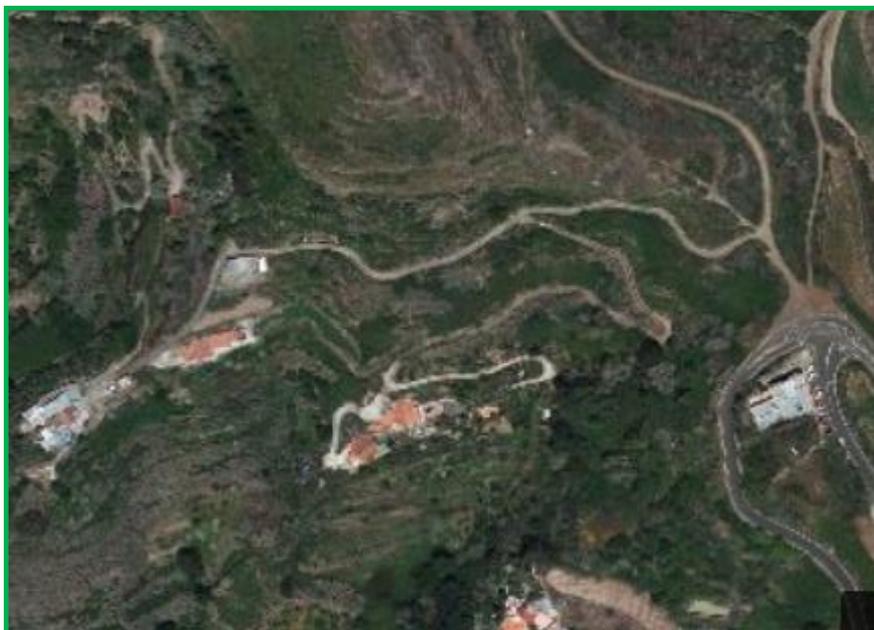


**PROYECTO DE EJECUCION:**  
**REHABILITACION CAMINO AGRICOLA**  
**MONTAÑA EL GALLEGO - LOS SEQUEROS**



**AUTOR:**

**OFICINA TÉCNICA MUNICIPAL**

**FECHA:**

**ABRIL de 2.021**





## DOCUMENTO N°1. MEMORIA





## MEMORIA DESCRIPTIVA



## ÍNDICE

- 1.- ANTECEDENTES.
- 2.- OBJETO DEL PROYECTO.
- 3.- PROMOTOR Y PROPIEDAD DE LAS OBRAS.
- 4.- REDACTOR DEL PROYECTO.
- 5.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS Y SOLUCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS.
- 6.- CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA.
- 7.- CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA
- 8.- SERVICIOS AFECTADOS.
- 9- SOLUCIONES PROPUESTAS AL TRÁFICO Y SEÑALIZACIÓN DURANTE LAS OBRAS.
- 10.- PLAZO DE EJECUCIÓN.
- 11.- JUSTIFICACION DE PRECIOS.
- 12.- ESTUDIO GEOTÉCNICO
- 13.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA
- 14.- CLASIFICACIÓN DE LAS OBRAS.
- 15.- DISPONIBILIDAD DE TERRENOS.
- 16.- REVISIÓN DE PRECIOS
- 17.- CONTROL DE CALIDAD.
- 18.- OBRA COMPLETA
- 19.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS.
- 20.- SEGURIDAD Y SALUD.
- 21.- ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS.
- 22.- EVALUACIÓN AMBIENTAL
- 23.- PRESUPUESTO.
- 24.- DOCUMENTOS DE QUE CONSTA ESTE PROYECTO.



## 1.- ANTECEDENTES.

El Ayuntamiento de Teror, a través de la Concejalía de Vías y Obras llevará a cabo un plan de mejora de los caminos vecinales del municipio, que se desarrollará durante este año y el próximo en diferentes zonas rurales.

Para poder realizar estas actuaciones el Ayuntamiento además de financiarlos con recursos propios, solicita auxilio económico al Cabildo de Gran Canaria a través del Servicio de Infraestructura Local de la Consejería de Sector Primario y Soberanía Alimentaria.

Durante este mes de abril, mediante reunión mantenida del Concejal de Vías y Obras que a su vez es de Desarrollo Rural, con el Servicio de Infraestructura, se propuso entre otras actuaciones a desarrollar en el municipio de Teror, la mejora del Camino Agrícola Montaña El Gallego – Los Sequeros.

Por tanto, es intención del Ayuntamiento de Teror que el presente proyecto sea incluido con cargo a esta línea de actuación.

La actuación objeto del presente Proyecto, comprende básicamente obras de conservación y mantenimiento del pavimento de hormigón existente, así como la mejora de la seguridad vial del camino. Dado el desgaste y la falta de mantenimiento, se hace necesaria una rehabilitación del pavimento de manera superficial mejorando sus características funcionales de seguridad y comodidad, aumentando la durabilidad, impermeabilidad, uniformidad y aspecto.

La longitud total del camino es de aproximadamente 350 m, con alguna zona de apartadero y con una anchura media de 3,20 metros. Los últimos 75 m de actuación de camino presenta una peligrosa y fuerte pendiente de aproximadamente 28 %.

Dicho camino lo utilizan vehículos y maquinaria agrícola para la agricultura, sirviendo de acceso a fincas y viviendas, que con el uso, el paso del tiempo y las inclemencias meteorológicas presentan un avanzado estado de deterioro.

Es por ello por lo que desde la Oficina Técnica de este Municipio y con las prescripciones de los técnicos del Servicio de Servicio de Infraestructura Rural del Cabildo de Gran Canaria, se inician las actuaciones pertinentes para llevar a cabo dicha actuación, por encargo del Ilustre. Ayto. de la Villa de Teror, con C.I.F. P-3502700-B y domicilio social en la Calle Padre Cueto nº2, distrito postal 35.330 de la Provincia de Las Palmas.



## **2.- OBJETO DEL PROYECTO.**

El objeto del presente proyecto es la definición y valoración de las obras denominadas **“REPAVIMENTACION CAMINO AGRICOLA MONTAÑA EL GALLEGO - LOS SEQUEROS”**.

Asimismo, pretende servir de base para solicitar ante los organismos oficiales llamados a intervenir, la financiación y autorizaciones pertinentes para la aprobación y posterior ejecución de las obras.

Además de lo anteriormente indicado, se trata de evitar la emigración de los vecinos y como consecuencia conservar la agricultura de la zona, mejorando su desarrollo rural y agrario. Por ello, se plantea una solución que permita mejorar los niveles de seguridad del camino, pero teniendo siempre en cuenta las especiales condiciones medioambientales en los que se desarrolla.

El proyecto básicamente consiste en la ejecución de la repavimentación condicionado a que se mantengan los parámetros dimensionales de la vía, no pudiendo alterarse su actual ancho y longitud y que se trasladen a gestor autorizado para su valoración los excedentes de obra o escombros producidos por las mismas.

## **3.- PROMOTOR Y PROPIEDAD DE LAS OBRAS.**

El Promotor y propietario del camino donde se realizan las obras incluidas en el presente documento son respectivamente el Cabildo de Gran Canaria y el Ilustre Ayuntamiento de la Villa de Teror, con C.I.F. P-3502700-B y domicilio social en la Calle Padre Cueto nº2, distrito postal 35.330 de la Provincia de Las Palmas.

## **4.- REDACTOR DEL PROYECTO.**

El proyectista de la obra es Manuel Mederos Acosta, Ingeniero T. de Obras Públicas del Ilustre Ayuntamiento de la Villa de Teror, municipio donde se ubican las actuaciones proyectadas, y titular de la vía en el que se realizan las mismas.

## **5.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS Y SOLUCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS.**

A continuación pasamos a describir las obras previstas en el presente proyecto, así como las soluciones técnicas adoptadas en cada caso.



### **5.1. Limpieza de márgenes de la carretera y cuneta.**

Esta actuación comprende las labores de limpieza y retirada de materiales tales como basuras y escombros de los márgenes de la carretera, incluida la retirada de maleza y hierbas que hayan podido crecer en los mismos. De este modo se asegura una buena visibilidad todos los puntos de la plataforma, mejorando por tanto las condiciones de circulación de la vía.

Así mismo incluye la limpieza de las cunetas de drenaje superficial, sean revestidas de hormigón o no, que se encuentren obstruidas por acumulación de basuras, tierras o escombros.

### **5.2. Repavimentación.**

Este camino de doble sentido y finaliza en fondo se saca tiene una intensidad de tráfico mínima, ya que utilizan la vía prácticamente las personas que viven en las 10 viviendas aproximadamente que existen.

Una vez realizada la limpieza se procederá a la ejecución de la pavimentación mediante la ejecución de losa de hormigón en masa HM-25/B/20/IIa, con un espesor medio de la losa de 13 cm, armada con malla electrosoldada # 15x15 cm Ø 6 mm. Previamente, se colocarán los palos en los márgenes a modo de encofrado en las zonas que lo requiera. El acabado superficial de la losa será mediante regla, posteriormente, una vez endurecido el hormigón, se ejecutarán juntas de contracción cada 5 m, mediante aserrado de la losa con una anchura de corte de 3 mm y 40 mm de profundidad.

### **5.3. Ejecución de barrera metálica de seguridad.**

En algunos tramos del camino de escaso ancho y con un desnivel importante en el terreno colindante, con el objeto de mejorar la seguridad vial se proyecta la instalación de cinco tramos de barrera de seguridad, ejecutando la cimentación mediante zapatas o zanja con hormigón en masa, sobre el que se cimentarán los postes de éstas.

La barrera metálica de seguridad sistema BL.ID-N2/03 no incluye separadores, tendrá un acabado en madera termolacado nivel C4 que incluye todos los elementos necesarios para su montaje, poste metálico CPN-120, tornillería, captafaros y aletas terminales. La cimentación se ejecutará in situ mediante zapatas o zanjas en refuerzo de márgenes con hormigón en masa mediante esperas de tubo PVC 160 mm.

En el Plano nº3 Planta general se indica la posición exacta del tramo de ejecución de nueva barrera metálica de seguridad con la cimentación a ejecutar.



## **6.- CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA.**

De acuerdo con las NNSS. Adaptación Básica al Decreto Legislativo 1/2000 del Municipio de Teror, el camino, donde se realizarán las obras de repavimentación discurre por Suelo Rústico de Protección Paisajística (**S.R.P.P.**).

## **7.- CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA**

Para la realización del presente trabajo, se ha utilizado y ha servido como base para el desarrollo de estos la aplicación visor IDE del Sistema de Información Territorial del Gobierno de Canarias.

## **8.- SERVICIOS AFECTADOS.**

En la zona objeto del presente proyecto se encuentra en estos momentos algunas tuberías tanto de la red de abastecimiento municipal, como de canalizaciones para riego propiedad de distintos particulares. Por ello el Contratista procurará tomar las medidas adecuadas: observación de signos externos visibles, realización de catas por medios manuales, etc.

Para evitar situaciones de riesgo para personas e instalaciones y antes de iniciar los trabajos, el Contratista con la Dirección Facultativa de las Obras concretará sobre el terreno el trazado actual de las instalaciones y servicios, lo que permitirá poder adoptar las soluciones más adecuadas, con el fin de mantener los servicios durante la ejecución de las obras.

## **9.- SOLUCIONES PROPUESTAS AL TRÁFICO Y SEÑALIZACIÓN DURANTE LAS OBRAS.**

Las obras de pavimentación se realizarán en horario diurno, cortando totalmente al tráfico el tramo de vía correspondiente a cada jornada diaria de ejecución.

Para realizar estos cortes diarios del camino, se informará con 1 semana de antelación del comienzo de las obras a la Concejalía de Infraestructura de este Ayuntamiento, con el fin de ser publicados en la web municipal e informar a los vecinos afectados. Se colocarán carteles informativos de corte de tráfico y el intervalo horario de duración. Estos carteles, aunque se trata de una vía sin salida (fondo de saco), se situarán como mínimo al comienzo y final de la vía.

Respecto a los trabajos a realizar en los márgenes de la carretera (ejecución de barreras biondas, limpieza de caminos y cunetas, etc.), no será preciso cortar la vía en su totalidad. Se podrá realizar este tipo de trabajos en horario diurno, acotando la zona de los tajos abiertos garantizando la circulación mediante el uso de los medios adecuados de señalización.



### 10.- PLAZO DE EJECUCION.

Según prescripciones desde el Servicio de Agricultura del Cabildo de Gran Canaria, se calcula factible su realización en un plazo no superior a las 12 semanas a partir del día siguiente a la firma por el Ingeniero Director de las obras del Acta de Comprobación de Replanteo.

### 11.- JUSTIFICACION DE PRECIOS.

En el documento nº 1 "Memoria", en su anejo correspondiente se detalla la descomposición de los precios de las unidades de obra, obtenidos a partir de los costes unitarios de materiales, mano de obra, maquinaria, con los rendimientos esperados en estas actividades, y en las condiciones de ejecución de estas obras.

### 12.- ESTUDIO GEOTÉCNICO

El presente proyecto define, fundamentalmente, las obras de rehabilitación del firme, por tanto, **no se considera imprescindible**, a nivel de proyecto, la realización de un estudio geotécnico

No obstante, durante la ejecución de la obra, la Dirección Facultativa ordenará la realización de ensayos localizados si lo considerara oportuno.

### 13.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

Respecto a la clasificación a exigir al Contratista, dada la naturaleza de la obra, definida en este proyecto técnico, y dada la cuantía económica de los capítulos en que se divide la ejecución, atendiendo a lo expresado en el art. 77.1.a) de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, para los contratos de obras cuyo valor estimado sea inferior a 500.000 euros la clasificación del empresario en el grupo o subgrupo que en función del objeto del contrato corresponda, y que será recogido en los pliegos del contrato, acreditará su solvencia económica y financiera y solvencia técnica para contratar.

No obstante, en virtud de lo señalado en la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público y a fin de acreditación de la solvencia económica financiera y técnica y por tanto según los artículos 25, 26 y 36 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre), la clasificación a exigir será la siguiente:

GRUPO	SUBGRUPO	CATEGORIA
G) Viales y Pistas	6 – Obras viales sin cualificación específica	Categoría 1



#### **14.- CLASIFICACIÓN DE LAS OBRAS.**

Según art. 13 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, los trabajos principales a realizar y según el Anexo I son:

- CPV. 45233140. Obras viales.
- CPV. 45233223. Trabajos de repavimentación de calzadas.
- CPV. 45233280-5. Instalación de barreras viarias.

#### **15.- DISPONIBILIDAD DE TERRENOS.**

La disponibilidad de los terrenos vendrá certificada en la aprobación del proyecto por este Ayuntamiento.

#### **16.- REVISIÓN DE PRECIOS**

De acuerdo con lo establecido en el artículo 103 de la mencionada Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos de Sector Público, las obras a las que se refiere el presente proyecto no tendrán derecho a la revisión de precios al no superar los dos años de plazo de ejecución.

#### **17.- CONTROL DE CALIDAD.**

El control de calidad al que se someterá la obra será el nivel normal. El importe de los ensayos será por cuenta del Contratista, siendo inferior al 1% del presupuesto de ejecución material. Si los resultados fueran defectuosos, el Contratista está obligado a reparar dichos defectos hasta lograr lo establecido por la Dirección Facultativa.

#### **18.- OBRA COMPLETA.**

El presente proyecto se refiere a una obra completa, es decir, susceptible de ser entregada al uso general o al servicio correspondiente (sin perjuicio de las ampliaciones posteriores de que pueda ser objeto) y comprenderá todos y cada uno de los elementos que sean precisos para su utilización, en el sentido de que una vez esté finalizada, sea apta para ser entregada al servicio público, cumpliendo con lo previsto en el artículo 13.3 de la mencionada Ley 9/2017, LCSP.



## 19.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS.

Se ha redactado un Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, según la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público. En dicho pliego, se recoge el objeto del mismo, las normas que son de aplicación y obligado cumplimiento para el Contratista, las disposiciones generales, la descripción de la obra, inicio, desarrollo y control, responsabilidades y otros gastos, medición y abono, materiales básicos y unidades de obra.

## 20.- SEGURIDAD Y SALUD.

En el proyecto se incluye el Estudio Básico de Seguridad y Salud en el Trabajo. El importe total de este presupuesto se incluye en el Documento nº 4 del presente Proyecto.

## 21.- ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS.

De acuerdo con 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, se incluye anejo de Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

## 22.- EVALUACIÓN AMBIENTAL

En virtud de lo establecido en la Disposición Adicional Primera de la Ley 4/2017, de 3 de julio, del Suelo y de los Espacios Naturales Protegidos de Canarias, que establece que la evaluación de impacto ambiental de proyectos se realizará de conformidad con la Ley estatal 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental, el presente Proyecto no se encuentra incluido entre aquellos que deban ser sometidos a evaluación de impacto ambiental ordinaria o simplificada, por no estar recogida en ninguno de los Anexos de la Ley.

## 23.- PRESUPUESTO.

Del documento nº 4 del presente proyecto, se deduce el siguiente resumen:

<b>PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL.....</b>	<b>46.976,91 €..</b>
<b>PRESUPUESTO DE EJECUCION POR CONTRATA (SIN I.G.I.C.).....</b>	<b>55.902,52 €..</b>
<b>PRESUPUESTO DE EJECUCION POR CONTRATA (CON I.G.I.C.) .....</b>	<b>59.815,70 €..</b>

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la cantidad de **CINCUENTA Y NUEVE MIL OCHOCIENTOSQUINCE con SETENTA CÉNTIMOS (59.815,70 €)**.



## 24.- DOCUMENTOS DE QUE CONSTA ESTE PROYECTO.

### DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA

MEMORIA DESCRIPTIVA

ANEJOS

ANEJO: Reportaje fotográfico.

ANEJO: Estudio Básico de Seguridad y Salud.

ANEJO: Justificación de Precios.

ANEJO: Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

### DOCUMENTO Nº 2: PLANOS

PLANO Nº 1: Situación y emplazamiento.

PLANO Nº 2: NNSS. Adaptación básica al Decreto Legislativo 1/2.000.

PLANO Nº 3: Planta General.

PLANO Nº 4: Sección tipo de camino, firme y barrera metálica.

### DOCUMENTO Nº 3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

### DOCUMENTO Nº 4: PRESUPUESTO

4.1.- Mediciones.

4.2.- Cuadro de Precios Nº 1.

4.3.- Cuadro de Precios Nº 2.

4.4.- Presupuesto.

4.5.- Resumen de Presupuesto.

En la Villa de Teror, a la fecha de la firma electrónica  
EL INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS

Fdo.: Manuel Mederos Acosta.  
Colegiado Nº 14.219





## ANEJOS





## Reportaje fotográfico.



Se incluye reportaje fotográfico de la zona donde se ejecutarán las obras.  
Inicio de la actuación.



Inicio primer tramo de barrera de seguridad.



Finalización primer tramo de barrera de seguridad.



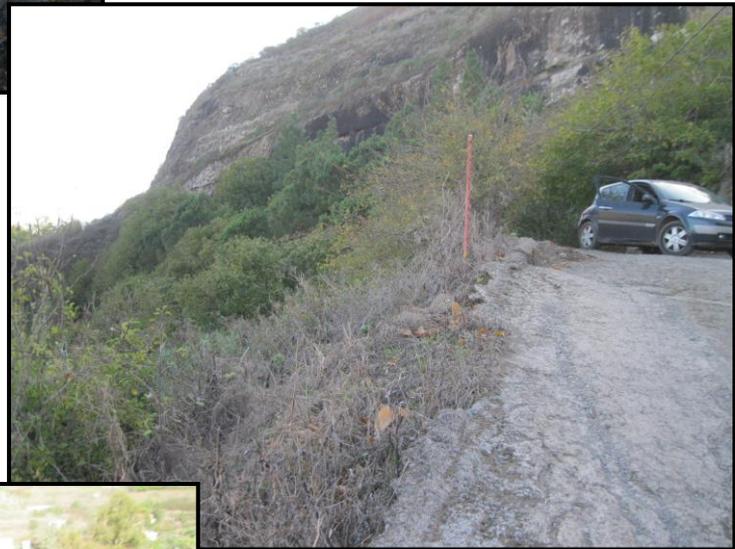
Inicio segundo tramo de barrera de seguridad.



Final segundo tramo de barrera de seguridad.



Zona donde se encuentra el estanque. También corresponde con el inicio del tercer tramo de barrera de seguridad.



Parte final, zona de cuarto tramo de barrera de seguridad en ambos márgenes.





## Estudio Básico de Seguridad y Salud.



## ÍNDICE

- 1.- ANTECEDENTES GENERALES.
  - 1.1.- ANTECEDENTES.
  - 1.2.- CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA.
  - 1.3.- TIPO DE ESTUDIO APLICABLE A LA OBRA.
- 2.- TRABAJOS PREVIOS.
- 3.- FASES DE EJECUCIÓN.
- 4. MEDIOS AUXILIARES.
- 5. AUTOPROTECCIÓN Y EMERGENCIA.
- 6. MAQUINARIA.
- 7. DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS SANITARIOS DE LA OBRA.
- 8. DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS.

### **ORIENTACIONES PREVENTIVAS FRENTE AL COVID-19 EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN**

- 2.2.- PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES.
  - 2.2.1.- NORMATIVA DE APLICACIÓN.
  - 2.2.2.- CONDICIONES, EMPLEO Y MANTENIMIENTO DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN.
    - 2.2.2.1.- CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN.
    - 2.2.2.2.- PROTECCIONES PERSONALES.
    - 2.2.2.3.- PROTECCIONES COLECTIVAS.
  - 2.2.3.- ÓRGANOS DE SEGURIDAD E HIGIENE.
    - 2.2.3.1.- SERVICIO TÉCNICO DE SEGURIDAD E HIGIENE.
    - 2.2.3.2.- SERVICIOS MÉDICOS.
    - 2.2.3.3.- INSTALACIONES MÉDICAS.
  - 2.2.4.- PREVISIONES DEL CONSTRUCTOR.
    - 2.2.4.1.- PREVISIONES TÉCNICAS.
    - 2.2.4.2.- PREVISIONES EN LA IMPLANTACIÓN DE LOS MEDIOS DE SEGURIDAD.
  - 2.2.5.- NORMAS DE PREVENCIÓN.
    - 2.2.5.1.- EXCAVACIONES.
    - 2.2.5.2.- TRABAJOS DE MANIPULACIÓN DEL HORMIGÓN.
    - 2.2.5.3.- SERVICIOS URBANÍSTICOS, SANEAMIENTO Y PLUVIALES.
  - 2.2.6.- NORMATIVA SOBRE HOMOLOGACIONES.



## 1.- ANTECEDENTES GENERALES

### 1.1.- ANTECEDENTES.

Tiene por objeto el presente anejo determinar las Normas de Seguridad y Salud, que se deberán tener en cuenta durante la fase de redacción del Proyecto de Ejecución de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 1627/1.997 de 24 de Octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. (B.O.E. 256 de 25/12/1.997).

Este estudio de Seguridad y Salud establece, previo a la construcción de la obra, las previsiones respecto a prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento, así como las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores. Servirá para dar unas directrices básicas a la empresa constructora para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo, bajo el control de la Dirección de Obra.

### **ADEMAS, ESTE ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD ESTABLECE ORIENTACIONES PREVENTIVAS FRENTE AL COVID-19 EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.**

En este documento se recoge una selección no exhaustiva de recomendaciones y medidas, fundamentalmente de carácter organizativo, para garantizar la protección de la salud de los trabajadores frente a la exposición a COVID-19 en las obras de construcción.

Previamente, se exponen algunas cuestiones relacionadas con la gestión de la seguridad y salud laboral en las obras de construcción que se deben tener en cuenta a la hora de valorar la adopción de las medidas previstas en este documento.

#### 1.1.1.- Promotor de la obra.

El Promotor de la obra objeto de este estudio es Ilustre Ayuntamiento de la Villa de Teror, con C.I.F. P-3502700-B y domicilio social en la Calle Padre Cueto nº2, distrito postal 35.330 de la Provincia de Las Palmas.

#### 1.1.2.- Proyectista de la obra.

El proyectista es el Técnico Municipal Manuel Mederos Acosta, técnico funcionario del Ilustre Ayuntamiento de la Villa de Teror con dirección en la Plaza del Muro Nuevo s/n, y teléfono de contacto 928 63.00.75. ext 1204.

#### 1.1.3.- Coordinador de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto de obra.

Es el mismo proyectista de la obra quien se constituye en coordinador de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto de construcción.

### 1.2.- CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA.

#### 1.2.1.- Descripción de la obra.

La descripción general de las obras del presente Proyecto, queda recogida en el Documento nº1 Memoria, donde se describen y especifican todas las partes de la misma.

#### 1.2.2.- Presupuesto Estudio Básico de Seguridad y Salud.

El presupuesto del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud asciende a la cantidad **de 1.161,63 Euros.**

#### 1.2.2.- Duración y número máximo de trabajadores.

Según prescripciones desde el Servicio de Agricultura del Cabildo de Gran Canaria, se calcula factible su realización en un plazo no superior a las 12 semanas.



Para la conclusión de las obras en el plazo señalado anteriormente, se prevé una media de 4 operarios durante la ejecución de las mismas, esta cantidad podría aumentarse ligeramente en algunas de las etapas de la ejecución.

### 1.2.3.- Volumen de mano de obra estimada.

El volumen de mano de obra estimada, es de unas 240 jornadas de trabajo entendiendo por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra.

### 1.2.4.- Recursos preventivos.

Con el fin de ejercer las labores de recurso preventivo según lo establecido en la Ley 31/1995, Ley 54/2003 y Real Decreto 604/2006 el empresario designará para la obra los recursos preventivos que podrán ser:

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

La empresa contratista garantizará la presencia de dichos recursos preventivos en obra en los siguientes casos:

a. Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados, en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.

b. Cuando se realicen las siguientes actividades o procesos peligrosos o con riesgos especiales:

- 1.º Trabajos con riesgos especialmente graves de caída desde altura.
- 2.º Trabajos con riesgo de sepultamiento o hundimiento.
- 3.º Actividades en las que se utilicen máquinas que carezcan de declaración CE de conformidad, que sean del mismo tipo que aquellas para las que la normativa sobre comercialización de máquinas requiere la intervención de un organismo notificado en el procedimiento de certificación, cuando la protección del trabajador no esté suficientemente garantizada no obstante haberse adoptado las medidas reglamentarias de aplicación.
- 4.º Trabajos en espacios confinados.
- 5.º Trabajos con riesgo de ahogamiento por inmersión.

c. Cuando sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

También será precisa su presencia, en base a los criterios técnicos publicados por el Ministerio, cuando en la obra se empleen menores de 18 años, trabajadores especialmente sensibles, trabajadores de reciente incorporación en fase inicial de adiestramiento o cedidos por ETT.

En el apartado correspondiente de este Estudio Básico de Seguridad y Salud se especifica cuando esta presencia es necesaria en función de la concurrencia de los casos antes señalados en las fases de obra y en el montaje, desmontaje y utilización de medios auxiliares y maquinaria empleada.

Ante la ausencia del mismo, o de un sustituto debidamente cualificado y nombrado por escrito, se paralizarán los trabajos incluyendo los de las empresas subcontratadas o posible personal autónomo.

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 corregir las deficiencias observadas y al coordinador de seguridad y salud y resto de la dirección facultativa.

El Plan de Seguridad y Salud especificará expresamente el nombre de la persona o personas designadas para tal fin y se detallarán las tareas que inicialmente se provee necesaria su presencia por concurrir alguno de los casos especificados anteriormente.

## 1.3.- TIPO DE ESTUDIO APLICABLE A LA OBRA.

### 1.3.1.- Objeto del documento.

Tiene por objeto el presente “Estudio Básico de Seguridad y Salud Laboral “ establecer las normas de seguridad y salud, aplicables a la referida obra proyectada, de acuerdo con lo dispuesto en la aplicación del R. D. 1627/1.997 de 24 de Octubre por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud laboral en las obras de construcción.

### 1.3.2.- Conclusiones para su aplicación.

Dadas las características que concurren en el referido Proyecto de Obra y puesto que en el mismo no se dan “a priori” alguno de los supuestos fijados en el Art. 4 Apart. 1, sobre la obligatoriedad del Estudio de Seguridad y Salud, es por lo que se incluye como Anejo del proyecto el presente “Estudio Básico de Seguridad y Salud”.



Ha de ser el Promotor y así se le pone en su conocimiento, el que deberá designar, previa aceptación del mismo, al Técnico encargado de la Coordinación en materia de Seguridad y de Salud en la Obra, para llevar a cabo junto con la Dirección Facultativa las funciones establecidas en el Art.9 del vigente R. D. 1627/97.

## 2. TRABAJOS PREVIOS

### Vallado y Señalización

Resulta especialmente importante restringir el acceso a la obra de personal no autorizado, de manera que todo el recinto de la obra, en cuyo entorno se crean los riesgos derivados de la misma, quede inaccesible para personas ajenas a la obra.

Del mismo modo es necesario la instalación de un mínimo de elementos de señalización que garanticen la presencia de informaciones básicas relativas a la Seguridad y Salud en diversos puntos de la obra. Para ello se instalarán las siguientes medidas de cierre y señalización:

Vallado perimetral con placas metálicas de acero galvanizado plegado sustentadas por pies derechos formados con perfiles laminados. La altura de dichos paneles quedará establecido como mínimo en 2 m.

Iluminación: Se instalarán equipos de iluminación en todos los recorridos de la obra, en los accesos y salidas, locales de obra, zonas de carga y descarga, zonas de escombros y en los diversos tajos de la misma de manera que se garantice la correcta visibilidad en todos estos puntos.

Señalización mediante paneles en el acceso de la obra con los pictogramas indicados en los esquemas gráficos de este documento y como mínimo señales de "Prohibido el acceso a personal no autorizado", "Uso obligatorio del casco" y pictogramas y textos de los riesgos presentes en la obra.

Panel señalizador en la base de la grúa en el que se especifiquen las características técnicas de la misma: límites de carga, condiciones de seguridad, alcance...

Cartel informativo ubicado en un lugar preferente de la obra en el que se indiquen los teléfonos de interés de la misma y en el que como mínimo aparezcan reflejados los teléfonos de urgencia: servicios sanitarios, bomberos, policía, centros asistenciales, instituto toxicológico y los teléfonos de contacto de técnicos de obra y responsables de la empresa contratista y subcontratistas.

Cierre de la obra: la obra permanecerá cerrada fuera del horario laboral de manera que no sea posible el acceso a la misma sin forzar los elementos de cierre.

### Locales de Obra

Se habilitará por parte de la empresa de un aseo portátil.

### Instalaciones Provisionales

En el apartado de fases de obra de este mismo documento se realiza la identificación de riesgos, medidas preventivas, protecciones colectivas y E.P.I.s para cada una de estas instalaciones.

La obra objeto de este documento contará con las siguientes instalaciones provisionales de obra:

Se dispondrá en obra de un cuadro eléctrico de obra "conjunto para obra CO" construido según la UNE-EN 60439-4. Provista de una placa con el marcado CE, nombre del fabricante o instalador, grado IP de protección, etc.

Partirá desde la misma acometida realizada por técnicos de la empresa suministradora o desde el generador de obra y estará situado según se grafía en el plano de organización de obra.

En la instalación eléctrica de obra, las envolventes, aparentemente, tomas de corriente y elementos de protección que estén expuestos a la intemperie contarán con un grado de protección mínima IP45 y un grado de protección contra impactos mecánicos de IK 0,8. Así mismo, las tomas de corriente estarán protegidos con diferenciales de 30 mA o inferior. Los cuadros de distribución integrarán dispositivos de protección contra sobrecorrientes, contra contactos indirectos y bases de toma de corriente.

Se realizará toma de tierra para la instalación,



La instalación será realizada por personal cualificado según las normas del REBT.

Contará con tensiones de 220/380 V y tensión de seguridad de 24 V.

Instalación Contraincendios: Se dispondrán de extintores en los puntos de especial riesgo de incendio de manera que al menos quede ubicado un extintor de CO2 junto al cuadro eléctrico y extintores de polvo químico próximos a las salidas de los locales que almacenen materiales combustibles.

Estos extintores serán objeto de revisión periódica y se mantendrán protegidos de las inclemencias meteorológicas.

Instalación de Abastecimiento de agua mediante acometida de red: Previo a la ejecución de la obra se realizará la acometida de acuerdo con las condiciones de la compañía suministradora, dotando de agua potable las distintas instalaciones de higiene y confort de la obra así como los equipos y maquinarias que precisan de ella.

Saneamiento mediante acometida: Con el fin de garantizar el correcto saneamiento de las instalaciones provisionales de obra se realizará una acometida a la red municipal de saneamiento de aguas residuales.

### 3. FASES DE EJECUCIÓN

#### 3.1. Demoliciones

##### RIESGOS:

- Caídas a distinto nivel de objetos.
- Caídas a distinto o mismo nivel de los operarios por pérdida de equilibrio o hundimiento del forjado donde opera.
- Referentes a maquinaria y vehículos: vuelcos, choques, golpes y caídas en el ascenso o descenso de los mismos.
- Atrapamientos y atropellos de personas con la maquinaria.
- Proyección de tierra y piedras.
- Golpes, choques, cortes,
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre materiales punzantes.
- Atrapamientos y aplastamientos.
- Afecciones cutáneas.
- Proyección de partículas en los ojos.
- Exposición a ruido y vibraciones.
- Emisión de polvo: Inhalación o molestias en los ojos.
- Sustancias nocivas o tóxicas.
- Contactos eléctricos.
- Incendios y explosiones.
- Inundaciones o filtraciones de agua.
- Infecciones.
- Desplomes de elementos

##### MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Con carácter previo al inicio de los trabajos deberán analizarse las condiciones del edificio y de las instalaciones preexistentes, investigando, para la adopción de las medidas preventivas necesarias, su uso o usos anteriores, las condiciones de conservación y de estabilidad de la obra en su conjunto, de cada parte de la misma, y de las edificaciones adyacentes. El resultado del estudio anterior se concretará en un plan de demolición en el que constará la técnica elegida así como las personas y los medios más adecuados para realizar el trabajo.
- Queda prohibido el vertido de materiales a plantas inferiores.
- Los contenedores no se llenarán por encima de los bordes.
- Los contenedores deberán ir cubiertos con un toldo y el extremo inferior del conducto no tendrá una altura superior a 2 m., para disminuir la formación de polvo.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
- La iluminación en la zona de trabajo será siempre suficiente.
- Se dispondrá de extintores en obra.
- Se dispondrá de una bomba de achique cuando haya previsión de fuertes lluvias o inundaciones.

##### EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad.



- Calzado con puntera reforzada.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Gafas de seguridad antiimpactos.
- Protectores auditivos.
- Mascarillas antipolvo.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Ropa de trabajo impermeable.
- Ropa de trabajo reflectante.
- Cinturón de seguridad y puntos de amarre.
- Cinturones portaherramientas.
- Fajas de protección dorsolumbar.

### 3.2. Excavaciones en zanja.

#### RIESGOS:

- Desprendimiento de tierras.
- Caídas de personas al mismo nivel.
- Caídas de personas al interior de la zanja.
- Atrapamiento de personas mediante maquinaria.
- Los derivados por interferencias con conducciones enterradas desconocidas.
- Inundación.
- Golpes por objetos.
- Caídas de objetos.
- Los inherentes al manejo de maquinaria.

#### MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- El personal que debe trabajar en esta obra en el interior de las zanjas conocerá los riesgos a los que puede estar sometido.
- El acceso y salida de una zanja se efectuará mediante una escalera sólida, anclada en el borde superior de la zanja y estará apoyada sobre una superficie sólida de reparto de cargas. La escalera sobrepasará en un metro el borde de la zanja.
- Quedan prohibidos los acopios (tierras, materiales, etc.) a una distancia inferior a los 2 m. del borde de la zanja.
- Cuando la profundidad de una zanja sea igual o superior a 1,5 m., se entibará. Se puede disminuir la entibación desmochando en bisel a 45º, los bordes superiores.
- Cuando la profundidad de una zanja sea igual o superior a los 2 m., se protegerán los bordes de coronación mediante una barandilla reglamentaria (con pasamanos, listón intermedio y rodapié).
- Si la zanja es inferior a los 2 m., se instalará una señalización de peligro, consistente en una línea de señalización paralela a la zanja, formada por cinta de señalización sobre pies derechos.
- Si los trabajos requieren iluminación, se efectuará mediante torretas aisladas con toma de tierra, en las que se instalarán proyectores de intemperie, alimentados a través de un cuadro eléctrico general de obra.
- Si los trabajos requieren iluminación portátil, la alimentación de las lámparas se efectuará a 24 v. Los portátiles estarán provistos de rejilla protectora y de carcasmango aislados eléctricamente.
- Complementando estas medidas, es ineludible la inspección continuada del comportamiento de la protección especial, tras alteraciones climáticas o meteóricas.
- Sobre todo, en régimen de lluvias y encharcamiento de las zanjas, es imprescindible la revisión minuciosa y detallada antes de reanudar los trabajos.
- Se revisará el estado de cortes o taludes a intervalos regulares en aquellos casos en los que puedan recibir empujes exógenos por proximidad de caminos o calles transitados por vehículos; y en especial si en la proximidad se establecen tajos con uso de martillos neumáticos, compactaciones por vibración o paso de maquinaria para el movimiento de tierras.
- Los trabajos a realizar en los bordes de las zanjas, con taludes no muy estables, se ejecutarán sujetos con el cinturón de seguridad amarrado a "puntos fuertes" ubicados en el exterior de las zanjas.
- Se efectuará el achique inmediato de las aguas que afloran (o caen) en el interior de las zanjas, para evitar que se altere la estabilidad de los taludes.
- Se revisarán las entibaciones tras la interrupción de los trabajos antes de reanudarse éstos.

#### EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Ropa de trabajo.
- Casco de polietileno (lo utilizarán, aparte del personal a pie, los maquinistas y camioneros que deseen o deban abandonar las correspondientes cabinas de conducción).



- Calzado de seguridad.
- Botas de seguridad impermeables en terrenos mojados.
- Trajes impermeables para ambientes lluviosos.
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico recambiable, (o mascarilla antipolvo sencilla).
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Cinturón de seguridad (clase A).
- Protectores auditivos.

### 3.3. Hormigonado.

#### **RIESGOS:**

- Caída de personas a diferente nivel.
- Golpes o contactos con elementos móviles de la máquina.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Atrapamientos por o entre objetos.
- Atrapamientos por vuelco de máquinas.
- Sobreesfuerzos.
- Atropellos, golpes y choques con o contra vehículos.
- Contactos térmicos.
- Contactos eléctricos.
- Explosiones.
- Incendios.
- Atropellos, golpes y choques con o contra vehículos.
- Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes químicos: polvo.
- Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes físicos: ruidos y vibraciones.

#### **MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:**

- Deben evitarse o minimizarse las posturas forzadas y los sobreesfuerzos durante el trabajo.
- Deben utilizarse los camiones hormigonera que prioritariamente dispongan de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones o que se hayan sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el RD 1215/97.
- Se recomienda que el camión hormigonera esté dotado de avisador luminoso de tipo rotatorio o flash.
- Ha de estar dotado de señal acústica de marcha atrás.
- Cuando esta máquina circule únicamente por la obra, es necesario comprobar que la persona que la conduce tiene la autorización, dispone de la formación y de la información específicas de PRL que fija el RD 1215/97, de 18 de julio, artículo 5 o el Convenio Colectivo General del sector de la Construcción, artículo 156, y ha leído el manual de instrucciones correspondiente. Si la máquina circula por una vía pública, el conductor tiene que tener, además, el carné de conducir C.
- Verificar que se mantiene al día la ITV, Inspección Técnica de Vehículos.
- Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos del camión hormigonera responden correctamente y están en perfecto estado: frenos, neumáticos, etc.
- Para utilizar el teléfono móvil durante la conducción hay que disponer de un sistema de manos libres.
- Ajustar el asiento y los mandos a la posición adecuada.
- Asegurar la máxima visibilidad del camión hormigonera mediante la limpieza de los retrovisores, parabrisas y espejos.
- Verificar que la cabina esté limpia, sin restos de aceite, grasa o barro y sin objetos descontrolados en la zona de los mandos.
- El conductor tiene que limpiarse el calzado antes de utilizar la escalera de acceso a la cabina.
- Subir y bajar del camión únicamente por la escalera prevista por el fabricante.
- Para subir y bajar por la escalera, hay que utilizar las dos manos y hacerlo siempre de cara al camión.
- La escalera de la cuba tiene que ser antideslizante y ha de disponer de plataforma en su parte superior.
- Comprobar que todos los rótulos de información de los riesgos estén en buen estado y situados en lugares visibles.
- Verificar la existencia de un extintor en el camión.
- Verificar que la altura máxima del camión es la adecuada para evitar interferencias con elementos viarios o similares.
- No cargar la cuba por encima de la carga máxima permitida.
- Mantener limpios los accesos, asideros y escaleras.

#### **EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:**

- Casco (sólo fuera de la máquina).
- Protectores auditivos: tapones o auriculares (cuando sea necesario).



- Guantes contra agresiones mecánicas (en tareas de mantenimiento).
- Calzado de seguridad.
- Fajas y cinturones antivibraciones.
- Ropa y accesorios de señalización (sólo fuera de la máquina).

## **Pavimentos**

### **Pavimentaciones (Hormigón)**

#### **RIESGOS:**

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas u objetos a distinto nivel.
- Contactos con hormigón (dermatitis por cementos).
- Vibraciones por manejo de agujas vibrantes.
- Electrocutación contactos eléctricos.
- Los derivados de la ejecución de trabajos bajo circunstancias meteorológicas adversas.
- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.

#### **MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:**

- Vertido de hormigón mediante canaleta.
- Zonas de trabajo limpias de obstáculos.
- Los camiones hormigonera circularán alejados suficientemente del borde de la excavación de zanjas.
- Los movimientos de vehículos y máquinas serán regulados, si fuera preciso, por personal auxiliar que ayudará a conductores y maquinistas en la correcta ejecución de maniobras e impedirá la proximidad de personas ajenas a estos trabajos.
- Se evitará siempre que sea posible el trabajo simultáneo en niveles superpuestos. Cuando resulte obligado realizar algún trabajo con este condicionante, se analizarán previamente las situaciones de riesgos que se planteasen y se adoptarán las oportunas medidas de seguridad.
- Siempre que un vehículo parado inicie un movimiento, lo anunciará con una señal acústica.
- El movimiento de los vehículos de excavación y transporte se regirá por un plan preestablecido, procurando que estos desplazamientos mantengan sentidos constantes.
- Todas las maniobras de vertido en retroceso serán dirigidas por el Capataz, Jefe de Equipo o Encargado.
- Se señalizará oportunamente los accesos y recorridos de vehículos.
- Se establecerán fuertes topes al final del recorrido de los camiones hormigonera, en evitación de vuelcos.
- Está prohibida la permanencia de operarios detrás de los camiones hormigonera durante el retroceso.

#### **EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:**

- Protectores de la cabeza: cascos de seguridad y de protección para choques e impactos.
- Protectores de los ojos y de la cara: gafas de montura “universal”.
- Protecciones de las vías respiratorias: equipos filtrantes de partículas, gases y vapores.
- Protectores de manos y brazos: guantes contra las agresiones mecánicas (perforaciones, cortes, vibraciones), guantes contra las agresiones químicas.
- Protectores de pies y piernas: calzado de seguridad y protección.
- Protección total del cuerpo: ropa y accesorios de señalización (retro-reflectantes, fluorescentes, de alta visibilidad (chalecos reflectantes, etc.)), ropa de protección frente a las agresiones mecánicas y químicas.

### **3.4. Barreras de seguridad. Instalación.**

#### **RIESGOS:**

- Cortes o roces en la manipulación de los elementos de la barrera.
- Caídas de cargas durante el transporte y acopio.
- Golpes con objetos o herramientas.
- Sobreesfuerzos, lumbalgias.
- Caídas de objetos en manipulación sobre los pies.
- Golpes o caídas de piezas transportadas sobre la vertical.
- Golpes o choques con objetos y equipos de trabajo.
- Atropellos.
- Caídas al mismo nivel.
- Ruido, vibraciones transmitidas por la máquina hincapostes.

#### **MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:**

- La manipulación de la barrera bionda se realizará entre varios operarios, equipados imprescindiblemente con



- guantes y botas de seguridad.
- Se debe controlar y organizar el tráfico dentro de la zona de trabajo, sobre todo en las operaciones de descarga.
  - La zona de descarga de material con camión grúa estará balizada perimetralmente con conos separados cada 15 metros.
  - No se comenzarán los trabajos sin la colocación de la señalización adecuada, que corresponderá siempre a la de corte de carril según la normativa 8.3.I.C.
  - Los acopios de barrera serán estables y estarán balizados perimetralmente con cinta de balizamiento, no ocupándose zonas de paso y de circulación de personas y maquinaria. Los acopios no superarán los dos metros de altura y los tramos se colocarán de modo que se garantice su estabilidad.
  - Los operarios que componen este equipo deben de ser especialistas y conocedores de los procedimientos de trabajo. Asimismo deberán adoptar posturas adecuadas en la manipulación de los elementos de la barrera, de acuerdo a lo establecido para la manipulación manual de cargas.
  - Las zonas de trabajo permanecerán ordenadas, delimitadas y limpias.
  - El operario que trabaje con los postes, ya sea para hincar los antiguos a fondo o los nuevos deberá protegerse frente al ruido que produce la máquina hincapostes.
  - Los tramos de barrera se descargarán directamente en el suelo desde el camión grúa, estando prohibido la manipulación manual durante esta operación. Una vez en el suelo, los operarios manualmente, irán distribuyendo los tramos de barrera a los puntos definitivos de ubicación.
  - Para el acceso de los trabajadores a la caja del camión para proceder al enganche de los tramos de barrera se emplearán escaleras manuales que sobresaldrán un metro por encima del nivel de desembarco.
  - No se manipulará los tramos de la barrera bionda mientras se esté en las escaleras.
  - Una vez enganchados los tramos, el jefe de maniobras comprobará el correcto anclaje y se bajará de la caja del camión para a continuación proceder al izado de las cargas.
  - Se designará un jefe de maniobras encargado de dirigir y supervisar la operación de montaje de tramos de barrera bionda. Los operarios y maquinistas sólo seguirán las ordenes claras y precisas proporcionadas por el jefe de maniobras, el cual deberá tener en todo momento la carga a manipular un su campo de visión, auxiliándose de un operario en caso contrario.
  - Durante la colocación de los tramos de barrera bionda estará prohibido que los trabajadores se sitúen en su radio de acción y en la vertical del mismo. Antes del izado de los tramos de barrera bionda, el jefe de maniobras comprobará que los tramos de barrera bionda están correctamente anclados y con las cinchas de seguridad correctamente colocadas, no procediendo a dar la orden de izado hasta comprobar que no hay trabajadores en la zona de posible caída de las biondas.
  - Los accesorios utilizados para la manipulación de las cargas serán homologados, y concebidos por el fabricante para ese uso, y dotados de dispositivos que impidan el desprendimiento de las cargas.
  - El operario que maneje la máquina hincapostes así como los operarios próximos a dicha maquina usarán Cascos antirruído. Dicha zona estará limitada con balizamiento impidiéndose el acceso de maquinaria a la misma.
  - El camión con la plataforma y el sistema de izado de tramos de barrera bionda dispondrá de la declaración de conformidad y el marcado CE. El equipo estará homologado en su conjunto y el fabricante en el manual de instrucciones debe permitir el uso para manipulación de cargas.

#### **EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:**

- Todo el personal utilizará ropa de trabajo reflectante, guantes y botas de seguridad.
- El personal que trabaje en el levantamiento de barrera bionda u otros elementos y materiales deberá hacer uso de cinturón antilumbalgia.
- El operario que maneje la máquina hincapostes así como los operarios próximos a dicha maquina usarán protectores auditivos.
- Botas de seguridad.
- Guantes de seguridad.
- Siempre que existan condiciones de trabajo que exijan otros elementos de protección estos serán entregados por el empresario. Así frente a la lluvia los trabajadores usarán botas de agua, impermeables, etc.

#### **4. MEDIOS AUXILIARES**

##### **5. Autoprotección y emergencia**

De acuerdo con las obligaciones establecidas en la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales el contratista deberá adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores, designando para ello al personal encargado de poner en práctica estas medidas y comprobando periódicamente su correcto funcionamiento. El citado personal deberá poseer la formación necesaria, ser suficiente en número y disponer del material adecuado.



## Evacuación

- En todo momento estará presente en obra un responsable de emergencias que será encargado de dar la alarma, asegurarse de la correcta evacuación de la obra para lo que tendrá conocimiento del personal presente en obra, dar aviso a los servicios de emergencia y prestar en su caso los primeros auxilios a los heridos. También asumirá la revisión periódica de las vías de evacuación asegurando que se mantengan expeditas. Dicho responsable contará con formación suficiente en primeros auxilios e instrucción en emergencias.
- Existirá en obra un punto de reunión al que acudirán todos los trabajadores en caso de emergencia. Dicho punto quedará suficientemente señalizado y será conocido por todos los trabajadores.
- En lugar destacado de la obra se dispondrá señalización en que se indiquen las medidas que han de adoptar los trabajadores en caso de emergencia
- Las vías de evacuación y salidas de emergencia deberán permanecer expeditas, debidamente señalizadas y desembocarán en sitio seguro, siendo el responsable de emergencias responsable de su estado.

## Primeros auxilios

En lugar visible de la obra se dispondrá el cartel con los teléfonos de urgencias.

El centro sanitario más próximo a la obra al que se evacuarán los heridos es: CENTRO DE SALUD DE TEROR.

- La evacuación de heridos a los centros sanitarios se realizará exclusivamente en ambulancia y será llevado a cabo por personal especializado. Tan sólo heridos leves podrán trasladarse por otros medios siempre que así lo disponga el responsable de emergencias de la obra.
- La obra dispondrá de un botiquín portátil debidamente equipado para la realización de los primeros auxilios que contenga como mínimo desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables.
- El material de primeros auxilios se revisará periódicamente por el responsable de emergencias y se irá reponiendo tan pronto como caduque o sea utilizado.

## 6. MAQUINARIA

En este punto se detalla memoria descriptiva de la maquinaria prevista durante la ejecución de la obra, señalando para cada una de ellas los riesgos no eliminables totalmente y las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos.

- Dispondrán de «marcado CE», declaración «CE» de conformidad y manual de instrucciones. Aquella maquinaria que por su fecha de comercialización o de puesta en servicio por primera vez no les sea de aplicación el marcado CE, deberán someterse a la puesta en conformidad de acuerdo con lo establecido en el R.D. 1215/1997.
- La maquinaria puesta en servicio al amparo de lo dispuesto en el R.D.1644/2008 que establece las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas cumplirá con los requisitos de seguridad establecidos en su anexo I.

### 6.1. Empuje y Carga

#### RIESGOS:

- Caída de personas a distinto nivel al ascender o descender de la máquina.
- Vuelcos, deslizamientos... de la maquinaria.
- Atrapamientos de personas por desplome de taludes o vuelco de maquinaria por pendiente excesiva.
- Choques contra objetos u otras máquinas.
- Atropellos de personas con la maquinaria.
- Proyección de tierra y piedras.
- Polvo, ruido y vibraciones.
- Contactos con infraestructura urbana: red de saneamiento, suministro de agua, conductos de gas o electricidad.
- Quemaduras.

#### MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Mientras trabajen en obra maquinaria de empuje y carga los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- El personal que utilice la maquinaria dispondrá de la formación adecuada.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos, limpia de residuos y suficientemente iluminada y no se permitirá el paso de peatones u operarios.
- Se trazarán y señalizarán los caminos de paso de la maquinaria que permanecerán en correctas condiciones, evitando la formación de baches, blandones y zonas de barro excesivo.
- El ascenso y descenso del operador a la máquina se realizará en posición frontal, haciendo uso de los peldaños y



- asideros, evitando saltar al suelo, y con el motor apagado.
- La cabina deberá permanecer limpia de trapos sucios y combustible.
  - Los terrenos secos serán regados para disminuir la concentración de polvo originado por la maquinaria.
  - Se colocarán "topes de final de recorrido" a 2 m. de los bordes de excavación, para evitar una aproximación excesiva a los mismos.
  - No se acopiarán pilas de tierra a distancias inferiores a 2 m. del borde de la excavación.
  - Se colocarán tacos de inmovilización en las ruedas, antes de soltar los frenos cuando la máquina se encuentre en posición de parada.
  - Se circulará a una velocidad máxima de 20 Km/h dentro del recinto de la obra.
  - Se cuidará especialmente de no sobrepasar la carga máxima indicada por el fabricante.
  - Se impedirá la entrada de gases en la cabina del conductor, mediante la inspección periódica de los puntos de escape del motor.
  - Se mantendrá una distancia superior a 3 m. de líneas eléctricas inferiores a 66.000 V. y a 5 m. de líneas superiores a 66.000 V.
  - Las operaciones de mantenimiento se realizarán con el motor apagado.
  - El cambio de aceite se realizará en frío.
  - En maquinaria de neumáticos, la presión de estos será la indicada por el fabricante y se revisará semanalmente.
  - No se abrirá la tapa del radiador cuando se produzca un calentamiento excesivos del motor, ya que los vapores provocarían quemaduras graves.
  - Apagar el motor y sacar la llave para realizar operaciones en el sistema eléctrico.
  - Se utilizarán guantes de goma o PVC para la manipulación del electrolito de la batería.
  - Se utilizarán guantes y gafas antiproyección para la manipulación del líquido anticorrosión.
  - Se comprobará el funcionamiento de los frenos si se ha trabajado en terrenos inundados.
  - Se realizará comprobación diaria del funcionamiento del motor, frenos, niveles de aceite, luces y dispositivos acústicos.
  - No se trabajará con vientos fuertes o condiciones climatológicas adversas.
  - Dispondrán de cabinas de seguridad antivuelco (ROPS) y antiimpacto (FOPS).
  - Antes de empezar a trabajar: Ajustar el asiento, comprobación del funcionamiento de los mandos y puesta en marcha de los apoyos hidráulicos de inmovilización.
  - Dispondrán de botiquín de primeros auxilios y extintor timbrado revisado al día.
  - Tendrán luces, bocina de retroceso y de limitador de velocidad.
  - No se trabajará sobre terrenos con inclinación superior al 50 %.
  - El valor de exposición diaria normalizado a vibraciones mecánicas de cuerpo entero para un período de referencia de ocho horas para operadores de maquinaria pesada no superará 0,5 m/s<sup>2</sup>, siendo el valor límite de 1,15 m/s<sup>2</sup>.

#### **EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:**

- Calzado de seguridad adecuados para la conducción.
- Calzado con suela aislante.
- Guantes aislantes de vibraciones.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o PVC.
- Ropa de trabajo reflectante.
- Protectores auditivos.
- Mascarillas antipolvo.
- Cinturón de seguridad del vehículo.
- Cinturón abdominal antivibratorio.

#### **Pala Cargadora**

##### **MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:**

- Para realizar las tareas de mantenimiento, se apoyará la cuchara en el suelo, se parará el motor, freno de mano y bloqueo de máquina.
- Queda prohibido el uso de la cuchara como medio de transporte de personas o grúa.
- La extracción de tierras se efectuará en posición frontal a la pendiente.
- El transporte de tierras se realizará con la cuchara en la posición más baja posible, para garantizar la estabilidad de la pala.
- No se sobrecargará la cuchara por encima del borde de la misma.



## Retroexcavadora

### MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Para realizar las tareas de mantenimiento, se apoyará la cuchara en el suelo, se parará el motor, freno de mano y bloqueo de máquina.
- Queda prohibido el uso de la cuchara como medio de transporte de personas o grúa.
- Señalizar con cal o yeso la zona de alcance máximo de la cuchara, para impedir la realización de tareas o permanencia dentro de la misma.
- Los desplazamientos de la retro se realizarán con la cuchara apoyada sobre la máquina en el sentido de la marcha. Excepto el descenso de pendientes, que se realizará con la cuchara apoyada en la parte trasera de la máquina.
- Los cambios de posición de la cuchara en superficies inclinadas, se realizarán por la zona de mayor altura.
- Estará prohibido realizar trabajos en el interior de zanjas, cuando estas se encuentren dentro del radio de acción de la máquina.

## 6.2. Transporte

### RIESGOS:

- Caída de personas a distinto nivel al ascender o descender de la máquina.
- Vuelcos, deslizamientos... de la maquinaria.
- Choques contra objetos u otras máquinas.
- Atropellos de personas con la maquinaria.
- Atrapamientos.
- Proyección de tierra y piedras.
- Polvo, ruido y vibraciones.
- Contactos con infraestructura urbana: red de saneamiento, suministro de agua, conductos de gas o electricidad.
- Quemaduras.

### MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- El valor de exposición diaria normalizado a vibraciones mecánicas de cuerpo entero para un período de referencia de ocho horas para operadores de maquinaria pesada no superará 0,5 m/s<sup>2</sup>, siendo el valor límite de 1,15 m/s<sup>2</sup>.
- Mientras trabajen en obra maquinaria de transporte los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Incluso para circulación por el interior de la obra, los conductores dispondrán del correspondiente permiso y la formación específica adecuada.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos, limpia de residuos y suficientemente iluminada y no se permitirá el paso de peatones u operarios.
- Se trazarán y señalizarán los caminos de paso de vehículos que permanecerán en correctas condiciones, evitando la formación de baches, blandones y zonas de barro excesivo.
- El ascenso y descenso del conductor al vehículo se realizará en posición frontal, haciendo uso de los peldaños y asideros, evitando saltar al suelo, y con el motor apagado.
- La cabina deberá permanecer limpia de trapos sucios y combustible.
- Los terrenos secos serán regados para disminuir la concentración de polvo originado por los vehículos
- Se circulará a una velocidad máxima de 20 Km/h dentro del recinto de la obra.
- Se cuidará especialmente de no sobrepasar la carga máxima indicada por el fabricante.
- Las operaciones de mantenimiento se realizarán con el motor apagado.
- El cambio de aceite se realizará en frío.
- Los neumáticos tendrán la presión indicada por el fabricante y se revisará semanalmente.
- No se abrirá la tapa del radiador cuando se produzca un calentamiento excesivo del motor, ya que los vapores provocarían quemaduras graves.
- Se comprobará el funcionamiento de los frenos si se ha trabajado en terrenos inundados.
- Se realizará comprobación diaria del funcionamiento del motor, frenos, niveles de aceite, luces y dispositivos acústicos.
- Dispondrán de botiquín de primeros auxilios y extintor timbrado y revisado.
- Los vehículos dispondrán de bocina de retroceso.

### EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Cinturón abdominal antivibratorio.
- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad adecuados para la conducción.
- Botas impermeables.
- Botas de goma o PVC.



- Guantes aislantes de vibraciones.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o PVC.
- Ropa de trabajo reflectante.
- Ropa de trabajo impermeable.
- Gafas de protección.
- Protectores auditivos.

### Camión Transporte

#### MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Las maniobras del camión serán dirigidas por un señalista de tráfico.
- Las cargas se repartirán uniformemente en la caja; En caso de materiales sueltos, serán cubiertos mediante una lona y formarán una pendiente máxima del 5 %.
- Prohibido el transporte de personas fuera de la cabina.
- Se colocará el freno en posición de frenado y calzos de inmovilización debajo de las ruedas en caso de estar situado en pendientes antes de proceder a las operaciones de carga y descarga.
- Para la realización de la carga y descarga, el conductor permanecerá fuera de la cabina.
- La carga y descarga se realizará evitando operaciones bruscas, que provoquen la pérdida de estabilidad de la carga.
- Se utilizarán escaleras metálicas con ganchos de inmovilización y seguridad para ascender o descender a la caja. Evitando subir trepando sobre la caja o bajar saltando directamente al suelo.

### Dúmper

#### RIESGOS:

- Caída de personas a diferente nivel.
- Golpes contra objetos inmóviles.
- Golpes y contactos con elementos móviles de la máquina.
- Atrapamientos por o entre objetos.
- Atrapamientos por vuelco de máquinas.
- Contactos térmicos.
- Contactos eléctricos.
- Explosiones.
- Incendios.
- Atropellos, golpes y choques con o contra vehículos.
- Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes químicos: polvo.
- Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes físicos: ruidos y vibraciones.

#### MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Deben utilizarse dumpers que prioritariamente dispongan de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones o que se hayan sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el R.D. 1215/1997.
- Se recomienda que el dumper esté dotado de avisador luminoso de tipo rotatorio o flash.
- Ha de estar dotado de señal acústica de marcha atrás.
- Cuando esta máquina circule únicamente por la obra, es necesario comprobar que la persona que la conduce tiene la autorización, dispone de la formación y de la información específicas de PRL que fija el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, artículo 5 o el Convenio Colectivo General del sector de la Construcción, artículo 156, y ha leído el manual de instrucciones correspondiente.
- Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos del dumper responden correctamente y están en perfecto estado: frenos, neumáticos, etc.
- Para utilizar el teléfono móvil durante la conducción, hay que disponer de un sistema de manos libres.
- Ajustar el asiento y los mandos a la posición adecuada.
- Asegurar la máxima visibilidad del dumper mediante la limpieza de los retrovisores y espejos.
- Verificar que la zona de conducción esté limpia, sin restos de aceite, grasa o barro y sin objetos descontrolados en la zona de los mandos.
- El conductor tiene que limpiarse el calzado antes de utilizar la escalera de acceso a la cabina.
- Subir y bajar del dumper únicamente por el acceso previsto por el fabricante.
- Comprobar que todos los rótulos de información de los riesgos estén en buen estado y situados en lugares visibles.
- Verificar la existencia de un extintor en el dumper.



- Disponer de pórtico de seguridad antivuelco.
- Mantener limpios los accesos, asideros y escaleras.

**EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:**

- Casco (sólo fuera de la máquina y siempre que la cabina no esté cubierta).
- Protectores auditivos: tapones o auriculares (cuando sea necesario).
- Mascarilla (cuando sea necesaria).
- Guantes contra agresiones mecánicas (en tareas de mantenimiento).
- Calzado de Seguridad.
- Fajas y cinturones antivibraciones.
- Ropa y accesorios de señalización (sólo fuera de la máquina).

### 6.3. Aparatos de Elevación

#### Camión grúa

**RIESGOS:**

- Caída de personas a distinto nivel al ascender o descender de la máquina.
- Vuelcos, deslizamientos... de la maquinaria.
- Choques contra objetos u otras máquinas.
- Atropellos de personas con la maquinaria.
- Atrapamientos.
- Proyección de tierra y piedras.
- Polvo, ruido y vibraciones.
- Caída de la grúa como consecuencia de fuertes vientos, sobrecargas, colisión con grúas próximas, falta de nivelación de la superficie de apoyo...
- Golpes a personas u objetos durante el transporte de la carga.

**MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:**

- Durante la utilización del camión grúa, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos, limpia de residuos y suficientemente iluminada y no se permitirá el paso de peatones u operarios.
- Se trazarán y señalizarán los caminos de paso de vehículos que permanecerán en correctas condiciones, evitando la formación de baches, blandones y zonas de barro excesivo.
- El ascenso y descenso del conductor al vehículo se realizará en posición frontal, haciendo uso de los peldaños y asideros, evitando saltar al suelo, y con el motor apagado.
- Se circulará a una velocidad máxima de 20 Km/h dentro del recinto de la obra.
- Se cuidará especialmente de no sobrepasar la carga máxima indicada por el fabricante.
- El cambio de aceite se realizará en frío.
- Se realizará comprobación diaria del funcionamiento del motor, frenos, niveles de aceite, luces y dispositivos acústicos.
- Los neumáticos tendrán la presión indicada por el fabricante y se revisará semanalmente.
- La cabina dispondrá de botiquín de primeros auxilios y extintor timbrado y revisado.
- Los vehículos dispondrán de bocina de retroceso.
- Comprobar que el freno de mano está en posición de frenado antes de la puesta en marcha del motor, al abandonar el vehículo y durante las operaciones de elevación.
- Las maniobras del camión serán dirigidas por un señalista de tráfico.
- Se colocará el freno en posición de frenado y calzos de inmovilización debajo de las ruedas en caso de estar situado en pendientes antes de proceder a las operaciones de elevación.
- La elevación se realizará evitando operaciones bruscas, que provoquen la pérdida de estabilidad de la carga.
- Cerciorarse de la inexistencia de obstáculos como edificios, otra grúa, líneas eléctricas o similares dentro del radio de acción de la grúa.
- Se mantendrá una distancia mínima de 5 m. a líneas eléctricas aéreas.
- Los cables se encontrarán perfectamente tensados y en posición vertical, prohibiéndose el uso de eslingas rotas o deterioradas.
- El gancho, estará dotados de pestillo de seguridad. Su rotura precisa una reparación inmediata.
- Los gruístas se ubicarán en lugares seguros donde tengan una visibilidad continua de la carga. Cuando la carga no se encuentre dentro del campo de visión del gruísta pedirá ayuda a un señalista.
- Prohibido el transporte de personas, así como el transporte de cargas por encima de estas.
- Prohibido el balanceo de las cargas.



- Prohibido izar o arrastrar cargas adheridas al suelo o paramentos.
- Prohibido trabajar con vientos superiores a 60 Km/h o tormenta eléctrica.

**EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:**

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad adecuados para la conducción.
- Botas impermeables.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo impermeable.
- Ropa de trabajo reflectante.
- Protectores auditivos.

**6.4. Hormigonera**

**RIESGOS:**

- Afecciones cutáneas. Incendios y explosiones. Proyección de sustancias en los ojos. Quemaduras. Intoxicación por ingesta. Intoxicación por inhalación de vapores.
- Afecciones cutáneas.
- Incendios y explosiones.
- Proyección de sustancias en los ojos.
- Quemaduras.
- Intoxicación por ingesta.
- Intoxicación por inhalación de vapores.

**MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:**

- Los sustancias catalogadas como peligrosas, bien sean residuos o acopios de material de construcción, deberán almacenarse en un sitio especial que evite que se mezclen entre sí o con otras sustancias no peligrosas manteniendo la distancia de seguridad entre sustancias que sean sinérgicas entre sí o incompatibles. Así mismo, se dispondrán alejadas de tránsito de personas o maquinaria, convenientemente señalizadas y en zonas de acceso restringido. Las casetas que almacenen sustancias peligrosas dispondrán ventilación e iluminación adecuadas, estarán cubiertas, cerradas con llave y se mantendrán ordenadas. En caso de almacenar sustancias que puedan emitir vapores inflamables, dispondrán de luminaria antideflagrante. Las sustancias sensibles a las temperaturas, como las inflamables, se mantendrán en sitio aislado térmicamente y protegido de fuentes de calor o frío. Los lugares de almacenaje de sustancias líquidas peligrosas carecerán de sumideros por los que puedan evacuarse eventuales fugas o derrames. Las sustancias peligrosas se almacenarán en envases adecuados, siempre cerrados y bien etiquetados con referencia expresa a: identificación de producto, composición, datos responsable comercialización, pictograma que indique peligrosidad, frases R que describen los riesgos del producto, frases S que aconsejan como manipular el producto e información toxicológica. El almacenaje se realizará lo más próximo al suelo posible para evitar caídas, se mantendrán con un stock mínimo y si fuera necesario contarán con cubeta de retención. En los puntos de almacenaje de sustancias peligrosas se dispondrá de arena u otro absorbente para caso de derrame. En los puntos de almacenaje de sustancias peligrosas se dispondrá de extintor químico y de CO2. Los trabajadores que manipulen sustancias peligrosas contarán con la necesaria formación e información.
- Los sustancias catalogadas como peligrosas, bien sean residuos o acopios de material de construcción, deberán almacenarse en un sitio especial que evite que se mezclen entre sí o con otras sustancias no peligrosas manteniendo la distancia de seguridad entre sustancias que sean sinérgicas entre sí o incompatibles. Así mismo, se dispondrán alejadas de tránsito de personas o maquinaria, convenientemente señalizadas y en zonas de acceso restringido.
- Las casetas que almacenen sustancias peligrosas dispondrán ventilación e iluminación adecuadas, estarán cubiertas, cerradas con llave y se mantendrán ordenadas. En caso de almacenar sustancias que puedan emitir vapores inflamables, dispondrán de luminaria antideflagrante.
- Las sustancias sensibles a las temperaturas, como las inflamables, se mantendrán en sitio aislado térmicamente y protegido de fuentes de calor o frío.
- Los lugares de almacenaje de sustancias líquidas peligrosas carecerán de sumideros por los que puedan evacuarse eventuales fugas o derrames.
- Las sustancias peligrosas se almacenarán en envases adecuados, siempre cerrados y bien etiquetados con referencia expresa a: identificación de producto, composición, datos responsable comercialización, pictograma que indique peligrosidad, frases R que describen los riesgos del producto, frases S que aconsejan como manipular el producto e información toxicológica. El almacenaje se realizará lo más próximo al suelo posible para evitar caídas, se mantendrán con un stock mínimo y si fuera necesario contarán con cubeta de retención.
- En los puntos de almacenaje de sustancias peligrosas se dispondrá de arena u otro absorbente para caso de derrame.
- En los puntos de almacenaje de sustancias peligrosas se dispondrá de extintor químico y de CO2.
- Los trabajadores que manipulen sustancias peligrosas contarán con la necesaria formación e información.



**EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:**

- Casco de seguridad. Calzado con suela antideslizante. Calzado con puntera reforzada. Botas de goma o PVC. Guantes de goma o PVC. Ropa de trabajo adecuada. Gafas de seguridad. Mascarilla de filtro recambiable.
- Casco de seguridad.
- Calzado con suela antideslizante.
- Calzado con puntera reforzada.
- Botas de goma o PVC.
- Guantes de goma o PVC.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Gafas de seguridad.
- Mascarilla de filtro recambiable.

**6.5. Vibrador**

**RIESGOS:**

- Caída de personas a distinto nivel durante las operaciones de vibrado o circulación.
- Caída de objetos a distinto nivel.
- Proyección de partículas en ojos o cara del operario.
- Golpes, cortes o choques.
- Ruido y vibraciones.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos eléctricos.

**MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:**

- En los casos en se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 5.1 del Real Decreto 286/2006 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas como el empleo de protectores auditivos.
- El vibrado del hormigón se realizará desde plataformas de trabajo seguras. En ningún momento el operario permanecerá sobre el encofrado.
- La alimentación eléctrica de la herramienta permanecerá siempre aislada.
- Prohibido el abandono del vibrador en funcionamiento o desplazarlo tirando de los cables.
- El valor de exposición diaria normalizado a vibraciones mecánicas al sistema manobrazo para un período de referencia de ocho horas para operadores de vibradores no superará 2,5 m/s<sup>2</sup>, siendo el valor límite de 5 m/s<sup>2</sup>.

**EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:**

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad antideslizante.
- Calzado con puntera reforzada.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Botas de goma o PVC.
- Guantes de cuero u otros resistentes a la abrasión, desgarros, cortes...
- Guantes de goma o PVC.
- Gafas de seguridad antiimpactos.
- Protectores auditivos.
- Ropa de trabajo adecuada.

**6.6. Herramientas Manuales Ligeras**

**RIESGOS:**

- Caída de objetos a distinto nivel.
- Golpes, cortes y atrapamientos.
- Proyección de partículas
- Ruido y polvo.
- Vibraciones.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos eléctricos.
- Quemaduras.

**MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:**

- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.



- La alimentación de las herramientas que no dispongan de doble aislamiento y se ubiquen en ambientes húmedos, se realizará conectándola a transformadores a 24 v..
- Las herramientas se transportarán en el interior de una batea colgada del gancho de la grúa.
- El uso de las herramientas estará restringido solo a personas autorizadas.
- Se emplearán herramientas adecuadas para cada trabajo.
- No retirar las protecciones de las partes móviles de la herramienta diseñadas por el fabricante.
- Prohibido dejarlas abandonadas por el suelo.
- Evitar el uso de cadenas, pulseras o similares para trabajar con herramientas.
- Cuando se averíe la herramienta, se colocará la señal “ No conectar, máquina averiada “ y será retirada por la misma persona que la instaló.
- Las herramientas eléctricas dispondrán de doble aislamiento o estarán conectadas a tierra.
- Las transmisiones se protegerán con un bastidor soporte de un cerramiento con malla metálica.
- 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 buenas condiciones
- Mangos sin grietas, limpios de residuos y aislantes para los trabajos eléctricos.
- Dispondrán de toma de tierra, excepto las herramientas portátiles con doble aislamiento.
- Las clavijas y los cables eléctricos estarán en perfecto estado y serán adecuados.
- La instalación dispondrá de interruptor diferencial de 0,03 A. de sensibilidad.
- Las herramientas eléctricas no se podrán usar con manos o pies mojados.
- Estarán apagadas mientras no se estén utilizando.
- En los casos en se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 5.1 del Real Decreto 286/2006 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas como el empleo de protectores auditivos.

#### **EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:**

- Casco de seguridad.
- Calzado con suela antideslizante.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Guantes de cuero u otros resistentes a la abrasión, desgarros, cortes...
- Guantes dieléctricos.
- Ropa de trabajo ajustada, especialmente en puños y bastas.
- Faja de protección dorsolumbar.
- Gafas de protección del polvo.
- Gafas de seguridad antiimpactos.
- Mascarilla de filtro mecánico recambiable.
- Protectores auditivos.
- Cinturón portaherramientas.

## **7.- DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS SANITARIOS DE LA OBRA.**

### Servicios médicos.

Se prevé un reconocimiento previo para cada trabajador que se vaya a contratar con el fin de detectar aquellas afecciones o dolencias que pudieran potenciar accidentes de los sujetos reconocidos.

Para las curas de urgencias se dispondrá de botiquines de tipo portátiles, por ser éstos de mayor operatividad y completo contenido.

Para la atención de los accidentados se ha previsto el traslado al Centro de Salud de la Seguridad Social de Teror. El teléfono es el 928/61.49.81.

Las evacuaciones de accidentados graves se realizarán en ambulancias.

La empresa constructora dispondrá de un servicio médico de empresa propio o mancomunado. Este servicio médico será el encargado de velar por las condiciones higiénicas que debe reunir el centro de trabajo, tales como:

- Condiciones ambientales higiénicas de la obra.
- Higiene del personal de la obra mediante reconocimientos previos, vigilancia de salud, bajas y altas durante la obra.



- Asesoramiento y colaboración en temas de higiene y en la formación de socorristas y aplicación de primeros auxilios.

#### Instalaciones médicas.

En la obra existirá al menos un botiquín de urgencias. Dicho botiquín estará señalizado de forma adecuada. Su contenido será el dispuesto en la normativa vigente y se revisará periódicamente reponiendo lo consumido.

Se dispondrá de botiquín portátil de urgencias. El vigilante de seguridad será el encargado del mantenimiento y reposición del mismo.

El contenido previsto del botiquín será: Agua oxigenada, Alcohol de 96º, Tintura de Yodo, Mercuriocromo, Amoníaco, Gasa Estéril, Algodón hidrófilo, Colirio lagrimal, Acido acetil salicílico, Vendas, Esparadrapo, Antiespasmódicos y tónicos cardíacos de urgencia, Torniquetes, Bolsas de goma para agua o hielo, Guantes esterilizados, Jeringuillas desechables, Termómetro y Tijeras.

Se dispondrá en el interior de dicho botiquín de una lista de los teléfonos de urgencia para caso de accidente en obra.

#### **8.- DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS.**

Las obligaciones previstas en las tres partes del Anejo IV del RD 1627/1.997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.



## ORIENTACIONES PREVENTIVAS FRENTE AL COVID-19 EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

### Consideraciones esenciales.

- Debido a la pandemia originada por el coronavirus SARS-CoV-2, la actividad en las obras de construcción se suspendió temporalmente. Antes del reinicio del trabajo en las mismas, deben adoptarse medidas para proteger a los trabajadores frente al contagio teniendo en cuenta que estas van a afectar, muy probablemente, a las condiciones técnicas y organizativas del trabajo, a los plazos de ejecución y a los costes de la obra. No obstante, es esencial asumir estos cambios extraordinarios, así como integrar las recomendaciones e instrucciones que en cada momento dicten las autoridades sanitarias, con el fin de frenar la pandemia y reducir el número de afectados,**
  
- Una de las características de las obras de construcción es la intervención de numerosas figuras en la gestión de la seguridad y salud laboral de las mismas (promotor, coordinador en materia de seguridad y salud, dirección facultativa, contratistas, subcontratistas, trabajadores autónomos, etc.). Es especialmente relevante, en la situación actual, la coordinación y cooperación entre todas ellas, cada una desde el papel que le corresponda desempeñar, para promover, valorar, acordar, planificar, implantar y controlar las medidas extraordinarias que sean necesarias para evitar el contagio por SARS-CoV-2.**
  
- Como ya se ha dicho anteriormente, la organización que se había previsto en la obra (previamente a la pandemia) deberá ser modificada para adaptarla a las nuevas circunstancias. Dichas modificaciones, como cualquier cambio que afecte a la organización de la obra, deberán quedar reflejadas en el plan de seguridad y salud en el trabajo. De esta forma, todos los intervinientes en la obra tendrán constancia y conocerán las nuevas medidas que se van a implantar. No obstante, se debe buscar la fórmula que permita llevar a cabo lo anterior con la mayor celeridad posible. Así, se podrá acordar entre las distintas figuras (por ejemplo: mediante reuniones telemáticas) las acciones más adecuadas para evitar el contagio en la obra y recoger estos acuerdos en actas, protocolos, etc. que pueden ser incorporados al plan de seguridad y salud en el trabajo. Cabe remarcar, que el libro de incidencias debería ser utilizado, en estos casos, para dejar constancia de las modificaciones del citado plan.**
  
- Lo anterior, con las particularidades que corresponda, será aplicable igualmente en las obras que no requieran la redacción de un proyecto.**
  
- Una vez se hayan realizado los ajustes necesarios en la organización de la obra y, antes de iniciar los trabajos, se deberá garantizar que se dispone de los medios materiales (por ejemplo: señalización, mamparas de material transparente, etc.) que se ha previsto utilizar y que todos los intervinientes en la obra están correctamente informados acerca de las nuevas medidas que haya sido necesario adoptar.**

### Medidas previas al inicio de la actividad.

- El desplazamiento a la obra se realizará preferentemente de forma individual.**
  
- El servicio sanitario del servicio de prevención de riesgos laborales (SPRL) de cada empresa interviniente en la obra deberá evaluar la existencia de trabajadores especialmente sensibles a la infección por SARS-CoV-2 y, en consecuencia, se determinarán las medidas de prevención, adaptación y protección adicionales necesarias.**
  
- Se concienciará a los trabajadores sobre la importancia de comunicar, lo antes posible, si presentan síntomas compatibles con la enfermedad o, en su caso, si han estado en contacto estrecho con personas que los presenten. A tal efecto, en la obra se informará a los trabajadores sobre cuáles son los síntomas de COVID-19.**
  
- Se informará y formará a los trabajadores sobre los riesgos derivados de SARS-CoV-2, con especial atención a las vías de transmisión, y las medidas de prevención y protección adoptadas.**
  
- Se consultará a los trabajadores y se considerarán sus propuestas.**

### Medidas técnicas y organizativas.

- La transmisión del coronavirus SARS-CoV-2 puede producirse bien por entrar en contacto directo con una persona contagiada, bien por entrar en contacto con superficies u objetos contaminadas. Por tanto, se deben adoptar medidas para evitar ambas vías de transmisión. En este documento se exponen algunas posibles**



*actuaciones que podrían llevarse a cabo para evitar el contagio para que, en cada obra en concreto, se determine cuáles son las más adecuadas y viables. Lo dicho anteriormente debe entenderse sin perjuicio de cualquier otra medida que, en función de las características de los trabajos y/o emplazamiento de la obra, se considere oportuno adoptar aunque no se encuentre entre las opciones propuestas en el presente documento.*

*Se identificarán aquellas actuaciones en la obra que puedan realizarse sin necesidad de presencia física en la misma, promoviendo otras formas de llevarlas a cabo (por ejemplo: las reuniones de coordinación pueden realizarse de forma telemática, el coordinador en materia de seguridad y salud en el trabajo y/o la dirección facultativa pueden dar algunas de las instrucciones por teléfono/correo electrónico, incluso utilizar herramientas audiovisuales para comprobar que las instrucciones se han llevado a cabo). Cuando deban visitar la obra, se planificará de tal manera que se minimice el contacto con otras personas.*

*En caso de ser necesarios desplazamientos en vehículo por la obra, se limitará el número de personas que ocupan dicho vehículo simultáneamente tratando de mantener la distancia social recomendada, aumentando la frecuencia de los desplazamientos si fuese necesario.*

*En la medida en que se pueda, se minimizará la concurrencia en la obra con objeto de reducir el número de personas afectadas en caso de contagio (por ejemplo: espaciando los trabajos en el tiempo de manera que se reduzca la coincidencia de trabajadores aunque esto implique ampliar los plazos de ejecución).*

*Se organizarán los trabajos de forma que se mantenga una distancia de seguridad de 2 metros entre trabajadores. Algunos de los ajustes que podrían valorarse son: reubicación los puestos de trabajo dentro la obra, posponer algunos trabajos para evitar la coincidencia en el mismo espacio y al mismo tiempo, asignar horarios específicos para cada actividad y trabajador por áreas de la obra, etc.*

*Esto implica tener que revisar la programación de la obra y analizar qué actividades de las que estaba previsto realizar simultáneamente podrán seguir llevándose a cabo conforme a lo planificado o, en caso contrario, deberá adaptarse la programación inicial de la obra para que las mismas puedan ejecutarse manteniendo la distancia social recomendada.*

*Cuando lo anterior no resulte factible, se valorará la instalación de barreras físicas como mamparas de materiales transparentes (plástico duro rígido, metacrilato, cristal o, en defecto de los anteriores, plástico duro flexible –generalmente suministrado en rollos-) para no obstaculizar la visibilidad de los trabajadores resistentes a rotura por impacto y fáciles de limpiar y desinfectar. Dispondrán, si fuera necesario, de elementos que las hagan fácilmente identificables para evitar riesgo de golpes o choques*

*Cuando estuviera prevista la ejecución de una determinada tarea por parte de varios trabajado-res y no resulte viable mantener la separación de 2 m entre ellos ni la instalación de barreras físicas para separarlos, se estudiarán otras opciones para llevarla a cabo (por ejemplo: de forma mecanizada o utilizando equipos de trabajo que permitan que los trabajadores estén suficientemente alejados). Cuando no sea posible aplicar ninguna de las opciones señaladas anteriormente, de acuerdo con la información recabada mediante la evaluación de riesgos laborales, se estudiarán otras alternativas de protección adecuadas (como puede ser el caso del uso de **equipos de protección personal**). Si ninguna de las medidas indicadas resultase factible, se valorará el aplazamiento de la ejecución de la tarea hasta que la situación de crisis originada por el SARS-CoV-2 remita y así lo determinen las autoridades sanitarias.*

*De la misma manera se organizará el uso de las zonas comunes (comedor, aseos, vestuarios, etc.) para garantizar que puedan respetarse las distancias de seguridad en todo momento. Si fuese necesario, se habilitarán más zonas comunes o se instalarán barreras de separación físicas, como mamparas de materiales transparentes (plástico duro rígido, metacrilato, cristal o, en defecto de los anteriores, plástico duro flexible –generalmente suministrado en rollos-) para no obstaculizar la visibilidad de los trabajadores. Los materiales serán resistentes a la rotura por impacto y fáciles de limpiar y desinfectar. Dispondrán, si fuera necesario, de elementos que las hagan fácilmente identificables para evitar riesgo de golpes o choques. Las zonas comunes deberán desinfectarse periódicamente, preferiblemente entre usos.*

*Se recomienda el uso individualizado de herramientas y otros equipos de trabajo debiendo desinfectarse tras su utilización. Cuando el uso de herramientas u otros equipos no sea exclusivo de un solo trabajador, se desinfectarán entre usos. En aquellos casos en que se hayan alquilado equipos de trabajo (por ejemplo: PEMP, andamios, maquinaria para movimiento de tierras, etc.), será im-prescindible la desinfección de los mismos antes de su utilización en la obra y tras el mismo para evitar la propagación del virus entre distintas obras. Se acordará*



*con las empresas de alquiler de equipos de trabajo quién se responsabiliza de esta desinfección y con qué productos debe llevarse a cabo.*

- En aquellas obras que se realicen en un recinto cerrado, este se ventilará periódicamente.*
- Se adoptarán medidas para que únicamente acceda a la obra personal autorizado y se establecerán los medios de información necesarios (por ejemplo, carteles, notas informativas, megafonía, etc.) para garantizar que todas las personas que accedan conocen y asumen las medidas adoptadas para evitar contagios.*
- Se adoptarán medidas para evitar el contagio en aquellas situaciones en que personal ajeno a la obra deba acceder necesariamente a la misma, bien manteniendo la distancia recomendada, bien mediante separaciones físicas. Concretamente, para el caso de la recepción de materiales en la obra podrán adoptarse, entre otras, las siguientes medidas:*
  - Se informará, con antelación suficiente, a los suministradores de material sobre aquellas medidas que se hayan adoptado excepcionalmente en la obra en relación con la recepción de mercancía y otras generales que deban conocer.*
  - Se organizará la recepción de los materiales para que no coincidan diferentes suministradores en la obra.*
  - Se realizará la descarga de material en zonas específicas de la obra evitando la concurrencia con los trabajadores de la misma (salvo con los que sea imprescindible).*
  - Cuando sea personal de la obra quien descargue el material, el conductor deberá permanecer en la cabina del vehículo.*
  - Cuando sea el transportista el que realice la carga/descarga de la mercancía, esta se dispondrá en lugares específicos para que llevar a cabo esta operación sin entrar en contacto con ninguna persona de la obra o manteniendo una distancia de 2 metros.*
  - Se fomentará, en todo caso, la descarga mecanizada del material debiendo evitar el uso de los equipos destinados a tal fin por parte de varios trabajadores o debiendo limpiarse y desinfectarse estos adecuadamente tras cada uso. Esto se aplicará, igualmente, en aquellos casos en que se cedan los equipos al transportista para que sea el mismo quien los utilice.*
  - Se acordarán con el suministrador de material, previamente, formas alternativas para la entrega y recepción de los albaranes que eviten el contacto con personal de la obra (por ejemplo: correo electrónico, teléfono, etc.).*
  - Para la desinfección de las superficies y equipos, se utilizarán diluciones de lejía comercial (20-30 ml aprox. en 1 litro de agua), de alcohol (al menos 70%) u otros virucidas autorizados . Más información aquí.*
  - Los trabajadores cooperarán en las medidas preventivas adoptadas.*
  - Con carácter general, no será necesario el uso de EPI adicionales a los requeridos por la actividad laboral. Higiene personal.*
  - Se reforzarán las siguientes medidas:*
    - Lavado frecuente de manos con agua y jabón o solución hidroalcohólica. .*
    - Cubrirse la nariz y la boca al toser y estornudar con un pañuelo desechable.*
    - Evitar tocarse ojos, nariz y boca.*
    - Se evitará fumar, beber o comer sin lavarse previamente las manos.*
    - Se facilitará el material necesario para que los trabajadores refuercen las medidas de higiene personal a lo largo de la jornada pudiendo entregarles, a tal efecto, un kit personal (agua y jabón o gel hidroalcohólico, pañuelos desechables, etc.).*



- *De igual manera, se colocarán en las zonas comunes geles hidroalcohólicos y pañuelos desechables, así como contenedores con tapa y apertura de pedal para los pañuelos usados.*

**NOTA FINAL: MANTÉNGASE ACTUALIZADO DE LA EVOLUCIÓN DE PROTOCOLOS A TRAVÉS DE LA PÁGINA DEL MINISTERIO DE SANIDAD.**



## 2.2.- PLIEGO DE CONDICIONES.

### 2.2.1. NORMATIVA DE APLICACIÓN.

La normativa que a continuación se relaciona será de obligado cumplimiento durante la ejecución material de la obra, la cual está contenida en las siguientes disposiciones:

- RD 1.435/92 de 27 de Noviembre (BCE 11/12/92), reformado por el RD 56/1.995 de 0 de Enero (BCE 8/2/95).  
Disposiciones de aplicación de la Directiva 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas.
  - Directiva 92/57/CEE de 24 de Junio (DO 26/8/92).  
Disposiciones mínimas de seguridad y salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles.
  - RD 1.627/1.997 de 24 de Octubre (BOE 25/10/97).  
Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.  
Deroga el RD 555/86 sobre obligatoriedad de inclusión de estudios de seguridad e higiene en proyectos de edificación y obras públicas.
  - Ley 31/1.995 de 8 de Noviembre (BOE 10/11/95). Prevención de riesgos laborales.  
(Se citan los artículos 15, 18, 24, 29.1, 29.2, 39, 42,2 y 44).  
Deroga algunos capítulos de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 9/3/71).
  - RD 39/1.997 de 17 de Enero (BOE 31/1/97).  
Reglamento de los servicios de prevención.
  - RD 485/1.997 de 14 de Abril (BOE 23/4/97). Disposiciones mínimas en materia de señalización, de seguridad y salud en el trabajo.  
Deroga algunos capítulos de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 9/3/71).
  - RD 486/1.997 de 14 de Abril (BOE 23/4/97).  
Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.  
Modifica y deroga algunos capítulos de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 9/3/71).
  - RD 487/1.997 de 14 de Abril (BOE 23/4/97).  
Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
  - RD 488/1.997 de 14 de Abril (BOE 23/4/97).  
Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.
  - RD 664/1.997 de 12 de Mayo (BOE 24/5/97).  
Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.  
Deroga algunos capítulos de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 9/3/71).
  - RD 665/1.997 de 12 de Mayo (BOE 24/5/97).  
Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.  
Deroga algunos capítulos de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 9/3/71).
  - RD 773/1.997 de 30 de Mayo (BOE 12/6/97).  
Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.  
Deroga algunos capítulos de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 9/3/71).
  - RD 1.215/1.997 de 18 de Julio (BOE 7/8/97).  
Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.  
Modifica y deroga algunos capítulos de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 9/3/71).  
Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- Resoluciones aprobatorias de normas técnicas reglamentarias para distintos medios de protección personal de



trabajadores.

- R. de 14/12/1.974 (BOE 30/12/74). NR MT-1: Cascos no metálicos.
- R. de 28/7/1.975 (BOE 1/9/75). NR MT-2: Protectores auditivos.
- R. de 28/7/1.975 (BOE 2/9/75 ; modificación 24/10/75). NR MT-3: Pantallas para soldadores.
- R. de 28/7/1.975 (BOE 3/9/75 ; modificación 25/10/75). NR MT-4: Guantes aislantes de electricidad.
- R. de 28/7/1.975 (BOE 4/9/75 ; modificación 27/10/75). NR MT-5: Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos.
- R. de 28/7/1.975 (BOE 5/9/75 ; modificación 28/10/75). NR MT-6: Banquetas aislantes de maniobras.
- R. de 28/7/1.975 (BOE 6/9/75 ; modificación 30/10/75). NR MT-7: Equipos de protección personal de vías respiratorias: normas comunes y adaptadores faciales.
- R. de 28/7/1.975 (BOE 8/9/75 ; modificación 30/10/75): NR MT-8: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros mecánicos.
- R. de 28/7/1.975 (BOE 9/9/75 ; modificación 31/10/75). NR MT-9: Equipos de protección personal de vías respiratorias: mascarillas autofiltrantes.
- R. de 28/7/1.975 (BOE 10/9/75 ; modificación 1/11/75). NR MT-9: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros químicos y mixtos contra amoníaco.
- Estatuto de los Trabajadores.
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (O.M. 9-3-71).
- Plan Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (O.M. 9-3-71) (B.O.E.11-3-71).
- Reglamento de Seguridad e Higiene en la Industria de la Construcción (O.M. 20-5-52)
- Reglamento de los Servicios Médicos de Empresa. (O.M. 27-11-59)
- Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica(O.M. 28-8-70) (B.O.E. 5/7/8/9-9-70)
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias.
- Reglamento de Aparatos Elevadores para Obras. (O.M. 23-5-77)(B.O.E. 14-6-77)
- Convenio Colectivo Provincial de la Construcción.
- Ordenanzas Municipales.
- Real Decreto 2.291/85. Reglamento de Aparatos de Elevación.(B.O.E. 11-12-85)
- Real Decreto 1.403/86. Señalización de Seguridad en los Centros de Trabajos. (B.O.E. 8-7-86)
- Real Decreto 1.495/86. Reglamento de Seguridad de las Máquinas.(B.O.E. 21-7-86)

## 2.2.2.- CONDICIONES, EMPLEO Y MANTENIMIENTO DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN.

Antes de proceder al desarrollo de este capítulo, se deja constancia que aparte de lo que en él se indica, son de absoluta validez todos los condicionantes enumerados en la memoria para los diferentes medios de protección, las diferentes instalaciones, maquinarias y medios auxiliares, dándose por tanto transcritos al presente Pliego de Condiciones.

### 2.2.2.1.- Condiciones de los Medios de Protección.

Todos los medios y equipos de protección, deberán encontrarse en la obra con la anterioridad suficiente para que permita su instalación antes de que sea necesaria su utilización.

Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva, tendrán fijado un período de vida útil, desechándolos a su término.

Cuando por las circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido en una determinada prenda o equipo, se repondrá éste, independientemente de la duración prevista o fecha de entrega. Para ello deberán ser revisados periódicamente de forma que puedan cumplir eficazmente con su función.

Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido, (por ejemplo, un accidente) deberá ser repuesto al momento.

Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holguras o tolerancias de las admitidas por el fabricante, serán repuestas inmediatamente. El uso de un equipo o una prenda de protección, nunca será un riesgo en sí mismo.



La maquinaria dispondrá de todos los elementos de seguridad y prevención establecidos, y serán manejadas por personal especializado. Así mismo, serán sometidas a revisiones periódicas y en caso de detectar alguna avería o mal funcionamiento, se paralizarán hasta su resolución.

#### **2.2.2.2.- Protecciones Personales.**

Todo elemento de protección personal se ajustará a las Normas de Homologación del Ministerio de Trabajo (O.M. 17-5-74) siempre que exista en el mercado.

En los casos en que no existan Normas de Homologación Oficial, serán de calidad adecuada a sus respectivas prestaciones, y a ser posible homologadas en cualquier país de la C.E.E.

#### **2.2.2.3.- Protecciones Colectivas.**

- Vallas autónomas de limitación: Tendrán como mínimo 90 cm. de altura, estando construidas a base de tubos metálicos.
- Cables de sujeción de cinturón de seguridad y sus anclajes: Estos elementos tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan ser sometidos de acuerdo con la función a que se destinan. Especialmente se cuidarán los anclajes, los cuales serán revisados periódicamente.
- Escaleras de mano: Deberán ir provistas de zapatas antideslizantes y su altura debe superar en un mínimo de 60 cm. el nivel de desembarco.
- Extintores: Serán de polvo polivalente A. B. C. E.

### **2.2.3.- ÓRGANOS DE SEGURIDAD E HIGIENE.**

#### **2.2.3.1.- Servicio Técnico de Seguridad e Higiene.**

Este servicio técnico de seguridad e higiene del que dispondrá la empresa asesorará a la misma en materia de su competencia, organizará la formación de la plantilla y demás asuntos.

En cumplimiento del deber de prevención de riesgos profesionales, el empresario designará uno o varios trabajadores para ocuparse de dicha actividad, de acuerdo con el artículo 30 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

#### **2.2.3.2.- Servicios Médicos.**

Se prevé un reconocimiento previo para cada trabajador que se vaya a contratar con el fin de detectar aquellas afecciones o dolencias que pudieran potenciar accidentes de los sujetos reconocidos.

Para las curas de urgencias se dispondrá de botiquines de tipo portátiles, por ser estos de mayor operatividad y completo contenido.

Las evacuaciones de accidentados graves se realizarán en ambulancias.

La empresa constructora dispondrá de un servicio médico de empresa propio o mancomunado. Este servicio médico, será el encargado de velar por las condiciones higiénicas que debe reunir el centro de trabajo, tales como:

- Condiciones ambientales higiénicas de la obra.
- Higiene del personal de la obra mediante reconocimientos previos, vigilancia de salud, bajas y altas durante la obra.
- Asesoramiento y colaboración en temas de higiene y en la formación de socorristas y aplicación de primeros auxilios.



El contratista deberá presentar a la dirección de obra los contratos o seguros de asistencia sanitaria que demuestren la contratación o compra de:

- Material sanitario básico de reposición de botiquines.
- Los servicios de ambulancia.
- El ayudante técnico sanitario con dedicación exclusiva.
- Los reconocimientos médicos obligatorios.

#### **2.2.3.3.- Instalaciones Médicas.**

En la obra existirá al menos un botiquín de urgencias, dicho botiquín estará señalizado de forma adecuada. Su contenido será lo dispuesto en la normativa vigente y se revisará periódicamente reponiendo lo consumido.

Se dispondrá de botiquín portátil de urgencias, el vigilante de seguridad será el encargado del mantenimiento y reposición del mismo.

El contenido previsto del botiquín será:

- Agua oxigenada.
- Alcohol de 96º.
- Tintura de Yodo.
- Mercuriocromo.
- Amoníaco.
- Gasa estéril.
- Algodón hidrófilo.
- Colirio lagrimal.
- Ácido acetilsalicílico.
- Vendas.
- Esparadrapo.
- Antiespasmódicos y tónicos cardíacos de urgencia.
- Torniquetes.
- Bolsas de goma para agua o hielo.
- Guantes esterilizados.
- Jeringuillas desechables.
- Termómetro.
- Tijeras.

Se dispondrá en el interior de dicho botiquín de una lista de los teléfonos de urgencia para caso de accidente en obra.

#### **2.2.4.- PREVISIONES DEL CONSTRUCTOR.**

##### **2.2.4.1.- Previsiones Técnicas.**

Si bien el presente proyecto de seguridad es de obligado cumplimiento, el contratista podrá modificar el mismo de acuerdo con su organización de la obra, siempre que sus previsiones técnicas supongan un incremento de la Seguridad y Salud.

Para ello, está obligado a redactar un Plan de Seguridad y Salud, adaptando este proyecto a sus medios. Dicho plan deberá ser autorizado por la dirección técnica correspondiente.

##### **2.2.4.2.- Previsiones en la Implantación de los Medios de Seguridad.**

El montaje, desmontaje y mantenimiento de los sistemas de seguridad, especialmente aquellos que ofrezcan algún peligro, deberá ejecutarse con las máximas medidas de seguridad, a fin de evitar posibles accidentes.

#### **2.2.5.- NORMAS DE PREVENCIÓN.**

##### 2.2.5.1.- DEMOLICIONES. EXCAVACIONES EN ZANJA.



#### 2.2.5.1.1.- EXCAVACIONES EN ZANJA.

Normas o medidas preventivas tipo:

- Antes del inicio de los trabajos se inspeccionará el tajo con el fin de detectar posibles grietas o movimientos del terreno.
- El frente de excavación realizado mecánicamente, no sobrepasará en más de un metro, la altura máxima de ataque del brazo de la máquina.
- Se prohibirá el acopio de tierras o de materiales a menos de dos metros del borde de la excavación para evitar sobrecargas y posibles vuelcos del terreno.
- Se eliminarán todos los bolos de los frentes de excavación que por su situación ofrezcan riesgo de desprendimiento.
- El frente y paramentos verticales de una excavación deben ser inspeccionados siempre al iniciar (o dejar) los trabajos, por el Capataz o Encargado, que señalará los puntos que deben tocarse antes del inicio (o cese) de las tareas.
- Se señalará mediante una línea (en yeso, cal, etc.) la distancia de seguridad mínima de aproximación al borde de una excavación. (mínimo 2 m., como norma general).
- Se detendrá cualquier trabajo al pie de un talud, si no reúne las debidas condiciones de estabilidad definidas por la Dirección Facultativa.
- Deben prohibirse los trabajos en la proximidad de postes eléctricos, telefónicos, etc., cuya estabilidad no quede garantizada antes del inicio de las tareas.
- Deben eliminarse los árboles, arbustos y matorrales cuyas raíces han quedado al descubierto, mermando la estabilidad propia y del corte efectuado del terreno.
- Se han de utilizar testigos que indiquen cualquier movimiento del terreno que suponga el riesgo de desprendimientos.
- Se prohíbe permanecer o trabajar al pie de un frente de excavación recientemente abierto, antes de haber procedido a su saneo, etc.
- Las maniobras de carga a cuchara de camiones, serán dirigidas por el Capataz Encargado o el Vigilante de Seguridad.
- La circulación de vehículos se realizará a un máximo de aproximación al borde de la excavación no superior a los 3 metros para vehículos ligeros y de 4 metros para pesados.
- Se conservarán los caminos de circulación interna cubriendo baches, eliminando blandones y compactando mediante zahorras, etc.
- Se recomienda evitar en lo posible los barrizales, en prevención de accidentes.
- Se acotará el entorno y se prohibirá trabajar (o permanecer observando), dentro del radio de acción del brazo de una máquina para el movimiento de tierras.
- Se prohíbe permanecer o trabajar al pie de un frente de excavación recientemente abierto, antes de haber procedido a su saneo, entibado, etc.

#### 2.2.5.2.- TRABAJOS DE MANIPULACIÓN DEL HORMIGÓN.

Normas o medidas preventivas tipo de aplicación durante el hormigonado de cimientos:

Se debe tener presente, que la prevención que a continuación se describe debe ir en coordinación con la prevista durante el movimiento de tierras efectuado en el momento de su puesta en obra.

- Prevea tajos de mantenimiento de las protecciones del movimiento de tierras durante esta fase.
- Prevea tajos de protección en el desmontaje de las protecciones utilizadas durante el movimiento de tierras y la puesta en obra de estas unidades de hormigonado.
- Antes del inicio del vertido del hormigón, el Capataz (o Encargado), revisará el buen estado de seguridad de las entibaciones.
- Antes del inicio del vertido del hormigón, el Capataz (o Encargado), revisará el buen estado de seguridad de los encofrados en prevención de reventones o derrames.
- Se mantendrá una limpieza esmerada durante esta fase. Se eliminarán antes del vertido del hormigón puntas, restos de madera, redondos y alambres.
- Se instalarán pasarelas de circulación de personas sobre zanjas a hormigonar, formadas por un mínimo de tres tablones trabados (60cm. de anchura).
- Se establecerán pasarelas móviles, formadas por un mínimo de tres tablones sobre las zanjas a hormigonar, para facilitar el paso y los movimientos necesarios del personal de ayuda al vertido.
- Se establecerán a una distancia mínima de 2 m. (como norma general), fuertes topes de final de recorrido, para los vehículos que deban aproximarse al borde de zanjas (o zapatas) para verter hormigón (Dumper, camión hormigonera).



- Para vibrar el hormigón desde posiciones sobre la cimentación que se hormigona, se establecerán plataformas de trabajo móviles, formadas por un mínimo de tres tablonos que se dispondrán perpendicularmente al eje de la zanja o zapata.

SE DEBE TENER PRESENTE QUE SON DE UTILIDAD LAS NORMAS QUE SE DAN DENTRO DEL CAPÍTULO DE MOVIMIENTO DE TIERRAS, VERTIDOS DE HORMIGÓN, SIERRA DISCO, DUMPER, CAMIÓN HORMIGONERA Y CAMIÓN BOMBA DE HORMIGÓN.

#### 2.2.5.3.- SERVICIOS URBANÍSTICOS.

Normas o medidas preventivas tipo:

- El saneamiento y su acometida a la red general se ejecutarán según los planos del proyecto objeto de este Estudio de Seguridad y Salud.
- Los tubos para las conducciones se acopiarán en una superficie lo más horizontal posible sobre durmientes de madera, en un receptáculo delimitado por varios pies derechos que impidan que por cualquier causa los conductos se deslicen o rueden.
- Siempre que exista peligro de derrumbamiento se procederá a entibar según cálculos expresos de proyecto.
- La excavación del pozo se ejecutará entibándolo para evitar derrumbamientos sobre las personas.
- Se prohíbe la permanencia en solitario en el interior de pozos o galerías.
- Se tenderá a lo largo del recorrido una soga a la que asirse para avanzar en casos de emergencia.
- El ascenso o descenso a los pozos se realizará mediante escaleras normalizadas firmemente ancladas a los extremos superior e inferior (para completar, ver apartado de escaleras de mano según el índice).
- Los trabajadores permanecerán unidos al exterior mediante una soga anclada al cinturón de seguridad, tal, que permita bien la extracción del operario tirando, o en su defecto, su localización en caso de rescate. (No olvidar que en casos de derrumbamiento el tiempo empleado en el rescate es fundamental).
- Se dispondrá a lo largo de la galería una manguera de ventilación (con impulsión forzada o no, según los casos, usted define), en prevención de estados de intoxicación o asfixia.
- Se prohíbe expresamente utilizar fuego (papeles encendidos por ejemplo), para la detección de gases.
- La detección de gases se efectuará mediante tubos calorimétricos, lámpara de minero, explosímetros etc.).
- Se vigilará la existencia de gases nocivos. En caso de detección se ordenará el desalojo de inmediato, en prevención de estados de intoxicación (o explosión).
- En caso de detección de gases nocivos el ingreso y permanencia se efectuará protegido mediante equipo de respiración autónomo, o semiautónomo (se debe calcular la autonomía apropiada).
- Los pozos y galerías tendrán iluminación suficiente para poder caminar por el interior. La energía eléctrica se suministrará a 24 V. y todos los equipos serán blindados.
- Se prohíbe fumar en el interior de los pozos y galerías (caso de existir la posibilidad de trabajos en presencia de gases o líquidos inflamables)
- Al primer síntoma de mareo en el interior de un pozo o galería, se comunicará a los compañeros y se saldrá al exterior poniendo el hecho en conocimiento de la Dirección Facultativa (o Jefatura de Obra).
- Se prohíbe el acceso al interior del pozo a toda persona ajena al proceso de construcción.
- Los ganchos de cuelgue del torno estarán provistos de pestillos de seguridad en prevención de accidentes por caída de carga.
- Alrededor de la boca del pozo y del torno, se instalará una superficie firme de seguridad a base de una entablado efectuado con tablón trabado entre sí o se anclará firmemente a la boca del pozo de tal forma que transmita los menos esfuerzos posibles (se recomienda entibar la boca cuando se instala un torno o polipasto).
- El torno estará provisto de cremallera de sujeción contra el desenroscado involuntario de la soga de recogida, en prevención de accidentes.
- El vertido del contenido del cubo del torno se realizará a una distancia mínima de 2 m (como norma general), de la boca del pozo, para evitar sobrecargas del brocal.
- Se prohíbe almacenar o acopiar materiales sobre la traza exterior de una galería en fase de excavación para evitar los hundimientos por sobrecarga.
- Se prohíbe acopiar material en torno a un pozo a una distancia inferior a los 2 m (como norma general).

#### 2.2.5.4.- MAQUINARIA DE OBRA.

##### 2.2.5.4.1.- HORMIGONERAS ELÉCTRICAS (PASTERAS).

Normas y medidas preventivas tipo:



- Las hormigoneras pasteras se ubicarán en los lugares señalados por la Dirección de la Obra a tal efecto.
- No estarán a distancias inferiores a tres metros (como norma general) del borde de (excavación, zanja, vaciado, y asimilables), para evitar los riesgos de caída a otro nivel.
- Las hormigoneras pasteras no se ubicarán en el interior de zonas batidas por cargas suspendidas del gancho de la grúa, para prevenir los riesgos por derrames o caídas de la carga.
- La zona de ubicación de la hormigonera quedará señalada mediante cuerda de banderolas, una señal de peligro, y un rótulo con la leyenda “PROHIBIDO UTILIZAR A PERSONAS NO AUTORIZADAS” para prevenir los accidentes por impericia.
- Existirá un camino de acceso fijo a la hormigonera para los dúmperes, separado del de las carretillas manuales, en prevención de los riesgos por golpes o atropellos.
- Se establecerá un entablado de un mínimo de 2 m. de lado, para superficie de estancia del operador de las hormigoneras, en prevención de los riesgos por trabajar sobre superficies irregulares.
- Las hormigoneras pasteras a utilizar, estarán dotadas de freno de basculamiento del bombo, para evitar los sobreesfuerzos y los riesgos por movimientos descontrolados.
- La alimentación eléctrica se realizará de forma aérea a través del cuadro auxiliar, en combinación con la tierra y los disyuntores del cuadro general (o de distribución) eléctrico, para prevenir los riesgos de contacto con la energía eléctrica.
- Las carcasas y demás partes metálicas de las hormigoneras pasteras estarán conectadas a tierra.
- El personal encargado del manejo de la hormigonera estará autorizado mediante acreditación escrita de la constructora para realizar tal misión.
- La botonera de mandos eléctricos de la hormigonera lo será de accionamiento estanco, en prevención del riesgo eléctrico.
- Las operaciones de limpieza directa manual, se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica de la hormigonera, para previsión del riesgo eléctrico.
- Las operaciones de mantenimiento estarán realizadas por personal especializado para tal fin.
- El cambio de ubicación de la hormigonera pastera a gancho de grúa, se efectuará mediante la utilización de un balancín (o aparejo indeformable), que la suspenda pendiente de cuatro puntos seguros.

#### 2.2.5.4.2.- MÁQUINAS-HERRAMIENTAS.

Normas y medidas preventivas tipo:

- Las maquinarias-herramientas eléctricas a utilizar en esta obra, estarán protegidas eléctricamente mediante doble aislamiento.
- Los motores eléctricos de las máquinas-herramientas estarán protegidos por la carcasa y resguardos propios de cada aparato, para evitar los riesgos de atrapamientos, o de contacto con la energía eléctrica.
- Las transmisiones motrices por correas, estarán siempre protegidas mediante bastidor que soporte una malla metálica, dispuesta de tal forma, que permitiendo la observación de la correcta transmisión motriz, impida el atrapamiento de los operarios o de los objetos.
- Las maquinarias-herramientas con capacidad de corte, tendrán el disco protegido mediante una carcasa antiproyecciones conectadas a la red de tierras en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro eléctrico general de la obra.
- El transporte aéreo mediante gancho de grúa de las máquinas-herramientas se realizará ubicándola flejada en el interior de una batea emplintada resistente, para evitar el riesgo de caída de la carga.
- En prevención de los riesgos por inhalación de polvo ambiental, las máquinas- herramientas con producción de polvo se utilizarán en vía húmeda, para eliminar la formación de atmósferas nocivas.
- Siempre que sea posible, las máquinas-herramientas con producción de polvo se utilizarán a sotavento, para evitar el riesgo por trabajar en el interior de atmósferas nocivas.
- Las herramientas accionadas mediante compresor se utilizarán a una distancia mínima del mismo de 10 m (como norma general), para evitar el riesgo por alto nivel acústico.
- Las herramientas a utilizar en esta obra accionadas mediante compresor estarán dotadas de camisas insonorizadoras, para disminuir el nivel acústico.
- Se prohíbe la utilización de herramientas accionadas mediante combustibles líquidos en lugares cerrados o con ventilación insuficiente, para prevenir riesgos por trabajar en el interior de atmósferas tóxicas.
- Se prohíbe el uso de maquinaria-herramientas al personal no autorizado para evitar accidentes por impericia.
- Se prohíbe dejar las herramientas eléctricas de corte o taladro, abandonadas en el suelo, para evitar accidentes.
- Las conexiones eléctricas de todas las máquinas-herramientas a utilizar, estarán siempre protegidas con su correspondiente carcasa anticontactos eléctricos.



- Siempre que sea posible, las mangueras de presión para accionamiento de máquinas herramientas, se instalarán de forma aérea. Se señalizarán mediante cuerda de banderolas, los lugares de cruce aéreo de las vías de circulación interna, para prevenir los riesgos de tropiezo (o corte del circuito de presión).
- Los tambores de enrollamiento de los cables de la pequeña maquinaria, estarán protegidos mediante un bastidor soporte de una malla metálica, dispuesta de tal forma, que permitiendo la visión de la correcta disposición de las espiras, impida el atrapamiento de personas o cosas.

#### 2.2.5.4.3.- CAMIÓN DE TRANSPORTE.

Normas y medidas preventivas tipo:

- Las operaciones de carga y descarga de camiones, se efectuarán en los lugares señalados para tal fin por la Dirección de Obra.
- Todos los camiones dedicados al transporte de materiales para esta obra, estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.
- Antes de iniciar las maniobras de carga y descarga del material además de haber sido instalado el freno de mano de la cabina del camión, se instalarán calzos de inmovilización de las ruedas, en prevención de accidentes por fallo mecánico o desplazamientos imprevistos.
- Las maniobras de posición correcta, (aparcamiento), y expedición, (salida), del camión serán dirigidas por un señalista.
- El ascenso y descenso de las cajas de los camiones, se efectuará mediante escalerillas metálicas fabricadas para tal menester, dotadas de ganchos de inmovilización y seguridad.
- Todas las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por un especialista conocedor del proceder más adecuado.
- Las maniobras de carga y descarga mediante plano inclinado, (con dos postes inclinados, por ejemplo), serán gobernadas desde la caja del camión por un mínimo de dos operarios mediante sogas de descenso. En el entorno del final del plano no habrá nunca personas, en prevención de lesiones por descontrol durante el descenso.
- El colmo máximo permitido para materiales sueltos no superará la pendiente ideal del 5% y se cubrirá con una lona, en previsión de desplomes.
- Las cargas se instalarán sobre la caja de forma uniforme compensando los pesos, de la manera más uniformemente rápida posible.
- El gancho de la grúa auxiliar, estará dotado de pestillo de seguridad.

#### 2.2.6.- NORMATIVA SOBRE HOMOLOGACIONES.

Medios de protección personal de los trabajadores.  
De Trabajo y Seguridad Social:

- Norma Técnica Reglamentaria MT -1 Cascos de Seguridad.
- Norma Técnica Reglamentaria MT -2 Protectores auditivos.
- Norma Técnica Reglamentaria MT -3 Pantallas soldadores.
- Norma Técnica Reglamentaria MT -5 Calzado de seguridad.
- Norma Técnica Reglamentaria MT -718 Protección de vía respiratoria.
- Norma Técnica Reglamentaria MT-13/21/22 Cinturones de seguridad.
- Norma Técnica Reglamentaria MT-1 6/17 Gafas de seguridad.
- Norma Técnica Reglamentaria MT-26 Aislamiento herramientas.
- Norma Técnica Reglamentaria MT-27 Botas impermeables.
- Norma Técnica Reglamentaria MT-28 Dispositivos anticaídas.

En la Villa de Teror, a la fecha de la firma electrónica  
El INGENIERO T. DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPAL  
Manuel Mederos Acosta





## Justificación de Precios.



## CONCEPTOS (PRESUPUESTO)

### REPAVIMENTACION CNO. AGRICOLA MONTAÑA EL GALLEGO-LOS SEQUEROS

CÓDIGO	RESUMEN	UD.	PRECIO/UD.
A05AF0010	Encofrado y desencof. de madera	p.p.	1,00
E01AB0060	Encofrado y desencof. de madera en losas. (8 puestas). Malla electros. cuadrícula 15x15 cm, ø 6-6 mm	m²	2,65
E01BA0040	Malla electrosoldada ME 15x15 ø 6-6 B 500 T 6x2,20, UNE 36092 Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	t	130,00
E01CA0010	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, UNE-EN 197-1, tipo II/B, con puzolana natural (P), clase de resistencia 32,5 N/mm² y alta resistencia inicial, a granel, con marcado CE.	t	17,80
E01CB0090	Arena seca Arido machaqueo 16-32 mm	t	10,98
E01E0010	Arido machaqueo 16-32 mm Agua	m³	1,84
E01H	Agua Horm prep HM-25/B/20/IIa	m3	98,85
E01IA0110	Relleno realizado con medios mecánicos, con hormigón preparado HM-25/B/20/IIa. Madera pino gallego	m³	324,50
E01IB0010	Madera pino gallego en palos	p.p.	323,05
E01MA0020	Madera pino gallego en tablas 25 mm Clavos 2"	kg	1,16
E22CAE0150	Clavos 2" p.p. tubo PVC rígido D 160 mm G.P. 7 Canaldur	ud	1,00
E28BF0015	Tubo PVC rígido D 160 mm, p/inst. eléctricas, G.P. 7, Canaldur Reja plana y marco rectangular, fundición dúctil,	m	80,00
E38BB0010	Reja plana y marco rectangular de fundición dúctil, articulada de barrotes rectos con un eje de articulación cautivo paralelo a la acera con ángulo de apertura 100º, articulacion anti-robo despues del sellado, fuerza de resistencia de 400 kN, con medidas exteriores de 725x400x80 mm y hueco libre de 530x300 mm, clase C-250, certificado Aenor y NF, peso del conjunto rejilla y marco de 40 Kg, superficie tragante 1100 cm², s/ norma EN-124, ref GC055030A, de EJ-NORINCO	ud	44,70
E38CA0010	Valla metálica amarilla de 2,50x1 m Soporte metálico para señal.	ud	31,23
E38CA0020	Soporte metálico para señal (trípode portátil) Señal obligatoriedad, prohibición y peligro	ud	2,40
E38CB0020	Señal de obligatoriedad, prohibición y peligro p/señaliz.provisional,PVC, D=30 Cinta bicolor rojo-blanco, balizamiento	m	0,09
E38CB0060	Cinta bicolor rojo-blanco, de balizamiento, en rollos de 250 m. Cono de señalización reflectante 50 cm	ud	10,38
E38CC0020	Cono de señalización reflectante 50 cm Chaleco reflectante	ud	5,99
E38DA0025	Chaleco reflectante Aseo portátil	ud	500,00
E38E0020	Caseta tipo sanitaria de 4,0 x 2,4 x 2,4 m. Botiquín tipo bolso c/correa, c/contenido	ud	41,99
M01A0010	Botiquín tipo bolso con correa, con contenido completo. Oficial primera	h	14,75
M01A0030	Oficial primera Peón	h	13,89
M3156	Peón Camión grúa 5-6 tm (mediano)	h	30,00
M3335	p.p. de ayuda de Dumpers	ud	10,00



### CONCEPTOS (PRESUPUESTO)

#### REPAVIMENTACION CNO. AGRICOLA MONTAÑA EL GALLEGO-LOS SEQUEROS

CÓDIGO	RESUMEN	UD.	PRECIO/UD.
MIXTAUBM	Barrera metál. seguridad termolacada c/p.p. de anclajes, accesorios y aletas Barrera metálica de seguridad termolacada C4 c/p.p. de anclajes, accesorios y aletas	m	60,00
P010130	Mortero aren.y cem.recibidos.... Mortero de arena y cemento en recibidos.	m <sup>3</sup>	50,49
QAA0020	Mini retroexcavadora Retroexcavadoras sobre ruedas, 70,1 kW, peso en orden de trabajo 8479 kg	h	32,38
QAD0010	Hormigonera portátil 250 l Hormigonera portátil 250 l	h	4,48
QBB0010	Compresor caudal 2,5 m <sup>3</sup> /m 2 martillos. Compresor caudal 2,5 m <sup>3</sup> /m 2 martillos.	h	11,59
U39AG005	Barredora autopropulsada	h	11,00



## CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

REPAVIMENTACION CNO. AGRICOLA MONTAÑA EL GALLEGO-LOS SEQUEROS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>A03A0010</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>Hormigón en masa de fck= 10 N/mm<sup>2</sup></b> Hormigón en masa de fck= 10 N/mm <sup>2</sup> , árido machaqueo 32 mm máx., confeccionado con hormigonera.			
M01A0030	2,000 h	Peón	13,89	27,78	
E01BA0040	0,225 t	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	130,00	29,25	
E01CA0010	0,600 t	Arena seca	17,80	10,68	
E01CB0090	1,200 t	Árido machaqueo 16-32 mm	10,98	13,18	
E01E0010	0,200 m <sup>3</sup>	Agua	1,84	0,37	
QAD0010	0,500 h	Hormigonera portátil 250 l	4,48	2,24	
		<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>			<b>83,50</b>
		Asciende el precio unitario del concepto auxiliar a la mencionada cantidad de OCHENTA Y TRES con CINCUENTA CÉNTIMOS			
<b>A06B0020</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>Excavación manual en pozos.</b> Excavación manual en pozos en cualquier clase de terreno con acopio de escombros resultantes al borde.			
M01A0030	3,000 h	Peón	13,89	41,67	
QBB0010	2,000 h	Compresor caudal 2,5 m <sup>3</sup> /m 2 martillos.	11,59	23,18	
		<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>			<b>64,85</b>
		Asciende el precio unitario del concepto auxiliar a la mencionada cantidad de SESENTA Y CUATRO con OCHENTA CINCO CÉNTIMOS			
Y					



## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

### REPAVIMENTACION CNO. AGRICOLA MONTAÑA EL GALLEGO-LOS SEQUEROS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>01</b>	<b>REFUERZO DE MARGENES</b>				
01.01	Demolición pavim. horm. masa 15 cm espesor medios mecánicos. Demolición pavimento de hormigón en masa 15 cm espesor medios mecánicos, incluso carga mecánica y transporte de escombros a vertedero autorizado, ayuda de dumpers en zonas de difícil acceso. Medido sobre perfil.	m <sup>2</sup>			
M01A0030	Peón	1*0,100 h	13,89	1,39	
QAA0020	Mini retroexcavadora	1*0,100 h	32,38	3,24	
M3156	Camión grúa 5-6 tm (mediano)	1*0,100 h	30,00	3,00	
M3335	p.p. de ayuda de Dumpers	1*1,000 ud	10,00	10,00	
%0.01	Medios auxiliares	1*0,176 %	1,00	0,18	
%0.03	Costes indirectos	1*0,178 %	3,00	0,53	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>18,34</b>	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
01.02	Excav. en zanja, carga y transp con medios mecánicos Excavación en zanjas, en todo tipo de terreno, con medios mecánicos, refino y compactación del fondo de la excavación, incluso carga y transporte de material sobrante a vertedero autorizado, ayuda de dumpers en zonas de difícil acceso.	m <sup>3</sup>			
M01A0010	Oficial primera	1*0,100 h	14,75	1,48	
M01A0030	Peón	1*0,100 h	13,89	1,39	
QAA0020	Mini retroexcavadora	1*0,500 h	32,38	16,19	
M3156	Camión grúa 5-6 tm (mediano)	1*0,120 h	30,00	3,60	
M3335	p.p. de ayuda de Dumpers	1*2,000 ud	10,00	20,00	
%0.01	Medios auxiliares	1*0,427 %	1,00	0,43	
%0.03	Costes indirectos	1*0,431 %	3,00	1,29	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>44,38</b>	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS					
01.03	Relleno de zanja con hormigón en masa HM-25/B/20/IIa Relleno de zanja con hormigón en masa HM-25/B/20/IIa, incluso elaboración, puesta en obra con rasanteo y nivelación de la superficie mediante regla, incluso ayuda de dumpers en zonas de difícil acceso y curado. Incluso colocación de tubo PVC D 160 mm en espera y incluso encofrado y desencofrado de madera (en caso necesario).	m <sup>3</sup>			
M01A0010	Oficial primera	1*0,100 h	14,75	1,48	
M01A0030	Peón	1*0,100 h	13,89	1,39	
M3335	p.p. de ayuda de Dumpers	1*1,000 ud	10,00	10,00	
E01H	Horm prep HM-25/B/20/IIa	1*1,000 m3	98,85	98,85	
E01E0010	Agua	1*0,020 m <sup>3</sup>	1,84	0,04	
A05AF0010	Encofrado y desencof. de madera	1*1,000 p.p.	1,00	1,00	
%0.01	Medios auxiliares	1*1,128 %	1,00	1,13	
%0.03	Costes indirectos	1*1,139 %	3,00	3,42	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>117,31</b>	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECISIETE con TREINTA Y UN CÉNTIMOS					



## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

### REPAVIMENTACION CNO. AGRICOLA MONTAÑA EL GALLEGO-LOS SEQUEROS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>02</b>	<b>REPAVIMENTACION</b>				
<b>02.01</b>	<b>Limpieza de carretera, i/ baches</b> m <sup>2</sup>				
	Limpieza de carretera realizada con barredora autopropulsada y/o a mano, limpieza de aterramientos en los márgenes, corte y tala de vegetación y arbustos en caso necesario y según D.F., incluso limpieza de baches, así como carga y transporte de tierra y piedras a vertedero autorizado. La medición se hará sobre perfil.				
M01A0030	Peón	1*0,043 h	13,89	0,60	
U39AG005	Barredora autopropulsada	1*0,005 h	11,00	0,06	
M3156	Camión grúa 5-6 tm (mediano)	1*0,005 h	30,00	0,15	
%0.01	Medios auxiliares	1*0,008 %	1,00	0,01	
%0.03	Costes indirectos	1*0,008 %	3,00	0,02	
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>0,84</b>
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS				
<b>02.02</b>	<b>Pavimento de hormigón en masa HM-25/B/20/IIa</b> m <sup>3</sup>				
	Pavimento de hormigón en masa HM-25/B/20/IIa, espesor medio 13 cm, incluso elaboración, puesta en obra con rasanteo, vibrado y nivelación de la superficie mediante regla, llagueado con 15º respecto a la horizontal, incluso ayuda de dumpers en zonas de difícil acceso, curado, incluso encofrado y desencofrado de madera.				
M01A0010	Oficial primera	1*0,800 h	14,75	11,80	
M01A0030	Peón	1*1,000 h	13,89	13,89	
M3335	p.p. de ayuda de Dumpers	1*1,000 ud	10,00	10,00	
E01H	Horm prep HM-25/B/20/IIa	1*1,000 m <sup>3</sup>	98,85	98,85	
E01E0010	Agua	1*0,020 m <sup>3</sup>	1,84	0,04	
%0.01	Medios auxiliares	1*1,346 %	1,00	1,35	
%0.03	Costes indirectos	1*1,359 %	3,00	4,08	
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>140,01</b>
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA con UN CÉNTIMOS				
<b>02.03</b>	<b>Suministro y colocación de mallazo # 15x15 cm D 6mm</b> m <sup>2</sup>				
	Suministro y colocación de mallazo # 15x15 cm D 6mm, incluso cortes y solapes.				
M01A0010	Oficial primera	1*0,010 h	14,75	0,15	
M01A0030	Peón	1*0,100 h	13,89	1,39	
E01AB0060	Malla electros. cuadrícula 15x15 cm, ø 6-6 mm	1*1,050 m <sup>2</sup>	2,65	2,78	
M3156	Camión grúa 5-6 tm (mediano)	1*0,015 h	30,00	0,45	
%0.01	Medios auxiliares	1*0,048 %	1,00	0,05	
%0.03	Costes indirectos	1*0,048 %	3,00	0,14	
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>4,96</b>
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS				
<b>02.04</b>	<b>Encofrado y desencofrado en pavimentos de hormigón</b> m				
	Encofrado y desencofrado en pavimentos de hormigón hasta una altura de 0,15 m.				
M01A0010	Oficial primera	1*0,040 h	14,75	0,59	
M01A0030	Peón	1*0,040 h	13,89	0,56	
E01IB0010	Madera pino gallego en palos	1*0,003 p.p.	323,05	0,97	
E01IA0110	Madera pino gallego	1*0,001 m <sup>3</sup>	324,50	0,32	
E01MA0020	Clavos 2"	1*0,020 kg	1,16	0,02	
%0.01	Medios auxiliares	1*0,025 %	1,00	0,03	
%0.03	Costes indirectos	1*0,025 %	3,00	0,08	
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>2,57</b>



## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

### REPAVIMENTACION CNO. AGRICOLA MONTAÑA EL GALLEGO-LOS SEQUEROS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.05	<p>Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS</p> <p><b>Suministro y colocación de reja y marco rectangular</b></p> <p>Suministro y colocación de reja y marco rectangular de fundición dúctil o galvanizada, clase C-250, incluso p.p. de albañilería, encof. y desencof. necesario, retirada de rejilla existente, limpieza manual del fondo, carga y transporte a vertederos autorizado.</p>	m			
M01A0010	Oficial primera	1*1,500 h	14,75	22,13	
M01A0030	Peón	1*1,500 h	13,89	20,84	
QBB0010	Compresor caudal 2,5 m³/m 2 martillos.	1*0,300 h	11,59	3,48	
P010130	Mortero aren.y cem.recibidos....	1*0,019 m³	50,49	0,96	
A03A0010	Hormigón en masa de fck= 10 N/mm²	1*0,064 m³	83,50	5,34	
E28BF0015	Reja plana y marco rectangular, fundición dúctil,	1*1,000 m	80,00	80,00	
M3156	Camión grúa 5-6 tm (mediano)	1*0,100 h	30,00	3,00	
%0.01	Medios auxiliares	1*1,358 %	1,00	1,36	
%0.03	Costes indirectos	1*1,371 %	3,00	4,11	
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>141,22</b>
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y UN con VEINTIDOS CÉNTIMOS				
02.06	<p><b>Partida alzada a justificar en reposición de servicios afectados</b></p> <p>Partida alzada a justificar en reposición de servicios afectados e imprevistos durante la ejecución de las obras.</p>	ud			
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>1.500,00</b>
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUINIENTOS				



### CUADRO DE DESCOMPUESTOS

REPAVIMENTACION CNO. AGRICOLA MONTAÑA EL GALLEGO-LOS SEQUEROS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>03</b>	<b>BARRERA DE SEGURIDAD</b>				
<b>03.01</b>	<b>Suministro y colocación de barrera metálica de seguridad</b>	<b>m</b>			
	Suministro y colocación de barrera metálica de seguridad sistema BL.ID-N2/03 con marcado CE, termolacada C4 acabado madera de industrias Duero o equivalente, con parámetros de comportamiento N2, W5 y clase A, tipo bionda en acero galvanizado sin separador, con poste metálico CPN-120 y parte proporcional de anclajes, tornillería, captafaros y aletas terminales. Incluso cimentación de los postes de 1,2 m de longitud cada 4 m en interior de tubo PVC D 160 mm en espera, p.p. de hormigón o arena. Totalmente instalada.				
M01A0030	Peón	1*1,000 h	13,89	13,89	
M01A0010	Oficial primera	1*0,200 h	14,75	2,95	
MIXTAUBM	Barrera metál. seguridad termolacada c/p.p. de anclajes, accesorios y aletas	1*1,000 m	60,00	60,00	
E22CAE0150	p.p. tubo PVC rígido D 160 mm G.P. 7 Canaldur	1*1,000 ud	1,00	1,00	
%0.01	Medios auxiliares	1*0,778 %	1,00	0,78	
%0.03	Costes indirectos	1*0,786 %	3,00	2,36	
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>80,98</b>
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS				
<b>03.02</b>	<b>Horm.HM-25/B/20/Ila en zapatas</b>	<b>m³</b>			
	Hormigón en masa para zapatas aisladas, HM-25/B/20/Ila, incluso elaboración, vertido, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE y DB SE-C, con ayuda de dumpers en zonas de difícil acceso. Incluso colocación de tubo PVC D 160 mm en espera, encofrado y desencofrado de madera (en caso necesario).				
M01A0010	Oficial primera	1*1,200 h	14,75	17,70	
M01A0030	Peón	1*1,200 h	13,89	16,67	
M3335	p.p. de ayuda de Dumpers	1*1,000 ud	10,00	10,00	
E01H	Horm prep HM-25/B/20/Ila	1*1,000 m3	98,85	98,85	
E01E0010	Agua	1*0,045 m³	1,84	0,08	
A05AF0010	Encofrado y desencof. de madera	1*1,000 p.p.	1,00	1,00	
%0.01	Medios auxiliares	1*1,443 %	1,00	1,44	
%0.03	Costes indirectos	1*1,457 %	3,00	4,37	
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>150,11</b>
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA con ONCE CÉNTIMOS				
<b>03.03</b>	<b>Excavación manual en zanja terreno compacto</b>	<b>m³</b>			
	Excavación manual en zanjas en terreno compacto, hasta una profundidad de 1,50 m, incluso p.p. de demolición de pavimento, carga manual y transporte a vertedero autorizado. La medición se hará sobre perfil.				
M01A0030	Peón	1*2,000 h	13,89	27,78	
QBB0010	Compresor caudal 2,5 m³/m 2 martillos.	1*1,900 h	11,59	22,02	
M3156	Camión grúa 5-6 tm (mediano)	1*0,120 h	30,00	3,60	
M3335	p.p. de ayuda de Dumpers	1*1,000 ud	10,00	10,00	
%0.01	Medios auxiliares	1*0,634 %	1,00	0,63	
%0.03	Costes indirectos	1*0,640 %	3,00	1,92	
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>65,95</b>
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CINCO con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS				



## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

REPAVIMENTACION CNO. AGRICOLA MONTAÑA EL GALLEGO-LOS SEQUEROS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>04</b>	<b>GESTION DE RESIDUOS</b>				
04.01	Coste vertido de tierras y piedras a instalación de valorización Entrega de tierras y piedras sin sustancias peligrosas (tasa vertido), con código 170504 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	t			
				Sin descomposición	
			<b>TOTAL PARTIDA</b> .....		<b>5,40</b>
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO con CUARENTA CÉNTIMOS				
04.02	Coste entrega residuos de hormigón a instalación de valorización Coste de entrega de residuos de hormigón limpios (tasa vertido), con código 170101 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	t			
				Sin descomposición	
			<b>TOTAL PARTIDA</b> .....		<b>11,77</b>
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS				



## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

REPAVIMENTACION CNO. AGRICOLA MONTAÑA EL GALLEGO-LOS SEQUEROS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>05</b>	<b>SEGURIDAD Y SALUD</b>				
<b>05.01</b>	<b>Chaleco reflectante</b>				
	Chaleco reflectante CE s/normativa vigente.				
E38CC0020	Chaleco reflectante	1*1,000 ud	5,99	5,99	
%0.03	Costes indirectos	1*0,060 %	3,00	0,18	
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>6,17</b>
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS con DIECISIETE CÉNTIMOS				
<b>05.02</b>	<b>Valla metálica modular, tipo Ayuntamiento, de 2,50x1,10 m</b>				
	Valla metálica modular, tipo Ayuntamiento, de 2,50 de largo y 1,10 m de altura, (amortización = 10 %), incluso colocación y posterior retirada.				
M01A0030	Peón	1*0,100 h	13,89	1,39	
E38BB0010	Valla metálica amarilla de 2,50x1 m	1*0,100 ud	44,70	4,47	
%0.03	Costes indirectos	1*0,059 %	3,00	0,18	
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>6,04</b>
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS con CUATRO CÉNTIMOS				
<b>05.03</b>	<b>Cartel indicativo de riesgo de PVC, con soporte metálico</b>				
	Cartel indicativo de riesgo, con soporte metálico de 1,3 m de altura, (amortización = 100 %) incluso colocación, apertura de pozo, hormigón de fijación, y desmontado.				
M01A0030	Peón	1*0,200 h	13,89	2,78	
E38CA0020	Señal obligatoriedad, prohibición y peligro	1*1,000 ud	2,40	2,40	
E38CA0010	Soporte metálico para señal.	1*1,000 ud	31,23	31,23	
A03A0010	Hormigón en masa de fck= 10 N/mm²	1*0,064 m³	83,50	5,34	
A06B0020	Excavación manual en pozos.	1*0,064 m³	64,85	4,15	
%0.03	Costes indirectos	1*0,459 %	3,00	1,38	
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>47,28</b>
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SIETE con VEINTIOCHO CÉNTIMOS				
<b>05.04</b>	<b>Cartel indicativo de riesgo de PVC, sin soporte metálico</b>				
	Cartel indicativo de riesgo, de PVC, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontado.				
M01A0030	Peón	1*0,050 h	13,89	0,69	
E38CA0020	Señal obligatoriedad, prohibición y peligro	1*1,000 ud	2,40	2,40	
%0.03	Costes indirectos	1*0,031 %	3,00	0,09	
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>3,18</b>
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES con DIECIOCHO CÉNTIMOS				
<b>05.05</b>	<b>Cinta de balizamiento bicolor</b>				
	Cinta de balizamiento, bicolor (rojo y blanco), (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.				
M01A0030	Peón	1*0,050 h	13,89	0,69	
E38CB0020	Cinta bicolor rojo-blanco, balizamiento	1*1,000 m	0,09	0,09	
%0.03	Costes indirectos	1*0,008 %	3,00	0,02	
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>0,80</b>
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO con OCHENTA CÉNTIMOS				
<b>05.06</b>	<b>Cono de señalización reflectante</b>				
	Cono de señalización reflectante de 60 cm de altura, incluso colocación y posterior retirada.				
M01A0030	Peón	1*0,050 h	13,89	0,69	
E38CB0060	Cono de señalización reflectante 50 cm	1*1,000 ud	10,38	10,38	
%0.03	Costes indirectos	1*0,111 %	3,00	0,33	
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>11,40</b>
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE con CUARENTA CÉNTIMOS				
<b>05.07</b>	<b>Botiquín tipo bolso con correa, con contenido sanitario</b>				
	Botiquín tipo bolso con correa, con contenido sanitario completo según ordenanzas.				
E38E0020	Botiquín tipo bolso c/correa, c/contenido	1*1,000 ud	41,99	41,99	



### CUADRO DE DESCOMPUESTOS

#### REPAVIMENTACION CNO. AGRICOLA MONTAÑA EL GALLEGO-LOS SEQUEROS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	---------	-------------	--------	----------	---------

%0.03	Costes indirectos	1*0,420 %	3,00	1,26	
-------	-------------------	-----------	------	------	--

**TOTAL PARTIDA ..... 43,25**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES con VEINTICINCO CÉNTIMOS

<b>05.08</b>	<b>Aseo portátil</b>	<b>ud</b>			
	Aseo portátil para todo el plazo de ejecución de las obras, fabricado en polietileno de alta densidad con urinario, porta papel higiénico, depósito y lavamanos. Incluso mantenimiento, transporte a obra, descarga y posterior recogida.				

E38DA0025	Aseo portátil	1*1,000 ud	500,00	500,00	
%0.03	Costes indirectos	1*5,000 %	3,00	15,00	

**TOTAL PARTIDA ..... 515,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS QUINCE





## **Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.**



**ÍNDICE**

<b>1.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN OBRA.....</b>	<b>2</b>
1.1.- INTRODUCCIÓN .....	2
1.2.- IDENTIFICACIÓN DE RESIDUOS.....	2
1.3.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS GENERADOS.....	4
<b>2.- MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO .....</b>	<b>5</b>
<b>3.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS GENERADOS EN OBRA.....</b>	<b>5</b>
3.1.- PREVISIÓN DE REUTILIZACIÓN EN OBRA U OTROS EMPLAZAMIENTOS.....	5
3.2.- OPERACIONES DE VALORIZACIÓN IN SITU. ....	6
3.3.- DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS.....	6
<b>4.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA.....</b>	<b>8</b>
4.1.- MEDIDAS DE SEGREGACIÓN IN SITU. ....	8
4.2.- INSTALACIONES DE ALMACENAMIENTO, MANEJO U OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN. ....	9
<b>5.- PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DE GESTION DE LOS RESIDUOS .....</b>	<b>9</b>
5.1.- OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESÍDUOS. ....	10
5.1.1.- TRANSPORTE DE RESIDUOS.....	10
5.1.1.1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS.....	10
5.1.1.2.- RESIDUOS PELIGROSOS (ESPECIALES).....	10
5.1.1.3.- CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN Y RESIDUOS.....	11
5.1.1.4.- TRANSPORTE A OBRA.....	11
5.1.1.5.- TRANSPORTE A INSTALACIÓN EXTERNA DE GESTIÓN DE RESIDUOS.....	11
5.1.1.6.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN Y RESIDUOS. ....	11
5.1.1.7.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN TRANSPORTE DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN O RESIDUOS.	11
11	
5.1.1.8.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO. ....	12
5.1.2.- MAQUINARIA. ....	12
5.2.- RESPONSABILIDADES.....	12
5.2.1.- DAÑOS Y PERJUICIOS.....	12
5.2.2.- RESPONSABILIDADES. ....	12
5.3.- MEDICION Y ABONO.....	14
<b>6.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO PARA LA CORRECTA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS .....</b>	<b>14</b>



## **1.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN OBRA**

### **1.1.- INTRODUCCIÓN**

De acuerdo con 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, y la Ley 1/1999 de 29 de enero de Residuos de Canarias, se presenta el Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición del proyecto denominado “**ACONDICIONAMIENTO CALLE TABAIBA**”.

### **1.2.- IDENTIFICACIÓN DE RESIDUOS.**

La identificación de los residuos a generar, se realiza mediante la codificación de la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

Los residuos se han dividido en tres subcategorías, A1 y A2 como no peligrosos y A3 como peligrosos, que se exponen a continuación:

**RCDs de Nivel I (A1).**- Residuos generados por el desarrollo de las obras de Infraestructuras del Ayuntamiento de la Villa de Teror, contenidos en los diferentes proyectos desarrollados, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras y no compensados en la propia traza. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.

**RCDs de Nivel II (A2).**- residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición y de la implantación de servicios. Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.

Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción.

**RCDs PELIGROSOS (A3).**- Aquellos que figuren en la lista de residuos peligrosos, aprobada en el Real Decreto 952/1997, así como los recipientes y envases que los hayan contenido. Los que hayan sido calificados como peligrosos por la normativa comunitaria y los que pueda aprobar el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa europea o en convenios internacionales de los que España sea parte.

Los residuos a generados en la obras que nos ocupa serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002. No se consideraran incluidos en el computo general los materiales que no superen 1m<sup>3</sup> de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.



A.1.: RCDs Nivel I		
<b>1. TIERRAS Y PÉTREOS DE LA EXCAVACIÓN</b>		
X	17 05 04	Tierras y piedras que no contienen sustancias peligrosas (no compensado)
A.2.: RCDs Nivel II		
<b>RCD: Naturaleza no pétreo</b>		
<b>1. Asfalto</b>		
-	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01 (no contienen alquitrán de hulla)
<b>2. Madera</b>		
-	17 02 01	Madera
<b>3. Metales</b>		
-	17 04 05	Hierro y Acero
-	17 04 06	Metales mezclados
-	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
<b>4. Papel</b>		
-	20 01 01	Papel
<b>5. Plástico</b>		
-	17 02 03	Plástico
<b>6. Vidrio</b>		
-	17 02 02	Vidrio
<b>RCD: Naturaleza pétreo</b>		
<b>1. Arena Grava y otros áridos</b>		
	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas (que no contienen sustancias peligrosas) distintos de los mencionados en el código 01 04 07, (Residuos que contienen sustancias peligrosas procedentes de la transformación física y química de minerales no metálicos)
-	01 04 09	Residuos de arena y arcilla
<b>2. Hormigón</b>		
X	17 01 01	Hormigón
<b>3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos</b>		
-	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
-	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, bloques, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.
<b>4. Piedra</b>		
-	17 09 04	RCDs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03
A.3. RCD: Potencialmente peligrosos y otros		
<b>1. Basuras</b>		



-	20 02 01	Residuos biodegradables
-	20 03 01	Mezcla de residuos municipales
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla (macadam asfáltico)
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con sustancias peligrosas
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen sustancias peligrosas
	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
	15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos,...)
	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)
	16 01 07	Filtros de aceite
	20 01 21	Tubos fluorescentes
	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas
	16 06 03	Pilas botón
	15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado
	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices
	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados
	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes
	15 01 11	Aerosoles vacíos
	16 06 01	Baterías de plomo
	13 07 03	Hidrocarburos con agua
	17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03

### 1.3.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS GENERADOS

En base a los datos del presupuesto y la estimación de los materiales que no pueden medirse con exactitud, los valores de residuos generados en la obra



Son:

<b>GESTION DE RESIDUOS DE CONSTRUCCION Y DEMOLICIÓN (RCD)</b>				
<b>Estimación de residuos en obra</b>				
		Tn		V
Residuos totales de obra		<b>58,20</b>		<b>30,66</b>
<b>A.1.: RCDs Nivel I (tierras y materiales pétreos no contaminados, procedentes de excavación)</b>				
		Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC		Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 2,2 y 1,5)	m³ Volumen de Residuos
<b>1. TIERRAS Y PÉTREOS DE LA EXCAVACIÓN</b>				
Tierras y pétreos procedentes de la excavación tomados directamente desde los datos de proyecto	Terreno no compensado en perfiles	<b>46,90</b>	1,80	26,05
<b>A.2.: RCDs Nivel II (residuos no peligrosos sin modificaciones físicas, químicas o biológicas significativas)</b>				
		Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	Tipo de material residual	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 2,5 y 0,6)	m³ Volumen de Residuos
<b>RCD: Naturaleza no pétreo</b>				
1. Asfalto	Firmes fresados o demolidos	0,00	2,40	0,00
2. Madera	Podas y talas, etc	0,00	0,60	0,00
3. Metales	Biondas, etc	0,00	7,85	0,00
4. Papel	Procedencias diversas	0,00	0,90	0,00
5. Plástico	Procedencias diversas	0,00	0,90	0,00
6. Vidrio	Procedencias diversas	0,00	1,50	0,00
<b>TOTAL estimación</b>		<b>0,00</b>		<b>0,00</b>
<b>RCD: Naturaleza pétreo</b>				
1. Arena Grava y otros áridos (arcilla, limo)	desbroce del terreno	0,00	1,80	0,00
2. Hormigón	demoliciones	11,30	2,45	4,61
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	demoliciones	0,00	2,00	0,00
4. Piedra (%arena, grava,etc..)	desbroce del terreno	0,00	1,80	00,00
5. Residuos de demolición sin clasificar	demoliciones	00,00	1,80	00,00
<b>TOTAL estimación</b>		<b>00,00</b>		<b>00,00</b>
<b>A.3.: RCDs Potencialmente peligrosos y otros</b>				
1. Basuras	basuras generadas en obra	0,00	0,90	0,00
2. Potencialmente peligrosos y otros	basuras peligrosas y otras	0,00	0,50	0,00
<b>TOTAL estimación</b>		<b>0,00</b>		<b>0,00</b>

## 2.- MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO

Los residuos que se generan en la obra son de naturaleza no peligrosa. Para este tipo de residuos no se prevé ninguna medida específica de prevención más allá de las que implican un manejo cuidadoso.

## 3.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS GENERADOS EN OBRA.

### 3.1.- PREVISIÓN DE REUTILIZACIÓN EN OBRA U OTROS EMPLAZAMIENTOS.

La reutilización de los residuos indicados anteriormente será empleados totalmente en obra u obras, se marcarán las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo).



	OPERACIÓN PREVISTA	DESTINO INICIAL
<b>X</b>	No hay previsión de reutilización en la misma obra, o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a instalaciones de gestor autorizado	
	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	EN LA MISMA OBRA O EN OTROS USOS
	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados	Directamente y/o machaqueo incorporación filler a mezcla bituminosa en planta de aglomerado
	Reutilización de materiales cerámicos	
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...	
	Reutilización de materiales metálicos	
	Otros (indicar)	

### 3.2.- OPERACIONES DE VALORIZACIÓN IN SITU.

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales no contaminados (propia obra o externo)

	OPERACIÓN PREVISTA
<b>X</b>	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a instalaciones de gestor autorizado
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
	Recuperación o regeneración de disolventes
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
	Reciclado o recuperación de metales o compuestos metálicos
	Reciclado o recuperación de otras materias orgánicas
	Regeneración de ácidos y bases
	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos
	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Comisión 96/350/CE
	Otros (indicar). Reutilización en la propia obra o externas como JARDINERÍA O RELLENO DE PARCELAS MUNICIPALES.

### 3.3.- DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS.

Las empresas de Gestión y tratamiento de residuos estarán en todo caso autorizadas por la Comunidad Autónoma de Canarias para la gestión de residuos no peligrosos.

Terminología:

- RCD: Residuos de la Construcción y la Demolición
- RSU: Residuos Sólidos Urbanos
- RNP: Residuos NO peligrosos
- RP: Residuos peligrosos



A.1.: RCDs Nivel I			Tratamiento	Destino	Cantidad m3	
<b>1. TIERRAS Y PÉTREOS DE LA EXCAVACIÓN</b>						
x	17 05 04	Tierras y piedras que no contienen sustancias peligrosas (no compensado)	Sin tratamiento esp.	Gestor autorizado RNPs	26,05	
A.2.: RCDs Nivel II			Tratamiento	Destino	Cantidad m3	
<b>RCD: Naturaleza no pétreo</b>						
<b>1. Asfalto</b>						
-	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01 (no contienen alquitrán de hulla)	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00	
<b>2. Madera</b>						
-	17 02 01	Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00	
<b>3. Metales</b>						
-	17 04 05	Hierro y Acero	Reciclado			
-	17 04 06	Metales mezclados	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00	
-	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	Reciclado			
<b>4. Papel</b>						
-	20 01 01	Papel	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00	
<b>5. Plástico</b>						
-	17 02 03	Plástico	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00	
<b>6. Vidrio</b>						
-	17 02 02	Vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00	
<b>RCD: Naturaleza pétreo</b>						
<b>1. Arena Grava y otros áridos</b>						
-	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas (que no contienen sustancias peligrosas) distintos de los mencionados en el código 01 04 07, (Residuos que contienen sustancias peligrosas procedentes de la transformación física y química de minerales no metálicos)	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00	
-	01 04 09	Residuos de arena y arcilla	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00	
<b>2. Hormigón</b>						
x	17 01 01	Hormigón	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	4,61	
<b>3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos</b>						
-	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00	
-	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, bloques, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	0,00	
<b>4. Piedra</b>						
-	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	00,00	
A.3. RCD: Potencialmente peligrosos y otros			Tratamiento	Destino	Cantidad m3	
<b>1. Basuras</b>						
-	20 02 01	Residuos biodegradables	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	0,00	
-	20 03 01	Mezcla de residuos municipales	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	0,00	
-	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla (macadam asfáltico)	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RNPs	0,00	
-	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras sustancias peligrosas	Depósito / Tratamiento			
-	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	Depósito / Tratamiento			
-	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Depósito Seguridad			
-	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto	Tratamiento Fco-Qco			
-	17 08 01	Materiales de construcción a partir de veso contaminados con sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco			
-	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio	Tratamiento Fco-Qco			
-	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	Depósito Seguridad			
-	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen sustancias peligrosas	Depósito Seguridad			
-	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03	Depósito Seguridad			
-	17 05 03	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas	Depósito Seguridad			
-	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco			
-	15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos,...)	Depósito Seguridad			
-	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)	Depósito Seguridad			
-	16 01 07	Filtros de aceite	Reciclado			Gestor autorizado RNPs
-	20 01 21	Tubos fluorescentes	Tratamiento Fco-Qco			Gestor autorizado RNPs
-	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas	Tratamiento Fco-Qco			
-	16 06 03	Pilas botón	Depósito / Tratamiento			
-	15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado	Depósito / Tratamiento			
-	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices	Depósito / Tratamiento			
-	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados	Depósito / Tratamiento			
-	07 07 01	Sobrantes de desenfrentes	Depósito / Tratamiento			
-	15 01 11	Aerosoles vacíos	Depósito / Tratamiento			
-	16 06 01	Baterías de plomo	Depósito / Tratamiento			
-	13 07 03	Hidrocarburos con agua	Depósito / Tratamiento			



**4.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA.**

**4.1.- MEDIDAS DE SEGREGACIÓN IN SITU.**

Tal como se establece en el **art. 5. 5.** y la **disposición final cuarta. Entrada en vigor, del REAL DECRETO 105/2008**, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia, por la que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

- Para obras iniciadas **transcurridos seis meses** desde la entrada en vigor del real decreto (**desde 1 de Agosto 2008 hasta 14 de Febrero 2010**):

Hormigón	160,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	80,00 T
Metales	4,00 T
Madera	2,00 T
Vidrio	2,00 T
Plásticos	1,00 T
Papel y cartón	1,00 T

Para obras iniciadas **transcurridos dos años** desde la entrada en vigor del real decreto (**a partir de 14 de Febrero 2010**):

Hormigón	80,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	40,00 T
Metales	2,00 T
Madera	1,00 T
Vidrio	1,00 T
Plásticos	0,50 T
Papel y cartón	0,50 T

Para el presente estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, se estiman y prevén las siguientes fracciones y pesos totales de las mismas:

<b>Tonelaje de residuos reales de obra</b>	
Hormigón	0,000
Ladrillos, tejas, cerámicos	00,00
Metal	0,000
Madera	0,000
Vidrio	0,000
Plástico	0,000
Papel y cartón	0,000

Medidas empleadas (se marcan las casillas según lo aplicado)

	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos
	Derribo separativo / segregación en obra nueva (ej.: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos...). Solo en caso de superar las fracciones establecidas en el artículo 5.5 del RD 105/2008
<b>X</b>	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta



Los contenedores o sacos industriales empleados para el almacenaje y transporte de los residuos, cumplirán las especificaciones técnicas pertinentes, para el cumplimiento del artículo 19.2 de la Ley de Residuos de Canarias 1/1999.

#### 4.2.- INSTALACIONES DE ALMACENAMIENTO, MANEJO U OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN.

<b>x</b>	No existirá acopio de residuos en obra, serán transportados directamente a gestor autorizado.
	Acopios y/o contenedores de los distintos RCDs ( <b>tierras, pétreos</b> , maderas, plásticos, metales, vidrios, cartones...
	Zonas o contenedor para lavado de canaletas / cubetas de hormigón
	Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos
	Contenedores para residuos urbanos, rastrojos de hierbas y podas.
	Planta móvil de reciclaje "in situ"
	Ubicación de los acopios provisionales de materiales para reciclar como áridos, vidrios, madera o materiales cerámicos.

#### 5.- PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DE GESTION DE LOS RESIDUOS

Para fomentar el reciclado o reutilización de los materiales contenidos en los residuos, éstos deben ser aislados y separados unos de otros. La gestión de los residuos en la obra debe empezar por su separación selectiva, cumpliendo los mínimos exigidos en el R.D. 105/2008. La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores o sacos industriales que cumplirán las especificaciones técnicas y ambientales necesarias establecidas en la Comunidad Autónoma de Canarias.

El objetivo es maximizar la reutilización y las posibilidades de reciclado. En consecuencia, se hace necesario prever contenedores individuales para cada tipo de material (plásticos, maderas, metales, pétreos, especiales, etc.), según las toneladas mínimas para separación de residuos establecidos en el R.D. 105/2008.

El almacenamiento de los residuos de construcción y demolición, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, o en contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales, con la aprobación del Director de Obra. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Los contenedores serán recipientes normalizados, diseñados para ser cargados y descargados sobre vehículos de transporte especial, destinado a la recogida de residuos comprendidos dentro de la actividad constructora. Estos deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro. En los mismos debe figurar la siguiente información: razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor/envase, y el número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos, creado en la Consejería de Medioambiente, del titular del contenedor. Dicha información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales u otros elementos de contención, a través de adhesivos, placas, etc.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor, adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio. Una vez llenos los contenedores, no podrán permanecer más de 48 horas en la vía pública, o zona de almacenaje prevista, debiendo ser retirados y llevados a las instalaciones de gestión de inertes. Estos se situarán en el interior de la zona acotada de las obras y, en otro caso, en las aceras de las vías públicas cuando éstas tengan tres o más metros de anchura, de no ser así deberá ser solicitada la aprobación de la situación propuesta. Serán colocados, en todo caso, de modo que su lado más largo esté situado en sentido paralelo a la vía o acera. La carga de los residuos y materiales no excederá del nivel del límite superior de la caja del contenedor, sin que se autorice la colocación de suplementos adicionales para aumentar la capacidad de la carga, siendo responsables las personas físicas o jurídicas que alquilen el contenedor y subsidiariamente la empresa de los mismos. Los contenedores de obras deberán utilizarse de forma que su contenido no se esparza por la vía pública, debiéndose limpiar inmediatamente la parte afectada si esto ocurriera.



Los residuos peligrosos (especiales) se depositarán en una zona de almacenamiento separada del resto.

Los materiales potencialmente peligrosos estarán separados por tipos compatibles y almacenados en bidones o contenedores adecuados, con indicación del tipo de peligrosidad.

El contenedor de residuos especiales se situará sobre una superficie plana, alejado del tránsito habitual de la maquinaria de obra, con el fin de evitar vertidos accidentales.

Se señalarán convenientemente los diferentes contenedores de residuos peligrosos (especiales), considerando las incompatibilidades según los símbolos de peligrosidad representado en las etiquetas. Los contenedores de residuos peligrosos (especiales) estarán tapados y protegidos de la lluvia y la radiación solar excesiva.

Los bidones que contengan líquidos peligrosos (aceites, desencofrantes, etc.) se almacenarán en posición vertical y sobre cubetas de retención de líquidos, para evitar escapes. Los contenedores de residuos peligrosos (especiales) se colocarán sobre un suelo impermeabilizado.

El manejo de los residuos generados en obra, deberá realizarse teniendo en cuenta, por un lado, el cumplimiento de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/1995, para evitar accidentes durante la manipulación de dichos residuos y por otro lado, la propia naturaleza del residuo, es decir, los residuos no peligrosos, podrán ser manipulados manual o mecánicamente por personal de la obra, sin embargo, en cuanto a materiales peligrosos, deberán ser manipulados por personal con formación en prevención de riesgos laborales, del nivel correspondiente al tipo de residuo a manejar, dicho manejo se entiende para realizar su acopio o almacenamiento, ya que el traslado a gestor autorizado, deberá ser realizado por gestores especializados en cada tipo de residuo peligroso.

Cuando no sea viable el almacenamiento de residuos por el tipo de obra, como por ejemplo en obras lineales sin zona de instalaciones o acopios de obra, donde colocar los contenedores o recipientes destinados a la separación y almacenaje de los residuos, siempre y cuando no se llegue a los límites de peso establecidos en el artículo 5.5 del R.D. 105/08 que obliguen a separar dichos residuos en obra, se podrá, bajo autorización del Director de Obra, transportar directamente los residuos a un gestor autorizado, sin necesidad de acopio o almacenamiento previo, para con ello no generar afecciones a las infraestructuras o a terceros. Cabe destacar, que en el caso de residuos peligrosos, el transporte a instalación de gestión, deberá ser realizado por las empresas autorizadas al efecto. En caso de no existir la posibilidad de almacenar o acopiar en obra ciertos residuos no peligrosos por falta de espacio físico, cuyo peso supere el establecido en el R.D. 105/08, bajo la autorización del Director de Obra, se podrá separar el residuo sobre el elemento de transporte y una vez cargado el elemento de transporte en su carga legal establecida, transportar dicho residuo a gestor autorizado.

## **5.1.- OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESÍDUOS.**

### **5.1.1.- TRANSPORTE DE RESIDUOS.**

#### **5.1.1.1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS.**

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 o carga y transporte del residuo: material procedente de excavación o residuo de construcción o demolición
- Suministro y retirada del contenedor de residuos.

#### **5.1.1.2.- RESIDUOS PELIGROSOS (ESPECIALES).**

Los residuos peligrosos (especiales) se depositarán en una zona de almacenamiento separada del resto.

Los materiales potencialmente peligrosos estarán separados por tipos compatibles y almacenados en bidones o contenedores adecuados, con indicación del tipo de peligrosidad.

El contenedor de residuos especiales se situará sobre una superficie plana, alejado del tránsito habitual de la maquinaria de obra, con el fin de evitar vertidos accidentales.



Se señalarán convenientemente los diferentes contenedores de residuos peligrosos (especiales), considerando las incompatibilidades según los símbolos de peligrosidad representado en las etiquetas. Los contenedores de residuos peligrosos (especiales) estarán tapados y protegidos de la lluvia y la radiación solar excesiva.

Los bidones que contengan líquidos peligrosos (aceites, desencofrantes, etc.) se almacenarán en posición vertical y sobre cubetas de retención de líquidos, para evitar escapes. Los contenedores de residuos peligrosos (especiales) se colocarán sobre un suelo impermeabilizado.

#### **5.1.1.3.- CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN Y 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.

#### **5.1.1.4.- TRANSPORTE A OBRA.**

Transporte de tierras y material de excavación o rebaje, o residuos de la construcción, entre dos puntos de la misma obra o entre dos obras. Las áreas de vertido serán las definidas por la Dirección de Obra.

El vertido se hará en el lugar y con el espesor de capa indicados. Las características de las tierras estarán en función de su uso, cumplirán las especificaciones de su pliego de condiciones y será necesaria la aprobación previa de la Dirección de Obra.

#### **5.1.1.5.- TRANSPORTE A INSTALACIÓN EXTERNA DE GESTIÓN DE RESIDUOS.**

El material de desecho que la Dirección de Obra 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

#### **5.1.1.6.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN Y RESIDUOS.**

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.

Residuos de la construcción:

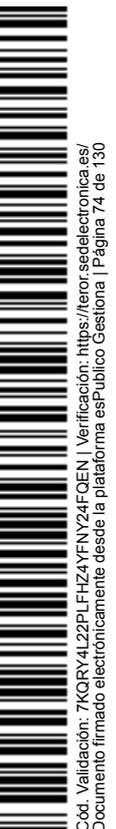
La manipulación de los materiales se realizará con las protecciones adecuadas a la peligrosidad del mismo.

#### **5.1.1.7.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN TRANSPORTE DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN O RESIDUOS.**

Tonelada métrica, obtenida de la medición del volumen de la unidad según perfiles y multiplicados por los pesos específicos correspondientes, que se establecen en los cuadros de cálculo del documento de Gestión de Residuos salvo criterio específico de la Dirección de Obra.

No se considera esponjamiento en el cálculo de los volúmenes de materiales demolidos, dado que el transporte de material esponjado ya se abona en los precios de demolición o excavación u otras unidades similares como transporte a gestor autorizado.

El presente documento, en su presupuesto, sólo incluye el coste de gestión de los residuos en instalaciones de un gestor autorizado, los costes de transporte ya están incluidos en las unidades correspondientes de excavación, demolición, etc.



#### 5.1.1.8.- 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.
- Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

#### 5.1.2.- MAQUINARIA.

El tipo de maquinaria necesaria para la manipulación de los residuos depende de las características de los residuos que se originen.

Existe una amplia diversidad de medios para estos cometidos, que, no obstante, pueden ser clasificados en los tipos siguientes:

- Contenedores cerrados de pequeño volumen. Son útiles para residuos que pueden descomponerse. Frenan el paso de olores, insectos y roedores e impiden que el viento vierta residuos fuera del recipiente. Deben estar claramente etiquetados.
- Contenedores abiertos, disponibles en diversos tamaños. Su capacidad se mide en m<sup>3</sup>. Son útiles para separar y almacenar materiales específicos.
- Contenedores con ruedas; útiles para grandes cantidades de residuos, de 15 m<sup>3</sup> a 30 m<sup>3</sup>. Ocupan más espacio que los anteriores pero la deposición es más eficaz.
- Compactadores: para materiales de baja densidad y resistencia (por ejemplo, residuos de oficina y embalajes). Reducen los costes porque disminuyen el volumen de residuos que salen fuera de la obra.
- Machacadoras de residuos pétreos para triturar hormigones de baja resistencia, sin armar, y, sobre todo, obra de fábrica, mampostería y similares. Son máquinas de volumen variable, si bien las pequeñas son fácilmente desplazables. Si la obra es de gran tamaño, se puede disponer de una planta recicladora con la que será posible el reciclado de los residuos machacados en la misma obra.
- Báscula para obras donde se producen grandes cantidades de residuos, especialmente si son de pocos materiales. Garantiza el conocimiento exacto de la cantidad de residuos que será transportada fuera de la obra, y por consiguiente que su gestión resulta más controlada y económica.

#### 5.2.- RESPONSABILIDADES.

##### 5.2.1.- DAÑOS Y PERJUICIOS.

Será de cuenta del Contratista indemnizar todos los daños que se causen a terceros como consecuencia de las operaciones que requiera la ejecución de las obras.

Cuando tales perjuicios hayan sido ocasionados como consecuencia inmediata y directa de una orden de la Administración, será ésta responsable dentro de los límites señalados en la Ley de Régimen Jurídico de la Administración del Estado. En este caso, la Administración podrá exigir al Contratista la reparación material del daño causado por razones de urgencia, teniendo derecho el Contratista a que se le abonen los gastos que de tal reparación se deriven.

##### 5.2.2.- RESPONSABILIDADES.

Todos los que participan en la ejecución material de la obra tienen una responsabilidad real sobre los residuos: desde el peón al director, todos tienen su parte de responsabilidad.

La figura del responsable de los residuos en la obra es fundamental para una eficaz gestión de los mismos, puesto que está a su alcance tomar las decisiones para la mejor gestión de los residuos y las medidas preventivas para minimizar y reducir los residuos que se originan. En síntesis, los principios que debe observar son los siguientes:



- En todo momento se cumplirán las normas y órdenes dictadas.
- Todo el personal de la obra conocerá sus responsabilidades acerca de la manipulación de los residuos de obra.
- Es necesario disponer de un directorio de compradores/vendedores potenciales de materiales usados o reciclados cercanos a la ubicación de la obra.
- Las iniciativas para reducir, reutilizar y reciclar los residuos en la obra han de ser coordinadas debidamente.
- Animar al personal de la obra a proponer ideas sobre cómo reducir, reutilizar y reciclar residuos.
- Facilitar la difusión, entre todo el personal de la obra, de las iniciativas e ideas que surgen en la propia obra para la mejor gestión de los residuos.
- Informar a los técnicos redactores del proyecto acerca de las posibilidades de aplicación de los residuos en la propia obra o en otra.
- Debe seguirse un control administrativo de la información sobre el tratamiento de los residuos en la obra, y para ello se deben conservar los registros de los movimientos de los residuos dentro y fuera de ella.
- Los contenedores deben estar etiquetados correctamente, de forma que los trabajadores obra conozcan dónde deben depositar los residuos.
- Siempre que sea posible, intentar reutilizar y reciclar los residuos de la propia obra antes de optar por usar materiales procedentes de otros solares.
- El personal de la obra es responsable de cumplir correctamente todas aquellas órdenes y normas que el responsable de la gestión de los residuos disponga. Pero, además, se puede servir de su experiencia práctica en la aplicación de esas prescripciones para mejorarlas o proponer otras nuevas.
- Etiquetar de forma conveniente cada uno de los contenedores que se van a usar en función de las características de los residuos que se depositarán.
- Las etiquetas deben informar sobre qué materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. La información debe ser clara y comprensible.
- Las etiquetas deben ser de gran formato y resistentes al agua.
- Utilizar siempre el contenedor apropiado para cada residuo. Las etiquetas se colocan para facilitar la correcta separación de los mismos.
- Separar los residuos a medida que son generados para que no se mezclen con otros y resulten contaminados.
- No colocar residuos apilados y mal protegidos alrededor de la obra ya que, si se tropieza con ellos o quedan extendidos sin control, pueden ser causa de accidentes.
- Nunca sobrecargar los contenedores destinados al transporte. Son más difíciles de maniobrar y transportar, y dan lugar a que caigan residuos, que no acostumbran a ser recogidos del suelo.
- Los contenedores deben salir de la obra perfectamente cubiertos. No se debe permitir que la abandonen sin estarlo porque pueden originar accidentes durante el transporte.
- Para una gestión más eficiente, se deben proponer ideas referidas a cómo reducir, reutilizar o reciclar los residuos producidos en la obra.
- Las buenas ideas deben comunicarse a los gestores de los residuos de la obra para que las apliquen y las compartan con el resto del personal.



### **5.3.- MEDICION Y ABONO**

Las mediciones de los residuos se realizarán en la obra, estimando su peso en toneladas de la forma más conveniente para cada tipo de residuo y se abonarán a los precios indicados en los cuadros de precios correspondientes del presupuesto. En dichos precios, se abona el canon de gestión de residuos en gestor autorizado y no incluye el transporte, dado que está ya incluido en la propia unidad de producción del residuo correspondiente, salvo que dicho transporte, esté expresamente incluido en el precio unitario.

### **6.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO PARA LA CORRECTA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS**

Como anexo a este estudio se aporta mediciones desglosadas y valoradas correspondiente a la gestión de los residuos de la obra, suponiendo un coste de ejecución material de **TRESCIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS (386,26 €)**.

En la Villa de Teror, a la fecha de la firma electrónica  
EL TECNICO MUNICIPAL  
Fdo.: Manuel Mederos Acosta

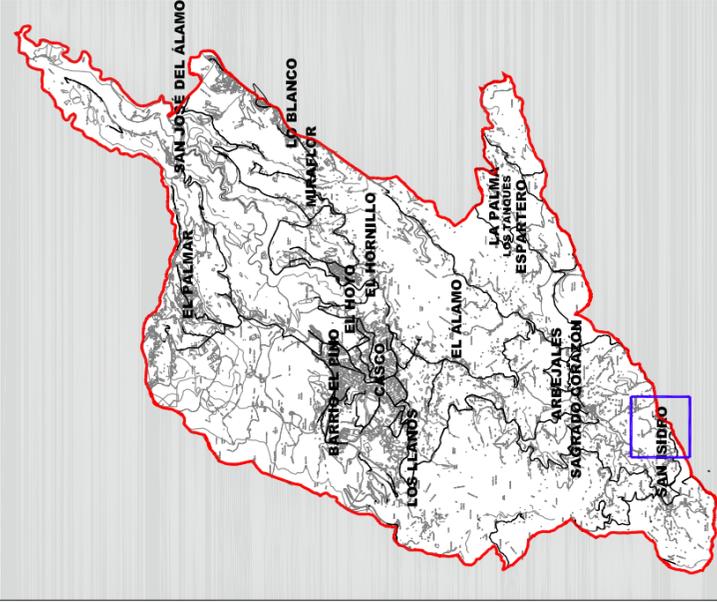
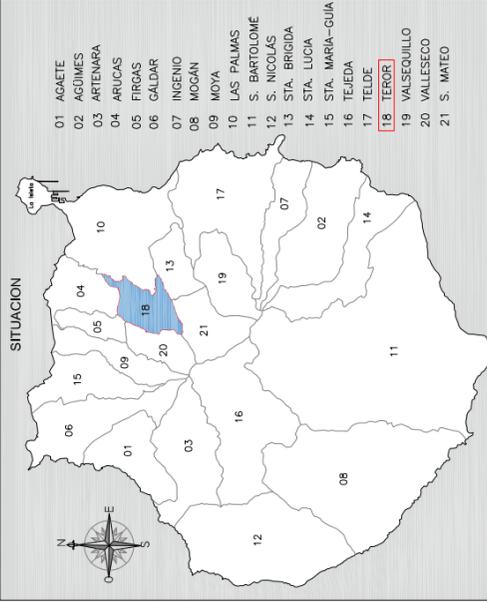




## DOCUMENTO N°2. PLANOS



SITUACIÓN



Cód. Validación: 71C9RY 4122P54172WY 7P324FOEN 4W1142004 71035 4600565615000 1839 834  
 Documento firmado electrónicamente en 08/04/2021 a las 10:59:16 por el usuario Manuel Mederos Acosta

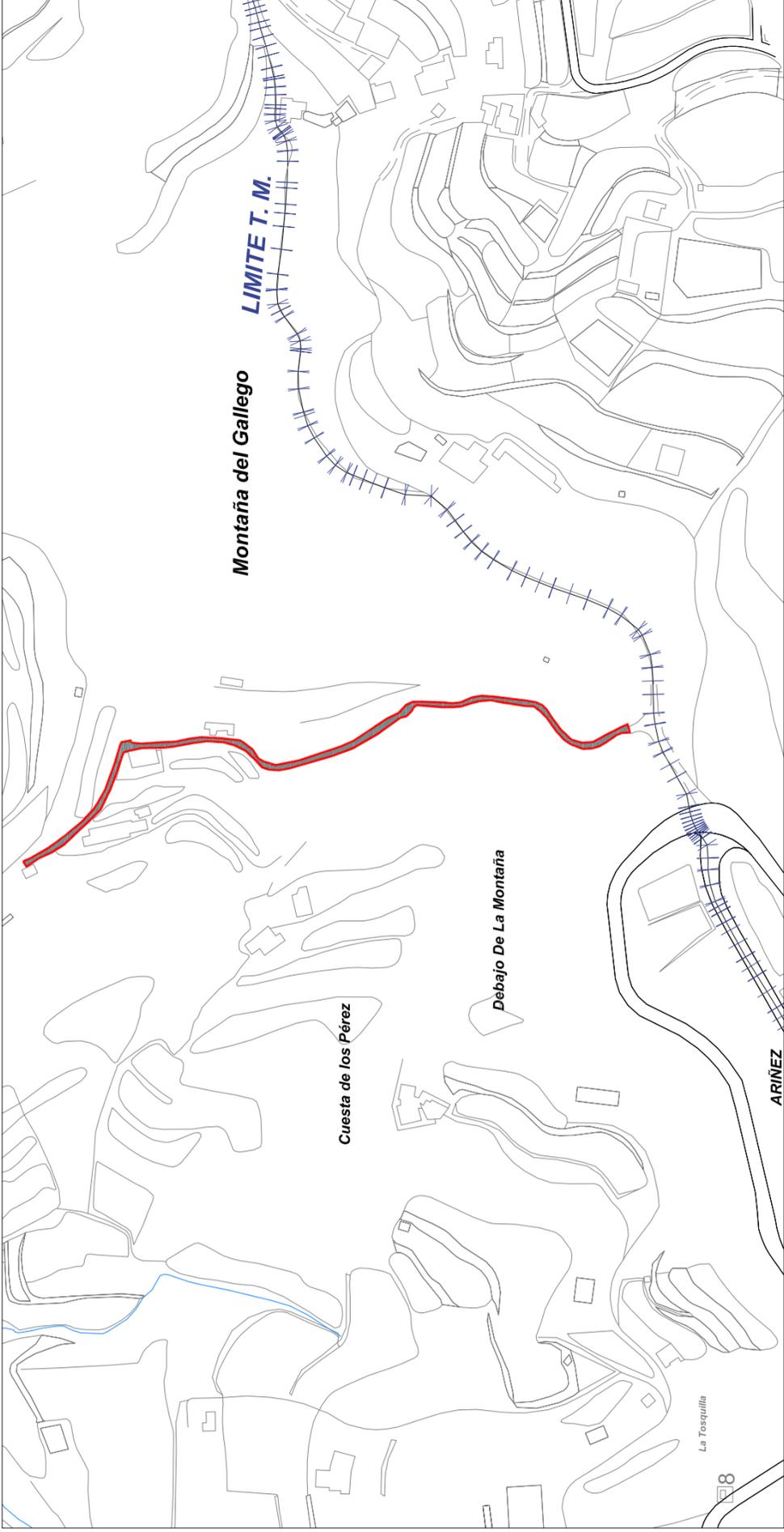
EMPLAZAMIENTO

E=1/5000



EMPLAZAMIENTO

E=1/2500



Promotor: **ILUSTRE AYUNTAMIENTO DE LA VILLA DE TEROR**

Autor:

I.T.O.P.  
 MANUEL MEDEROS ACOSTA

Tel. Delegación  
 Iñaki Santamaría Ramos

Proyecto: **REPAVIMENTACIÓN CAMINO AGRÍCOLA MONTAÑA EL GALLEGO - LOS SEQUEROS**

Situación:  
 T.M. DE LA VILLA DE TEROR  
 ISLA DE GRAN CANARIA



Escala:  
 VARIAS

Fecha:  
 ABRIL-2021

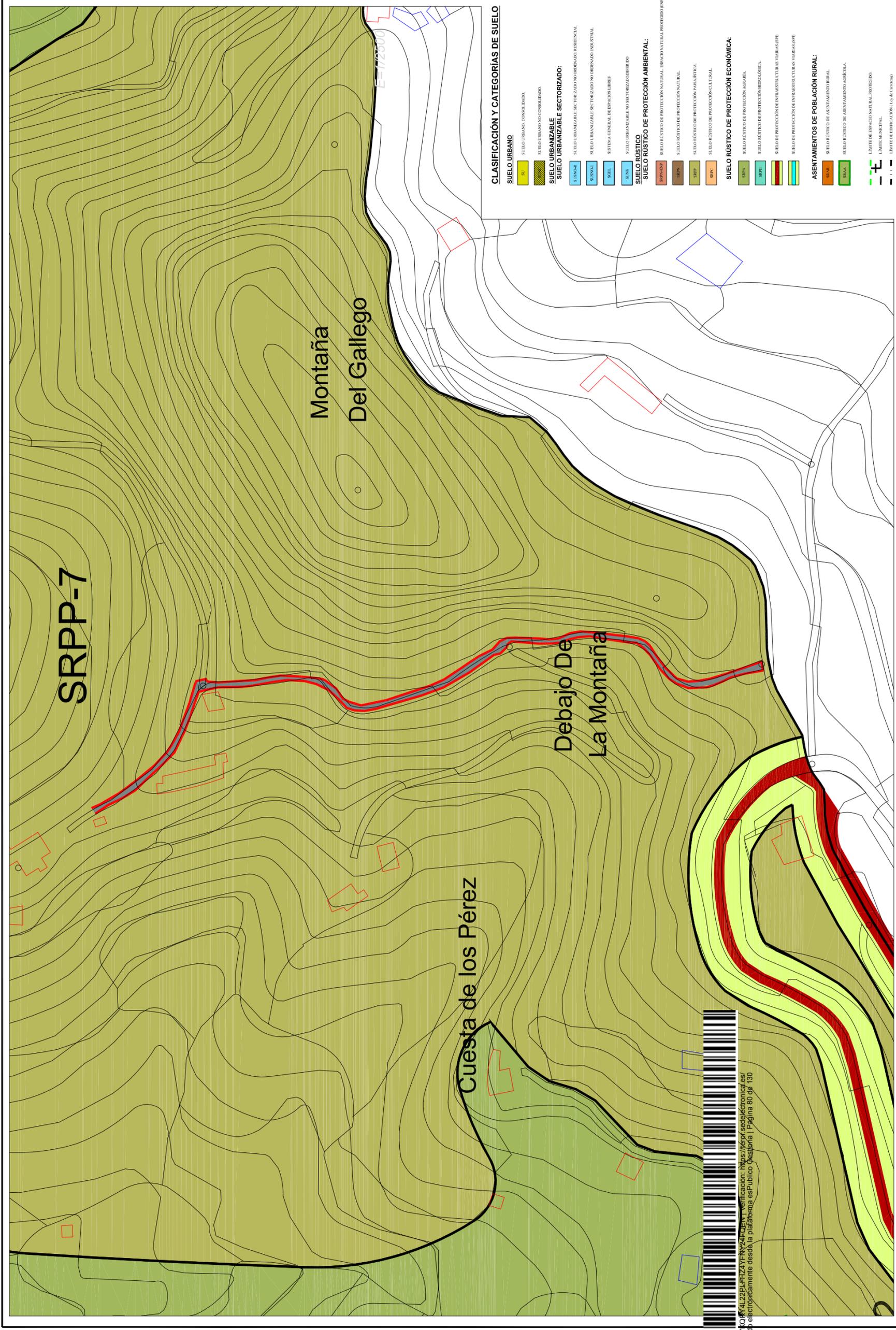
Plano:

**SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO**

Plano nº:

**1**

HOJA 1 DE 1



SRPP-7

Montaña  
Del Gallego

Cuesta de los Pérez

Debajo De  
La Montaña



Cód. Validación: 76QR4L22PLFRZ47NY24HEVY Verificación: <https://sede.gob.es/verificacion>  
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 80 de 130

**CLASIFICACIÓN Y CATEGORÍAS DE SUELO**

<b>SUELO URBANO</b>	SU	SUELO URBANO CONSERVADO
<b>SUELO URBANIZABLE</b>	SU-1	SUELO URBANO NO CONSERVADO
<b>SUELO URBANIZABLE SECTORIZADO:</b>		
	SUS-1	SUELO URBANIZABLE SECTORIZADO NO ORDENADO RESIDENCIAL
	SUS-2	SUELO URBANIZABLE SECTORIZADO NO ORDENADO INDUSTRIAL
	SUS-3	SISTEMA GENERAL DE ESPACIOS LIBRES
	SUS-4	SUELO URBANIZABLE NO SECTORIZADO (HEREDADO)
<b>SUELO RÚSTICO</b>	SUR	SUELO RÚSTICO DE PROTECCIÓN AMBIENTAL:
	SUR-1	SUELO RÚSTICO DE PROTECCIÓN NATURAL (ESPACIO NATURAL PROTEGIDO)
	SUR-2	SUELO RÚSTICO DE PROTECCIÓN NATURAL
	SUR-3	SUELO RÚSTICO DE PROTECCIÓN PASADISCA
	SUR-4	SUELO RÚSTICO DE PROTECCIÓN CULTURAL
<b>SUELO RÚSTICO DE PROTECCIÓN ECONÓMICA:</b>		
	SRE-1	SUELO RÚSTICO DE PROTECCIÓN AGRARIA
	SRE-2	SUELO RÚSTICO DE PROTECCIÓN HIBRIDOLÓGICA
	SRE-3	SUELO DE PROTECCIÓN DE INFRAESTRUCTURAS (VARIAS SPP)
	SRE-4	SUELO DE PROTECCIÓN DE INFRAESTRUCTURAS (VARIAS SPP)
<b>ASENTAMIENTOS DE POBLACIÓN RURAL:</b>		
	AS-1	SUELO RÚSTICO DE ASENTAMIENTO RURAL
	AS-2	SUELO RÚSTICO DE ASENTAMIENTO AGRÍCOLA
	AS-3	LÍMITE DE ESPACIO NATURAL PROTEGIDO
	AS-4	LÍMITE MUNICIPAL
	AS-5	LÍMITE DE DISTRIBUCIÓN (L y B. Continuo)

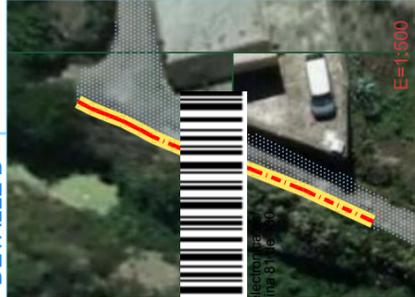
	Promotor:	ILUSTRE AYUNTAMIENTO DE LA VILLA DE TEROR	Situación:	T.M. DE LA VILLA DE TEROR ISLA DE GRAN CANARIA	Fecha:	ABRIL-2021	Plano n.º:	2
	Autor:	I.T.O.P. MANUEL MEDEROS ACOSTA	Proyecto:	REPAVIMENTACIÓN CAMINO AGRÍCOLA MONTAÑA EL GALLEGO - LOS SEQUEROS	Escala:	1:1500	Plano n.º:	2
			Téc. Delineación:	Iván Santiana Ramos				HOJA 1 DE 1
								TEXTO REFUNDIDO
								DEFINITIVO TEROR
								NNSS-ADAPTACIÓN BÁSICA AL DECRETO LEGISLATIVO 1/2000



DETALLE A



DETALLE B



DETALLE C



DETALLE D



LEYENDA

-  Pavimento de hormigón HM-30/B/20/lla
-  Barrera de seguridad con refuerzo de margen
-  Barrera de seguridad con cimentación en zapata
-  Rejilla



Cód. Validación: 7KQRY4L22P1FRZ4YFN74FQEN | Verificación: <https://teror.sedelectronica.gob.es>  
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 51 de 60



Promotor:  
**ILUSTRE AYUNTAMIENTO DE LA VILLA DE TEROR**

Autor:  
 I.T.O.P.  
 MANUEL MEDEROS ACOSTA

Téc. Delineación  
 Iván Santiana Ramos

Proyecto:  
**REPAVIMENTACIÓN CAMINO AGRÍCOLA MONTAÑA EL GALLEGO - LOS SEQUEROS**

Situación:  
 T.M. DE LA VILLA DE TEROR  
 ISLA DE GRAN CANARIA

Escala:  
 1:1000

Fecha:  
 ABRIL-2021

Plano:

**PLANTA GENERAL**

Plano n.º: **3**

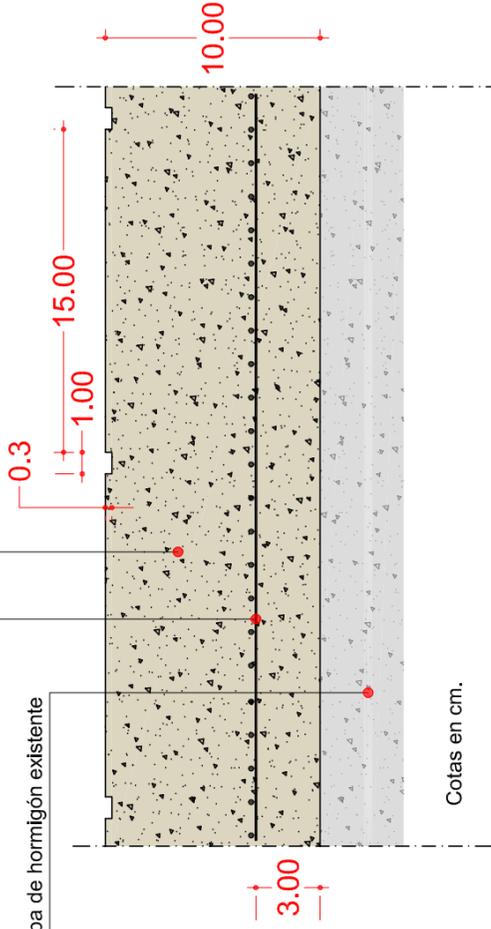
Hoja 1 DE 1

**SECCION TIPO DE FIRME CON HORMIGÓN S/E**

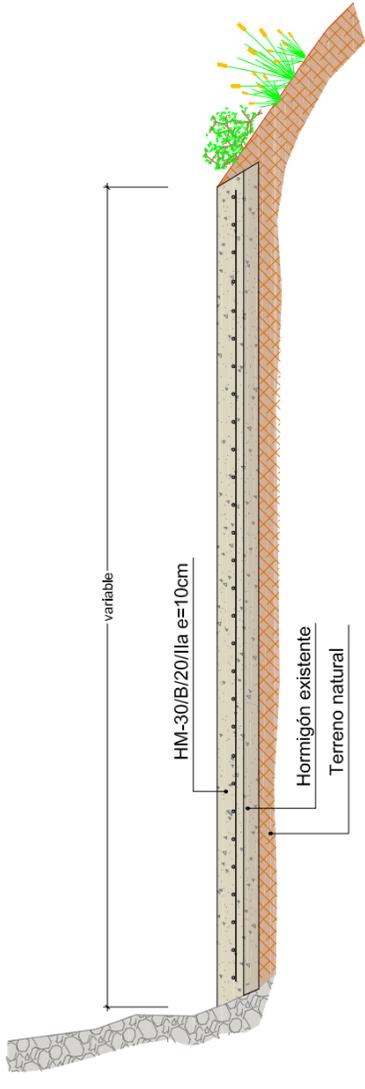
Capa de hormigón HM-30/B/20/IIa con ligado transversal cada 15 cm.

#15x15 Ø 6 mm

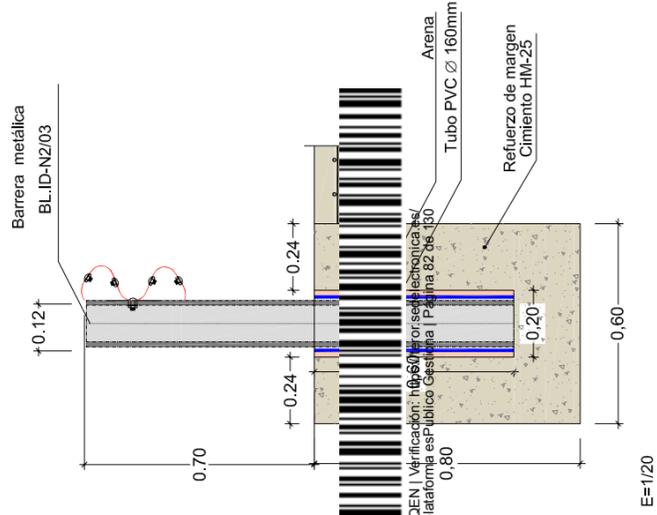
Capa de hormigón existente



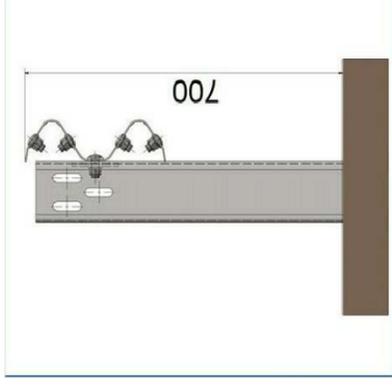
**SECCIÓN TIPO DE CAMINO DE HORMIGÓN SIN BARRERA DE SEGURIDAD**



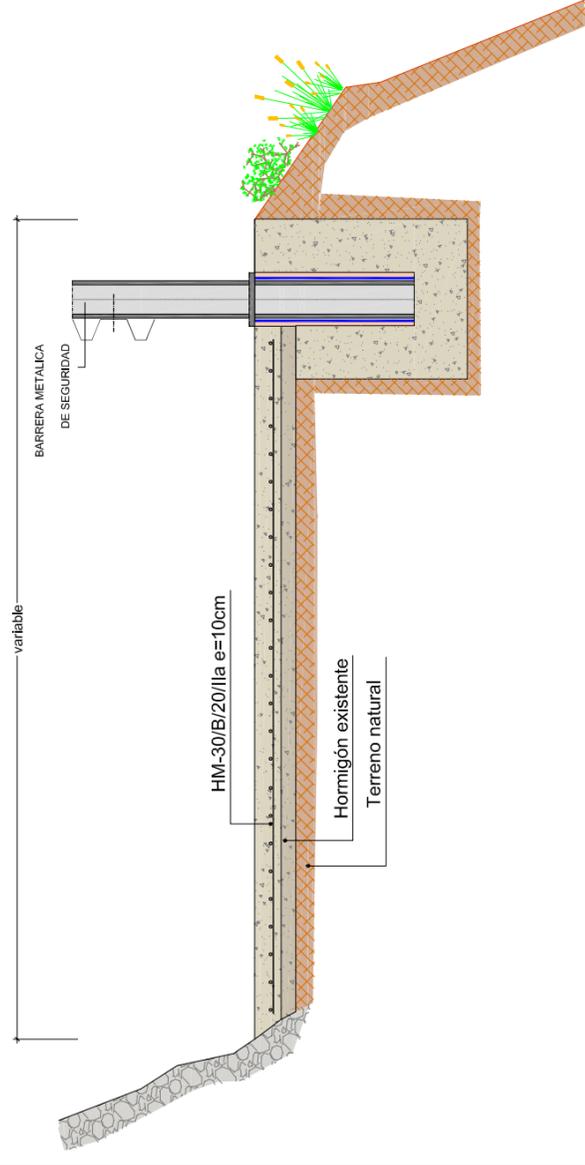
**SECCIÓN TIPO BARRERA METALICA CON REFUERZO DE MARGEN**



**Barrera metálica SISTEMA BL.ID-N2/03**



**SECCIÓN TIPO DE CAMINO DE HORMIGÓN CON BARRERA DE SEGURIDAD CON REFUERZO DE MARGEN**





**DOCUMENTO N°3. PLIEGO DE  
PRESCRIPCIONES TECNICAS  
PARTICULARES**



**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.**

**ÍNDICE.**

<b>1.-</b>	<b>ÁMBITO DE APLICACIÓN.....</b>	<b>1</b>
1.1.-	Definición.....	1
1.2.-	Disposiciones de aplicación.....	1
<b>2.-</b>	<b>DISPOSICIONES GENERALES.....</b>	<b>1</b>
2.1.-	Dirección de las obras.....	1
2.2.-	El Contratista y su personal de obra.....	2
2.3.-	Subcontratistas o destajistas.....	3
2.4.-	Seguridad y salud laboral.....	3
2.5.-	Gestión de residuos.....	3
2.6.-	Libro de órdenes e incidencias.....	4
<b>3.-</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.....</b>	<b>4</b>
3.1.-	Descripción de las obras.....	4
3.2.-	Contradicciones, omisiones o errores.....	4
3.3.-	Documentos contractuales.....	4
<b>4.-</b>	<b>INICIACIÓN, DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS.....</b>	<b>4</b>
4.1.-	Carteles de obra.....	4
4.2.-	Inspección de las obras.....	4
4.3.-	Vigilancia a pie de obra.....	5
4.4.-	Limpieza de las obras.....	5
4.5.-	Comprobación de replanteo.....	5
4.6.-	Programa de trabajos.....	5
4.7.-	Orden de iniciación de las obras.....	5
4.8.-	Replanteo de detalle de las obras.....	6
4.9.-	Equipos de maquinaria.....	6
4.10.-	Ensayos.....	6
4.11.-	Materiales.....	6
4.12.-	Acopios.....	7
4.13.-	Soluciones al tráfico durante las obras.....	7
4.14.-	Construcción y conservación de desvíos.....	8
4.15.-	Ejecución de obras no especificadas en este Pliego.....	8
4.16.-	Trabajos no autorizados y trabajos defectuosos.....	8
4.17.-	Precauciones especiales durante la ejecución de las obras.....	9
4.18.-	Modificaciones de obra.....	9
4.19.-	Recepción y plazo de garantía.....	9
4.20.-	Liquidación del contrato.....	9
<b>5.-</b>	<b>RESPONSABILIDADES ESPECIALES DEL CONTRATISTA.....</b>	<b>10</b>
5.1.-	Daños y perjuicios.....	10
5.2.-	Objetos encontrados.....	10
5.3.-	Evitación de contaminaciones.....	10
5.4.-	Permisos y licencias.....	10
<b>6.-</b>	<b>MEDICIÓN Y ABONO.....</b>	<b>10</b>
6.1.-	Medición de las obras.....	10
6.2.-	Relaciones valoradas, certificaciones y abono.....	10
6.3.-	Anualidades.....	10
6.4.-	Mejoras propuestas por el Contratista.....	11
6.5.-	Precios unitarios.....	11
6.6.-	Abono a cuenta de materiales acopiados, equipo e instalaciones.....	11
6.7.-	Nuevos precios.....	11
6.8.-	Revisión de precios.....	11
6.9.-	Otros gastos de cuenta del Contratista.....	11
<b>7.-</b>	<b>CONDICIONES DE LAS UNIDADES DE OBRA.....</b>	<b>12</b>
7.1.-	Condiciones generales.....	12
7.2.-	Demoliciones.....	12
7.3.-	Hormigones.....	12
7.4.-	Encofrados.....	13
7.5.-	Barreras de seguridad metálicas.....	14
7.6.-	Desbroce del terreno.....	17



## PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

### **1.- ÁMBITO DE APLICACIÓN.**

#### **1.1.- Definición.**

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares constituye el conjunto de instrucciones, normas y especificaciones que, juntamente con las establecidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3/75) y lo señalado en los planos, definen todos los requisitos técnicos de las obras del proyecto "**REPAVIMENTACION CAMINO AGRICOLA MONTAÑA EL GALLEGO - LOS SEQUEROS**".

#### **1.2.- Disposiciones de aplicación.**

Con carácter general, además de lo establecido particularmente en el presente Pliego, se atenderá a las prescripciones contenidas en las Leyes, Instrucciones, Normas, Reglamentos, Pliegos y Recomendaciones que a continuación se relaciona:

- Decreto 3854/1970, de 31 de diciembre, por el que se aprueba el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado (en los sucesivos PCAG).
- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.
- Decreto Legislativo 1/2000, de 8 de mayo, por el que se aprueba el Texto Refundido de las Leyes de Ordenación del Territorio de Canarias y de Espacios Naturales de Canarias.
- R.D. 105/2008, de 1 de Febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Ley 1/1999, de 29 de Enero, de Residuos de Canarias.
- 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 (RGLCAP).
- 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.
- Ley Territorial 9/1991, de 8 de mayo, de Carreteras de Canarias.
- Decreto 131/1995, de 11 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Carreteras de Canarias.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3/75), con sus correspondientes y sucesivas actualizaciones.
- Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-08) (Real Decreto 956/2008, de 6 de Junio).
- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08) (Real Decreto 1247/2008, de 18 de Julio).
- Norma 3.1 – IC "Trazado" (Orden de 27 de diciembre de 1999).
- Instrucción 5.2 – IC "Drenaje superficial" (Orden de 14 de mayo de 1990).
- Norma 6.1 – IC "Secciones de Firmes" (Orden FOM/3460/2003 de 28 de noviembre).
- Norma 6.3 – IC "Rehabilitación de firmes" (Orden FOM/3459/03 de 28 de noviembre).
- Norma 8.1-IC Señalización Vertical de la Instrucción de Carreteras (Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo).
- Norma 8.2 – IC "Marcas viales" (Orden de 16 de julio de 1987).
- Instrucción 8.3 – IC "Señalización de obra" (Orden de 31 de agosto de 1987).
- Manual de ejemplos de señalización de obras fijas (1997).
- Señalización móvil de obras (1997).
- Orden Circular 309/90 C y E sobre hitos de arista.
- Orden Circular 35/2014 sobre criterios de aplicación de Sistemas de contención de vehículos.
- Orden Circular 308/89 C y E sobre recepción definitiva de obras.

Cuantas disposiciones, normas y reglamentos que, por su carácter general y contenido, afecten a las obras y hayan entrado en vigor en el momento de la licitación de éstas.

Dichas disposiciones, normas y reglamentos serán de aplicación en todos aquellos casos en que no contradigan lo dispuesto expresamente en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares. En caso de contradicción queda a juicio del Ingeniero Director el decidir las prescripciones a cumplir.

### **2.- DISPOSICIONES GENERALES.**

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

Será de aplicación lo dispuesto en la Cláusula 4 del PCAG.

La dirección de las obras será a definir por el Promotor.



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.

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.

## **2.2.- El Contratista y su personal de obra.**

Será de aplicación lo dispuesto en las Cláusulas 5, 6 y 10 del PCAG. Respecto a la residencia del Contratista y su oficina de obra será de aplicación lo dispuesto en las Cláusulas 6 y 7 respectivamente del PCAG.

El Contratista está obligado a tener un Representante - Jefe de Obra cuya titulación será de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos o Ingeniero Técnico de Obras Públicas, con experiencia en obras de características análogas a la que es objeto del presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

El Jefe de Obra tendrá disponibilidad plena para actuar en cualquier momento que el Ayuntamiento de Teror se lo requiera, estando presente en las obras durante el horario de ejecución de las mismas. Así mismo, deberá estar disponible y localizable por vía telefónica las 24 horas del día, con objeto de atender las órdenes de trabajo, incluso fuera del horario laboral, con motivo de la atención de urgencias o emergencias, así como de operaciones que requieran su ejecución fuera del horario laboral.

Antes de iniciarse las obras el Contratista propondrá al Área de Obras Públicas del Ayuntamiento de Teror la persona que ha de representarle en obra, siendo potestativo de esta Dirección su aceptación o rechazo.

El Director podrá exigir en cualquier momento del desarrollo de las obras la remoción y la adecuada sustitución del representante del Contratista y la de cualquier facultativo responsable de la ejecución de los trabajos, por motivo fundado de mala conducta, incompetencia o negligencia en el cumplimiento de sus obligaciones, o por cualquier razón que haga inconveniente su presencia en obra para la buena marcha de los trabajos o de las relaciones entre el Contratista y el Área de Obras Públicas del Ayuntamiento de Teror .

La recusación de cualquier persona dependiente del Contratista no dará derecho a éste a exigir indemnización alguna, por parte del Área de Obras Públicas del Ayuntamiento de Teror , por los perjuicios que pudieran derivarse del uso de esta facultad de recusación. El Contratista deberá reemplazar en el plazo de quince (15) días a las personas recusadas por sustitutos competentes previamente aceptados por el Director.



El Contratista tendrá en todo momento copias de los TC-1 y TC-2 del personal que está asignado a la obra. Estas copias estarán disponibles para la presentación a los equipos de la Dirección de las obras cuando las mismas le sean requeridas.

La Dirección de las obras podrá suspender los trabajos, sin que de ello se deduzca alteración alguna de los términos y plazos del contrato, cuando no se realicen bajo la dirección del personal facultativo designado para los mismos.

### **2.3.- Subcontratistas o destajistas.**

El Contratista podrá dar a destajo o en subcontrata cualquier parte de la obra, con la previa autorización de la Dirección de obra.

Las obras que el Contratista puede dar a destajo o en subcontrata no podrán exceder del 25% del valor total del contrato, salvo autorización expresa de la Dirección de obra.

La Dirección de obra está facultada para decidir la exclusión de un destajista o subcontratista, por considerar al mismo incompetente o no reunir las condiciones necesarias. Comunicada esta decisión al Contratista, éste deberá tomar las medidas necesarias inmediatas para la rescisión de este subcontrato.

En ningún caso podrá deducirse relación contractual alguna entre los subcontratistas y la Administración, como consecuencia del desarrollo de aquellos trabajos parciales correspondientes al subcontrato, siendo siempre responsable el Contratista ante la Administración de todas las actividades del subcontratista y de las obligaciones derivadas del cumplimiento de las condiciones expresadas en este Pliego.

### **2.4.- Seguridad y salud laboral.**

Se adjunta en el presente proyecto el preceptivo Estudio de Seguridad y salud, en cumplimiento del 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.

Por aplicación del mencionado Decreto, el Contratista está obligado a elaborar un Plan de Seguridad y Salud en el trabajo, en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen, en función de su propio sistema de ejecución de la obra, las previsiones contenidas en el citado Estudio, con las alternativas de prevención que la Empresa Adjudicataria proponga y con la correspondiente valoración económica que no podrá implicar disminución del importe total reflejado en el Estudio.

Este Plan de Seguridad y Salud deberá ser presentado antes del inicio de las obras al director de las mismas, quien con su informe lo elevará a la superioridad para su aprobación por parte del Ayuntamiento de Teror . El Plan se considerará aprobado una vez que haya sido autorizado por el Órgano competente de conceder la apertura del Centro de Trabajo.

El abono del presupuesto del Estudio citado se realizará de acuerdo con los correspondientes Cuadros de Precios que figuran en este proyecto, o en su caso, en los del Plan de Seguridad y Salud aprobado y que se consideran documentos del Contrato a dichos efectos.

En el caso que sea aprobada por la Dirección de Obra la participación de subcontratistas en la ejecución de los trabajos del contrato, el adjudicatario deberá aportar un técnico competente que esté habilitado para ejercer las funciones de Coordinador de Seguridad y Salud.

El Contratista designará un Técnico de Seguridad y Salud en el trabajo, que será responsable de velar por el correcto cumplimiento de lo dispuesto en el Plan de Seguridad y Salud. Este técnico tendrá disponibilidad plena para actuar en cualquier momento que el Ayuntamiento de Teror se lo requiera.

### **2.5.- Gestión de residuos.**

Se adjunta en el presente proyecto el preceptivo Estudio de Gestión de Residuos, en el cumplimiento del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.



Por aplicación del mencionado Decreto, el Contratista está obligado a elaborar un Plan de Gestión de Residuos generado por las obras, que refleje como se llevará a cabo las obligaciones en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra, en función de su propio sistema de ejecución de la obra, las previsiones contenidas en el citado Estudio, con las alternativas de gestión que la Empresa Adjudicataria proponga y con la correspondiente valoración económica, recogiendo en particular los epígrafes recogidos en el artículo 4.1 del Real Decreto 105/2008.

Este Plan de Gestión de Residuos deberá ser presentado antes del inicio de las obras al director de las mismas, quien con su informe lo elevará a la superioridad para su aprobación por parte del Ayuntamiento de Teror. El Plan se considerará aprobado una vez que haya sido autorizado por el Órgano competente de conceder la apertura del Centro de Trabajo.

El abono del presupuesto del Estudio citado se realizará de acuerdo con los correspondientes Cuadros de Precios que figuran en este proyecto, o en su caso, en los del Plan de Seguridad y Salud aprobado y que se consideran documentos del Contrato a dichos efectos.

## **2.6.- Libro de órdenes e incidencias.**

Será de aplicación lo dispuesto en las Cláusulas 8 y 9 del PCAG.

Se hará constar en el Libro de Órdenes e Incidencias al iniciarse las obras o, en caso de modificaciones durante el curso de las mismas, con el carácter de orden al Contratista, la relación de personas que, por el cargo que ostentan o la delegación que ejercen, tienen facultades para acceder a dicho libro y transcribir en él las que consideren necesario comunicar al Contratista.

## **3.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.**

### **3.1.- Descripción de las obras.**

Forma parte de este Pliego la descripción detallada de las obras que se presenta en el *Documento nº1 (Memoria)* del presente proyecto.

### **3.2.- 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 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.

### **3.3.- Documentos contractuales.**

Será de aplicación lo dispuesto en los Artículos 67 y 140 del RGLCAP y en la Cláusula 7 del PCAG.

Será documento contractual el programa de trabajo, cuando sea obligatorio, de acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 144 del RGLCAP o, en su defecto, cuando lo disponga expresamente el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

## **4.- INICIACIÓN, DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS.**

### **4.1.- Carteles de obra.**

Será de cuenta del Contratista la confección e instalación de carteles de obra, en número que determine la Dirección de Obra y de acuerdo con modelo del Ayuntamiento de Teror .

### **4.2.- Inspección de las obras.**

Será de aplicación lo dispuesto en la Cláusula 21 del PCAG.



Incumbe al Ayuntamiento de Teror ejercer, de una manera continuada y directa, la inspección de la obra durante su ejecución, a través de la Dirección de Obra.

El Contratista proporcionará a la Dirección de Obra o sus agentes delegados toda clase de facilidades para poder practicar el replanteo de las obras, reconocimiento y prueba de los materiales y de los medios auxiliares; así mismo para llevar a cabo la inspección y vigilancia de la mano de obra y de todos los trabajos, con objeto de comprobar las condiciones establecidas en el presente Pliego, permitiendo el acceso a todas las partes de la obra, incluso a las fábricas o talleres en que se produzcan los materiales o se realicen trabajos para las obras.

El Contratista o su delegado deberán acompañar en sus visitas inspectoras al Director.

#### **4.3.- Vigilancia a pie de obra.**

La Dirección de Obra designará los vigilantes que estime necesarios para la inspección de las obras.

#### **4.4.- Limpieza de las obras.**

Es obligación del Contratista limpiar las obras y sus inmediaciones de escombros y materiales, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean precisas, así como adoptar las medidas y ejecutar los trabajos necesarios para que las obras ofrezcan un buen aspecto a juicio de la Dirección.

#### **4.5.- Comprobación de replanteo.**

Será de aplicación lo dispuesto en los Artículos 139, 140 y 141 del RGLCAP y en las Cláusulas 24, 25 y 26 del PCAG. Se hará constar, además de los contenidos expresados en dicho Artículo y Cláusulas, las contradicciones, errores u omisiones que se hubieran observado en los documentos contractuales del Proyecto.

El Contratista transcribirá, y el Director autorizará con su firma, el texto del Acta en el Libro de Ordenes.

Las bases de replanteo se marcarán mediante monumentos de carácter permanente.

Los datos, cotas y puntos fijados se anotarán en un anejo al Acta de Comprobación del Replanteo; al cual se unirá el expediente de la obra, entregándose una copia al Contratista.

#### **4.6.- Programa de trabajos.**

Será de aplicación lo dispuesto en los Artículos 144 del RGLCAP y en la Cláusula 27 del PCAG.

El Contratista presentará en tiempo y forma el Programa de Trabajos para el desarrollo de las obras de acuerdo con la legislación vigente.

En el citado Programa se establecerá el orden a seguir de las obras, el número de tajos y orden de realización de las distintas unidades, debiéndose estudiar de forma que se asegure la mayor protección a los operarios, el tráfico de las carreteras y caminos afectados por las obras, previéndose la señalización y regulación de manera que el tráfico discorra en cualquier momento en correctas condiciones de vialidad.

El Programa de Trabajos deberá tener en cuenta los períodos que la Dirección de obra precisa para proceder a los replanteos de detalle y a los preceptivos ensayos de aceptación.

#### **4.7.- Orden de iniciación de las obras.**

Será de aplicación lo dispuesto en los Artículos 139, 140 y 141 del RGLCAP y en la Cláusula 24 del PCAG.

No se podrá iniciar las obras sin antes haber sido aprobado el Plan de Seguridad y Salud, elaborado y presentado por el Contratista.

Si, no obstante haber formulado observaciones el Contratista que pudieran afectar a la ejecución del Proyecto, el Director decidiera su iniciación, el Contratista está obligado a iniciarlas, sin perjuicio de su derecho a exigir, en su caso, la responsabilidad que a la Administración incumbe como consecuencia inmediata y directa de



las órdenes que emite.

#### **4.8.- Replanteo de detalle de las obras.**

El Director de las Obras aprobará los replanteos de detalle necesarios para la ejecución de las obras, y suministrará al Contratista toda la información de que disponga para que aquellos puedan ser realizados.

Será de cuenta del Contratista todos los gastos que se originen al practicar los replanteos.

#### **4.9.- Equipos de maquinaria.**

Será de aplicación lo dispuesto en las Cláusulas 28 y 29 del PCAG.

El Contratista está obligado, bajo su responsabilidad, a disponer en obra de todas las máquinas, útiles y demás medios auxiliares necesarios para la ejecución de las obras en las condiciones de calidad, capacidad y cantidad suficiente para cumplir todas las condiciones del contrato.

De la maquinaria y medios auxiliares que con arreglo al Programa de Trabajos se haya comprometido a tener en obra, no podrá el Contratista disponer para otros trabajos ni retirarla de la zona de obras, salvo autorización expresa del Director.

Cualquier modificación que el Contratista propusiera introducir en el equipo de maquinaria cuya aportación revista carácter obligatorio, por venir exigida en el contrato o haber sido comprometida en la licitación, deberá ser aceptada por la Administración, previo informe del Director.

El Contratista no podrá reclamar si, en el curso de los trabajos y para el cumplimiento del contrato, se viese precisado a aumentar la importancia del equipo de maquinaria y medios auxiliares, en calidad o en cantidad, o a modificarlo respecto de sus previsiones iniciales de la oferta. De cada nueva aportación de maquinaria se formalizará una relación análoga a la que forma parte del contrato, y se unirá como anexo a éste.

#### **4.10.- Ensayos.**

Será de aplicación lo dispuesto en la Cláusula 38 del PCAG.

Será preceptiva la realización de los ensayos mencionados expresamente en la normativa técnica de carácter general que resultara aplicable.

En relación con los productos importados de otros estados miembros de la comunidad económica europea, aun cuando su designación y, eventualmente, su marcaje fueran distintos de los indicados en el presente Pliego, no será precisa la realización de nuevos ensayos si de los documentos que acompañan a dichos productos se desprendiera claramente que se trata, efectivamente, de productos idénticos a los que se designan en España de otra forma. Se tendrá en cuenta, para ello, los resultados de los ensayos que hubieran realizado las autoridades competentes de los citados estados, con arreglo a sus propias normas.

Si una partida fuera identificable, y el Contratista presentara una hoja de ensayos, suscrita por un laboratorio aceptado por el Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, o por otro laboratorio de pruebas u organismo de control o certificación acreditado en un estado miembro de la comunidad económica europea, sobre la base de las prescripciones técnicas correspondientes, se efectuaran únicamente los ensayos que sean precisos para comprobar que el producto no ha sido alterado durante los procesos posteriores a la realización de dichos ensayos.

El límite máximo fijado en los Pliegos de Cláusulas Administrativas para el importe de los gastos que se originen para ensayos y análisis de materiales y unidades de obra de cuenta del Contratista, no será de aplicación a los necesarios para comprobar la presunta existencia de vicios o defectos de construcción ocultos. De confirmarse su existencia, tales gastos se imputaran al Contratista.

#### **4.11.- Materiales.**

Será de aplicación lo dispuesto en las Cláusulas 15, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41 y 42 del PCAG.



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.

Si el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares no exigiera una determinada procedencia, el Contratista notificará al Director de las Obras con suficiente antelación la procedencia de los materiales que se proponga utilizar, a fin de que éste pueda ordenarse los ensayos necesarios para acreditar su idoneidad. La aceptación de las procedencias propuestas será requisito indispensable para el acopio de los materiales, sin perjuicio de la ulterior comprobación, en cualquier momento, de la permanencia de dicha idoneidad.

Los productos importados de otros estados miembros de la comunidad económica europea, incluso si se hubieran fabricado con arreglo a prescripciones técnicas diferentes de las que contiene el presente Pliego, podrán utilizarse si asegurasen un nivel de protección de la seguridad de los usuarios equivalente al que proporcionan éstas.

Si el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares fijase la procedencia de unos materiales, y durante la ejecución de las obras se encontrasen otros idóneos que pudieran emplearse con ventaja técnica o económica sobre aquellos, el Director de las Obras podrá autorizar o, en su caso, ordenar un cambio de procedencia.

Si el Contratista obtuviera de terrenos de titularidad pública productos minerales en cantidad superior a la requerida para la obra, la administración podrá apropiarse de los excesos sin perjuicio de las responsabilidades que para aquel pudieran derivarse.

El Director de las Obras autorizará al Contratista el uso de los materiales procedentes de demolición, excavación o tala en las obras; en caso contrario le ordenará los puntos y formas de acopio de dichos materiales, y el Contratista tendrá derecho al abono de los gastos suplementarios de transporte, vigilancia y almacenamiento.

El transporte no será objeto de medición y abono independiente, pues se considera incluido en los precios de todos los materiales y unidades de obra, cualquiera que sea el punto de procedencia de los materiales y la distancia de transporte.

#### **4.12.- Acopios.**

Será de aplicación lo dispuesto en el Artículo 157 del RGLCAP y en las Cláusulas 40, 42 y 54 del PCAG.

El emplazamiento de los acopios en los terrenos de las obras o en los marginales que pudieran afectarlas, así como el de los eventuales almacenes, requerirán la aprobación previa del Director de las Obras.

Si los acopios de áridos se dispusieran sobre el terreno natural, no se utilizarán sus quince centímetros (15 cm) inferiores. Estos acopios se construirán por capas de espesor no superior a metro y medio (1,5 m), y no por montones cónicos.

Las cargas se colocarán adyacentes, tomando las medidas oportunas para evitar su segregación.

Si se detectasen anomalías en el suministro, los materiales se acopiaran por separado hasta confirmar su aceptabilidad. Esta misma medida se aplicará cuando se autorice un cambio de procedencia.

Las superficies utilizadas deberán acondicionarse, una vez utilizado el acopio, restituyéndolas a su estado natural.

Todos los gastos e indemnizaciones, en su caso, que se deriven de la utilización de los acopios serán de cuenta del Contratista.

#### **4.13.- Soluciones al tráfico durante las obras.**

Será de aplicación lo dispuesto en la Cláusula 23 del PCAG.

El Contratista será responsable del estricto cumplimiento de las disposiciones vigentes en materia de señalización, balizamiento y defensa de obras e instalaciones. Igualmente determinará las medidas que deban adoptarse en cada ocasión para señalar, balizar y, en su caso, defender las obras que afecten a la libre circulación. El Director de las Obras podrá introducir las modificaciones y ampliaciones que considere adecuadas



para cada tajo, mediante las oportunas órdenes escritas, las cuales serán de obligado cumplimiento por parte del Contratista.

No deberá iniciarse actividades que afecten a la libre circulación por una carretera sin que se haya colocado la correspondiente señalización, balizamiento y, en su caso, defensa. El Contratista adoptará las medidas necesarias para regular el paso alternado de tráfico, bien con semáforos de obra o bien con operarios provistos de sistemas de comunicación de voz.

En el caso de que la propia naturaleza de las obras, las características geométricas de la vía o la intensidad de tráfico que soporta, no permitiera mantener el paso alternado de vehículos, el Contratista contará con la posibilidad de ejecutar determinadas unidades cortando totalmente al tráfico el tramo de obra en horario diurno o nocturno. Estos cortes de tráfico deberán ser previamente autorizados por el Director de las Obras, determinando el Área de Obras Públicas del Ayuntamiento de Teror las franjas horarias de aplicación en función de los datos de aforo de tráfico que obran en su poder. Será de cuenta del Contratista la publicación en los medios de comunicación del aviso de corte de tráfico, al menos con tres días de antelación a la fecha de comienzo de las obras. También correrá a cargo del Contratista la confección e instalación de carteles informativos de corte de tráfico, en aquellos puntos que marque la Dirección de Obra, debiendo colocarse al menos con tres días de antelación a la fecha que en ellos se indique como comienzo de las obras.

Durante los trabajos nocturnos el Contratista deberá instalar equipos de iluminación, del tipo e intensidad que el Director de las Obras ordene, y mantenerlos en perfecto estado mientras duren los trabajos.

Los elementos de señalización, balizamiento y defensa deberán ser modificados e incluso retirados por quien los colocó, tan pronto como varíe o desaparezca la afección a la libre circulación que originó su colocación, cualquiera que fuere el periodo de tiempo en que no resultaran necesarios, especialmente en horas nocturnas y días festivos. Si no se cumpliera lo anterior la Administración podrá retirarlos, bien directamente o por medio de terceros, pasando el oportuno cargo de gastos al Contratista, quien no podrá reemprender las obras sin abonarlo ni sin restablecerlos.

Si la señalización de instalaciones se aplicase sobre instalaciones dependientes de otros organismos públicos, el Contratista estará además obligado a lo que sobre el particular establezcan éstos; siendo de cuenta de aquel los gastos de dicho organismo en ejercicio de las facultades inspectoras que sean de su competencia.

#### **4.14.- Construcción y conservación de desvíos.**

Si, por necesidades surgidas durante el desarrollo de las obras, fuera necesario construir desvíos provisionales o accesos a tramos total o parcialmente terminados, se construirán con arreglo a las instrucciones del Director de las Obras como si hubieran figurado en los documentos del contrato; pero el Contratista tendrá derecho a que se le abonen los gastos ocasionados.

#### **4.15.- Ejecución de obras no especificadas en este Pliego.**

La ejecución de aquellas unidades de obra cuyas especificaciones no figuran en este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares se harán de acuerdo con lo especificado para las mismas en el PG-3 o, en su defecto, con lo que ordene el Director dentro de la buena práctica para obras similares.

Tendrán el mismo tratamiento las unidades no desarrolladas en el presente Pliego pero que hayan sido definidas en los planos y/o presupuestadas.

#### **4.16.- Trabajos no autorizados y trabajos defectuosos.**

Será de aplicación lo dispuesto en las Cláusulas 43, 44 y 62 del PCAG.

Los trabajos ejecutados por el Contratista modificando lo prescrito en los documentos contractuales sin la debida autorización, deberán ser derruidos si el Director lo exigiere, y en ningún caso serán abonables. El Contratista será además responsable de los daños y perjuicios que por esta causa puedan derivarse para la Administración.

El Director de las Obras podrá proponer a la Administración la aceptación de unidades de obra defectuosas o que no cumplan estrictamente las condiciones del contrato, con la consiguiente rebaja de los precios, si estimase que las mismas son, sin embargo, admisibles. En este caso el Contratista quedará obligado a aceptar los precios



rebajados fijados por la Administración, a no ser que prefiriere demoler y reconstruir las unidades defectuosas por su cuenta y con arreglo a las condiciones del contrato.

El Director de las Obras, en el caso de que se decidiese la demolición y reconstrucción de cualquier obra defectuosa, podrá exigir del Contratista la propuesta de las pertinentes modificaciones en el programa de trabajo, maquinaria, equipo y personal facultativo, que garanticen el cumplimiento de los plazos o la recuperación, en su caso, del retraso padecido.

#### **4.17.- Precauciones especiales durante la ejecución de las obras.**

Durante las diversas etapas de su construcción, las obras se mantendrán en todo momento en perfectas condiciones de drenaje. Las cunetas y demás desagües se conservarán y mantendrán de modo que no se produzcan erosiones en los taludes adyacentes.

El Contratista deberá atenerse a las disposiciones vigentes para la prevención y control de incendios, y a las instrucciones complementarias que se dicten por el Director de las Obras. En todo caso, adoptará las medidas necesarias para evitar que se enciendan fuegos innecesarios, y será responsable de evitar la propagación de los que se requieran para la ejecución de las obras, así como de los daños y perjuicios que se pudieran producir.

#### **4.18.- Modificaciones de obra.**

Será de aplicación lo dispuesto en los Artículos 141, 159 y 162 del RGLCAP, y en las Cláusulas 26, 59, 60, 61 y 62 del PCAG.

Cuando el Director de las Obras ordenase, en caso de emergencia, la realización de aquellas unidades de obra que fueran imprescindibles o indispensables para garantizar o salvaguardar la permanencia de partes de obra ya ejecutadas anteriormente, o para evitar daños inmediatos a terceros, si dichas unidades de obra no figurasen en los Cuadros de Precios del contrato, o si su ejecución requiriese alteración de importancia en los programas de trabajo y disposición de maquinaria, dándose asimismo las circunstancias de que tal emergencia no fuera imputable al Contratista ni consecuencia de fuerza mayor, éste formulará las observaciones que estime oportunas a los efectos de la tramitación de la subsiguiente modificación de obra, a fin de que el Director de las Obras, si lo estima conveniente, compruebe la procedencia del correspondiente aumento de gastos.

#### **4.19.- Recepción y plazo de garantía.**

Será de aplicación lo dispuesto en las Cláusulas 70, 71, 72, 73, 74 y 75 del PCAG.

Terminadas las obras se efectuará la recepción de las mismas por parte de la Dirección, en presencia del Inspector nombrado por el Ayuntamiento de Teror, y se levantará Acta que suscribirán los antes citados y el Contratista.

Previamente se habrá procedido a la limpieza de las obras, retirando los materiales sobrantes o desechados, escombros, obras auxiliares, instalaciones y almacenes que no sean precisos para la conservación durante el plazo de garantía. Esta limpieza se extenderá a las zonas de dominio, servidumbre y afección de la vía, así como a los terrenos que hayan sido ocupados temporalmente, debiendo quedar unos y otros en situación análoga a como se encontraban antes del inicio de la obra o similar a su entorno.

El plazo de garantía será el establecido en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares por el que se regirá el contrato, iniciándose a partir de la firma del Acta de recepción, periodo durante el cual serán de cuenta del Contratista todas las obras de conservación y reparación que sean necesarias.

Se entiende como conservación de las obras, los trabajos necesarios para mantener la obra en perfectas condiciones de funcionamiento, limpieza y acabado, durante su ejecución y hasta que finalice el plazo de garantía.

#### **4.20.- Liquidación del contrato.**

Será de aplicación lo dispuesto en las Cláusulas 76, 77, 78 y 79 del PCAG.

Transcurrido el plazo de garantía, si el informe del Director de la obra sobre el estado de las mismas fuera



favorable o, en caso contrario, una vez reparado lo construido, el Contratista quedará relevado de toda responsabilidad, salvo por vicios ocultos, procediéndose a la devolución o cancelación de la garantía, a la liquidación del contrato y, en su caso, al pago de las obligaciones pendientes.

## **5.- RESPONSABILIDADES ESPECIALES DEL CONTRATISTA.**

### **5.1.- Daños y perjuicios.**

Será de cuenta del Contratista indemnizar todos los daños que se causen a terceros como consecuencia de las operaciones que requiera la ejecución de las obras.

Cuando tales perjuicios hayan sido ocasionados como consecuencia inmediata y directa de una orden de la Administración, será ésta responsable dentro de los límites señalados en la Ley de Régimen Jurídico de la Administración del Estado. En este caso, la Administración podrá exigir al Contratista la reparación material del daño causado por razones de urgencia, teniendo derecho el Contratista a que se le abonen los gastos que de tal reparación se deriven.

### **5.2.- Objetos encontrados.**

Será de aplicación lo dispuesto en la Cláusula 19 del PCAG.

Además de lo previsto en dicha Cláusula, si durante las excavaciones se encontraran restos arqueológicos, se suspenderán los trabajos y se dará cuenta con la máxima urgencia a la Dirección. En el plazo más perentorio posible, y previos los correspondientes asesoramientos, el Director confirmará o levantará la suspensión de cuyos gastos, en su caso, podrá reintegrarse el Contratista.

### **5.3.- Evitación de contaminaciones.**

El Contratista estará obligado a cumplir las órdenes de la Dirección cuyo objeto sea evitar la contaminación del aire, cursos de agua, lagos, mares, cosechas y, en general, cualquier clase de bien público o privado que pudieran producir las obras o instalaciones y talleres anejos a las mismas, aunque hayan sido instalados en terreno de propiedad del Contratista, dentro de los límites impuestos en las disposiciones vigentes sobre conservación de la naturaleza.

### **5.4.- Permisos y licencias.**

Será de aplicación lo dispuesto en el Artículo 142 del RGLCAP y en la Cláusula 20 del PCAG.

El Contratista deberá obtener todos los permisos y licencias necesarios para la ejecución de las obras, y deberá abonar todas las cargas, tasas e impuestos derivados de la obtención de dichos permisos.

Asimismo, abonará a su costa todos los cánones para la ocupación temporal o definitiva de terrenos para instalaciones, explotación de canteras o vertederos de productos sobrantes, obtención de materiales, etc.

## **6.- MEDICIÓN Y ABONO.**

### **6.1.- Medición de las obras.**

Será de aplicación lo dispuesto en la Cláusula 45 del PCAG.

La forma de realizar la medición y las unidades de medida a utilizar quedan definidas para cada unidad de obra en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

### **6.2.- Relaciones valoradas, certificaciones y abono.**

Será de aplicación lo dispuesto en el Artículo 148, 149, 150, 151 y 152 del RGLCAP y en las Cláusulas 46, 47, 48 y 49 del PCAG.

### **6.3.- Anualidades.**

Será de aplicación lo dispuesto en el Artículo 96 del RGLCAP y en la Cláusula 53 del PCAG.



La modificación de las anualidades fijadas para el abono del Contrato se ajustará a lo previsto en las citadas disposiciones.

El Contratista necesitará autorización previa del Director para ejecutar las obras con mayor celeridad de la prevista. Este podrá exigir las modificaciones pertinentes en el Programa de Trabajos, de forma que la ejecución de unidades de obra que deban desarrollarse sin solución de continuidad no se vea afectada por la aceleración de parte de dichas unidades. Todo ello de acuerdo con lo previsto en la Cláusula 53 del PCAG.

#### **6.4.- Mejoras propuestas por el Contratista.**

Será de aplicación lo dispuesto en la Cláusula 50 del PCAG.

#### **6.5.- Precios unitarios.**

Será de aplicación lo dispuesto en la Cláusula 51 del PCAG.

De acuerdo con lo dispuesto en dicha Cláusula, los precios unitarios fijados en el Contrato para cada unidad de obra cubrirán todos los gastos efectuados para la ejecución material de la unidad correspondiente, incluidos los trabajos auxiliares, siempre que expresamente no se diga lo contrario y figuren en el Cuadro de Precios los de los elementos excluidos como unidad independiente.

#### **6.6.- Abono a cuenta de materiales acopiados, equipo e instalaciones.**

Será de aplicación lo dispuesto en el Artículo 155, 156 y 157 del RGLCAP, y en las Cláusulas 54, 55, 56, 57 y 58 del PCAG.

#### **6.7.- Nuevos precios.**

Será de aplicación lo dispuesto en el Artículo 158 del RGLCAP.

#### **6.8.- Revisión de precios.**

Será de aplicación lo dispuesto en los Artículos 104, 105 y 106 del RGLCAP, y demás disposiciones legales vigentes en la fecha de licitación de las obras.

#### **6.9.- Otros gastos de cuenta del Contratista.**

Serán de cuenta del Contratista, siempre que en el Contrato no se prevea explícitamente lo contrario, los siguientes gastos, a título indicativo:

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, daño o incendio, 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 conservación de señales de tráfico, y demás recursos necesarios para proporcionar seguridad dentro de las obras, estén o no incluidos en el Estudio de Seguridad y Salud de proyecto.

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 del agua y energía eléctrica



necesarios para las obras.

Los gastos de demolición de las instalaciones provisionales.

Los gastos de retirada de los materiales rechazados, y corrección de las deficiencias observadas y puestas de manifiesto por los correspondientes ensayos y pruebas.

La confección, instalación y retirada de carteles de obra y carteles informativos de corte de tráfico.

La publicación en medios de comunicación de anuncios informativos de corte de tráfico.

Igualmente serán de cuenta del Contratista las tasas fiscales y parafiscales (según legislación vigente), así como los gastos de replanteo y liquidación.

## **7.- CONDICIONES DE LAS UNIDADES DE OBRA.**

### **7.1.- Condiciones generales.**

Sin perjuicio a las indicaciones específicas contenidas en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, toda la maquinaria, materiales y artículos empleados en los trabajos objeto de este proyecto deberán ser los más apropiados para la misión a que se destinan, debiendo ser la mano de obra de primera calidad.

### **7.2.- Demoliciones.**

Las demoliciones cumplirán lo establecido por el Artículo 301 del PG-3. En esta unidad se incluyen además los trabajos de excavación, retirada y transporte de los materiales sobrantes a un gestor de vertidos autorizado o al lugar que indique la Dirección de Obra.

El Contratista llevará a un gestor de vertidos autorizado los materiales no utilizables y pondrá a disposición de la Administración los utilizables, según órdenes del Ingeniero Director de las Obras.

Las demoliciones de macizos, estructuras o muros que se compongan fundamentalmente de hormigón, se medirán por metro cúbico (m<sup>3</sup>) realmente ejecutado, medido por diferencia entre los datos iniciales, tomados inmediatamente antes de comenzar la demolición y los datos finales, tomados inmediatamente después de finalizar la misma. Las demoliciones de firmes se medirán por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) realmente ejecutado.

Se abonarán según los precios unitarios establecidos en el Cuadro de Precios.

### **7.3.- Hormigones.**

Los hormigones cumplirán lo establecido en el Artículo 610 del PG-3. Asimismo, cumplirán con lo especificado en la vigente Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

#### **7.3.1.- Definición.**

En esta unidad de obra se incluyen:

El estudio y obtención de la fórmula para cada tipo de hormigón, así como los materiales necesarios para dicho estudio.

El cemento, áridos, agua y aditivos necesarios para la fabricación y puesta en obra.

La fabricación, transporte, puesta en obra y vibrado del hormigón.

La ejecución y el tratamiento de las juntas.

La protección del hormigón fresco, el curado y los productos de curado.

El acabado y la realización de la textura superficial.



Cualquier trabajo, maquinaria, material o elemento auxiliar necesario para la correcta y rápida ejecución de esta unidad de obra.

### 7.3.2.- Materiales.

#### 7.3.2.1.- Cemento.

Los cementos a utilizar en la obra cumplirán lo especificado en el Artículo 202 (cementos) del PG-3. Asimismo, cumplirán con lo especificado en la Instrucción para la Recepción de Cementos actualmente vigente RC-08, así como con la EHE-08.

Los tipos, clases y categorías de los cementos utilizables sin necesidad de justificación especial son los que se indican en la Instrucción RC-08. El empleo de otros cementos deberá ser objeto, en cada caso, de justificación especial, teniendo en cuenta las disposiciones contenidas en las reglamentaciones citadas anteriormente.

Para la confección de los distintos tipos de hormigones se utilizará cemento Portland (tipos CEM I ó CEM II) de clases resistentes 32,5 ó 42,5, según las definiciones de la Instrucción RC-08.

El Contratista habrá de fijar la dosificación en función de los resultados que se obtengan de los ensayos previos en función de los áridos y equipos aportados.

#### 7.3.2.2.- Áridos

Los áridos de los hormigones a utilizar en obra se ajustarán a las siguientes obligaciones:

1. En los **Hormigones Estructurales** se emplearán áridos según las prescripciones establecidas en la EHE-08.
2. En los **Hormigones No Estructurales**, se utilizará el 100 % en peso sobre el contenido total del árido grueso, los áridos procedentes de reciclado, teniendo siempre presente lo establecido en el Anejo 15 de la EHE-08.

### 7.3.3.- Tipos de hormigón y nivel de control.

Los tipos de hormigón a emplear en cada elemento, así como el tipo de control, se especifican en los Planos y en el presente pliego.

### 7.3.4.- Medición y abono.

Se medirán y abonarán por metros cúbicos (m<sup>3</sup>) deducidos de las secciones y planos del Proyecto, con las siguientes particularidades y excepciones:

No será objeto de medición y abono el hormigón que se incluye en unidades de obra de los que forma parte, y en consecuencia se considera incluido en el precio de dicha unidad.

El abono se hará por tipo de hormigón y lugar de empleo, con arreglo a los precios existentes en el Cuadro de Precios.

Los precios de abono comprenden, en todos los casos, el suministro, manipulación y empleo de todos los materiales necesarios, maquinaria y mano de obra necesarias para su ejecución y cuantas operaciones sean precisas para una correcta puesta en obra, incluso tratamientos superficiales.

Serán de abono independiente las armaduras y los encofrados precisos para ejecutar el elemento correspondiente.

Se abonará según los precios unitarios establecidos en el Cuadro de Precios.

### 7.4.- **Encofrados.**

Los encofrados cumplirán lo establecido en el Artículo 680 del PG-3. Asimismo, cumplirán con lo especificado en la vigente Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).



#### 7.4.1.- Definición.

Se define como encofrado el elemento destinado al modelado "in situ" de hormigones, morteros o similares.

En esta unidad de obra quedan incluidos:

Los materiales que constituyen los encofrados.

El montaje de los encofrados.

Los productos de desencofrado.

El desencofrado.

Cualquier trabajo, maquinaria, material o elemento auxiliar necesario para la correcta y rápida ejecución de esta unidad de obra.

#### 7.4.2.- Materiales.

Los encofrados podrán ser metálicos o de madera, que en todo caso deberán ser aprobados por el Ingeniero Director.

Para el encofrado de paramentos no vistos podrán utilizarse tablas o tablonos sin cepillar, y de largos y anchos no necesariamente uniformes.

Para el encofrado de paramentos vistos podrán utilizarse tablas, placas de madera o acero y chapas, siguiendo las indicaciones del Ingeniero Director. Las tablas deberán estar cepilladas y machihembradas con un espesor de veinticuatro milímetros (24 mm.) y con un ancho que oscilará entre diez y catorce centímetros (10-14 cm). Las placas deberán ser de viruta de madera prensada, plástico o madera contrachapada o similares.

#### 7.4.3.- Ejecución de las obras.

Para facilitar el desencofrado, la Dirección de Obra podrá autorizar u ordenar el empleo de un producto desencofrante, que no deje mancha en la superficie del hormigón visto.

El desencofrado no se realizará hasta que el hormigón haya alcanzado la resistencia necesaria para soportar con suficiente margen de seguridad y sin deformaciones excesivas, los esfuerzos a los que va a estar sometido como consecuencia del desencofrado.

Se pondrá especial atención en retirar, oportunamente, todo elemento de encofrado que pueda impedir el libre juego de las juntas de retracción o dilatación.

No se permitirá el empleo de cabillas o alambre para la sujeción de los encofrados. Si excepcionalmente se emplean, las puntas de alambre se dejarán cortadas a ras de paramento.

#### 7.4.4.- Medición y abono.

Los encofrados se abonarán por metros cuadrados (m<sup>2</sup>) realmente ejecutados, medidos sobre planos de acuerdo con los precios unitarios que figuran en el Cuadro de Precios.

Únicamente serán de abono las superficies que contengan hormigón, no siendo de abono los excesos de superficies que no estén en contacto con el hormigón vertido, una vez colocado en su posición definitiva.

#### **7.5.- Barreras de seguridad metálicas.**

Las barreras de seguridad cumplirán lo establecido en el Artículo 704 del PG-3, al igual que la Orden Circular 28/2009 sobre "criterios de aplicación de barreras de seguridad metálicas".



### 7.5.1.- Definición.

Se definen como barreras de seguridad los sistemas de contención de vehículos, instalados en los márgenes de las carreteras cuya finalidad es proporcionar un cierto nivel de contención de un vehículo fuera de control.

Las barreras de seguridad empleadas en el presente proyecto serán metálicas, formadas por una serie continua de elementos longitudinales (vallas) de chapa ondulada, unos soportes (postes) que los mantienen a cierta altura, y unos elementos intermedios (separadores) que conectan los dos anteriores.

Se tendrá en cuenta la Orden Circular 28/2009 sobre "criterios de aplicación de barreras de seguridad metálicas", además de los aspectos de las "Recomendaciones sobre sistemas de contención de vehículos" y su anexo "Catálogo de sistemas de contención de vehículos", aprobados por O.C. 321/95 T y P. , así como la O.C. 6/01 para la modificación de la O.C. 321/95 T y P en lo referente a barreras de seguridad metálicas para su empleo en carreteras de calzada única, en todo lo que no esté derogado expresamente.

La barrera de contención de vehículos será diseñada en base a cuatro ejes principales, definidos **en el correspondiente anejo**:

- Adecuada contención y reconducción del vehículo: **Nivel de contención (N?)**.
- Protección de ocupantes de vehículos: **Severidad del impacto (A o B)**
- Capacidad de deformarse ante un obstáculo: **Distancia de trabajo (W?)**.
- Capacidad de deformarse ante un desnivel: **Deflexión dinámica**.

### 7.5.2.- Materiales.

Los elementos constituyentes de las barreras de seguridad preferiblemente poseerán el correspondiente documento acreditativo de certificación.

En caso contrario se deberá presentar a la aceptación por parte del Director de las Obras un certificado, emitido por un laboratorio oficial, donde figure que dichos elementos cumplen con las especificaciones de las normas UNE 135 121 y UNE 135 122.

El acero para fabricación de la valla será de las características químicas y mecánicas fijadas en la norma UNE-EN-10025 para el tipo S 235 JR, con un espesor nominal de tres milímetros (3 mm) y una tolerancia de más menos una décima de milímetro ( $\pm 0,1$  mm). Para conseguir la aptitud química del acero base a la galvanización, se limitarán los contenidos de silicio y fósforo a los valores siguientes:

$$\text{Si} < 0,03\%$$

$$\text{Si} + 2,5 \text{ P} < 0,09 \%$$

El acero estará galvanizado en caliente, conforme a la norma UNE-EN ISO 1461. Las características del zinc utilizado en el galvanizado serán las recogidas en la norma UNE-EN-1179, y el espesor y masa mínimos del recubrimiento serán los definidos por la norma UNE-EN ISO 1461 para aceros de espesor comprendidos entre tres y seis milímetros (3 y 6 mm).

El acero para fabricación de separadores y de elementos finales de barrera, será de las mismas características que el utilizado en la valla.

El acero utilizado en la fabricación de postes y otros accesorios conformados en frío será del tipo S 253 JR según lo especificado en la norma UNE-EN-10025. Para conseguir la aptitud química del acero base a la galvanización, se limitarán los contenidos de silicio y fósforo a los valores indicados anteriormente.

Si el acero empleado es laminado en caliente, deberá cumplir lo establecido en la norma UNE-EN-10025.

Los elementos de unión (tornillería) deberán cumplir lo indicado en la norma UNE 135 122.



Todos los elementos accesorios estarán protegidos contra la corrosión mediante el procedimiento de galvanizado en caliente, conforme a la norma UNE 37 507 en el caso de la tornillería y elementos de fijación, y en el caso de postes, separadores y otros elementos conforme a las norma UNE-EN ISO 1461.

Los postes serán perfiles tubulares 120 – 55.

### 7.5.3.- Ejecución de las obras.

Se atenderá a lo dispuesto en la Orden Circular 28/2009 sobre “criterios de aplicación de barreras de seguridad metálicas”, así como la O.C. 6/01 para la modificación de la O.C. 321/95 T y P en lo referente a barreras de seguridad metálicas para su empleo en carreteras de calzada única.

Para poder conseguir una correcta colocación de barreras de seguridad en curvas de carreteras, las bandas plegadas en bionda deben estar curvadas de fábrica antes de la aplicación del tratamiento de galvanizado.

Considerando una separación máxima de 2,5 cm entre la curva que debe describir la barrera, coincidiendo con la curva de la carretera, y la curva real de la barrera, se tiene la siguiente distribución de radios, donde se indica para cada radio de barrera la banda de radios de curva de la carretera en que puede aplicarse:

Radio de curvatura de la barrera (m)	Radio de la curva de la carretera (m)
Infinito (barrera recta)	80,00 < R < Infinito (recta)
40,00	26,67 < R < 80,00
20,00	16,00 < R < 26,67
13,33	11,43 < R < 16,00
10,00	8,89 < R < 11,43
8,00	7,27 < R < 8,89
6,67	6,15 < R < 7,27

Como se aprecia, basta con barreras curvadas de radios 10 m, 13.33 m, 20 m y 40 m, para cubrir todas las curvas de radios comprendidos entre 8,89 m y 80 m. Para curvas de radios superiores a 80 m, la barrera puede ser recta.

### 7.5.4.- Garantía.

La garantía mínima de los elementos constituyentes de las barreras de seguridad que no hayan sido objeto de arrancamiento, rotura o deformación por la acción del tráfico, fabricados e instalados con carácter permanente según las normas y pliegos de prescripciones técnicas aplicables, así como conservados regularmente de acuerdo con las instrucciones facilitadas por el fabricante, será de tres (3) años contabilizados desde la fecha de su fabricación y de dos (2) años y seis (6) meses desde la fecha de su instalación.

El Director de las Obras podrá fijar períodos de garantía mínimos superiores a los especificados en el presente apartado, dependiendo de la ubicación de las barreras, de su naturaleza, etc.

El Director de las Obras podrá prohibir la instalación de elementos constituyentes de barreras de seguridad con períodos de tiempo entre su fabricación e instalación inferiores a seis (6) meses, cuando las condiciones de almacenamiento y conservación no hayan sido adecuadas. En cualquier caso no se instalarán elementos constituyentes de barreras de seguridad cuyo período de tiempo, comprendido entre su fabricación e instalación supere los seis (6) meses, independientemente de las condiciones de almacenamiento.

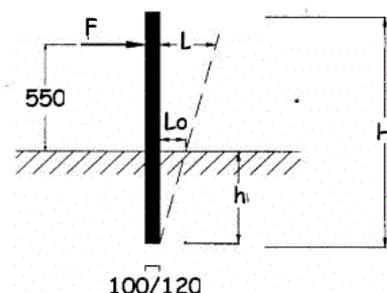
El suministrador, a través del Contratista, facilitará al Director de las Obras las instrucciones a las que se refiere el presente apartado del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares para la conservación de los elementos constituyentes de las barreras de seguridad instalados.

### 7.5.5.- Cimentación

Los postes se cimentarán por hincas en el terreno, salvo que esta resulte imposible por la dureza de aquel, o que su resistencia sea insuficiente. Para distinguir este último caso, antes de colocar la barrera se realizará un ensayo "in situ" sobre un poste hincado aislado, consistente en aplicarle una fuerza paralela al terreno, normal a la dirección de la circulación adyacente, dirigida hacia el exterior de la carretera, y cuyo punto de aplicación esté a



55 cm por encima del nivel del terreno, y se medirá el desplazamiento de dicho punto de aplicación y de la sección del poste a nivel del terreno. Esta fuerza se irá incrementando hasta que el desplazamiento del punto de aplicación alcance 45 cm.



Se considerará que la resistencia del terreno es adecuada si se cumplen simultáneamente las dos condiciones siguientes:

La fuerza que produce un desplazamiento  $L$  de su punto de aplicación igual a 25 cm es superior a 8 kN.

Para un desplazamiento  $L$  del punto de aplicación de la fuerza igual a 45 cm, el del poste a nivel del terreno ( $L_o$ ), es inferior a 15 cm.

En terrenos de escasa resistencia, se cajeará a lo largo de la línea de cimentación de los postes, en una anchura de 50 cm y una profundidad de 15 cm; dicho cajeo se rellenará con hormigón H-25, disponiendo previamente una armadura de 4  $\varnothing$  12, con cercos  $\varnothing$  8 cada 50 cm. Se dejarán cajetines cuadrados, de 20 cm de lado, en el centro de la viga armada así formada, para hincar los postes a través de ellos. Se dispondrán juntas transversales de hormigonado a intervalos de 12 m, en correspondencia con un cuarto de una valla. Los cajetines se rellenarán de arena con una capa superior impermeabilizante.

En terrenos duros no aptos para la hincas, el poste se alojará en un taladro de diámetro adecuado (120 mm para C100) y 450 mm de profundidad mínima. Este taladro podrá ser obtenido por perforación en macizos pétreos, o moldeando un tubo en un macizo cúbico de hormigón H-250, de 50 cm de lado, en los demás casos. El poste se ajustará con cuñas y los huecos se rellenarán con arena con una capa superior impermeabilizante, y en ningún caso con hormigón

#### 7.5.6.- Medición y abono.

Las barreras de seguridad se abonarán por metros lineales (m) realmente colocados en obra, incluyendo en el precio cualquier elemento necesario para su colocación y puesta en obra, y se abonarán al precio que figura en el Cuadro de Precios. El precio incluye los postes, tornillos, cimentaciones, anclajes, separadores, captafaros y abatimiento de terminales.

#### 7.6.- **Desbroce del terreno.**

La presente unidad de obra cumplirá las especificaciones establecidas en el Artículo 300.- "Desbroce del terreno" del PG-3, completadas o modificadas con las contenidas en este Artículo del presente Pliego.

##### 7.6.1.- Definición

- El desbroce del terreno incluye la eliminación de los árboles de perímetro inferior a 60 cm, los árboles de cualquier perímetro que no hayan sido contemplados de forma individualizada en el Proyecto o indicados por el D.O., así como los arbustos, plantas, maleza y otros elementos de similar naturaleza.

##### 7.6.2.- Ejecución de las obras

Remoción de los materiales de desbroce:

- Deberá retirarse la tierra vegetal de las superficies de terreno afectadas por excavaciones o terraplenes



hasta una profundidad mínima de 30 cm o la que indique el D.O.

- Los pozos y agujeros resultantes de las operaciones de desbroce que queden dentro de la explanación se rellenarán con material del terreno y al menos con el mismo grado de compactación.

#### 7.6.3.- Medición y abono

- La presente unidad se medirá y abonará de acuerdo a los cuadros de precios del Proyecto por los metros cuadrados (m<sup>2</sup>) realmente ejecutados medidos sobre el terreno. El precio incluye la unidad de tala de árbol y extracción de tocón, y la retirada de señalización vertical, farolas y postes, salvo que sean de abono independiente.

En la Villa de Teror, a la fecha de la firma electrónica

EL INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS

Fdo.: Manuel Mederos Acosta.

Colegiado N° 14.219





## DOCUMENTO N°4. PRESUPUESTO





## 4.1.- Mediciones.



## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

### REPAVIMENTACION CNO. AGRICOLA MONTAÑA EL GALLEGO-LOS SEQUEROS

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA CANTIDAD

#### 01 REFUERZO DE MARGENES

01.01	m <sup>2</sup> Demolición pavim. horm. masa 15 cm espesor medios mecánicos. Demolición pavimento de hormigón en masa 15 cm espesor medios mecánicos, incluso carga mecánica y transporte de escombros a vertedero autorizado, ayuda de dumpers en zonas de difícil acceso. Medido sobre perfil.					
Act0010	Tramo b	1	24,00	0,60		14,40
						14,40
01.02	m <sup>3</sup> Excav. en zanja, carga y transp con medios mecánicos Excavación en zanjas, en todo tipo de terreno, con medios mecánicos, refino y compactación del fondo de la excavación, incluso carga y transporte de material sobrante a vertedero autorizado, ayuda de dumpers en zonas de difícil acceso.					
Act0010	Tramo b	1	24,00	0,60	1,00	14,40
						14,40
01.03	m <sup>3</sup> Relleno de zanja con hormigón en masa HM-25/B/20/Ila Relleno de zanja con hormigón en masa HM-25/B/20/Ila, incluso elaboración, puesta en obra con rasanteo y nivelación de la superficie mediante regla, incluso ayuda de dumpers en zonas de difícil acceso y curado. Incluso colocación de tubo PVC D 160 mm en espera y incluso encofrado y desencofrado de madera (en caso necesario).					
Act0010	Tramo b	1	24,00	0,60	1,00	14,40
						14,40



## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

### REPAVIMENTACION CNO. AGRICOLA MONTAÑA EL GALLEGO-LOS SEQUEROS

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA CANTIDAD

#### 02 REPAVIMENTACION

02.01 m<sup>2</sup> Limpieza de carretera, i/ baches

Limpieza de carretera realizada con barredora autopropulsada y/o a mano, limpieza de aterramientos en los márgenes, corte y tala de vegetación y arbustos en caso necesario y según D.F., incluso limpieza de baches, así como carga y transporte de tierra y piedras a vertedero autorizado. La medición se hará sobre perfil.

Act0010 ESTIMATIVO margenes 1100 1.100,00

1.100,00

02.02 m3 Pavimento de hormigón en masa HM-25/B/20/IIa

Pavimento de hormigón en masa HM-25/B/20/IIa, espesor medio 13 cm, incluso elaboración, puesta en obra con rasanteo, vibrado y nivelación de la superficie mediante regla, llagueado con 15° respecto a la horizontal, incluso ayuda de dumpers en zonas de difícil acceso, curado, incluso encofrado y desencofrado de madera.

Act0010 1 1.050,00 0,13 136,50

136,50

02.03 m<sup>2</sup> Suministro y colocación de mallazo # 15x15 cm D 6mm

Suministro y colocación de mallazo # 15x15 cm D 6mm, incluso cortes y solapes.

1.050,00

02.04 m Encofrado y desencofrado en pavimentos de hormigón

Encofrado y desencofrado en pavimentos de hormigón hasta una altura de 0,15 m.

400,00

02.05 m Suministro y colocación de reja y marco rectangular

Suministro y colocación de reja y marco rectangular de fundición dúctil o galvanizada, clase C-250, incluso p.p. de albañilería, encof. y desencof. necesario, retirada de rejilla existente, limpieza manual del fondo, carga y transporte a vertederos autorizado.

Act0010 2 6,00 12,00

12,00

02.06 ud Partida alzada a justificar en reposición de servicios afectados

Partida alzada a justificar en reposición de servicios afectados e imprevistos durante la ejecución de las obras.

1,00



## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

### REPAVIMENTACION CNO. AGRICOLA MONTAÑA EL GALLEGO-LOS SEQUEROS

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA CANTIDAD

#### 03 BARRERA DE SEGURIDAD

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
03.01	m Suministro y colocación de barrera metálica de seguridad					
	Suministro y colocación de barrera metálica de seguridad sistema BL.ID-N2/03 con marcado CE, termolacada C4 acabado madera de industrias Duero o equivalente, con parámetros de comportamiento N2, W5 y clase A, tipo bionda en acero galvanizado sin separador, con poste metálico CPN-120 y parte proporcional de anclajes, tornillería, captafaros y aletas terminales. Incluso cimentación de los postes de 1,2 m de longitud cada 4 m en interior de tubo PVC D 160 mm en espera, p.p. de hormigón o arena. Totalmente instalada.					
Act0010	Tramo a	1	50,00			50,00
Act0010	Tramo b	1	20,00			20,00
Act0010		1	12,00			12,00
Act0010	Tramo c	1	24,00			24,00
Act0010	Tramo d	1	18,00			18,00
Act0010		1	10,00			10,00

134,00

#### 03.02 m³ Horm.HM-25/B/20/Ila en zapatas

Hormigón en masa para zapatas aisladas, HM-25/B/20/Ila, incluso elaboración, vertido, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE y DB SE-C, con ayuda de dumpers en zonas de difícil acceso. Incluso colocación de tubo PVC D 160 mm en espera, encofrado y desencofrado de madera (en caso necesario).

Act0010	Tramo a	14	0,70	0,70	0,70	4,80
Act0010	Tramo b	6	0,70	0,70	0,70	2,06
Act0010		4	0,70	0,70	0,70	1,37
Act0010	Tramo c					
Act0010	Tramo d	6	0,70	0,70	0,70	2,06
Act0010		4	0,70	0,70	0,70	1,37

11,66

#### 03.03 m³ Excavación manual en zanja terreno compacto

Excavación manual en zanjas en terreno compacto, hasta una profundidad de 1,50 m, incluso p.p. de demolición de pavimento, carga manual y transporte a vertedero autorizado. La medición se hará sobre perfil.

11,66



**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

**REPAVIMENTACION CNO. AGRICOLA MONTAÑA EL GALLEGO-LOS SEQUEROS**

**CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA CANTIDAD**

**04 GESTION DE RESIDUOS**

**04.01 t Coste vertido de tierras y piedras a instalación de valorización**

Entrega de tierras y piedras sin sustancias peligrosas (tasa vertido), con código 170504 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.

Act0010	Tramo a 14x1,80	25,2	0,70	0,70	0,70	8,64
Act0010	Tramo b 6x1,80	10,8	0,70	0,70	0,70	3,70
Act0010	4x1,80	7,2	0,70	0,70	0,70	2,47
Act0010	Tramo c	1,8	24,00	0,60	1,00	25,92
Act0010	Tramo d 6x1,80	10,8	0,70	0,70	0,70	3,70
Act0010	4x1,80	7,2	0,70	0,70	0,70	2,47

46,90

**04.02 t Coste entrega residuos de hormigón a instalación de valorización**

Coste de entrega de residuos de hormigón limpios (tasa vertido), con código 170101 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.

Act0010	Tramo a 14x2,45	34,3	0,70	0,70	0,15	2,52
Act0010	Tramo b 6x2,45	14,7	0,70	0,70	0,15	1,08
Act0010	4x2,45	9,8	0,70	0,70	0,15	0,72
Act0010	Tramo c	2,4	24,00	0,60	0,15	5,18
Act0010	Tramo d 6x2,45	14,7	0,70	0,70	0,15	1,08
Act0010	4x2,45	9,8	0,70	0,70	0,15	0,72

11,30



**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

**REPAVIMENTACION CNO. AGRICOLA MONTAÑA EL GALLEGO-LOS SEQUEROS**

**CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA CANTIDAD**

**05 SEGURIDAD Y SALUD**

05.01	ud Chaleco reflectante Chaleco reflectante CE s/normativa vigente.				4,00
05.02	ud Valla metálica modular, tipo Ayuntamiento, de 2,50x1,10 m Valla metálica modular, tipo Ayuntamiento, de 2,50 de largo y 1,10 m de altura, (amortización = 10 %), incluso colocación y posterior retirada.				20,00
05.03	ud Cartel indicativo de riesgo de PVC, con soporte metálico Cartel indicativo de riesgo, con soporte metálico de 1,3 m de altura, (amortización = 100 %) incluso colocación, apertura de pozo, hormigón de fijación, y desmontado.				5,00
05.04	ud Cartel indicativo de riesgo de PVC, sin soporte metálico Cartel indicativo de riesgo, de PVC, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontado.				5,00
05.05	m Cinta de balizamiento bicolor Cinta de balizamiento, bicolor (rojo y blanco), (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.				200,00
05.06	ud Cono de señalización reflectante Cono de señalización reflectante de 60 cm de altura, incluso colocación y posterior retirada.				4,00
05.07	ud Botiquín tipo bolso con correa, con contenido sanitario Botiquín tipo bolso con correa, con contenido sanitario completo según ordenanzas.				1,00
05.08	ud Aseo portátil Aseo portátil para todo el plazo de ejecución de las obras, fabricado en polietileno de alta densidad con urinario, porta papel higiénico, depósito y lavamanos. Incluso mantenimiento, transporte a obra, descarga y posterior recogida.				1,00





#### 4.4.- Presupuesto.



## CUADRO DE PRECIOS 1

### REPAVIMENTACION CNO. AGRICOLA MONTAÑA EL GALLEGO-LOS SEQUEROS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>01</b>		<b>REFUERZO DE MARGENES</b>	
01.01	m <sup>2</sup>	Demolición pavim. horm. masa 15 cm espesor medios mecánicos. Demolición pavimento de hormigón en masa 15 cm espesor medios mecánicos, incluso carga mecánica y transporte de escombros a vertedero autorizado, ayuda de dumpers en zonas de difícil acceso. Medido sobre perfil.	18,34
01.02	m <sup>3</sup>	Excav. en zanja, carga y transp con medios mecánicos Excavación en zanjas, en todo tipo de terreno, con medios mecánicos, refino y compactación del fondo de la excavación, incluso carga y transporte de material sobrante a vertedero autorizado, ayuda de dumpers en zonas de difícil acceso.	44,38
01.03	m <sup>3</sup>	Relleno de zanja con hormigón en masa HM-25/B/20/Ila Relleno de zanja con hormigón en masa HM-25/B/20/Ila, incluso elaboración, puesta en obra con rasanteo y nivelación de la superficie mediante regla, incluso ayuda de dumpers en zonas de difícil acceso y curado. Incluso colocación de tubo PVC D 160 mm en espera y incluso encofrado y desencofrado de madera (en caso necesario).	117,31

DIECIOCHO con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUARENTA Y CUATRO con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

CIENTO DIECISIETE con TREINTA Y UN CÉNTIMOS



## CUADRO DE PRECIOS 1

### REPAVIMENTACION CNO. AGRICOLA MONTAÑA EL GALLEGO-LOS SEQUEROS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>02</b>		<b>REPAVIMENTACION</b>	
02.01	m <sup>2</sup>	<b>Limpieza de carretera, i/ baches</b> Limpieza de carretera realizada con barredora autopropulsada y/o a mano, limpieza de aterramientos en los márgenes, corte y tala de vegetación y arbustos en caso necesario y según D.F., incluso limpieza de baches, así como carga y transporte de tierra y piedras a vertedero autorizado. La medición se hará sobre perfil.	0,84
02.02	m <sup>3</sup>	<b>Pavimento de hormigón en masa HM-25/B/20/IIa</b> Pavimento de hormigón en masa HM-25/B/20/IIa, espesor medio 13 cm, incluso elaboración, puesta en obra con rasanteo, vibrado y nivelación de la superficie mediante regla, llagueado con 15° respecto a la horizontal, incluso ayuda de dumpers en zonas de difícil acceso, curado, incluso encofrado y desencofrado de madera.	140,01
02.03	m <sup>2</sup>	<b>Suministro y colocación de mallazo # 15x15 cm D 6mm</b> Suministro y colocación de mallazo # 15x15 cm D 6mm, incluso cortes y solapes.	4,96
02.04	m	<b>Encofrado y desencofrado en pavimentos de hormigón</b> Encofrado y desencofrado en pavimentos de hormigón hasta una altura de 0,15 m.	2,57
02.05	m	<b>Suministro y colocación de reja y marco rectangular</b> Suministro y colocación de reja y marco rectangular de fundición dúctil o galvanizada, clase C-250, incluso p.p. de albañilería, encof. y desencof. necesario, retirada de rejilla existente, limpieza manual del fondo, carga y transporte a vertederos autorizado.	141,22
02.06	ud	<b>Partida alzada a justificar en reposición de servicios afectados</b> Partida alzada a justificar en reposición de servicios afectados e imprevistos durante la ejecución de las obras.	1.500,00

CERO con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CIENTO CUARENTA con UN CÉNTIMOS

CUATRO con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

DOS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CIENTO CUARENTA Y UN con VEINTIDOS CÉNTIMOS

MIL QUINIENTOS



### CUADRO DE PRECIOS 1

#### REPAVIMENTACION CNO. AGRICOLA MONTAÑA EL GALLEGO-LOS SEQUEROS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>03</b>		<b>BARRERA DE SEGURIDAD</b>	
03.01	m	Suministro y colocación de barrera metálica de seguridad Suministro y colocación de barrera metálica de seguridad sistema BL.ID-N2/03 con marcado CE, termolacada C4 acabado madera de industrias Duero o equivalente, con parámetros de comportamiento N2, W5 y clase A, tipo bionda en acero galvanizado sin separador, con poste metálico CPN-120 y parte proporcional de anclajes, tornillería, captafaros y aletas terminales. Incluso cimentación de los postes de 1,2 m de longitud cada 4 m en interior de tubo PVC D 160 mm en espera, p.p. de hormigón o arena. Totalmente instalada.	80,98
03.02	m³	Horm.HM-25/B/20/Ila en zapatas Hormigón en masa para zapatas aisladas, HM-25/B/20/Ila, incluso elaboración, vertido, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE y DB SE-C, con ayuda de dumpers en zonas de difícil acceso. Incluso colocación de tubo PVC D 160 mm en espera, encofrado y desencofrado de madera (en caso necesario).	OCHENTA con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS 150,11
03.03	m³	Excavación manual en zanja terreno compacto Excavación manual en zanjas en terreno compacto, hasta una profundidad de 1,50 m, incluso p.p. de demolición de pavimento, carga manual y transporte a vertedero autorizado. La medición se hará sobre perfil.	CIENTO CINCUENTA con ONCE CÉNTIMOS 65,95
			SESENTA Y CINCO con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS



### CUADRO DE PRECIOS 1

#### REPAVIMENTACION CNO. AGRICOLA MONTAÑA EL GALLEGO-LOS SEQUEROS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>04</b>		<b>GESTION DE RESIDUOS</b>	
04.01	t	Coste vertido de tierras y piedras a instalación de valorización Entrega de tierras y piedras sin sustancias peligrosas (tasa vertido), con código 170504 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	5,40
		CINCO con CUARENTA CÉNTIMOS	
04.02	t	Coste entrega residuos de hormigón a instalación de valorización Coste de entrega de residuos de hormigón limpios (tasa vertido), con código 170101 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	11,77
		ONCE con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	



### CUADRO DE PRECIOS 1

#### REPAVIMENTACION CNO. AGRICOLA MONTAÑA EL GALLEGO-LOS SEQUEROS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>05</b>		<b>SEGURIDAD Y SALUD</b>	
05.01	ud	<b>Chaleco reflectante</b> Chaleco reflectante CE s/normativa vigente.	6,17
		SEIS con DIECISIETE CÉNTIMOS	
05.02	ud	<b>Valla metálica modular, tipo Ayuntamiento, de 2,50x1,10 m</b> Valla metálica modular, tipo Ayuntamiento, de 2,50 de largo y 1,10 m de altura, (amortización = 10 %), incluso colocación y posterior retirada.	6,04
		SEIS con CUATRO CÉNTIMOS	
05.03	ud	<b>Cartel indicativo de riesgo de PVC, con soporte metálico</b> Cartel indicativo de riesgo, con soporte metálico de 1,3 m de altura, (amortización = 100 %) incluso colocación, apertura de pozo, hormigón de fijación, y desmontado.	47,28
		CUARENTA Y SIETE con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	
05.04	ud	<b>Cartel indicativo de riesgo de PVC, sin soporte metálico</b> Cartel indicativo de riesgo, de PVC, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontado.	3,18
		TRES con DIECIOCHO CÉNTIMOS	
05.05	m	<b>Cinta de balizamiento bicolor</b> Cinta de balizamiento, bicolor (rojo y blanco), (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.	0,80
		CERO con OCHENTA CÉNTIMOS	
05.06	ud	<b>Cono de señalización reflectante</b> Cono de señalización reflectante de 60 cm de altura, incluso colocación y posterior retirada.	11,40
		ONCE con CUARENTA CÉNTIMOS	
05.07	ud	<b>Botiquín tipo bolso con correa, con contenido sanitario</b> Botiquín tipo bolso con correa, con contenido sanitario completo según ordenanzas.	43,25
		CUARENTA Y TRES con VEINTICINCO CÉNTIMOS	
05.08	ud	<b>Aseo portátil</b> Aseo portátil para todo el plazo de ejecución de las obras, fabricado en polietileno de alta densidad con urinario, porta papel higiénico, depósito y lavamanos. Incluso mantenimiento, transporte a obra, descarga y posterior recogida.	515,00

QUINIENTOS QUINCE





### 4.3.- Cuadro de Precios N°2.



## CUADRO DE PRECIOS 2

### REPAVIMENTACION CNO. AGRICOLA MONTAÑA EL GALLEGO-LOS SEQUEROS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>01</b>		<b>REFUERZO DE MARGENES</b>	
01.01	m <sup>2</sup>	Demolición pavim. horm. masa 15 cm espesor medios mecánicos. Demolición pavimento de hormigón en masa 15 cm espesor medios mecánicos, incluso carga mecánica y transporte de escombros a vertedero autorizado, ayuda de dumpers en zonas de difícil acceso. Medido sobre perfil.	
		Mano de obra.....	1,39
		Maquinaria .....	16,24
		Resto de obra y materiales.....	0,71
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>18,34</b>
01.02	m <sup>3</sup>	Excav. en zanja, carga y transp con medios mecánicos Excavación en zanjas, en todo tipo de terreno, con medios mecánicos, refino y compactación del fondo de la excavación, incluso carga y transporte de material sobrante a vertedero autorizado, ayuda de dumpers en zonas de difícil acceso.	
		Mano de obra.....	2,87
		Maquinaria .....	39,79
		Resto de obra y materiales.....	1,72
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>44,38</b>
01.03	m <sup>3</sup>	Relleno de zanja con hormigón en masa HM-25/B/20/IIa Relleno de zanja con hormigón en masa HM-25/B/20/IIa, incluso elaboración, puesta en obra con rasanteo y nivelación de la superficie mediante regla, incluso ayuda de dumpers en zonas de difícil acceso y curado. Incluso colocación de tubo PVC D 160 mm en espera y incluso encofrado y desencofrado de madera (en caso necesario).	
		Mano de obra.....	2,87
		Maquinaria .....	10,00
		Resto de obra y materiales.....	104,44
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>117,31</b>



## CUADRO DE PRECIOS 2

### REPAVIMENTACION CNO. AGRICOLA MONTAÑA EL GALLEGO-LOS SEQUEROS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>02</b>		<b>REPAVIMENTACION</b>	
02.01	m <sup>2</sup>	<b>Limpieza de carretera, ij baches</b> Limpieza de carretera realizada con barredora autopropulsada y/o a mano, limpieza de aterramientos en los márgenes, corte y tala de vegetación y arbustos en caso necesario y según D.F., incluso limpieza de baches, así como carga y transporte de tierra y piedras a vertedero autorizado. La medición se hará sobre perfil.	
		Mano de obra.....	0,60
		Maquinaria.....	0,21
		Resto de obra y materiales.....	0,03
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>0,84</b>
02.02	m <sup>3</sup>	<b>Pavimento de hormigón en masa HM-25/B/20/Ila</b> Pavimento de hormigón en masa HM-25/B/20/Ila, espesor medio 13 cm, incluso elaboración, puesta en obra con rasanteo, vibrado y nivelación de la superficie mediante regla, llagueado con 15º respecto a la horizontal, incluso ayuda de dumpers en zonas de difícil acceso, curado, incluso encofrado y desencofrado de madera.	
		Mano de obra.....	25,69
		Maquinaria.....	10,00
		Resto de obra y materiales.....	104,32
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>140,01</b>
02.03	m <sup>2</sup>	<b>Suministro y colocación de mallazo # 15x15 cm D 6mm</b> Suministro y colocación de mallazo # 15x15 cm D 6mm, incluso cortes y solapes.	
		Mano de obra.....	1,54
		Maquinaria.....	0,45
		Resto de obra y materiales.....	2,97
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>4,96</b>
02.04	m	<b>Encofrado y desencofrado en pavimentos de hormigón</b> Encofrado y desencofrado en pavimentos de hormigón hasta una altura de 0,15 m.	
		Mano de obra.....	1,15
		Resto de obra y materiales.....	1,42
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>2,57</b>
02.05	m	<b>Suministro y colocación de reja y marco rectangular</b> Suministro y colocación de reja y marco rectangular de fundición dúctil o galvanizada, clase C-250, incluso p.p. de albañilería, encof. y desencof. necesario, retirada de rejilla existente, limpieza manual del fondo, carga y transporte a vertederos autorizado.	
		Mano de obra.....	44,75
		Maquinaria.....	6,62
		Resto de obra y materiales.....	89,85



**CUADRO DE PRECIOS 2**

**REPAVIMENTACION CNO. AGRICOLA MONTAÑA EL GALLEGO-LOS SEQUEROS**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
			TOTAL PARTIDA.....
02.06	ud	Partida alzada a justificar en reposición de servicios afectados	141,22
		Partida alzada a justificar en reposición de servicios afectados e imprevistos durante la ejecución de las obras.	
			TOTAL PARTIDA.....
			1.500,00



## CUADRO DE PRECIOS 2

REPAVIMENTACION CNO. AGRICOLA MONTAÑA EL GALLEGO-LOS SEQUEROS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>03</b>		<b>BARRERA DE SEGURIDAD</b>	
03.01	m	<p><b>Suministro y colocación de barrera metálica de seguridad</b></p> <p>Suministro y colocación de barrera metálica de seguridad sistema BL.ID-N2/03 con marcado CE, termolacada C4 acabado madera de industrias Duero o equivalente, con parámetros de comportamiento N2, W5 y clase A, tipo bionda en acero galvanizado sin separador, con poste metálico CPN-120 y parte proporcional de anclajes, tornillería, captafaros y aletas terminales. Incluso cimentación de los postes de 1,2 m de longitud cada 4 m en interior de tubo PVC D 160 mm en espera, p.p. de hormigón o arena. Totalmente instalada.</p>	<p>Mano de obra..... 16,84</p> <p>Resto de obra y materiales..... 64,14</p> <p><b>TOTAL PARTIDA..... 80,98</b></p>
03.02	m³	<p><b>Horm.HM-25/B/20/Ila en zapatas</b></p> <p>Hormigón en masa para zapatas aisladas, HM-25/B/20/Ila, incluso elaboración, vertido, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE y DB SE-C, con ayuda de dumpers en zonas de difícil acceso. Incluso colocación de tubo PVC D 160 mm en espera, encofrado y desencofrado de madera (en caso necesario).</p>	<p>Mano de obra..... 34,37</p> <p>Maquinaria..... 10,00</p> <p>Resto de obra y materiales..... 105,74</p> <p><b>TOTAL PARTIDA..... 150,11</b></p>
03.03	m³	<p><b>Excavación manual en zanja terreno compacto</b></p> <p>Excavación manual en zanjas en terreno compacto, hasta una profundidad de 1,50 m, incluso p.p. de demolición de pavimento, carga manual y transporte a vertedero autorizado. La medición se hará sobre perfil.</p>	<p>Mano de obra..... 27,78</p> <p>Maquinaria..... 35,62</p> <p>Resto de obra y materiales..... 2,55</p> <p><b>TOTAL PARTIDA..... 65,95</b></p>



## CUADRO DE PRECIOS 2

### REPAVIMENTACION CNO. AGRICOLA MONTAÑA EL GALLEGO-LOS SEQUEROS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>04</b>		<b>GESTION DE RESIDUOS</b>	
04.01	t	Coste vertido de tierras y piedras a instalación de valorización Entrega de tierras y piedras sin sustancias peligrosas (tasa vertido), con código 170504 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	
		TOTAL PARTIDA.....	5,40
04.02	t	Coste entrega residuos de hormigón a instalación de valorización Coste de entrega de residuos de hormigón limpios (tasa vertido), con código 170101 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	
		TOTAL PARTIDA.....	11,77



**CUADRO DE PRECIOS 2**  
REPAVIMENTACION CNO. AGRICOLA MONTAÑA EL GALLEGO-LOS SEQUEROS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>05</b>		<b>SEGURIDAD Y SALUD</b>	
05.01	ud	<b>Chaleco reflectante</b> Chaleco reflectante CE s/normativa vigente.	
		Resto de obra y materiales.....	6,17
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>6,17</b>
05.02	ud	<b>Valla metálica modular, tipo Ayuntamiento, de 2,50x1,10 m</b> Valla metálica modular, tipo Ayuntamiento, de 2,50 de largo y 1,10 m de altura, (amortización = 10 %), incluso colocación y posterior retirada.	
		Mano de obra.....	1,39
		Resto de obra y materiales.....	4,65
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>6,04</b>
05.03	ud	<b>Cartel indicativo de riesgo de PVC, con soporte metálico</b> Cartel indicativo de riesgo, con soporte metálico de 1,3 m de altura, (amortización = 100 %) incluso colocación, apertura de pozo, hormigón de fijación, y desmontado.	
		Mano de obra.....	7,23
		Maquinaria.....	1,62
		Resto de obra y materiales.....	38,43
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>47,28</b>
05.04	ud	<b>Cartel indicativo de riesgo de PVC, sin soporte metálico</b> Cartel indicativo de riesgo, de PVC, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontado.	
		Mano de obra.....	0,69
		Resto de obra y materiales.....	2,49
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>3,18</b>
05.05	m	<b>Cinta de balizamiento bicolor</b> Cinta de balizamiento, bicolor (rojo y blanco), (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.	
		Mano de obra.....	0,69
		Resto de obra y materiales.....	0,11
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>0,80</b>
05.06	ud	<b>Cono de señalización reflectante</b> Cono de señalización reflectante de 60 cm de altura, incluso colocación y posterior retirada.	
		Mano de obra.....	0,69
		Resto de obra y materiales.....	10,71
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>11,40</b>
05.07	ud	<b>Botiquín tipo bolso con correa, con contenido sanitario</b> Botiquín tipo bolso con correa, con contenido sanitario completo según ordenanzas.	
		Resto de obra y materiales.....	43,25
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>43,25</b>
05.08	ud	<b>Aseo portátil</b> Aseo portátil para todo el plazo de ejecución de las obras, fabricado en polietileno de alta densidad con urinario, porta papel higiénico, depósito y lavamanos. Incluso mantenimiento, transporte a obra, descarga y posterior recogida.	
		Resto de obra y materiales.....	515,00
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>515,00</b>





#### 4.4.- Presupuesto.



**PRESUPUESTO**

**REPAVIMENTACION CNO. AGRICOLA MONTAÑA EL GALLEGO-LOS SEQUEROS**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>01</b>	<b>REFUERZO DE MARGENES</b>			
01.01	m <sup>2</sup> Demolición pavim. horm. masa 15 cm espesor medios mecánicos. Demolición pavimento de hormigón en masa 15 cm espesor medios mecánicos, incluso carga mecánica y transporte de escombros a vertedero autorizado, ayuda de dumpers en zonas de difícil acceso. Medido sobre perfil.	14,40	18,34	264,10
01.02	m <sup>3</sup> Excav. en zanja, carga y transp con medios mecánicos Excavación en zanjas, en todo tipo de terreno, con medios mecánicos, refino y compactación del fondo de la excavación, incluso carga y transporte de material sobrante a vertedero autorizado, ayuda de dumpers en zonas de difícil acceso.	14,40	44,38	639,07
01.03	m <sup>3</sup> Relleno de zanja con hormigón en masa HM-25/B/20/IIa Relleno de zanja con hormigón en masa HM-25/B/20/IIa, incluso elaboración, puesta en obra con rasanteo y nivelación de la superficie mediante regla, incluso ayuda de dumpers en zonas de difícil acceso y curado. Incluso colocación de tubo PVC D 160 mm en espera y incluso encofrado y desencofrado de madera (en caso necesario).	14,40	117,31	1.689,26
<b>TOTAL 01.....</b>				<b>2.592,43</b>



**PRESUPUESTO**

**REPAVIMENTACION CNO. AGRICOLA MONTAÑA EL GALLEGO-LOS SEQUEROS**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>02</b>	<b>REPAVIMENTACION</b>			
02.01	m <sup>2</sup> Limpieza de carretera, i/ baches Limpieza de carretera realizada con barredora autopropulsada y/o a mano, limpieza de aterramientos en los márgenes, corte y tala de vegetación y arbustos en caso necesario y según D.F., incluso limpieza de baches, así como carga y transporte de tierra y piedras a vertedero autorizado. La medición se hará sobre perfil.	1.100,00	0,84	924,00
02.02	m <sup>3</sup> Pavimento de hormigón en masa HM-25/B/20/IIa Pavimento de hormigón en masa HM-25/B/20/IIa, espesor medio 13 cm, incluso elaboración, puesta en obra con rasanteo, vibrado y nivelación de la superficie mediante regla, llagueado con 15° respecto a la horizontal, incluso ayuda de dumpers en zonas de difícil acceso, curado, incluso encofrado y desencofrado de madera.	136,50	140,01	19.111,37
02.03	m <sup>2</sup> Suministro y colocación de mallazo # 15x15 cm D 6mm Suministro y colocación de mallazo # 15x15 cm D 6mm, incluso cortes y solapes.	1.050,00	4,96	5.208,00
02.04	m Encofrado y desencofrado en pavimentos de hormigón Encofrado y desencofrado en pavimentos de hormigón hasta una altura de 0,15 m.	400,00	2,57	1.028,00
02.05	m Suministro y colocación de reja y marco rectangular Suministro y colocación de reja y marco rectangular de fundición dúctil o galvanizada, clase C-250, incluso p.p. de albañilería, encof. y desencof. necesario, retirada de rejilla existente, limpieza manual del fondo, carga y transporte a vertederos autorizado.	12,00	141,22	1.694,64
02.06	ud Partida alzada a justificar en reposición de servicios afectados Partida alzada a justificar en reposición de servicios afectados e imprevistos durante la ejecución de las obras.	1,00	1.500,00	1.500,00
<b>TOTAL 02.....</b>				<b>29.466,01</b>



**PRESUPUESTO**

**REPAVIMENTACION CNO. AGRICOLA MONTAÑA EL GALLEGO-LOS SEQUEROS**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>03</b>	<b>BARRERA DE SEGURIDAD</b>			
03.01	m Suministro y colocación de barrera metálica de seguridad Suministro y colocación de barrera metálica de seguridad sistema BL.ID-N2/03 con marcado CE, termolacada C4 acabado madera de industrias Duero o equivalente, con parámetros de comportamiento N2, W5 y clase A, tipo bionda en acero galvanizado sin separador, con poste metálico CPN-120 y parte proporcional de anclajes, tornillería, captafaros y aletas terminales. Incluso cimentación de los postes de 1,2 m de longitud cada 4 m en interior de tubo PVC D 160 mm en espera, p.p. de hormigón o arena. Totalmente instalada.	134,00	80,98	10.851,32
03.02	m <sup>3</sup> Horm.HM-25/B/20/Ila en zapatas Hormigón en masa para zapatas aisladas, HM-25/B/20/Ila, incluso elaboración, vertido, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE y DB SE-C, con ayuda de dumpers en zonas de difícil acceso. Incluso colocación de tubo PVC D 160 mm en espera, encofrado y desencofrado de madera (en caso necesario).	11,66	150,11	1.750,28
03.03	m <sup>3</sup> Excavación manual en zanja terreno compacto Excavación manual en zanjas en terreno compacto, hasta una profundidad de 1,50 m, incluso p.p. de demolición de pavimento, carga manual y transporte a vertedero autorizado. La medición se hará sobre perfil.	11,66	65,95	768,98
<b>TOTAL 03</b> .....				<b>13.370,58</b>



**PRESUPUESTO**

**REPAVIMENTACION CNO. AGRICOLA MONTAÑA EL GALLEGO-LOS SEQUEROS**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>04</b>	<b>GESTION DE RESIDUOS</b>			
04.01	t Coste vertido de tierras y piedras a instalación de valorización Entrega de tierras y piedras sin sustancias peligrosas (tasa vertido), con código 170504 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	46,90	5,40	253,26
04.02	t Coste entrega residuos de hormigón a instalación de valorización Coste de entrega de residuos de hormigón limpios (tasa vertido), con código 170101 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	11,30	11,77	133,00
<b>TOTAL 04</b> .....				<b>386,26</b>



**PRESUPUESTO**

**REPAVIMENTACION CNO. AGRICOLA MONTAÑA EL GALLEGO-LOS SEQUEROS**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>05</b>	<b>SEGURIDAD Y SALUD</b>			
05.01	ud Chaleco reflectante Chaleco reflectante CE s/normativa vigente.	4,00	6,17	24,68
05.02	ud Valla metálica modular, tipo Ayuntamiento, de 2,50x1,10 m Valla metálica modular, tipo Ayuntamiento, de 2,50 de largo y 1,10 m de altura, (amortización = 10 %), incluso colocación y posterior retirada.	20,00	6,04	120,80
05.03	ud Cartel indicativo de riesgo de PVC, con soporte metálico Cartel indicativo de riesgo, con soporte metálico de 1,3 m de altura, (amortización = 100 %) incluso colocación, apertura de pozo, hormigón de fijación, y desmontado.	5,00	47,28	236,40
05.04	ud Cartel indicativo de riesgo de PVC, sin soporte metálico Cartel indicativo de riesgo, de PVC, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontado.	5,00	3,18	15,90
05.05	m Cinta de balizamiento bicolor Cinta de balizamiento, bicolor (rojo y blanco), (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.	200,00	0,80	160,00
05.06	ud Cono de señalización reflectante Cono de señalización reflectante de 60 cm de altura, incluso colocación y posterior retirada.	4,00	11,40	45,60
05.07	ud Botiquín tipo bolso con correa, con contenido sanitario Botiquín tipo bolso con correa, con contenido sanitario completo según ordenanzas.	1,00	43,25	43,25
05.08	ud Aseo portátil Aseo portátil para todo el plazo de ejecución de las obras, fabricado en polietileno de alta densidad con urinario, porta papel higiénico, depósito y lavamanos. Incluso mantenimiento, transporte a obra, descarga y posterior recogida.	1,00	515,00	515,00
<b>TOTAL 05.....</b>				<b>1.161,63</b>
<b>TOTAL.....</b>				<b>46.976,91</b>





## 4.5.- Resumen de Presupuesto.



## RESUMEN DE PRESUPUESTO

### REPAVIMENTACION CNO. AGRICOLA MONTAÑA EL GALLEGO-LOS SEQUEROS

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE	%
01	REFUERZO DE MARGENES .....	2.592,43	5,52
02	REPAVIMENTACION .....	29.466,01	62,72
03	BARRERA DE SEGURIDAD .....	13.370,58	28,46
04	GESTION DE RESIDUOS .....	386,26	0,82
05	SEGURIDAD Y SALUD .....	1.161,63	2,47

**PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL** **46.976,91**

13,00 % Gastos generales ..... 6.107,00

6,00 % Beneficio industrial .... 2.818,61

Suma..... 8.925,61

**PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IGIC** **55.902,52**

7% IGIC ..... 3.913,18

**PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN** **59.815,70**

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de CINCUENTA Y NUEVE MIL OCHOCIENTOS QUINCE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

En la Villa de Teror, a la fecha de la firma electrónica  
EL INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS  
Fdo.: Manuel Mederos Acosta.  
Colegiado Nº 14.219

