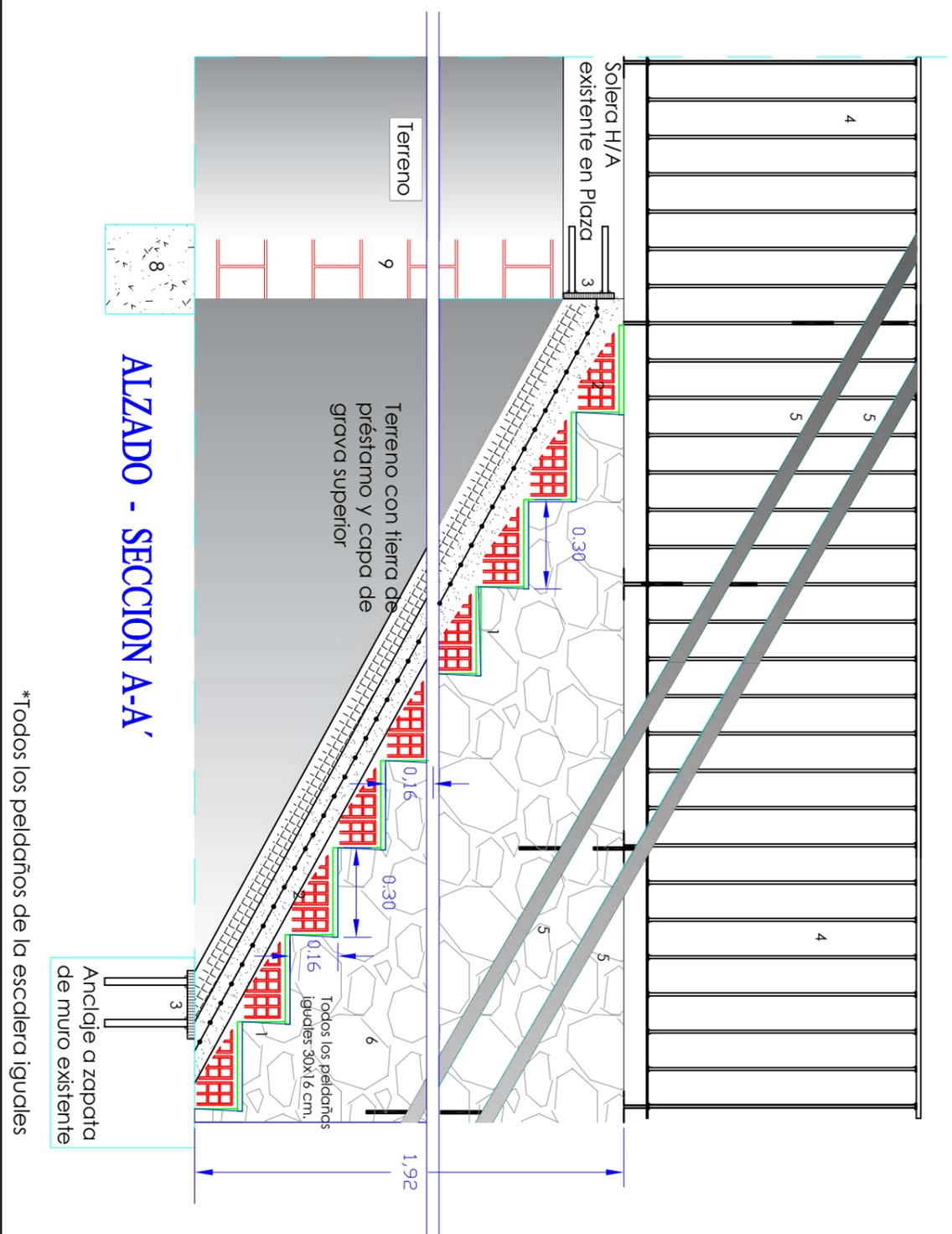
PLANO Nº  
6



**PLANTA**

**LEYENDA**

- 1 Solado de gres cerámico porcelanico beige, incluso pisos y tabicaz, pte. 1,5 %
- 2 Escalera de acceso a paseo, con estructura de perfil acero L 160, rasilión cerámico 100x20x6 cm, capa compresora de mortero 7 cm. de espesor, con mallazo 150x150x6 mm. y peldaños con ladrillo cerám. hueco.
- 3 Placa de anclaje acero 20 mm. espesor y pernos diam. 20, empotrados en inicio y final de tramo
- 4 Barandilla de acero laminado en frío de 110 cm. de altura, en perímetro
- 5 Doble tubo hueco de pasamanos Ø 50 mm a 70 y 95 cm. del suelo
- 6 Nuevo aplacado piedra natural con escudaría y colocación similar a la existente, sobre nuevo murete cerámico de termoarcilla de 16 cm . de espesor.
- 7 Suelo actual de la parcela
- 8 Zanja corrida de hormigón en masa bajo murete, 30x30 cm.
- 9 Murete cerámico de termoarcilla de 16 cm . de espesor, (no resistente), bajo solera existente.



**ALZADO - SECCION A-A'**

\*Todos los peldaños de la escalera iguales

PROYECTO  
ACONDICIONAMIENTO ZONA DE RECREO Y PASEO DEL  
JUBERA EN ROBRES DEL CASTILLO, LA RIOJA

ARQUITECTO TECNICO  
MIGUEL ANGEL NALDA RAMIREZ

ESCALA  
S/E

FECHA  
05 -2024

NOMBRE DE PLANO  
DETALLES ESCALERA

PROMOTOR  
AYUNTAMIENTO DE ROBRES DEL CASTILLO

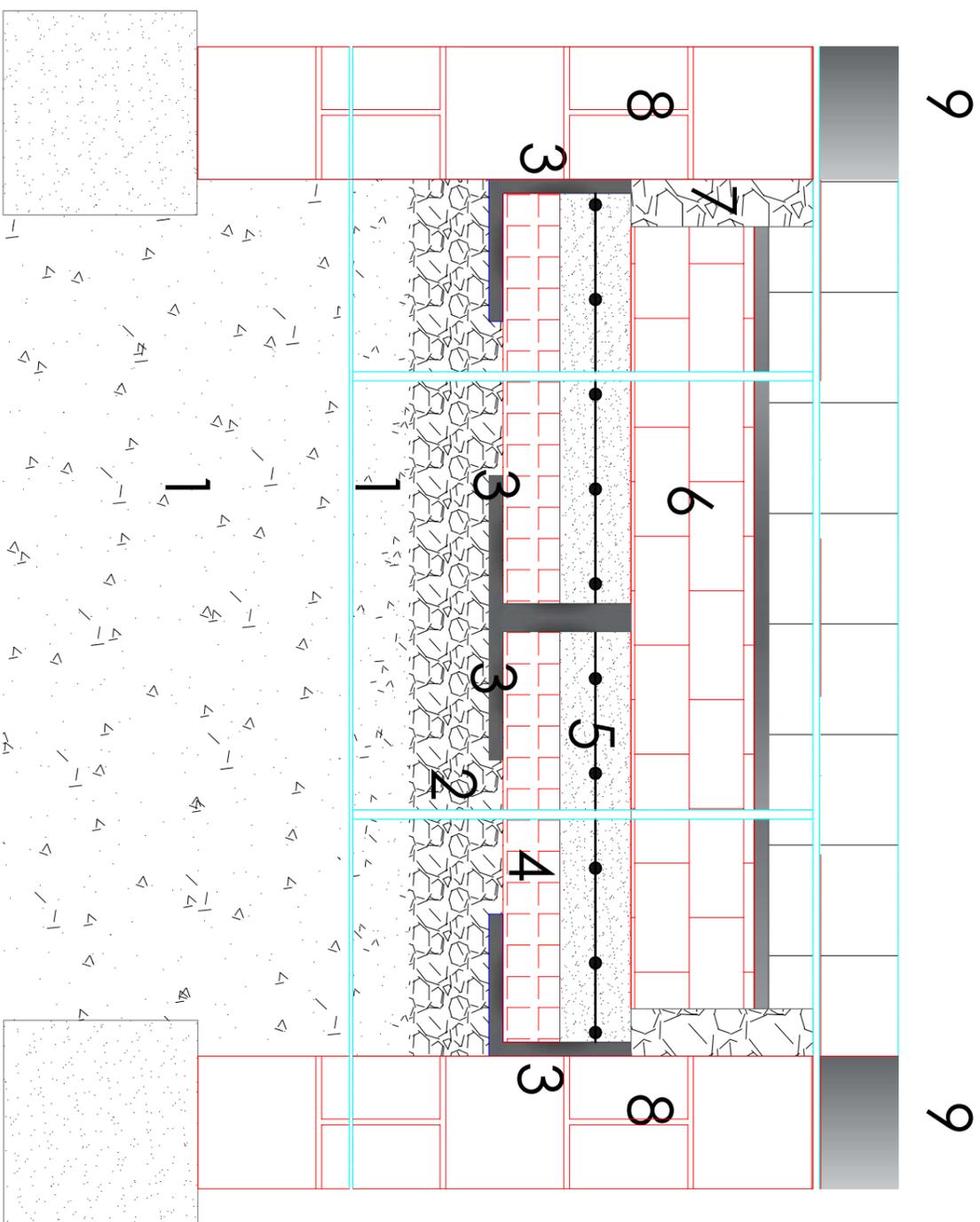
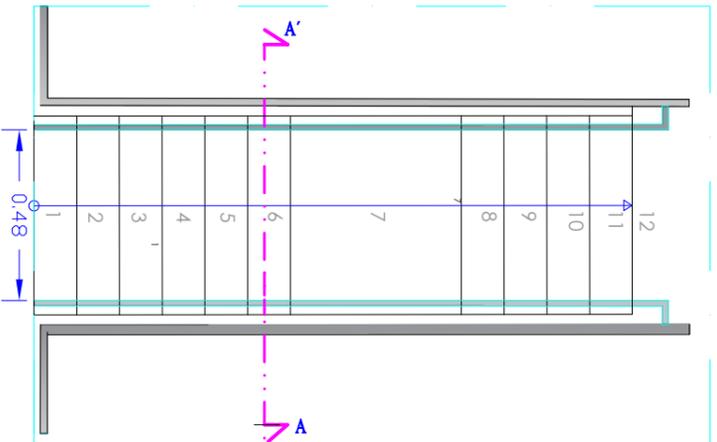
SITUACION  
ROBRES DEL CASTILLO, LA RIOJA

EXPT.E.  
7

PLANO Nº

### LEYENDA

- 1 Terreno existente compactado
- 2 Capa de grava pequeña de relleno
- 3 Estructura de perfil acero L 160 20 mm. espesor, (4 Ud.), soldados en los extremos a placas de anclaje.
- 4 Rasillón cerámico 100x20x6 cm.
- 5 Capa compresora de mortero 7 cm. de espesor, con mallazo 150x150x6 mm.
- 6 Peldaños con ladrillo cerám. hueco.
- 7 Nuevo aplacado piedra natural con escudaría y colocación similar a la existente, sobre nuevo murete cerámico.
- 8 Murete cerámico de termoarcilla de 16 cm. de espesor, (no resistente), bajo solera existente.
- 9 Solera de parcela existente sobre murete.
- 10 Zanja corrida de hormigón en masa bajo murete, 30x30 cm.



10

ALZADO - SECCION B-B'

10

PROYECTO  
ACONDICIONAMIENTO ZONA DE RECREO Y PASEO DEL  
JUBERA EN ROBRES DEL CASTILLO, LA RIOJA

ESCALA  
S/E

NOMBRE DE PLANO  
DETALLES ESCALERA

SITUACION  
ROBRES DEL CASTILLO, LA RIOJA

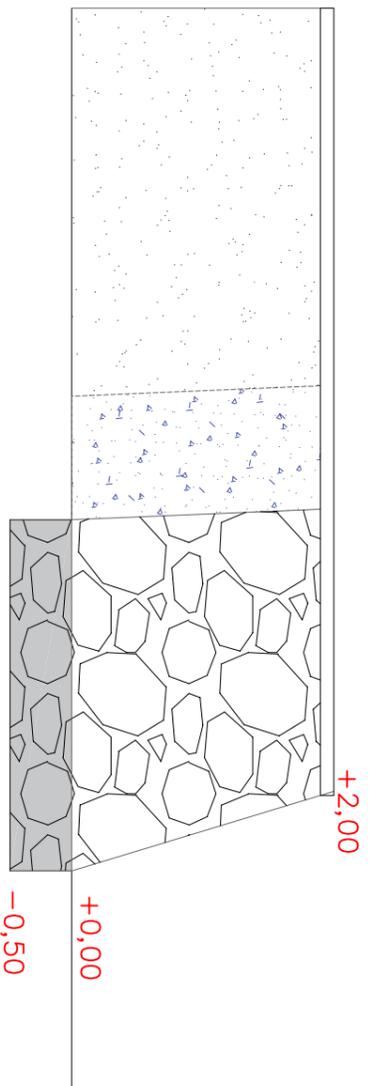
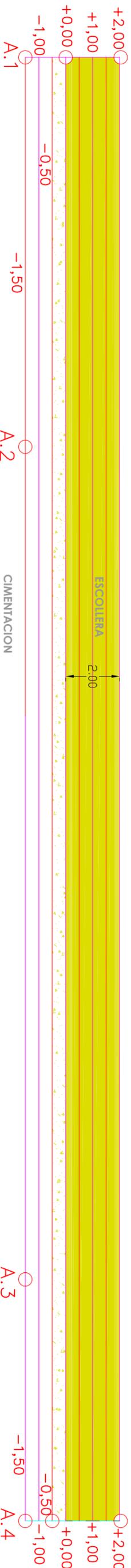
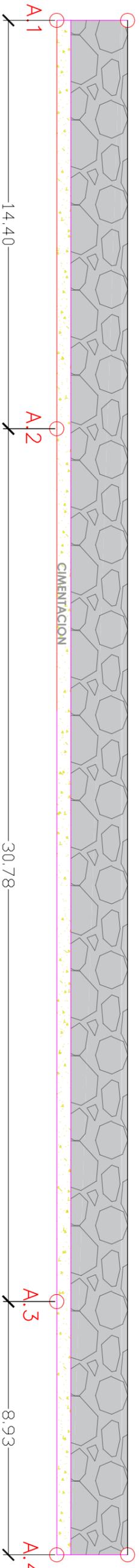
ARQUITECTO TECNICO  
MIGUEL ANGEL NALDA RAMIREZ

FECHA  
05 -2024

PROMOTOR  
AYUNTAMIENTO DE ROBRES DEL CASTILLO

EXPTTE.  
PLANO Nº  
8

ESCOLLERA



PROYECTO  
ACONDICIONAMIENTO ZONA DE RECREO Y PASEO  
DEL JUBERA EN ROBRES DEL CASTILLO, LA RIOJA  
ARQUITECTO TECNICO MUNICIPAL  
MIGUEL ANGEL NALDA RAMIREZ

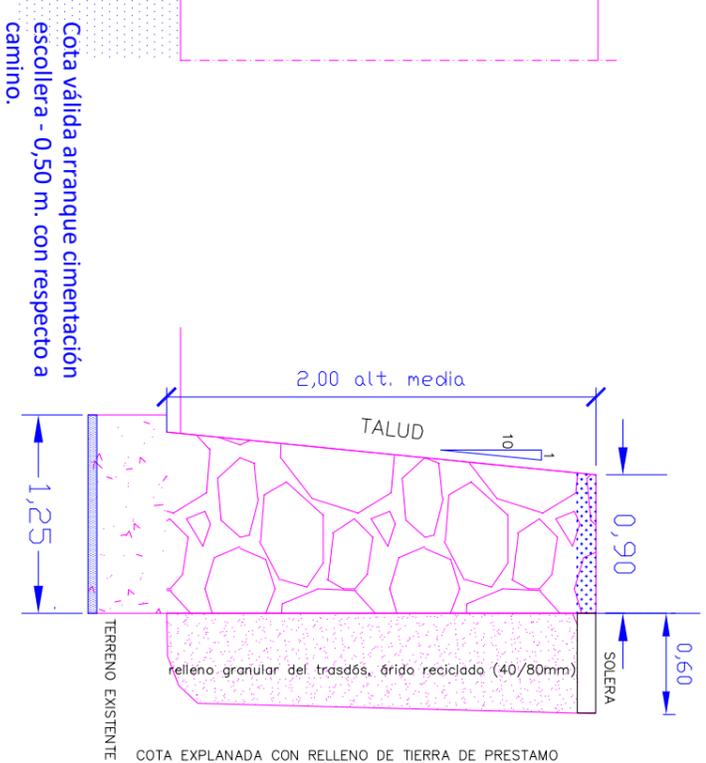
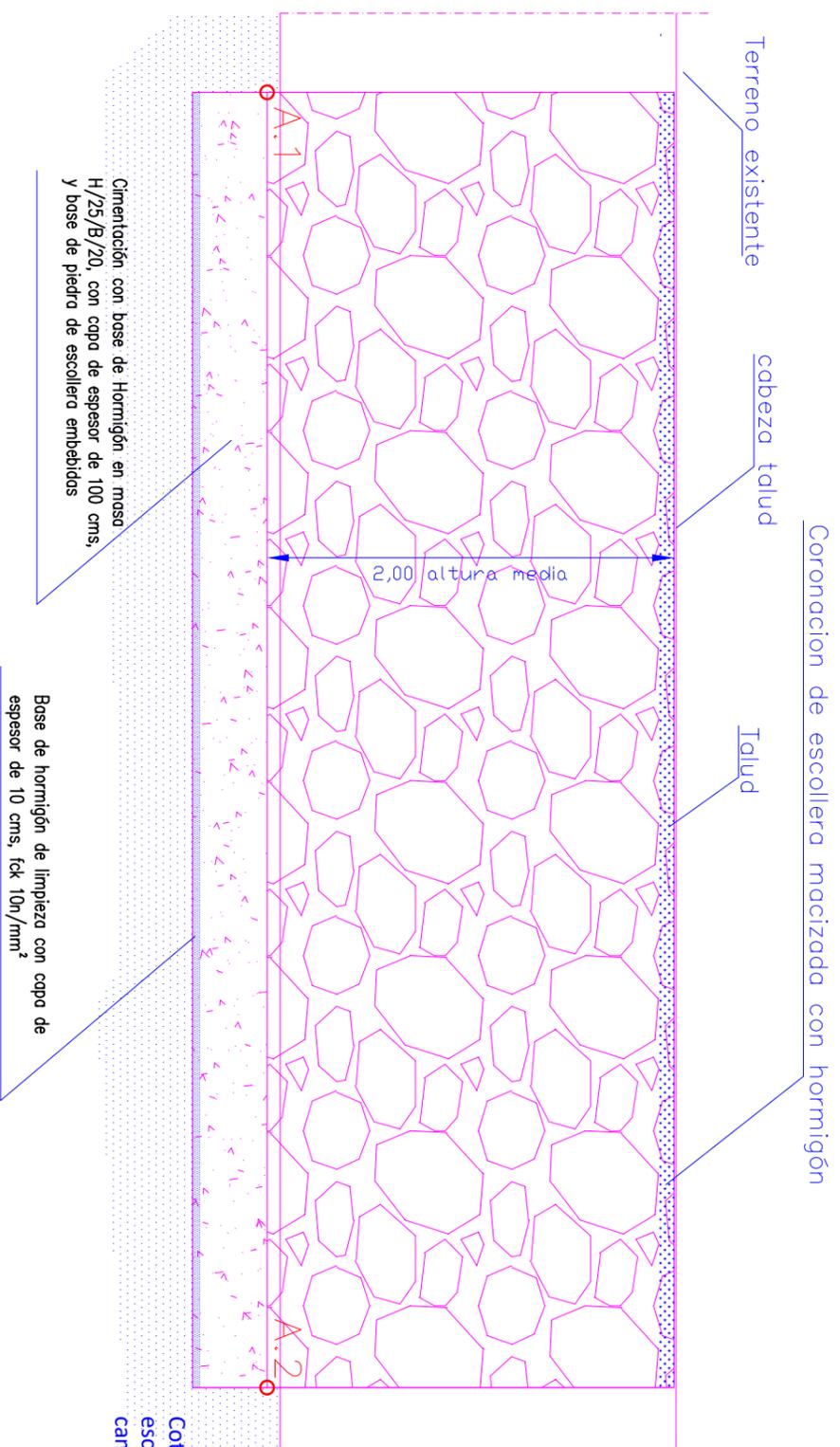
ESCALA  
E: 1/150  
FECHA  
04-2024

NOMBRE DE PLANO  
PERFILES ESCOLLERA  
PROMOTOR  
AYUNTAMIENTO DE ROBRES DEL CASTILLO

SITUACION  
ROBRES DEL CASTILLO, LA RIOJA  
EXpte.  
PLANO Nº  
9

# ALZADO ESCOLLERA

# SECCION ESCOLLERA



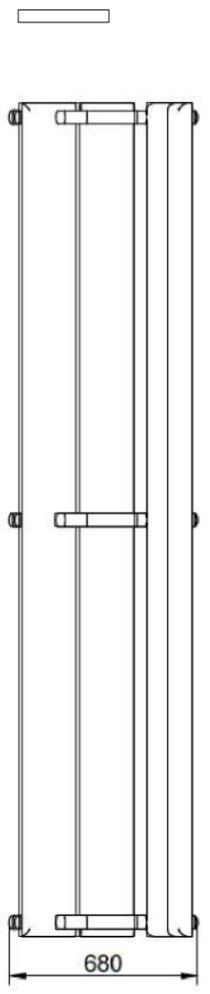
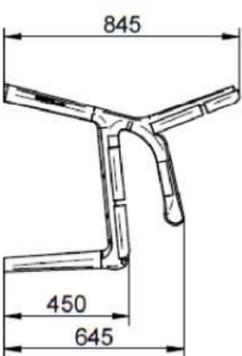
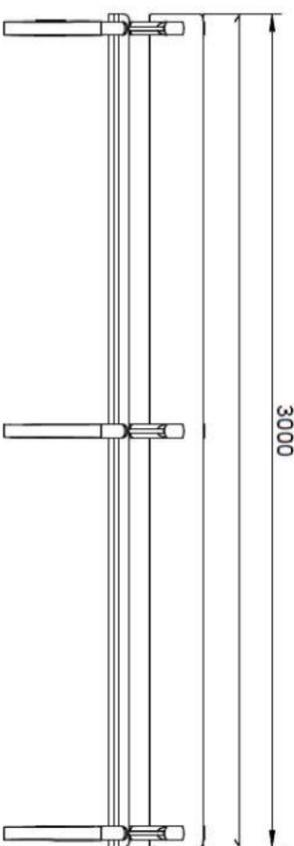
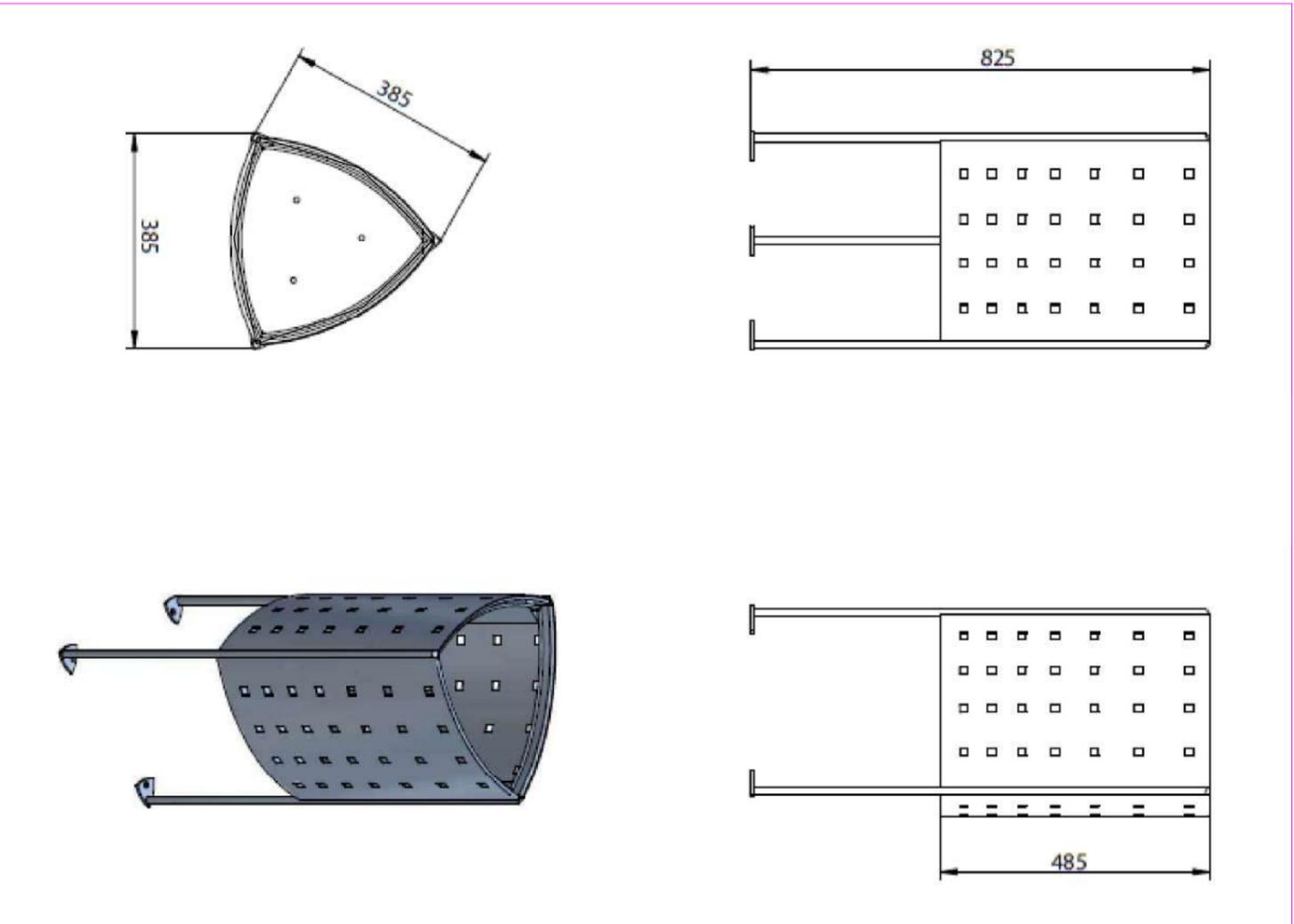
PROYECTO  
ACONDICIONAMIENTO ZONA DE RECREO Y PASEO  
DEL JUBERA EN ROBRES DEL CASTILLO, LA RIOJA  
ARQUITECTO TECNICO MUNICIPAL  
MIGUEL ANGEL NALDA RAMIREZ

ESCALA  
S / E  
FECHA  
04-2024

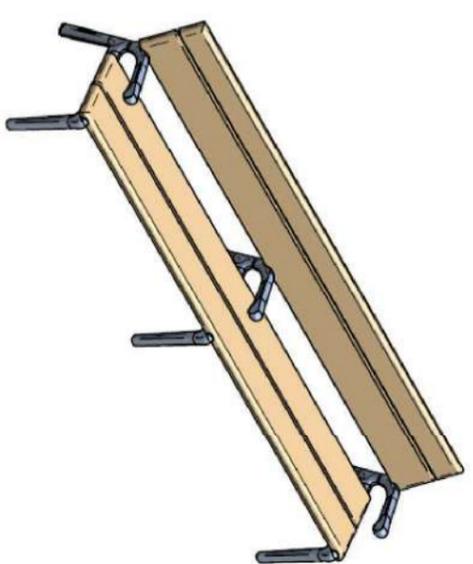
NOMBRE DE PLANO  
DETALLE ESCOLLERA  
PROMOTOR  
AYUNTAMIENTO DE ROBRES DEL CASTILLO

SITUACION  
SAN VICENTE DE ROBRES,  
ROBRES DEL CASTILLO  
EXPTÉ.  
PLANO Nº  
10

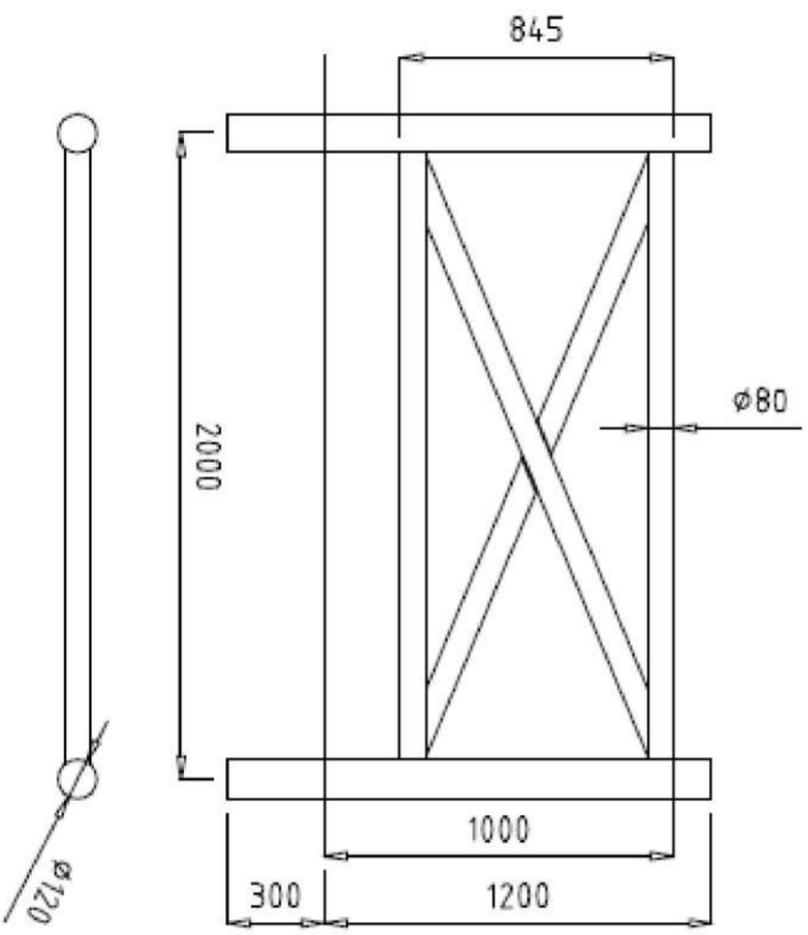
PAPELERAS



BANCOS



Barandado de madera tratada en autoclave IV, para empotrar o atornillar, con herrajes

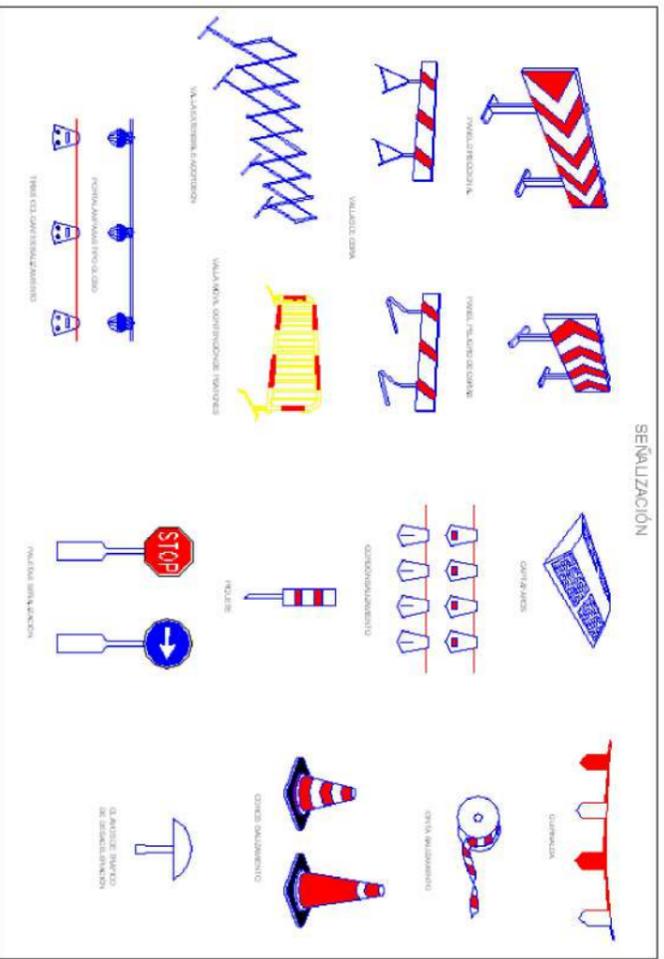
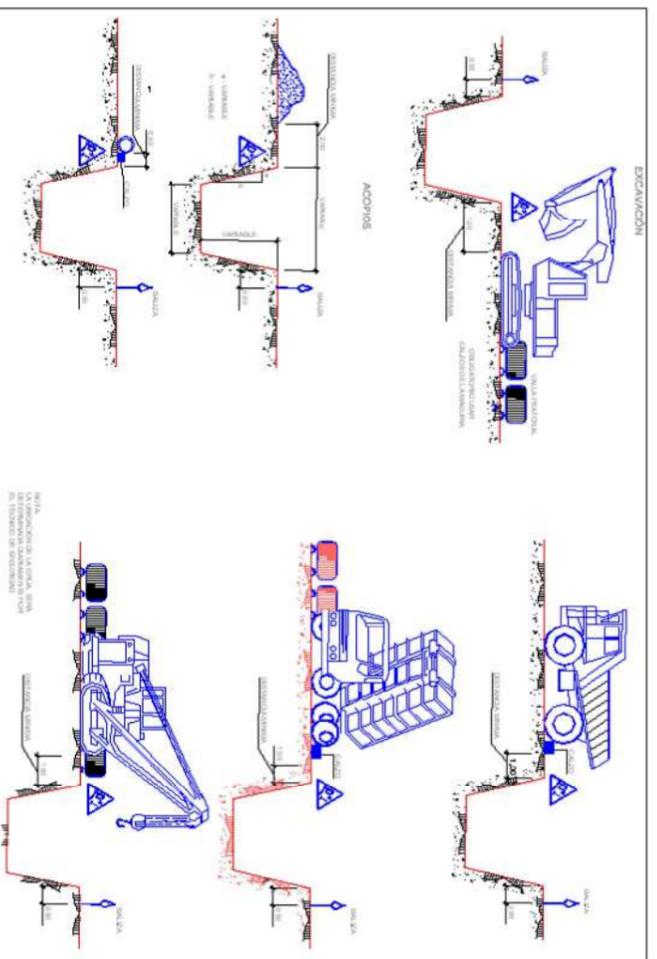


PROYECTO  
ACONDICIONAMIENTO ZONA DE RECREO Y PASEO DEL  
JUBERA EN ROBRES DEL CASTILLO, LA RIOJA  
ARQUITECTO TECNICO  
MIGUEL ANGEL NALDA RAMIREZ

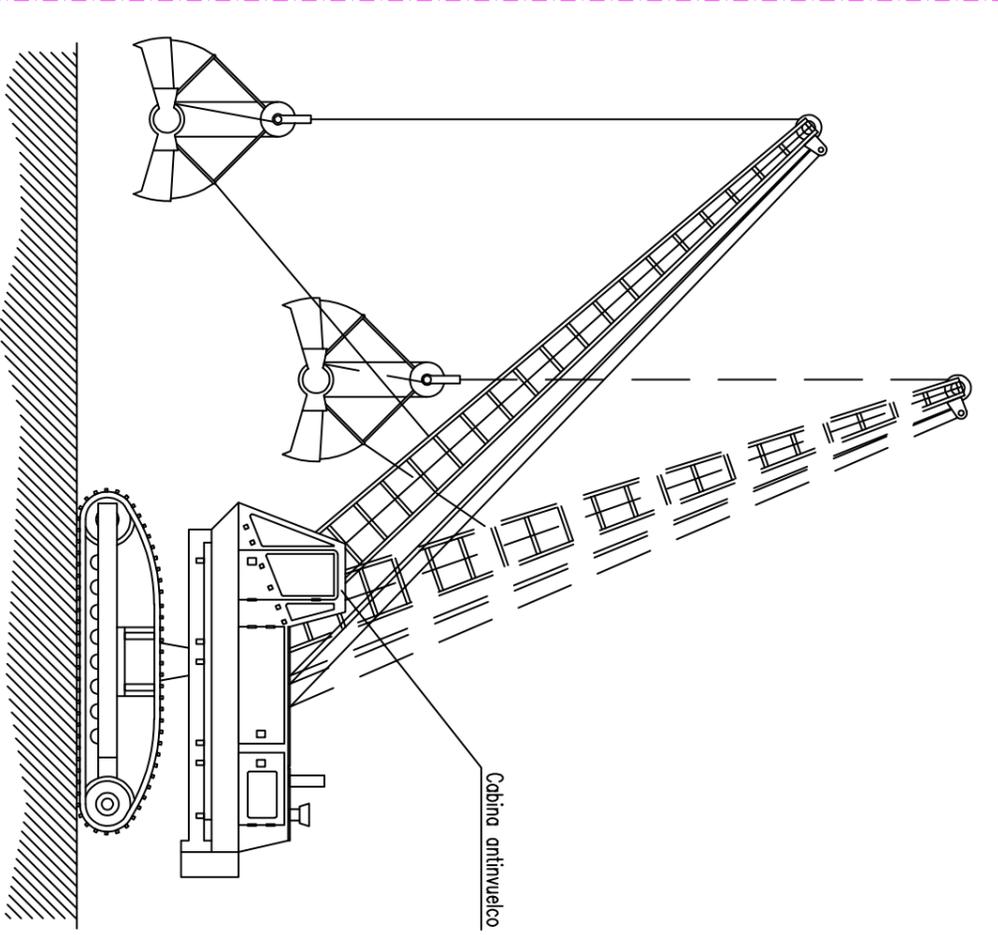
ESCALA  
S/E  
FECHA  
05-2024

NOMBRE DE PLANO  
MOBILIARIO URBANIZACION  
PROMOTOR  
AYUNTAMIENTO DE ROBRES DEL CASTILLO

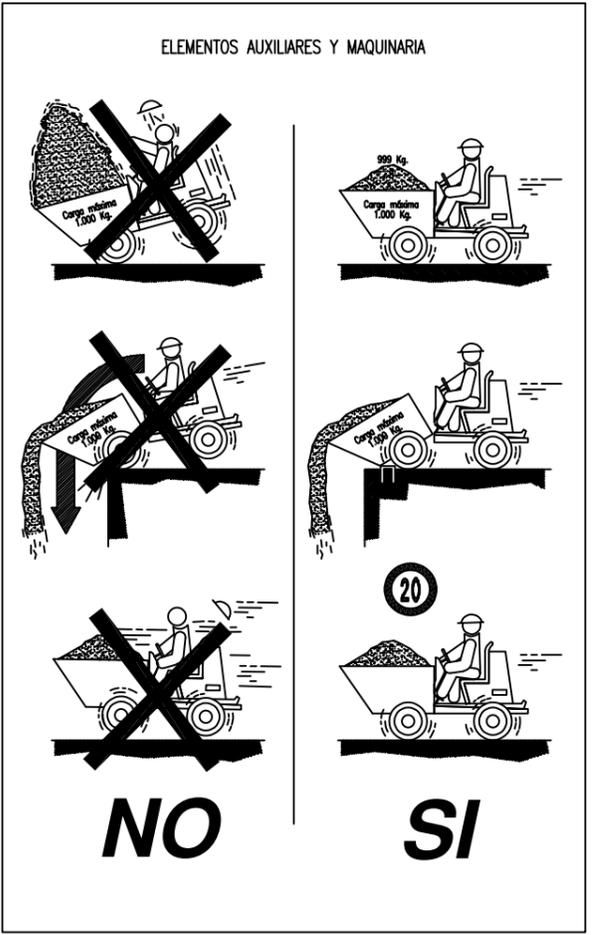
SITUACION  
ROBRES DEL CASTILLO, LA RIOJA  
EX.PTE.  
PLANO Nº  
11



**ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA**  
(Excavadora de cuchara para demolición y construcción de escollero)



- NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :**
- Las maniobras en la grúa serán dirigidas por un especialista.
  - Los grujistas de esta obra, siempre llevarán puesto un cinturón de seguridad clase C que amarren al punto sólido y seguro, ubicado según los planos.
  - Las gruas cumplirán la normativa europea de la Instrucción Técnica Complementaria del Reglamento de Aparatos Elevadores RDLE 7-7-88.
  - Las gruas torre o instaladas en esta obra, se montarán siguiendo expresamente todos los procedimientos que el fabricante da, sin omitir ni cambiar los medios auxiliares o de seguridad recomendados.
  - Se prohibirá sobrepasar la carga máxima admisible.
  - El grujista tendrá en todo momento la carga suspendida a la vista. Si eso no es posible las maniobras serán dirigidas por un especialista.
  - Se prohibirá la permanencia de operarios bajo las cargas en suspensión.
  - El conductor tendrá el certificado de capacitación correspondiente.
  - La grúa sobre oruga tendrá al día el libro de mantenimiento.
  - No se trabajará en ningún caso con vientos superiores a los 50 Km/h.
  - La elevación, descenso y traslado de las piezas se realizará lentamente, ya que los movimientos bruscos pueden provocar la rotura de los cables.
  - Evitar las paradas y arrancadas de golpe.



PROYECTO  
ACONDICIONAMIENTO ZONA DE RECREO Y  
PASEO DEL JUBERA EN ROBRES DEL CASTILLO

ARQUITECTO TECNICO MUNICIPAL  
MIGUEL ANGEL NALDA RAMIREZ

ESCALA  
S / E

FECHA  
04-2024

NOMBRE DE PLANO  
SEGURIDAD 3

PROMOTOR  
AYUNTAMIENTO DE ROBRES DEL CASTILLO

SITUACION  
ROBRES DEL CASTILLO, LA RIOJA

EXPTE:  
PLANO Nº  
12