

# ALHAURÍN DE LA TORRE

## MEMORIA VALORADA

<b>CLAVE:</b>  IF-17-10-05	<b>REPARACION DEL CAMINO DE BARCELO</b>
Octubre 2017	<b>SITUACIÓN:</b> <i>Barriada Arroyo Gragea, Alhaurín de la Torre. Málaga.</i>
<b>AURELIO ATIENZA CABRERA. ARQUITECTO MUNICIPAL</b> <b>RAUL BULLEJOS HITTA, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS</b> <b>Oficina Técnica Municipal.</b>	

ALHAURÍN DE LA TORRE,  
OCTUBRE DE 2017



<b>CVE:</b> 07E10004B21D001803J2W0I5D5 <b>URL Comprobación:</b> <a href="https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion">https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion</a>	<b>FIRMANTE - FECHA</b> EMILIO RAUL BULLEJOS HITTA-TÉCNICO INFRAESTRUCTURAS - 04/10/2017 AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 04/10/2017 serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 04/10/2017 08:07:18	<b>DOCUMENTO:</b> 20170307741 Fecha: 04/10/2017 Hora: 08:07
---	---	---



## INDICE

Documento nº 1.- M E M O R I A

- 1.- ANTECEDENTES, CIRCUNSTANCIAS QUE CAUSARON EL DAÑO
- 2.- LOCALIZACION GEOGRAFICA Y DIRECCION
- 3.- DESCRIPCION DE LOS DAÑOS OCASIONADOS
- 4.- DESCRIPCION DE LAS OBRAS A REALIZAR Y DESCRIPCION DE SI LAS MISMAS SE ACOMODAN A LAS PREEXISTENTES
- 5.- PLAZO DE EJECUCIÓN Y DE GARANTÍA
- 6.-CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA
- 7.-REVISIÓN DE PRECIOS
- 8.- SEGURIDAD Y SALUD
- 9.- CONDICIONAMIENTO GEOLÓGICOS Y GEOTÉCNICOS
- 10.- VIABILIDAD TECNICA Y MEDIOAMBIENTAL
- 11.- DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA
- 12.- CONTROL DE CALIDAD
- 13.- RESUMEN DE PRESUPUESTO.

Anejo 1.1- Estudio de Seguridad y Salud

Documento nº 2.- PLANOS

Documento nº 3.- PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Documento nº 4.- PRESUPUESTO



CVE: 07E10004B21D00I803J2W0I5D5	FIRMANTE - FECHA	DOCUMENTO: 20170307741
URL Comprobación: <a href="https://sede.ahaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion">https://sede.ahaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion</a>	EMILIO RAUL BULLEJOS HITTA-TÉCNICO INFRAESTRUCTURAS - 04/10/2017 AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 04/10/2017 serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 04/10/2017 08:07:18	Fecha: 04/10/2017 Hora: 08:07



## MEMORIA

### 1.- ANTECEDENTES, CIRCUNSTANCIAS QUE CAUSARON EL DAÑO

Entre el 7 de septiembre y el 26 de octubre de 2.1015 tuvieron lugar unos grandes aguaceros y aguaduchos que afectaron gravemente múltiples infraestructuras de titularidad pública. Todo ello dio lugar a la inclusión de nuestro municipio como afectado dentro del Real Decreto Ley12/2015 de 30 de octubre.

Pues bien el día 10 de julio de los presentes se convocó la subvención por daños en infraestructuras municipales y red viaria de los municipios relacionados en la ley anteriormente mencionada.

Aunque dicha subvención no ha sido concedida a fecha de la firma de esta memoria valorada, nuestro Alcalde nos solicita la ejecución de la reparación prevista en este camino dado que su estado reviste la urgencia necesaria para actuar cuanto antes.

Dadas nuestras conversaciones con la Subdelegación del Gobierno en Málaga y apoyándonos en la experiencia de anteriores convocatorias, siempre podremos justificar el gasto de reparación en una obra antes de la concesión de esta subvención, en tanto en cuanto se circunscriba al marco de la subvención convocada.

### 2.- LOCALIZACION GEOGRAFICA Y DIRECCION

Las obras se sitúan en el Camino de Barceló, en la barriada de Arroyo Gragea de nuestro municipio. Se adjunta plano de localización.

### 3.- DESCRIPCION DE LOS DAÑOS OCASIONADOS

Los daños ocasionados han sido una rotura generalizada de la calzada.

### 4.- DESCRIPCION DE LAS OBRAS A REALIZAR Y DESCRIPCION DE SI LAS MISMAS SE ACOMODAN A LAS PREEXISTENTES

La obras consisten en la demolición y saneo de las partes afectadas para posteriormente volver a pavimentar.

Dicho lo anterior las obras ejecutadas se acomodan a las prexistentes y no implican alteraciones de las mismas.

### 5.- PLAZO DE EJECUCIÓN Y DE GARANTÍA

El plazo de ejecución de las obras será de UN (1) MES.

De conformidad con la Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, el plazo de garantía será de UN AÑO, contando a partir de la fecha del Acta de



CVE: 07E10004B21D00I803J2W0I5D5	<b>FIRMANTE - FECHA</b>	<b>DOCUMENTO: 20170307741</b>
URL Comprobación: <a href="https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion">https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion</a>	EMILIO RAUL BULLEJOS HITTA-TÉCNICO INFRAESTRUCTURAS - 04/10/2017 AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 04/10/2017 serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 04/10/2017 08:07:18	Fecha: 04/10/2017 Hora: 08:07



Recepción de las Obras, durante el cual queda obligado a la conservación y funcionamiento de las instalaciones, debiendo sustituir cualquier parte de ellas que haya experimentado desplazamiento o sufrido deterioro por negligencia u otros motivos que le sean imputables o como consecuencia de los agentes atmosféricos previsibles, o cualquier otra causa que no se pueda considerar como inevitable.

## 6.-CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

El sistema de ejecución de la obra será por contrata.

Conforme al Reglamento general de la ley de contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por el R.D. 1098/2001 de 12 de octubre y sus modificaciones no es necesario clasificación del contratista.

## 7.-REVISIÓN DE PRECIOS

No procede revisión de precios, ya que dado el plazo de ejecución previsto, UN (1) MES, y los plazos legalmente establecidos, no es previsible que transcurra un año desde la adjudicación a la finalización de las obras, conforme al Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

## 8.- SEGURIDAD Y SALUD

Se ha redactado un Estudio Básico de Seguridad y Salud Laboral, de acuerdo con la legislación vigente, que puede verse en el Anejo nº 1.

El presupuesto obtenido (355,33 euros) se ha incorporado al Presupuesto de Ejecución Material de las obras.

## 9.- CONDICIONAMIENTO GEOLÓGICOS Y GEOTÉCNICOS

Conforme al art. 123.3 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, considerando las características de los terrenos sobre los que la obra se va a ejecutar, no se considera necesario la realización de un estudio geotécnico detallado del terreno afectado, previo a la ejecución de las obras previstas.

## 10.- VIABILIDAD TECNICA Y MEDIOAMBIENTAL

Los firmantes del proyecto declaran por la presente que el proyecto redactado es viable desde el punto de vista técnico y medioambiental. A continuación se desarrolla la justificación medioambiental:

En relación con la actuación proyectada, se entiende que el proyecto que estamos tratando en suelo no urbanizable de carácter natural o rural, no se encuentra incluido en ninguno de los Anexos de la Ley 7/2007 de 9 de julio, de Gestión Integrada de la



CVE: 07E10004B21D001803J2W015D5	FIRMANTE - FECHA	DOCUMENTO: 20170307741
URL Comprobación: <a href="https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion">https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion</a>	EMILIO RAUL BULLEJOS HITA-TÉCNICO INFRAESTRUCTURAS - 04/10/2017 AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 04/10/2017 serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 04/10/2017 08:07:18	Fecha: 04/10/2017 Hora: 08:07



Calidad Ambiental, no estando sometido por tanto a ningún instrumento de prevención y control ambiental.

Tampoco afecta a suelos calificados como terrenos forestales, no resultando de aplicación la Ley 43/2003 de Montes ni la Ley 2/92 forestal de Andalucía, así como sus desarrollos normativos.

Así mismo, la actuación no tiene una incidencia apreciable sobre la fauna y la flora silvestres, resultando de aplicación en la materia de protección de flora y fauna silvestres la Ley 8/2003 de 28 de octubre de la flora y la fauna silvestres y la Ley 42/2007 de 13 de diciembre del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

Los terrenos donde se ubica la actuación no están incluidos en espacio protegido Red Natura 2000, en espacio natural protegido o sus zonas periféricas de protección ni en áreas protegidas por instrumentos internacionales, por lo que no resulta de aplicación las normas reguladoras de dichos lugares.

Para terminar decir que no se afectan las vías pecuarias, reguladas por la Ley 3/1995 de vías pecuarias y el Decreto 155/1998 por el que se aprueba el Reglamento de Vías Pecuarias de la Comunidad Autónoma Andaluza.

#### **11.- DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA**

El proyecto comprende una obra completa en el sentido permitido o exigido respectivamente por los artículos 86, 109.2 y 123 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público y art. 125 del Reglamento General (R.D. 1098/2001) pudiendo ser abierta al uso público una vez terminada.

#### **12.- CONTROL DE CALIDAD**

El Adjudicatario está obligado a abonar los gastos derivados de los ensayos hasta un límite del uno por ciento (1%) del Presupuesto de Ejecución Material.

El resto del importe, por encima de dicho límite, es de abono por parte de la Administración.

El laboratorio de control de calidad estará directamente a disposición de este Ayuntamiento, quedando a su criterio técnico el cómo, cuándo y dónde se ejecutarán los ensayos, quedando el mismo siempre al único criterio y disposición de la Dirección Facultativa.

#### **13.- RESUMEN DE PRESUPUESTO.**

Asciende el presente PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN I.V.A. a la expresada cantidad de CUARENTA Y NUEVE MIL QUINIENTOS EUROS, #49.500,00€#



CVE: 07E10004B21D001803J2W015D5 URL Comprobación: <a href="https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion">https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion</a>	<b>FIRMANTE - FECHA</b>	<b>DOCUMENTO: 20170307741</b>
	EMILIO RAUL BULLEJOS HITA-TÉCNICO INFRAESTRUCTURAS - 04/10/2017 AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 04/10/2017 serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 04/10/2017 08:07:18	Fecha: 04/10/2017 Hora: 08:07



En Alhaurín de la Torre, a fecha de firma electrónica

El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

El Arquitecto Municipal

Raúl Bullejos Hita

Aurelio Atienza Cabrera

TÉCNICOS COLABORADORES EN EL PRESENTE PROYECTO

M<sup>a</sup> Victoria Vega Ríos. Delineante Proyectista.

Gustavo González Hoyos. Topógrafo.

José María Sancho Vera. Ingeniero Técnico Industrial.



CVE: 07E10004B21D001803J2W015D5 URL Comprobación: <a href="https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion">https://sede.alhaurindelatorre.es/ index.php?id=verificacion</a>	<b>FIRMANTE - FECHA</b>	<b>DOCUMENTO: 20170307741</b>
	EMILIO RAUL BULLEJOS HITA-TÉCNICO INFRAESTRUCTURAS - 04/10/2017 AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 04/10/2017 serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 04/10/2017 08:07:18	Fecha: 04/10/2017 Hora: 08:07





# ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD (E.B.S.S.) CORRESPONDIENTE A LA OBRA:

## REPARACION DEL CAMINO DE BARCELÓ

### 1.- OBJETO DEL PRESENTE ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

Este Estudio Básico de Seguridad y Salud (E.B.S.S.) establece, durante la ejecución de esta 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, y 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 Facultativa, de acuerdo con el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se implanta la obligatoriedad de la inclusión de un Estudio de Seguridad y Salud, en los proyectos construcción. Este Real Decreto establece las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Este estudio se enmarca dentro de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, que es la norma legal por la que se determina el cuerpo básico de garantías y responsabilidades preciso para establecer un adecuado nivel de protección de la salud de los trabajadores frente a los riesgos derivados de las condiciones de trabajo, en el marco de una política coherente, coordinada y eficaz.

Este Real Decreto introduce las figuras del coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto de obra y del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

### 2.- COORDINADOR DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO.

Los datos del autor del Estudio de Seguridad y son los siguientes:

Nombre y Apellidos: José María Sancho Vera  
Titulación: Ingeniero Técnico Industrial (Of. Tec. Municipal)  
Ciudad: Alhaurín de la Torre  
C. postal: 29130  
Teléfono: 952 41 71 55



CVE: 07E10004B03900B8Z00108N4S1	FIRMANTE - FECHA	DOCUMENTO: 20170307257
URL Comprobación: <a href="https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion">https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion</a>	JOSÉ MARÍA SANCHO VERA-TÉCNICO INFRAESTRUCTURAS - 02/10/2017 serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 02/10/2017 15:26:56	Fecha: 02/10/2017 Hora: 15:26



### 3.- ELABORACIÓN POSTERIOR DE UN PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD DE LA OBRA.

El Estudio Básico de Seguridad y Salud, debe servir también de base para que las Empresas Constructoras, Contratistas, Subcontratistas y trabajadores autónomos que participen en las obras, antes del comienzo de la actividad en las mismas, puedan elaborar un Plan de Seguridad y Salud tal y como indica el articulado del Real Decreto citado en el punto anterior.

En dicho Plan podrán modificarse algunos de los aspectos señalados en este Estudio con los requisitos que establece la mencionada normativa. El citado Plan de Seguridad y Salud es el que, en definitiva, permitirá conseguir y mantener las condiciones de trabajo necesarias para proteger la salud y la vida de los trabajadores durante el desarrollo de las obras que contempla este E.B.S.S.

El Plan de Seguridad y Salud deberá ser aprobado antes del inicio de la obra, por el coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra.

### 4.- TIPO DE OBRA.

La obra, objeto de este E.B.S.S, consiste en la ejecución de las diferentes fases de obra REPARACION DEL CAMINO DE BARCELÓ

Para una descripción más detallada de la obra ver la memoria del proyecto al que acompaña este E.B.S.S. donde se propone un plan de obra

### 5.- SERVICIOS Y REDES DE DISTRIBUCION AFECTADOS POR LA OBRA.

Los servicios afectados por la ejecución de las obras se reducen a aquellos existentes:

Red viaria

### 6.- DATOS DE PARTIDA DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

#### 6.1.- Plazo de ejecución estimado.

El plazo de ejecución se estima en 1 mes

#### 6.2.- Número de trabajadores

El número de personas máximo previsto es de CUATRO (4) trabajadores.

Se ha calculado en número de jornadas (días) totales necesarias para llevar a cabo la obra, ascendiendo a :

1 mes x 20 días x 4 trabajadores = 80

Total = 80 < 500

#### 6.3.- Relación resumida de los trabajos a realizar

Mediante la ejecución de las fases de obra que se citan en el anejo adjunto, que componen la parte técnica del proyecto al que se adjunta este E.B.S.S., se pretende la realización de los siguientes trabajos:

- Demolición / rasanteo del terreno
- Saneamiento, compactación y consolidación de la base
- Vertido y compactación de zahorra
- Ejecución de cunetas y salvacunetas
- Firmes



CVE: 07E10004B03900B8Z00108N4S1  
URL Comprobación:  
<https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion>

#### FIRMANTE - FECHA

JOSÉ MARÍA SANCHO VERA-TÉCNICO INFRAESTRUCTURAS - 02/10/2017  
serialNumber=S2833002E.CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 02/10/2017 15:26:56

DOCUMENTO: 20170307257

Fecha: 02/10/2017  
Hora: 15:26



## 7.- NORMATIVA GENERAL. RIESGOS EVITABLES.

Exige el R.D. 1627/97 de 24 de Octubre la realización de este Estudio Básico de Seguridad y Salud que debe contener una descripción de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando a tal efecto las medidas preventivas adecuadas; relación de aquellos otros que no han podido evitarse conforme a lo señalado anteriormente, indicando las protecciones técnicas tendentes a reducir los y las medidas preventivas que los controlen. Han de tenerse en cuenta, sigue el R.D., la tipología y características de los materiales y elementos que hayan de usarse, determinación del proceso constructivo y orden de ejecución de los trabajos. Tal es lo que se manifiesta en el Proyecto de Obra al que acompaña este Estudio Básico de Seguridad y Salud.

**Por tanto el contratista cuando el elabore el Plan de Seguridad y Salud deberá especificar si algún riesgo se puede evitar y en caso contrario que medios usará para controlarlos.**

Sobre la base de lo establecido en este Estudio Básico, se elaborará el correspondiente Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo (art. 7 del citado R.D.) por el Contratista en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en este Estudio Básico, en función de su propio sistema de ejecución de la obra o realización de las instalaciones a que se refiere este Proyecto. En dicho plan se recogerán las propuestas de medidas de prevención alternativas que el contratista crea oportunas siempre que se justifiquen técnicamente y que tales cambios no impliquen la disminución de los niveles de prevención previstos. Dicho plan deberá ser aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de las obras (o por la Dirección Facultativa sino fuere precisa la Coordinación citada).

Como se indica en el art. 8 del R.D. 1627/97 de 24 de Octubre, los principios generales de prevención en materia de seguridad y salud que recoge el art. 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, deberán ser tomados en consideración por el proyectista en las fases de concepción, Estudio Básico y elaboración del proyecto de obra y en particular al tomar las decisiones constructivas, técnicas y de organización con el fin de planificar los diferentes trabajos y al estimar la duración prevista de los mismos. El Coordinador en materia de seguridad y salud en fase de proyecto será el que coordine estas cuestiones.

Para la planificación de las distintas fases de obra mencionada en el párrafo anterior se ha elaborado un plan de trabajos, en el cual se ha tenido en cuenta la simultaneidad de los distintos trabajos con objeto de eliminar riesgos evitables. Dicho Plan de Trabajos figura en el anejo correspondiente del proyecto de ejecución.

Se dispondrá en obra, para proporcionar en cada caso, el equipo indispensable y necesario, prendas de protección individual tales como cascos, gafas, guantes, botas de seguridad homologadas, impermeables y otros medios que puedan servir para eventualidades o socorrer y evacuar a los operarios que puedan accidentarse.

El personal habrá sido instruido sobre la utilización correcta de los equipos individuales de protección, necesarios para la realización de su trabajo.

Cita el art. 10 del R.D. 1627/97 la aplicación de los principios de acción preventiva en las siguientes tareas o actividades:

- Mantenimiento de las obras en buen estado de orden y limpieza
- Elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso y la determinación de vías de paso y circulación.
- La manipulación de los diferentes materiales y medios auxiliares.
- El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios con el objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.



CVE: 07E10004B03900B8Z0O108N4S1  
URL Comprobación:  
<https://sede.ahaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion>

FIRMANTE - FECHA  
JOSÉ MARÍA SANCHO VERA-TÉCNICO INFRAESTRUCTURAS - 02/10/2017  
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 02/10/2017 15:26:56

DOCUMENTO: 20170307257  
Fecha: 02/10/2017  
Hora: 15:26



- e) La delimitación y el acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los diferentes materiales, en particular los peligrosos.
- f) La recogida de materiales peligrosos utilizados
- g) El almacenamiento y la eliminación de residuos y escombros.
- h) La adaptación de los diferentes tiempos efectivos a dedicar a las distintas fases del trabajo.
- i) La cooperación entre Contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.
- j) Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se desarrolle de manera próxima.

Protecciones personales:

Cuando los trabajos requieran la utilización de prendas de protección personal, éstas llevarán el sello -CE- y serán adecuadas al riesgo que tratan de paliar, ajustándose en todo a lo establecido en el R.D. 773/97 de 30 de Mayo.

**8.- ORGANIZACIÓN PREVENTIVA EN LA OBRA. RECURSO PREVENTIVO.**

En cumplimiento de la disposición adicional decimocuarta de la ley 54/2003 el contratista cuando elabore su Plan de Seguridad y Salud deberá justificar la presencia o no de Recurso Preventivo. En caso afirmativo debe detallarse en qué unidades de obra será preciso, certificando además la formación mínima de 60 horas en seguridad y salud y experiencia en dichos trabajos.

**9.- MANTENIMIENTO PREVENTIVO GENERAL (CONTROL Y VIGILANCIA)**

El articulado y Anexos del R.D. 1215/97 de 18 de Julio indica la obligatoriedad por parte del empresario de adoptar las medidas preventivas necesarias para que los equipos de trabajo que se pongan a disposición de los trabajadores sean adecuados al trabajo que deba realizarse y convenientemente adaptados al mismo, de forma que garanticen la seguridad y salud de los trabajadores al utilizarlos.

Si esto no fuera posible, el empresario adoptará las medidas adecuadas para disminuir esos riesgos al mínimo.

Como mínimo, sólo deberán ser utilizados equipos que satisfagan las disposiciones legales o reglamentarias que les sean de aplicación y las condiciones generales previstas en el Anexo I.

Cuando el equipo requiera una utilización de manera o forma determinada se adoptarán las medidas adecuadas que reserven el uso a los trabajadores especialmente designados para ello.

El empresario adoptará las medidas necesarias para que mediante un mantenimiento adecuado, los equipos de trabajo se conserven durante todo el tiempo de utilización en condiciones tales que satisfagan lo exigido por ambas normas citadas.

Son obligatorias las comprobaciones previas al uso, las previas a la reutilización tras cada montaje, tras el mantenimiento o reparación, tras exposiciones a influencias susceptibles de producir deterioros y tras acontecimientos excepcionales.

Todos los equipos, de acuerdo con el artículo 41 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/95), estarán acompañados de instrucciones adecuadas de funcionamiento y condiciones para las cuales tal funcionamiento es seguro para los trabajadores.



CVE: 07E10004B03900B8200108N4S1 URL Comprobación: <a href="https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion">https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion</a>	<b>FIRMANTE - FECHA</b> JOSÉ MARÍA SANCHO VERA-TÉCNICO INFRAESTRUCTURAS - 02/10/2017 <small>serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 02/10/2017 15:26:56</small>	DOCUMENTO: 20170307257 Fecha: 02/10/2017 Hora: 15:26
---	---	--



Los artículos 18 y 19 de la citada Ley indican la información y formación adecuadas que los trabajadores deben recibir previamente a la utilización de tales equipos.

El constructor, justificará que todas las maquinas, herramientas, máquinas herramientas y medios auxiliares, tienen su correspondiente certificación -CE- y que el mantenimiento preventivo, correctivo y la reposición de aquellos elementos que por deterioro o desgaste normal de uso, haga desaconsejar su utilización sea efectivo en todo momento.

Los elementos de señalización se mantendrán en buenas condiciones de visibilidad y en los casos que se considere necesario, se regarán las superficies de tránsito para eliminar los ambientes pulvigenos, y con ello la suciedad acumulada sobre tales elementos.

La instalación eléctrica provisional de obra, si la hubiera, se revisará periódicamente, por parte de un electricista, se comprobarán las protecciones diferenciales, magnetotérmicos, toma de tierra y los defectos de aislamiento.

En las máquinas eléctrica portátiles, el usuario revisará diariamente los cables de alimentación y conexiones; así como el correcto funcionamiento de sus protecciones.

Las instalaciones, máquinas y equipos, incluidas las de mano, deberán:

- 1) Estar bien proyectados y construidos teniendo en cuenta los principios de la ergonomía.
- 2) Mantenerse en buen estado de funcionamiento.
- 3) Utilizarse exclusivamente para los trabajos que hayan sido diseñados.
- 4) Ser manejados por trabajadores que hayan sido formados adecuadamente.

Las herramientas manuales serán revisadas diariamente por su usuario, reparándose o sustituyéndose según proceda, cuando su estado denote un mal funcionamiento o represente un peligro para su usuario. (mangos agrietados o astillados).

- Vías de circulación y zonas peligrosas:

a) Las vías de circulación deberán estar calculados, situados, acondicionado y preparados para su uso de manera que se puedan utilizar fácilmente, con toda seguridad y conforme al uso al que se les haya destinado y de forma que los trabajadores empleados en las proximidades de estas vías de circulación no corran riesgo alguno.

b) Las dimensiones de las vías destinadas a la circulación de personas o de mercancías, incluidas aquellas en las que se realicen operaciones de carga y descarga, se calcularán de acuerdo con el número de personas que puedan utilizarlas y con el tipo de actividad.

Cuando se utilicen medios de transporte en las vías de circulación, se deberá prever una distancia de seguridad suficiente o medios de protección adecuados para las demás personas que puedan estar presentes en el recinto.

Se señalarán claramente las vías y se procederá regularmente a su control y mantenimiento.

c) Las vías de circulación destinada a los vehículos deberán estar situadas a una distancia suficiente de las puertas, portones, pasos de peatones, corredores y escaleras.

Se deberán tomar todas las medidas adecuadas para proteger a los trabajadores que estén autorizados a penetrar en las zonas de peligro. Estas zonas deberán estar señalizadas de modo claramente visible.



CVE: 07E10004B03900B8Z00108N4S1  
URL Comprobación:  
[https://sede.alhaurindelatorre.es/  
index.php?id=verificacion](https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion)

FIRMANTE - FECHA

JOSÉ MARÍA SANCHO VERA-TÉCNICO INFRAESTRUCTURAS - 02/10/2017  
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 02/10/2017 15:26:56

DOCUMENTO: 20170307257

Fecha: 02/10/2017

Hora: 15:26



Mantenimiento de la maquinaria y equipos:

Colocar la máquina en terreno llano.

Bloquear las ruedas o las cadenas.

Apoyar en el terreno el equipo articulado. Si por causa de fuerza mayor ha de mantenerse levantado, deberá inmovilizarse adecuadamente.

Desconectar la batería para impedir un arranque súbito de la máquina.

No permanecer entre las ruedas, sobre las cadenas, bajo la cuchara o el brazo.

No colocar nunca una pieza metálica encima de los bornes de la batería.

No utilizar nunca un mechero o cerillas para iluminar el interior del motor.

Disponer en buen estado de funcionamiento y conocer el manejo del extintor.

Conservar la máquina en un estado de limpieza aceptable.

Mantenimiento de la maquinaria en la obra :

Antes de empezar las reparaciones, es conveniente limpiar la zona a reparar.

No limpiar nunca las piezas con gasolina, salvo en local muy ventilado.

No fumar.

Antes de empezar las reparaciones, quitar la llave de contacto, bloquear la máquina y colocar letreros indicando que no se manipulen los mecanismos.

Si son varios los mecánicos que deban trabajar en la misma máquina, sus trabajos deberán ser coordinados y conocidos entre ellos.

Dejar enfriar el motor antes de retirar el tapón del radiador.

Bajar la presión del circuito hidráulico antes de quitar el tapón de vaciado, así mismo cuando se realice el vaciado del aceite, comprobar que su temperatura no sea elevada.

Si se tiene que dejar elevado el brazo del equipo, se procederá a su inmovilización mediante tacos, cuñas o cualquier otro sistema eficaz, antes de empezar el trabajo.

Tomar las medidas de conducción forzada para realizar la evacuación de los gases del tubo de escape, directamente al exterior del local.

Cuando deba trabajarse sobre elementos móviles o articulados del motor (p.e. tensión de las correas), éste estará parado.

Antes de arrancar el motor, comprobar que no ha quedado ninguna herramienta, trapo o tapón encima del mismo.

Utilizar guantes que permitan un buen tacto y calzado de seguridad con piso antideslizante.

- Mantenimiento de los neumáticos

Para cambiar una rueda, colocar los estabilizadores.



CVE: 07E10004B03900B8200108N4S1	<b>FIRMANTE - FECHA</b>	DOCUMENTO: 20170307257
URL Comprobación: <a href="https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion">https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion</a>	JOSÉ MARÍA SANCHO VERA-TÉCNICO INFRAESTRUCTURAS - 02/10/2017 serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 02/10/2017 15:26:56	Fecha: 02/10/2017 Hora: 15:26



No utilizar nunca la pluma o la cuchara para levantar la máquina.

Utilizar siempre una caja de inflado, cuando la rueda esté separada de la máquina.

Cuando se esté inflando una rueda no permanecer enfrente de la misma sino en el lateral junto a la banda de rodadura, en previsión de proyección del aro por sobrepresión.

No cortar ni soldar encima de una llanta con el neumático inflado.

En caso de transmisión hidráulica se revisarán frecuentemente los depósitos de aceite hidráulico y las válvulas indicadas por el fabricante. El aceite a emplear será el indicado por el fabricante.

## 10.- FORMACION.

El artículo 19 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/95 de 8 de Noviembre) exige que el empresario, en cumplimiento del deber de protección, deberá garantizar que cada trabajador reciba una formación teórica y práctica, suficiente y adecuada, en materia preventiva, a la contratación, y cuando ocurran cambios en los equipos, tecnologías o funciones que desempeñe.

Tal formación estará centrada específicamente en su puesto o función y deberá adaptarse a la evolución de los riesgos y a la aparición de otros nuevos. Incluso deberá repetirse si se considera necesario.

**POR TANTO TODO TRABAJADOR QUE VAYA A REALIZAR ALGUNA TAREA EN ESTA OBRA DEBERÁ ACREDITAR UNA FORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD ESPECÍFICA PARA SU TAREA.**

## 11.- VIGILANCIA DE LA SALUD Y PRIMEROS AUXILIOS.

Indica la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (ley 31/95 de 8 de Noviembre), en su art. 22 que el Empresario deberá garantizar a los trabajadores a su servicio la vigilancia periódica de su estado de salud en función de los riesgos inherentes a su trabajo. Esta vigilancia solo podrá llevarse a efecto con el consentimiento del trabajador exceptuándose, previo informe de los representantes de los trabajadores, los supuestos en los que la realización de los reconocimientos sea imprescindible para evaluar los efectos de las condiciones de trabajo sobre la salud de los trabajadores o para verificar si el estado de la salud de un trabajador puede constituir un peligro para si mismo, para los demás trabajadores o para otras personas relacionadas con la empresa o cuando esté establecido en una disposición legal en relación con la protección de riesgos específicos y actividades de especial peligrosidad.

**POR TANTO TODO TRABAJADOR QUE VAYA A REALIZAR ALGUNA TAREA EN ESTA OBRA DEBERÁ ACREDITAR SU APTITUD MÉDICA PARA DICHA TAREA.**

El art. 14 del Anexo IV A del R.D. 1627/97 de 24 de Octubre de 1.997 por el que se establecen las condiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, indica las características que debe reunir el lugar adecuado para la práctica de los primeros auxilios que habrán de instalarse en aquellas obras en las que por su tamaño o tipo de actividad así lo requieran.



CVE: 07E10004B03900B8Z00108N4S1  
URL Comprobación:  
[https://sede.alhaurindelatorre.es/  
index.php?id=verificacion](https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion)

### FIRMANTE - FECHA

JOSÉ MARÍA SANCHO VERA-TÉCNICO INFRAESTRUCTURAS - 02/10/2017  
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 02/10/2017 15:26:56

DOCUMENTO: 20170307257

Fecha: 02/10/2017  
Hora: 15:26



## 12.- INSTALACIONES GENERALES DE HIGIENE EN LA OBRA.

El contratista deberá justificar lo indicado en el ANEXO IV parte A apartados 15 y 16 del R.D. 1627/1997 (servicios higiénicos y vestuarios)

## 13.- PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

Se señalizará de acuerdo con la normativa vigente, vías abierta al tráfico rodado, tomándose las adecuadas medidas de seguridad que cada caso requiera.

Se señalizará la vía con las advertencias de peligro zona/tramo de obras.

Se evitará dejar zanjas (cunetas) sin señalizar.

El contratista contará con su seguro de responsabilidad civil (daños a terceros) así como seguro por daños a los propios trabajadores (según convenio).

## 14.- LEGISLACION, NORMATIVAS Y CONVENIOS APLICABLES

### 14.1.- Legislación:

LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES (LEY 31/95 DE 8/11/95).  
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN (R.D. 39/97 DE 7/1/97).  
ORDEN DE DESARROLLO DEL R.S.P. (27/6/97).  
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (R.D.485/97 DE 14/4/97).  
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO (R.D. 486/97 DE 14/4/97).  
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN DE CARGAS QUE ENTRAÑEN RIESGOS, EN PARTICULAR DORSOLUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES (R.D. 487/97 DE 14/4/97).  
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO (R.D. 664/97 DE 12/5/97).  
EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO (R.D. 665/97 DE 12/5/97).  
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (R.D. 773/97 DE 30/5/97).  
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO (R.D. 1215/97 DE 18/7/97). Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el  
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN (RD. 1627/97 de 24/10/97). Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.  
LEY 54/2003 SOBRE PRESENCIA DE RECURSOS PREVENTIVOS EN OBRA  
REAL DECRETO 171/2004, DE 30 DE ENERO, POR EL QUE SE DESARROLLA EL ARTÍCULO 24 DE LA LEY 31/1995, DE 8 DE NOVIEMBRE, DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES, EN MATERIA DE COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES  
REAL DECRETO 1311/2005, DE 4 DE NOVIEMBRE, SOBRE LA PROTECCIÓN DE LA SALUD Y LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES FRENTE A LOS RIESGOS DERIVADOS O QUE PUEDAN DERIVARSE DE LA EXPOSICIÓN A VIBRACIONES MECÁNICAS



CVE: 07E10004B03900B8Z0C108N4S1

URL Comprobación:

<https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion>

FIRMANTE - FECHA

JOSÉ MARÍA SANCHO VERA-TÉCNICO INFRAESTRUCTURAS - 02/10/2017  
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 02/10/2017 15:26:56

DOCUMENTO: 20170307257

Fecha: 02/10/2017

Hora: 15:26



LEY 32/2006 REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN  
 ORDENANZA LABORAL DE LA CONSTRUCCIÓN VIDRIO Y CERÁMICA (O.M. de 28/8/70).  
 ORDENANZA GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (O.M. DE 9/3/71)  
 Exclusivamente su Capítulo VI, y art. 24 y 75 del Capítulo VII.  
 REGLAMENTO GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO (OM de 31/1/40)  
 Exclusivamente su Capítulo VII.  
 REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN  
 O.M. 9/4/86 SOBRE RIESGOS DEL PLOMO.  
 R. MINISTERIO DE TRABAJO 11/3/77 SOBRE EL BENCENO.  
 DECRETO 396/2006, DE 31 DE MARZO, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE EXPOSICIÓN AL AMIANTO  
 REAL DECRETO 286/2006, DE 10 DE MARZO, SOBRE LA PROTECCIÓN DE LA SALUD Y LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO  
 MIE-AEM-ITC

**14.2.- Normativas:**

Norma UNE 81 707 85 Escaleras portátiles de aluminio simples y de extensión.  
 Norma UNE 81 002 85 Protectores auditivos. Tipos y definiciones.  
 Norma UNE 81 101 85 Equipos de protección de la visión. Terminología. Clasificación y uso.  
 Norma UNE 81 200 77 Equipos de protección personal de las vías respiratorias. Definición y clasificación.  
 Norma UNE 81 208 77 Filtros mecánicos. Clasificación. Características y requisitos.  
 Norma UNE 81 250 80 Guantes de protección. Definiciones y clasificación.  
 Norma UNE 81 304 83 Calzado de seguridad. Ensayos de resistencia a la perforación de la suela.  
 Norma UNE 81 353 80 Cinturones de seguridad. Clase A: Cinturón de sujeción. Características y ensayos.

**14.3.- Convenios:**

CONVENIOS DE LA OIT RATIFICADOS POR ESPAÑA:  
 Convenio nº 62 de la OIT de 23/6/37 relativo a prescripciones de seguridad en la industria de la edificación. Ratificado por Instrumento de 12/6/58. (BOE de 20/8/59).  
 Convenio nº 167 de la OIT de 20/6/88 sobre seguridad y salud en la industria de la construcción.  
 Convenio nº 119 de la OIT de 25/6/63 sobre protección de maquinaria. Ratificado por Instrucción de 26/11/71.(BOE de 30/11/72).  
 Convenio nº 155 de la OIT de 22/6/81 sobre seguridad y salud de los trabajadores y medio ambiente de trabajo. Ratificado por Instrumento publicado en el BOE de 11/11/85.  
 Convenio nº 127 de la OIT de 29/6/67 sobre peso máximo de carga transportada por un trabajador. (BOE de 15/10/70).

**15.- DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.**

Los documentos que integran este Estudio Básico de Seguridad y Salud son los siguientes:

**I.- MEMORIA Y ANEJOS**

Memoria descriptiva de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que han de utilizarse o cuya utilización puede preverse; identificación de los riesgos laborales que puede ser evitados, indicando a tal efecto las medidas técnicas necesarias para ello; relación de los riesgos laborales que no puede eliminarse conforme a lo señalado anteriormente, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir



CVE: 07E10004B03900B8Z00108N4S1 URL Comprobación: <a href="https://sede.athaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion">https://sede.athaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion</a>	<b>FIRMANTE - FECHA</b> JOSÉ MARÍA SANCHO VERA-TÉCNICO INFRAESTRUCTURAS - 02/10/2017 <small>serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 02/10/2017 15:26:56</small>	DOCUMENTO: 20170307257 Fecha: 02/10/2017 Hora: 15:26
---	---	--



dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas.

Asimismo, incluye la descripción de los servicios sanitarios y comunes de que deberá estar dotado el centro de trabajo de la obra, en función del número de trabajadores que vaya a utilizarlos.

Se ha tenido en cuenta las condiciones del entorno en el que se realiza la obra, así como la tipología y características de los materiales y elementos que han de utilizarse, determinación del proceso constructivo y orden de ejecución de los trabajos.

- ANEJO Nº 1: FASES DE OBRA CON IDENTIFICACION DE RIESGOS PARTICULARES Y MEDIDAS DE PREVENCIÓN.
- ANEJO Nº 2: IDENTIFICACION DE RIESGOS DE LOS MEDIOS UTILIZADOS.
- ANEJO Nº 3: PROTECCIONES COLECTIVAS GENERALES.
- ANEJO Nº 4: PROTECCIONES COLECTIVAS PARTICULARES.
- ANEJO Nº 5: EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL.
- ANEJO Nº 6: NORMATIVA PARTICULAR A CADA MEDIO A UTILIZAR

## II.- PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES

Se tienen en cuenta las normas legales y reglamentarias aplicables a las especificaciones técnicas de la obra que se trata, así como las prescripciones que se habrán de cumplir en relación con las características, la utilización y la conservación de las máquinas, útiles, herramientas, sistemas y equipos preventivos.

## 16.- PRESUPUESTO

El presupuesto de ejecución material al que asciende el presente Estudio Básico de seguridad y salud es de TRES CIENTOS CINCUENTA Y CINCO CON TREINTA Y TRES céntimos de euro (355,33 Euros) como capítulo en el proyecto de ejecución.

Alhaurín de la Torre, Octubre de 2017

El Ingeniero Téc Industrial  
Téc Sup Prevención Riesgos Laborales  
Coordinador Seg y Salud en fase proyecto

José María Sancho Vera

	FIRMANTE - FECHA		DOCUMENTO: 20170307257
	CVE: 07E10004B03900B8200108N4S1	JOSÉ MARÍA SANCHO VERA-TÉCNICO INFRAESTRUCTURAS - 02/10/2017 senalNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 02/10/2017 15:26:56	Fecha: 02/10/2017 Hora: 15:26



**FASE DE OBRA:  
RASANTEO, COMPACTACION Y CONSOLIDACION DE TERRENOS.**

Se estudia en este apartado la prevención de los riesgos originados por la ejecución de las obras para el rasanteo (con máquina motoniveladora), la compactación y consolidación de terrenos tras el vertido de tierras sueltas o zahorra, para acondicionar y preparar el terreno previo a la ejecución del firme.

Habrà que tener especial cuidado en la descarga de zahorra en camiones bañeras, debiendo de disponer de una zona segura de acopio, así como de la circulación de motoniveladoras, rulos compactadores y excavadoras tipo mixtas o giratorias en los mismos carriles.

Para ello se describen los siguientes apartados, partiendo de la enumeración de todos los elementos que intervienen en la ejecución de esta fase de obra, identificando los riesgos que se generan, y por último proponer las medidas de prevención necesarias:

**1.- IDENTIFICACION DE RIESGOS**

- GENERALES

Proyecciones de objetos y/o fragmentos.  
Ambiente pulvígeno.  
Aplastamientos.  
Atrapamientos.  
Atropellos y/o colisiones.  
Caída de objetos y/o de máquinas.  
Caídas de personas a distinto nivel.  
Caídas de personas al mismo nivel.  
Cuerpos extraños en ojos.  
Desprendimientos.  
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.  
Hundimientos.  
Ruido.  
Vuelco de máquinas y/o camiones.

(Se señalan a continuación los medios utilizados, describiéndose los riesgos originados en el anejo nº 2)

- MAQUINARIA
- Camión con caja basculante.
- Dúmpfer.
- Retroexcavadora (tipo Mixta)
- Rodillo vibrante autopropulsado.
- Motoniveladora
- MEDIOS DE TRANSPORTE
- Carretilla manual.
- MEDIOS AUXILIARES
- Letreros de advertencia a terceros.
- Señales de seguridad, vallas y balizas de advertencia e indicación de riesgos.
- HERRAMIENTAS
- Compactador manual de combustión.
- Reglas, escuadras, cordeles, gafas, nivel, plomada
- TIPOS DE ENERGIA
- Esfuerzo humano.
- Motores de explosión.
- MATERIALES



CVE: 07E10004B03900B8Z00108N4S1  
URL Comprobación:  
[https://sede.alhaurindelatorre.es/  
index.php?id=verificacion](https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion)

**FIRMANTE - FECHA**

JOSÉ MARÍA SANCHO VERA-TÉCNICO INFRAESTRUCTURAS - 02/10/2017  
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración  
Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 02/10/2017 15:26:56

DOCUMENTO: 20170307257

Fecha: 02/10/2017  
Hora: 15:26



- Tierras.

## 2.- MANO DE OBRA

- Encargado.
- Oficiales.
- Operadores de maquinaria de especializada
- Peones.
- Responsable técnico.

## 3.- PROTECCIONES COLECTIVAS

3.1.- CONDICIONES GENERALES EN TRABAJOS DE EXCAVACION Y ATALUZADO

3.2.- MAQUINARIA DE MOVIMIENTO DE TIERRAS

(Capítulos desarrollados en anejo nº 4)

## 4.- PROTECCIONES INDIVIDUALES

Las protecciones individuales están clasificadas según el riesgo que protegen, incluyéndose en anejo adjunto un listado de las mismas atendiendo a esta clasificación.

## 5.- NORMATIVA

NORMATIVA PARTICULAR A CADA MEDIO A UTILIZAR:

**Retroexcavadora.**  
**Rulo compactador**  
**Motoniveladora**

(Incluido en anejo nº 6)

## 6.-MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Al suspender los trabajos, no deben quedar elementos o cortes del terreno en equilibrio inestable. En caso de imposibilidad material, de asegurar su estabilidad provisional, se aislarán mediante obstáculos físicos y se señalizará la zona susceptible de desplome. Todos los trabajadores deberán llevar chaleco de alta visibilidad. Toda la maquinaria deberá cumplir con los requisitos del R.D.1215/1997



CVE: 07E10004B03900B8Z001O8N4S1 URL Comprobación: <a href="https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion">https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion</a>	<b>FIRMANTE - FECHA</b> JOSÉ MARÍA SANCHO VERA-TÉCNICO INFRAESTRUCTURAS - 02/10/2017 serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 02/10/2017 15:26:56	<b>DOCUMENTO: 20170307257</b> Fecha: 02/10/2017 Hora: 15:26
---	--	---



**FASE DE OBRA:  
HORMIGONADO POR VERTIDO DIRECTO.**

Se estudia en este apartado la prevención de los riesgos originados por la ejecución del hormigonado por vertido directo para la ejecución de cunetas.

Por ello se prevé el uso de camión hormigonera, palas y reglas vibradoras fundamentalmente.

Para ello se describen los siguientes apartados, partiendo de la enumeración de todos los elementos que intervienen en la ejecución de esta fase de obra, identificando los riesgos que se generan, y por último proponer las medidas de prevención necesarias:

**1.- IDENTIFICACION DE RIESGOS**

**- GENERALES**

- Afecciones en la piel por dermatitis de contacto.
- Quemaduras físicas y químicas.
- Proyecciones de objetos y/o fragmentos.
- Aplastamientos.
- Atrapamientos.
- Atropellos y/o colisiones.
- Caída de objetos y/o de máquinas.
- Caídas de personas a distinto nivel.
- Caídas de personas al mismo nivel.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Cuerpos extraños en ojos.
- Derrumbamientos.
- Golpe por rotura de cable.
- Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
- Pisada sobre objetos punzantes.
- Hundimientos.
- Vibraciones.
- Sobreesfuerzos.
- Caída de personas de altura.
- Vuelco de máquinas y/o camiones.

(Se señalan a continuación los medios utilizados, describiéndose los riesgos originados en el anejo nº 2)

- MAQUINARIA
  - Camión hormigonera.
  - Compresor.
  - Fratasadora de hélice.
- MEDIOS AUXILIARES
  - Canaleta de vertido.
  - Letreros de advertencia a terceros.
  - Plataformas de hormigonado.
- HERRAMIENTAS
  - Vibrador neumático
  - Paleta, paletín, llana normal y llana dentada
  - Reglas, escuadras, cordeles, gafas, nivel, plomada
- TIPOS DE ENERGIA
  - Aire comprimido.
  - Esfuerzo humano.



CVE: 07E10004B03900B8Z00108N4S1  
URL Comprobación:  
[https://sede.alhaurindelatorre.es/  
index.php?id=verificacion](https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion)

**FIRMANTE - FECHA**

JOSÉ MARÍA SANCHO VERA-TÉCNICO INFRAESTRUCTURAS - 02/10/2017  
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración  
Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 02/10/2017 15:26:56

DOCUMENTO: 20170307257

Fecha: 02/10/2017  
Hora: 15:26



- Motores de explosión.
- MATERIALES
- Hormigón en masa o armado
- Juntas

## 2.- MANO DE OBRA

- Encargado.
- Oficiales.
- Operador del camión hormigonera
- Peones.
- Responsable técnico.

## 3.- PROTECCIONES COLECTIVAS

### 3.1.- CONDICIONES PREVENTIVAS DEL ENTORNO DE LA ZONA DE TRABAJO

(Estos apartados se desarrollan en el anejo nº 4)

A las protecciones generales desarrolladas en el anejo nº 4 habría que añadir la cuerda de retenida, utilizada para posicionar y dirigir manualmente la canal de derrame del hormigón, en su aproximación a la zona de vertido, constituida por poliamida de alta tenacidad, calabroteada de 12 mm de diámetro, como mínimo.

## 4.- PROTECCIONES INDIVIDUALES

Las protecciones individuales están clasificadas según el riesgo que protegen, incluyéndose en anejo adjunto un listado de las mismas atendiendo a esta clasificación.

## 5.- NORMATIVA

Cuando sea imprescindible que un vehículo durante el vertido directo se acerque al borde de la zanja o talud, se dispondrán de topes de seguridad, comprobándose previamente la resistencia del terreno al peso del mismo.

Estos topes deberán estar colocados antes de las operaciones de vertido de hormigón. Las maniobras de los camiones hormigonera deberán ser dirigidas por un operario competente.

Los conductores se apearán de los vehículos, para la descarga del material, y se ocuparán de la manipulación de los mandos para efectuar dicha operación.

El operario que despliegue el canal de vertido de hormigón, del camión hormigonera, deberá prestar sumo cuidado para no verse expuesto a amputaciones traumáticas por cizallamiento en la operación de basculamiento y encaje de los módulos de prolongación.

Se asignará al equipo de trabajadores, unas distancias mínimas de separación entre operarios, en función de los medios auxiliares que estén haciendo servir, para que no se produzcan alcances e interferencias entre ellos.

En los casos en los que se utilice el motovolquete para el transporte y vertido del hormigón al interior de la zanja, se deberá tener en cuenta las siguientes prescripciones de seguridad:

- Nunca se verterá directamente en la zanja, sino al borde de la misma, y procurando siempre que el motovolquete descansa sobre el terreno.
- Se colocarán topes junto a las zanjas para las ruedas.



CVE: 07E10004B03900B8Z0O1O8N4S1 URL Comprobación: <a href="https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?td=verificacion">https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?td=verificacion</a>	<b>FIRMANTE - FECHA</b> JOSÉ MARÍA SANCHO VERA-TÉCNICO INFRAESTRUCTURAS - 02/10/2017 serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 02/10/2017 15:26:56	<b>DOCUMENTO: 20170307257</b> Fecha: 02/10/2017 Hora: 15:26
---	--	---



- Se habrá comprobado previamente que están colocados el pÓrtico antivuelco sobre el conductor, los contrapesos adecuados sobre el eje trasero de las ruedas directoras del motovolquete, y que la palanca de accionamiento del basculante no tiene el engalce y el muelle de recuperación desgastados por el uso.

En operaciones de vertido manual de los hormigones mediante carretilla, la superficie por donde pasen las mismas estarÁ limpia y libre de obstÁculos.

NORMATIVA PARTICULAR A CADA MEDIO A UTILIZAR:

**Compresor.**

(La normativa de este medio se desarrolla en el anejo nº 6)

**6.-MANTENIMIENTO PREVENTIVO**

En el caso de vibradores neumáticos, se controlará diariamente el estado de las mangueras y tuberías vástagos y de aguja.



CVE: 07E10004B03900B8Z001O8N4S1  
URL Comprobaci3n:  
[https://sede.alhaurindelatorre.es/  
index.php?id=verificacion](https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion)

FIRMANTE - FECHA
JOSÉ MARÍA SANCHO VERA-TÉCNICO INFRAESTRUCTURAS - 02/10/2017 serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 02/10/2017 15:26:56

DOCUMENTO: 20170307257  
Fecha: 02/10/2017  
Hora: 15:26



## FASE DE OBRA: FIRMES

Se estudia en este apartado la prevención de los riesgos originados por la ejecución de las obras de extendido de mezcla bituminosa en caliente para mejora del firme.

### 1. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Atropello por maquinaria y vehículos  
Atrapamiento por maquinaria y vehículos  
Interferencias con líneas eléctricas aéreas ó subterráneas  
Interferencias con conducciones de otro tipo  
Salpicaduras  
Sinistros de vehículos por exceso de carga o mal mantenimiento  
Caídas de material desde las cajas de los vehículos  
Caídas de personas desde las cajas ó carrocerías de los vehículos  
Choques de los vehículos por falta de señalización  
Vuelco de los vehículos durante descargas en sentido de retroceso  
Accidentes por utilización de productos bituminosos en caliente (quemaduras, deshidratación, estrés térmico, etc)  
Ruido Ambiental  
Polvo  
Exposición a vapores orgánicos (productos derivados del petróleo)

(Se señalan a continuación los medios utilizados, describiéndose los riesgos originados en el anejo nº 2)

- MAQUINARIA
- Camión cisterna (emulsión asfáltica)
- Extendedora, rulos metálicos y de goma.
- Góndolas de transporte
- MEDIOS AUXILIARES
- Palas y rastrillos
- Letreros de advertencia a terceros.
- Señales de seguridad, vallas y balizas de advertencia e indicación de riesgos.
- HERRAMIENTAS
- Compactador manual de combustión.
- TIPOS DE ENERGIA
- Esfuerzo humano.
- Motores de explosión.
- MATERIALES
- Conglomerado bituminoso (áridos y betún)

### 2. PREVENCIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD

Los vehículos y maquinaria utilizados serán revisados antes del comienzo de las obras y durante el desarrollo de éstas se llevarán a cabo revisiones periódicas a fin de garantizar su buen estado de funcionamiento y seguridad

Los conductores de cualquier vehículo provisto de cabina cerrada, quedan obligados a utilizar el casco de seguridad para abandonar la cabina en el interior de la obra. Los operarios llevarán como mínimo chaleco de alta visibilidad.

No se sobrepasarán la carga específica para cada vehículo

Se regarán los tajos convenientes y con la frecuencia necesaria para evitar la formación de ambiente pulvígeno.

Si en esta fase aún hubiera interferencias con líneas eléctricas aéreas, se tomarán las prevenciones necesarias, cumpliendo al respecto la normativa vigente, manteniendo



CVE: 07E10004B03900B8Z0O1O8N4S1  
URL Comprobación:  
<https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion>

FIRMANTE - FECHA  
JOSÉ MARÍA SANCHO VERA-TÉCNICO INFRAESTRUCTURAS - 02/10/2017  
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 02/10/2017 15:26:56

DOCUMENTO: 20170307257  
Fecha: 02/10/2017  
Hora: 15:26



permanentemente señalizada la distancia de seguridad según que la línea sea de alta ó baja tensión.

Evite pasar con la maquinaria por encima de arquetas o rejillas a fin de evitar su posible hundimiento y posterior vuelco de la máquina.

### 3.- PROTECCIONES COLECTIVAS

3.1.- CONDICIONES GENERALES EN TRABAJOS DE ASFALTADO

3.2.- MAQUINARIA MÓVIL

(Capítulos desarrollados en el anejo nº 4)

### 4.- PROTECCIONES INDIVIDUALES

Las protecciones individuales están clasificadas según el riesgo que protegen, incluyéndose en anejo adjunto un listado de las mismas atendiendo a esta clasificación.

### 5.- NORMATIVA

La Coordinación de Seguridad y Salud en fase de proyecto deberá tener en cuenta en fase de proyecto, todos aquellos aspectos del proceso productivo que, de una u otra forma, pueden poner en peligro la salud e integridad física de los trabajadores o de terceras personas ajenas a la obra.

Estos aspectos de carácter técnico son los siguientes:

Planos de la existencia de colectores, desagües y galerías de servicio.

La zona de trabajo se señalizará con conos o vallas disponiendo si hiciera falta para el tráfico el uso de señalistas.

En general las vallas o palenques acotarán no menos de 1 m el paso de peatones y 2 m el de vehículos.

Los peones deberán indicar a los conductores/maquinistas la existencia de bordes o escalones en el firme o la existencia de arquetas o rejillas.

Los peones evitarán trabajar de espaldas a las máquinas.

Se dispondrá en obra, para proporcionar en cada caso, el equipo indispensable y necesario, tales como palas, picos, barras, así como tablones, puntales, y las prendas de protección individual como cascos, gafas, guantes, botas de seguridad homologadas, impermeables y otros medios que puedan servir para eventualidades o socorrer y evacuar a los operarios que puedan accidentarse.

**Todo el personal usará ropa de alta visibilidad.**

NORMATIVA PARTICULAR A CADA MEDIO A UTILIZAR

**Maquinaria Móvil lo descrito en el anexo del R.D.1215/1997**

(La normativa de los medios anteriormente citados se desarrolla en el anejo nº 6)



CVE: 07E10004B03900B8Z001O8N4S1  
URL Comprobación:  
<https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion>

FIRMANTE - FECHA

JOSÉ MARÍA SANCHO VERA-TÉCNICO INFRAESTRUCTURAS - 02/10/2017  
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 02/10/2017 15:26:56

DOCUMENTO: 20170307257

Fecha: 02/10/2017  
Hora: 15:26



## ANEJO Nº 2: IDENTIFICACION DE RIESGOS DE LOS MEDIOS UTILIZADOS

### INDICE

#### 2.1.- MAQUINARIA

Camión con caja basculante.  
Camión hormigonera.  
Regla vibradora  
Retroexcavadora/mixta  
Compactador manual  
Radial o amoladora  
Camión cisterna  
Rulo metálico vibrador, extendedora  
Góndola

#### 2.2.- MEDIOS AUXILIARES

Canaleta de vertido.  
Letreros de advertencia a terceros.  
Listones, llatas, tableros, tablones.  
Pasarelas para superar huecos horizontales.  
Señales de seguridad, vallas y balizas de advertencia e indicación de riesgos.  
Tablones, tabloncillos, llatas y tableros  
Útiles y herramientas accesorias.

#### 2.3.- MEDIOS DE TRANSPORTE

Carretilla manual.

#### 2.4.- HERRAMIENTAS

##### 2.4.1.- De combustión

Compactador manual

##### 2.4.2.- Eléctricas

Radial o amoladora

##### 2.4.3.- De mano

Bolsa porta herramientas  
Cubeta, cubos, recipientes  
Nivel, regla, escuadra y plomada  
Paleta, paletín, llana normal y llana dentada  
Pico, pala, azada, picola  
Reglas, escuadras, cordeles, gafas, nivel, plomada

#### 2.5.- TIPOS DE ENERGIA

Agua.  
Esfuerzo humano.  
Motores de explosión.



CVE: 07E10004B03900B8Z0O1O8N4S1	FIRMANTE - FECHA	DOCUMENTO: 20170307257
URL Comprobación: <a href="https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion">https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion</a>	JOSÉ MARÍA SANCHO VERA-TÉCNICO INFRAESTRUCTURAS - 02/10/2017 serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 02/10/2017 15:26:56	Fecha: 02/10/2017 Hora: 15:26



## 2.6.- MATERIALES

Aguas  
Aridos ligeros  
Cemento  
Cinta adhesiva  
Clavos y puntas  
Hormigón, mortero  
Tierras  
Vegetación

## 2.1.- MAQUINARIA.

### Camión con caja basculante.

Afecciones en la piel por dermatitis de contacto.  
Quemaduras físicas y químicas.  
Aplastamientos.  
Atrapamientos.  
Atropellos y/o colisiones.  
Caída de objetos y/o de máquinas.  
Caídas de personas a distinto nivel.  
Contactos eléctricos directos.  
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.  
Sobreesfuerzos.  
Ruido.  
Vuelco de máquinas y/o camiones.

### Camión hormigonera.

Afecciones en la piel por dermatitis de contacto.  
Proyecciones de objetos y/o fragmentos.  
Aplastamientos.  
Atrapamientos.  
Atropellos y/o colisiones.  
Caída de objetos y/o de máquinas.  
Caídas de personas a distinto nivel.  
Contactos eléctricos directos.  
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.  
Vibraciones.  
Sobreesfuerzos.  
Ruido.  
Vuelco de máquinas y/o camiones.

### Regla vibradora

Proyecciones de objetos y/o fragmentos.  
Aplastamientos.  
Atrapamientos.  
Caída de objetos y/o de máquinas.  
Caídas de personas al mismo nivel.  
Contactos eléctricos directos.  
Contactos eléctricos indirectos.  
Cuerpos extraños en ojos.  
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.  
Inhalación de sustancias tóxicas.  
Vibraciones.



CVE: 07E10004B03900B8Z00108N4S1	FIRMANTE - FECHA	DOCUMENTO: 20170307257
URL Comprobación: <a href="https://sede.alhaurindelatorra.es/index.php?id=verificacion">https://sede.alhaurindelatorra.es/index.php?id=verificacion</a>	JOSÉ MARÍA SANCHO VERA-TÉCNICO INFRAESTRUCTURAS - 02/10/2017 serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 02/10/2017 15:26:56	Fecha: 02/10/2017 Hora: 15:26



Sobreesfuerzos.  
Ruido.

### **Retroexcavadora o Mixta**

Quemaduras físicas y químicas.  
Proyecciones de objetos y/o fragmentos.  
Ambiente pulvígeno.  
Aplastamientos.  
Atrapamientos.  
Caída de objetos y/o de máquinas.  
Caídas de personas a distinto nivel.  
Caídas de personas al mismo nivel.  
Contactos eléctricos directos.  
Cuerpos extraños en ojos.  
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.  
Vibraciones.  
Sobreesfuerzos.  
Ruido.  
Vuelco de máquinas y/o camiones.

### **Compactador Manual**

Golpes y aplastamiento  
Atropellos a personas  
Vuelco caída de Máquina  
Choque contra vehículos y cosas  
Quemaduras por calentamiento o incendios  
Por ruidos vibraciones  
Derivados de trabajos continuos y monótonos  
Derivados de condiciones meteorológicas adversas

### **Camión cisterna o de riesgo**

Caída de personas desde la máquina  
Caída de personas al mismo nivel  
Quemaduras  
Sobreesfuerzos  
Atropello durante las maniobras  
Exposición a vapores orgánicos

### **Rulos metálicos o neumáticos, extendedora**

Quemaduras físicas y químicas.  
Proyecciones de objetos y/o fragmentos.  
Ambiente pulvígeno.  
Aplastamientos.  
Atrapamientos.  
Atropellos  
Caída de objetos y/o de máquinas.  
Caídas de personas al mismo nivel al subir o bajar de la cabina  
Contactos eléctricos directos.  
Cuerpos extraños en ojos.  
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.  
Vibraciones.  
Sobreesfuerzos.  
Ruido.



CVE: 07E10004B03900B8Z0O108N4S1  
URL Comprobación:  
<https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion>

FIRMANTE - FECHA
JOSÉ MARÍA SANCHO VERA-TÉCNICO INFRAESTRUCTURAS - 02/10/2017 serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 02/10/2017 15:26:56

DOCUMENTO: 20170307257  
Fecha: 02/10/2017  
Hora: 15:26



Vuelco de máquinas y/o camiones.

#### **Góndola**

Aplastamientos con rampas abatibles.  
Atrapamientos.  
Atropellos y/o colisiones.  
Caída de objetos y/o de máquinas.  
Caídas de personas a distinto nivel.  
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.  
Sobreesfuerzos.  
Ruido.  
Vuelco del remolque al cargar o descargar.

## **2.2.- MEDIOS AUXILIARES.**

#### **Canaleta de vertido**

Proyecciones de objetos y/o fragmentos.  
Atrapamientos.  
Caída de objetos y/o de máquinas.  
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.  
Sobreesfuerzos.

#### **Letreros de advertencia a terceros.**

Caída de objetos y/o de máquinas.  
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.

#### **Listones, llatas, tableros, tablones.**

Caída de objetos y/o de máquinas.  
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.  
Sobreesfuerzos.

#### **Pasarelas para superar huecos horizontales.**

Proyecciones de objetos y/o fragmentos.  
Aplastamientos.  
Caída de objetos y/o de máquinas.  
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.  
Sobreesfuerzos.

#### **Señales de seguridad, vallas y balizas de advertencia e indicación de riesgos.**

Caída de objetos y/o de máquinas.  
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.

#### **Tablones, tabloncillos, llatas y tableros**

Caída de objetos y/o de máquinas.  
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.  
Incendios.  
Sobreesfuerzos.



CVE: 07E10004B03900B8Z00108N4S1  
URL Comprobación:  
[https://sede.alhauinidelatorre.es/  
index.php?id=verificacion](https://sede.alhauinidelatorre.es/index.php?id=verificacion)

#### **FIRMANTE - FECHA**

JOSÉ MARÍA SANCHO VERA-TÉCNICO INFRAESTRUCTURAS - 02/10/2017  
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración  
Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 02/10/2017 15:26:56

DOCUMENTO: 20170307257

Fecha: 02/10/2017  
Hora: 15:26



## Útiles y herramientas accesorias.

Caída de objetos y/o de máquinas.  
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.

## 2.3.- MEDIOS DE TRANSPORTE.

### Carretilla manual.

Aplastamientos.  
Atrapamientos.  
Caída de objetos y/o de máquinas.  
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.  
Sobreesfuerzos.

## 2.4.- HERRAMIENTAS.

### 2.4.1.- DE COMBUSTION

#### Compactador manual

Proyecciones de objetos y/o fragmentos.  
Aplastamientos.  
Atrapamientos.  
Caída de objetos y/o de máquinas.  
Caídas de personas al mismo nivel.  
Cuerpos extraños en ojos.  
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.  
Vibraciones.  
Sobreesfuerzos.  
Ruido.

### 2.4.2.- ELECTRICAS

#### Radial

Proyecciones de objetos y/o fragmentos.  
Ambiente pulvígeno.  
Atrapamientos.  
Caída de objetos y/o de máquinas.  
Contactos eléctricos directos.  
Contactos eléctricos indirectos.  
Cuerpos extraños en ojos.  
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.  
Sobreesfuerzos.

### 2.4.3.- DE MANO

#### Bolsa porta herramientas

Caída de objetos y/o de máquinas.  
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.



CVE: 07E10004B03900B8Z0O108N4S1	FIRMANTE - FECHA	DOCUMENTO: 20170307257
URL Comprobación: <a href="https://sede.alhauindeltorre.es/index.php?id=verificacion">https://sede.alhauindeltorre.es/index.php?id=verificacion</a>	JOSÉ MARÍA SANCHO VERA-TÉCNICO INFRAESTRUCTURAS - 02/10/2017 serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 02/10/2017 15:26:56	Fecha: 02/10/2017 Hora: 15:26



### **Cubeta, cubos, recipientes**

Caída de objetos y/o de máquinas.  
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.  
Sobreesfuerzos.

### **Nivel, regla, escuadra y plomada**

Caída de objetos y/o de máquinas.  
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.

### **Paleta, paletín, llana normal y llana dentada**

Caída de objetos y/o de máquinas.  
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.  
Sobreesfuerzos.

### **Pico, pala, azada, picola**

Caída de objetos y/o de máquinas.  
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.  
Sobreesfuerzos.

## **2.5.- TIPOS DE ENERGIA.**

### **Agua.**

Inundaciones.

### **Esfuerzo humano.**

Sobreesfuerzos.

### **Motores de explosión.**

Quemaduras físicas y químicas.  
Atmósferas tóxicas, irritantes.  
Caída de objetos y/o de máquinas.  
Cuerpos extraños en ojos.  
Explosiones.  
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.  
Incendios.  
Inhalación de sustancias tóxicas.  
Sobreesfuerzos.



CVE: 07E10004B03900B8Z00108N4S1  
URL Comprobación:  
[https://sede.ahaurindelatorre.es/  
index.php?id=verificacion](https://sede.ahaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion)

#### **FIRMANTE - FECHA**

JOSÉ MARÍA SANCHO VERA-TÉCNICO INFRAESTRUCTURAS - 02/10/2017  
serialNumber=S2833002E.CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración  
Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 02/10/2017 15:26:56

DOCUMENTO: 20170307257

Fecha: 02/10/2017  
Hora: 15:26



## 2.6.- MATERIALES

### Aguas

Inundaciones.

### Aridos ligeros

Proyecciones de objetos y/o fragmentos.  
Ambiente pulvígeno.

### Cemento

Afecciones en la piel por dermatitis de contacto.  
Quemaduras físicas y químicas.  
Ambiente pulvígeno.  
Sobreesfuerzos.

### Clavos y puntas

Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.  
Pisada sobre objetos punzantes.

### Hormigón, mortero

Afecciones en la piel por dermatitis de contacto.  
Proyecciones de objetos y/o fragmentos.  
Cuerpos extraños en ojos.

### Tierras

Ambiente pulvígeno.

### Vegetación

Afecciones en la piel por dermatitis de contacto.  
Animales y/o parásitos.



CVE: 07E10004B03900B8200108N4S1  
URL Comprobación:  
[https://sede.alhaurindelatorre.es/  
index.php?id=verificacion](https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion)

#### FIRMANTE - FECHA

JOSÉ MARÍA SANCHO VERA-TÉCNICO INFRAESTRUCTURAS - 02/10/2017  
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración  
Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 02/10/2017 15:26:56

DOCUMENTO: 20170307257

Fecha: 02/10/2017  
Hora: 15:26



### ANEJO Nº 3: PROTECCIONES COLECTIVAS GENERALES.

#### 3.1.- SEÑALIZACIÓN

El Real Decreto 485/1997, de 14 de abril por el que se establecen las disposiciones mínimas de carácter general relativas a la señalización de seguridad y salud en el trabajo, indica que deberá utilizarse una señalización de seguridad y salud a fin de:

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

##### Cinta de señalización

En caso de señalar obstáculos, zonas de caída de objetos, caída de personas a distinto nivel, choques, golpes, etc., se señalará con los antes dichos paneles o bien se delimitará la zona de exposición al riesgo con cintas de tela o materiales plásticos con franjas alternadas oblicuas en color amarillo y negro, inclinadas 45º.

##### Cinta de delimitación de zona de trabajo

Las zonas de trabajo se delimitarán con cintas de franjas alternas verticales de colores blanco y rojo.

**Además la señalización servirá para la protección de los trabajadores frente al riesgo de la circulación de vehículos en las proximidades del tajo. Para ello se emplearán conos con reflectantes, barreras o cintas así como la correspondiente señalización viaria de zona obra (fondo amarillo).**

#### 3.2.- SEÑALES ÓPTICO-ACÚSTICAS DE VEHÍCULOS DE OBRA

Las máquinas autoportantes que puedan intervenir en las operaciones de manutención deberán disponer de:

- Una bocina o claxon de señalización acústica cuyo nivel sonoro sea superior al ruido ambiental, de manera que sea claramente audible; si se trata de señales intermitentes, la duración, intervalo y agrupación de los impulsos deberá permitir su correcta identificación, Anexo IV del R.D. 485/97 de 14/4/97.
- Señales sonoras o luminosas (previsiblemente ambas a la vez) para indicación de la maniobra de marcha atrás, Anexo I del R.D. 1215/97 de 18/7/97.
- Los dispositivos de emisión de señales luminosas para uso en caso de peligro grave deberán ser objeto de revisiones especiales o ir provistos de una bombilla auxiliar.
- En la parte más alta de la cabina dispondrán de un señalizado rotativo luminoso destelleante de color ámbar para alertar de su presencia en circulación viaria.



CVE: 07E10004B03900B8Z00108N4S1  
URL Comprobación:  
<https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion>

FIRMANTE - FECHA  
JOSÉ MARÍA SANCHO VERA-TÉCNICO INFRAESTRUCTURAS - 02/10/2017  
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 02/10/2017 15:26:56

DOCUMENTO: 20170307257  
Fecha: 02/10/2017  
Hora: 15:26



- Dos focos de posición y cruce en la parte delantera y dos pilotos luminosos de color rojo detrás.

- Dispositivo de balizamiento de posición y preseñalización (lamas, conos, cintas, mallas, lámparas destelleantes, etc.).

### 3.3.- CIRCULACIÓN Y ACCESOS EN OBRA:

Se estará a lo indicado en el artículo 11 A del Anexo IV del R.D. 1627/97 de 24/10/97 respecto a vías de circulación y zonas peligrosas.

**Al ser la obra una vía abierta al paso de los vecinos se señalizarán todos los tajos advirtiendo del peligro de maquinaria móvil.**

En ambos casos los pasos deben ser de superficies regulares, bien compactados y nivelados, si fuese necesario realizar pendientes se recomienda que estas no superen un 11% de desnivel. Todas estas vías estarán debidamente señalizadas y periódicamente se procederá a su control y mantenimiento. Si existieran zonas de acceso limitado deberán estar equipadas con dispositivos que eviten el paso de los trabajadores no autorizados.

El paso de vehículos en el sentido de entrada se señalizará con limitación de velocidad a 10 ó 20 Km./h. y ceda el paso. Se obligará la detención con una señal de STOP en lugar visible del acceso en sentido de salida.

En las zonas donde se prevé que puedan producirse caídas de personas o vehículos deberán ser balizadas y protegidas convenientemente.

Las maniobras de camiones y/u hormigonera deberán ser dirigidas por un operario competente, y deberán colocarse topes para las operaciones de aproximación y vaciado.

El grado de iluminación natural será suficiente y en caso de luz artificial (durante la noche o cuando no sea suficiente la luz natural) la intensidad será la adecuada, citada en otro lugar de este estudio.

En su caso se utilizarán portátiles con protección antichoques. Las luminarias estarán colocadas de manera que no supongan riesgo de accidentes para los trabajadores (art. 9).

Si los trabajadores estuvieran especialmente a riesgos en caso de avería eléctrica, se dispondrá iluminación de seguridad de intensidad suficiente.

### 3.4.- PROTECCIONES Y RESGUARDOS EN MÁQUINAS:

Toda la maquinaria utilizada durante la obra, dispondrá de carcasas de protección y resguardos sobre las partes móviles, especialmente de las transmisiones, que impidan el acceso involuntario de personas u objetos a dichos mecanismos, para evitar el riesgo de atrapamiento, según R.D.1215/1997



CVE: 07E10004B03900B820108N4S1	FIRMANTE - FECHA	DOCUMENTO: 20170307257
URL Comprobación: <a href="https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion">https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion</a>	JOSÉ MARÍA SANCHO VERA-TÉCNICO INFRAESTRUCTURAS - 02/10/2017 serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 02/10/2017 15:26:56	Fecha: 02/10/2017 Hora: 15:26



1.1.1 ANEJO Nº 4: PROTECCIONES COLECTIVAS PARTICULARES

**INDICE.**

4.1.- CARGA Y DESCARGA DE MATERIALES

4.2.- CONDICIONES GENERALES EN TRABAJOS DE EXCAVACION Y ATALUZADO

4.3.- CONDICIONES PREVENTIVAS DEL ENTORNO DE LA ZONA DE TRABAJO

4.4.- MAQUINARIA DE MOVIMIENTO DE TIERRAS



CVE: 07E10004B03900B8Z0O1O8N4S1  
URL Comprobación:  
[https://sede.alhaurindelatorre.es/  
index.php?id=verificacion](https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion)

**FIRMANTE - FECHA**

JOSÉ MARÍA SANCHO VERA-TÉCNICO INFRAESTRUCTURAS - 02/10/2017  
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración  
Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 02/10/2017 15:26:56

DOCUMENTO: 20170307257

Fecha: 02/10/2017  
Hora: 15:26



#### 4.1.- CARGA Y DESCARGA DE MATERIALES

Para descargar materiales es obligatorio tomar las siguientes precauciones:

Empezar por la carga o material que aparece más superficialmente, es decir el primero y más accesible.

Entregar el material, no tirarlo.

Colocar el material ordenado y en caso de apilado estratificado, que este se realice en pilas estables, lejos de zonas de paso o lugares donde pueda recibir golpes o desmoronarse.

Utilizar guantes de trabajo y botas de seguridad con puntera metálica y plantilla metálicas.

En el manejo de cargas largas entre dos o más personas, la carga puede mantenerse en la mano, con el brazo estirado a lo largo del cuerpo, o bien sobre el hombro.

Se utilizarán las herramientas y medios auxiliares adecuados para el transporte de cada tipo de material.

En las operaciones de carga y descarga, se prohíbe colocarse entre la parte posterior de un camión y una plataforma, poste, pilar o estructura vertical fija.

Si en la descarga se utilizan herramientas como brazos de palanca, uñas, patas de cabra o similar, ponerse de tal forma que no se venga carga encima y que no se resbale.

Calzar el material que pueda deslizarse o rodar.

#### 4.2.- CONDICIONES GENERALES EN TRABAJOS DE EXCAVACION Y ATALUZADO

La Dirección Facultativa deberá haber previsto tras los estudios geológicos e histórico - urbanísticos del terreno y los datos aportados por las compañías suministradoras de servicios urbanos, la existencia de depósitos o canalizaciones enterradas, así como filtraciones de productos químicos o residuos de plantas industriales de proceso, próximas a la zona afectada por el talud, debiendo tomar las decisiones oportunas en cuanto a comunicación a las compañías de los servicios afectados y mediciones de toxicidad, límites de explosividad o análisis complementarios, previos a la realización de los trabajos. De la misma forma se procederá ante la detección de minas, simas, corrientes subterráneas, pozos y cualquier otro servicio.

La determinación de la inclinación en la formación de taludes es también competencia de la Dirección Facultativa y reflejados en la Documentación Técnica, que deberá consensuar con el Contratista ejecutor de los trabajos para fijar el tipo de desnivel más adecuado y medidas adicionales de contención de los terrenos en función de los mismos y de los recursos disponibles, así como de los usos y costumbres de la zona.

No obstante se estará a lo indicado en los detalles de los planos de ejecución, no esperando sobrepasar el metro de profundidad.

#### Condiciones generales

Los operadores de la maquinaria empleada en las tareas de ejecución y saneo de taludes y zanjas, deberán estar habilitados por escrito para ello por su Responsable Técnico superior y conocer las reglas y recomendaciones que vienen especificadas en el manual de



CVE: 07E10004B03900B8200108N4S1	<b>FIRMANTE - FECHA</b>	DOCUMENTO: 20170307257
URL Comprobación: <a href="https://sede.alhauindeltorres.es/index.php?id=verificacion">https://sede.alhauindeltorres.es/index.php?id=verificacion</a>	JOSÉ MARÍA SANCHO VERA-TÉCNICO INFRAESTRUCTURAS - 02/10/2017 serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 02/10/2017 15:26:56	Fecha: 02/10/2017 Hora: 15:26



conducción y mantenimiento suministrado por el fabricante de la máquina, asegurándose igualmente de que el mantenimiento ha sido efectuado y que la máquina está a punto para el trabajo.

En la fase de excavación se habrán neutralizado o protegido las acometidas de las instalaciones, de acuerdo con la Compañías suministradoras. Se obturará el alcantarillado y se comprobará si se han vaciado todos los depósitos y tuberías de antiguas construcciones.

En el perímetro de las zonas excavadas, al comienzo de los trabajos, y siempre que sea previsible el paso de peatones o vehículos junto al borde del corte de terreno, se dispondrán vallas o palenques móviles que se iluminarán cada 10 m con puntos de luz portátil y grado de protección conforme a norma UNE 20.324. En general las vallas o palenques acotarán no menos de 1 m el paso de peatones y 2 m el de vehículos. Cuando los vehículos circulen en dirección normal al corte, la zona acotada se ampliará en esa dirección a dos veces la profundidad del talud y no menos de 4 m cuando sea preciso la señalización vial de reducción de velocidad.

Se protegerán los elementos de Servicio Público que puedan ser afectados por el talud, como bocas de riego, tapas y sumideros de alcantarillas, árboles, farolas, etc.

Se establecerá el sistema de drenaje provisional, para impedir la acumulación de aguas superficiales que puedan perjudicar al talud, servicios o cimentaciones de fincas colindantes.

De forma general, el acopio de materiales y las tierras extraídas en desmontes con taludes de profundidad superior a 1,50 m, se dispondrá a distancia no menor de 2 m del borde del corte.

Los huecos horizontales que puedan quedar al descubierto sobre el terreno a causa de los trabajos, cuyas dimensiones puedan permitir la caída de personas a su interior, deberán ser condenados al nivel de la cota de trabajo instalando si es preciso pasarelas completas y reglamentarias para los viandantes o personal de obra.

Siempre que exista la posibilidad de caída de altura de operarios que realicen tareas esporádicas a más de 2 m, deberán utilizar cinturón de sujeción amarrados a punto sólido o sirga de desplazamiento.

No se suprimirán los elementos atirantados o de arriostramiento en tanto en cuanto no se supriman o contrarresten las tensiones que inciden sobre ellos.

Inversamente, se procederá al atirantado de aquellos árboles de gran porte, o apuntalados y reforzados los elementos verticales o masas rocosas que eventualmente durante alguna parte de la operación de saneo y retirada, amenacen con equilibrio inestable. Especialmente se reforzará ésta medida si la situación se produce por interrupción del trabajo al finalizar la jornada.

Los lentejones de roca y/o construcción que traspasen los límites del talud, no se quitarán ni descalzarán sin previa autorización de la Dirección Facultativa.

La maquinaria utilizada para los trabajos de excavación y terraplenado estará asentada sobre superficies de trabajo suficientemente sólidas, y a criterio de la Dirección Facultativa, capaz de soportar sobradamente, los pesos propios y las cargas dinámicas añadidas por efecto de las tareas a realizar. Los estabilizadores y elementos de lastrado y asentamiento estable de la maquinaria, estarán emplazados en los lugares previstos por sus respectivos fabricantes.

Durante los trabajos pueden aparecer elementos arquitectónicos o arqueológicos y/o artísticos ignorados, de cuya presencia debe darse cuenta al Ayuntamiento y suspender cautelarmente los trabajos en esa área de la obra.



CVE: 07E10004B03900B8Z00108N4S1  
URL Comprobación:  
<https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion>

FIRMANTE - FECHA
JOSÉ MARÍA SANCHO VERA-TÉCNICO INFRAESTRUCTURAS - 02/10/2017 serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 02/10/2017 15:26:56

DOCUMENTO: 20170307257  
Fecha: 02/10/2017  
Hora: 15:26



Los artefactos o ingenios bélicos que pudieran asimismo aparecer, deberán inmediatamente ponerse en conocimiento de la Comandancia más próxima de la Guardia Civil (Alhaurín de la Torre)

La aparición de depósitos o canalizaciones enterradas, así como filtraciones de productos químicos o residuos de plantas de proceso industrial, en el subsuelo, deben ser puestos en conocimiento de la Dirección Facultativa de la obra, para que adopte las órdenes oportunas en lo relativo a mediciones de toxicidad, límites de explosividad o análisis complementarios, previos a la reanudación de los trabajos. De igual forma se procederá ante la aparición de minas, simas, corrientes subterráneas, pozos, etc.

Es recomendable que el personal que intervenga en los trabajos, tengan actualizadas y con las dosis de refuerzo preceptivas, las correspondientes vacunas antitetánica.

**Los trabajos con riesgos de sepultamiento o hundimiento son considerados especiales por el R.D. 1627/97 (Anexo II) y por ello debe constar en este Estudio Básico de Seguridad y Salud el catálogo de medidas preventivas específicas:**

#### Topes para vehículos en el perímetro de la excavación

Se dispondrá de los mismos a fin de evitar la caída de los vehículos al interior de las zanjas o por las laderas.

#### Ataluzado natural de las paredes de excavación:

Como criterio general se podrán seguir las siguientes directrices en la realización de taludes con bermas horizontales por cada 1,50 m de profundidad y con la siguiente inclinación:

Roca dura 80 °.

Arena fina o arcillosa 20 °.

La inclinación del talud se ajustará a los cálculos de la Dirección Facultativa de la obra, salvo cambio de criterio avalado por Documentación Técnica complementaria.

El aumento de la inclinación y el drenado de las aguas que puedan afectar a la estabilidad del talud y a las capas de superficie del mismo, garantizan su comportamiento.

En taludes de alturas de más de 1,50 m se deberán colocar bermas horizontales de 50 ó 80 cm de ancho, para la defensa y detención de eventuales caídas de materiales desprendidos desde cotas superiores, además de permitir la vigilancia y alojar las conducciones provisionales o definitivas de la obra.

Los taludes de más de 1,50 m de profundidad, estarán provistas de escaleras preferentemente excavadas en el terreno o prefabricadas portátiles, que comuniquen cada nivel inferior con la berma superior, disponiendo una escalera por cada 30 m de talud abierto o fracción de este valor.

La coronación del talud debe tratarse como una berma, dejando expedito el paso o incluso disponiendo tableros de madera para facilitarlos.

En taludes de grandes dimensiones, se habrá previsto en proyecto la realización en su base, de cunetes rellenos de grava suelta o canto de río de diámetro homogéneo, para retención de rebotes de materiales desprendidos, o alternativamente si, por cuestión del espacio disponible, no pudieran realizarse aquellos, se apantallará la parábola teórica de los rebotes o se dispondrá un túnel isostático de defensa.



CVE: 07E1004B03900B8Z00108N4S1	FIRMANTE - FECHA	DOCUMENTO: 20170307257
URL Comprobación: <a href="https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion">https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion</a>	JOSÉ MARÍA SANCHO VERA-TÉCNICO INFRAESTRUCTURAS - 02/10/2017 serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 02/10/2017 15:26:56	Fecha: 02/10/2017 Hora: 15:26



Los taludes, si han de mantenerse durante largo tiempo, en espera de la reforestación, habrán de ser protegidos de la lluvia, utilizando para ello láminas de plástico o plantaciones que contengan la capa exterior del subsuelo. En cualquier caso, debe establecerse una vigilancia sobre la acción del agua o desecación, o en su caso de la nieve, sobre la influencia en su estabilidad, de la maquinaria pesada o vibratoria que haya en sus inmediaciones y de las cargas estáticas que puedan haberse colocado en sus bordes.

Es buena norma la de dar a los taludes ángulos iguales a los observados para el mismo terreno en sus inmediaciones, siempre que no existan corrientes de agua que puedan socavar el talud a crear. Cuanto más viejo sea el talud modelo, más garantías se tendrá al imitarlo. La orientación del talud, que vamos a copiar, debe ser análoga a la del que vamos a crear, ya que los procesos de congelación o fluxión podrían ser distintos en otras orientaciones.

Son especialmente delicados los taludes con arcillas en presencia de aguas, ya sean de lluvias ya subterráneas, pues pueden llegar a comportarse como auténticos fluidos y tomar pendientes del 10 % o menores.

En los terrenos rocosos es imprescindible analizar el buzamiento de los estratos y vigilar el grado de fisuración. Las materias que puedan existir entre estratos pueden llegar a comportarse como lubricantes facilitando los deslizamientos.

Como ya se ha indicado, debe evitarse a toda costa, amontonar productos procedentes de la excavación en los bordes de los taludes ya que, además de la sobrecarga que puedan representar, pueden llegar a embalsar aguas originando filtraciones que pueden llegar a arruinar el talud.

#### Barandillas de protección

En huecos verticales de coronación de taludes, pozos, etc, con riesgo de caída de personas u objetos desde alturas superiores a 2 m, se dispondrán barandillas de seguridad completas empotradas sobre el terreno, constituidas por balaustre vertical homologado o certificado por el fabricante respecto a su idoneidad en las condiciones de utilización por él descritas, pasamanos superior situado a 90 cm. sobre el nivel del suelo, barra horizontal o listón intermedio (subsidiariamente barrotes verticales o mallazo con una separación máxima de 15 cm.) y rodapié o plinto de 20 cm sobre el nivel del suelo, sólidamente anclados todos sus elementos entre sí, y de resistencia suficiente.



CVE: 07E10004B03900B8Z00108N4S1  
 URL Comprobación:  
<https://sede.alhauindelatorre.es/index.php?id=verificacion>

#### FIRMANTE - FECHA

JOSÉ MARÍA SANCHO VERA-TÉCNICO INFRAESTRUCTURAS - 02/10/2017  
 serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 02/10/2017 15:26:56

DOCUMENTO: 20170307257

Fecha: 02/10/2017  
 Hora: 15:26



### Prevención de incendios, orden y limpieza

El material de excavación estará apilado a una distancia del borde de la excavación igual o superior a la mitad de su profundidad (multiplicar por dos en terrenos arenosos).

La distancia mínima al borde es de 50 cm

Si las zanjas o pozos entran en contacto con zonas que albergan o transportan sustancias de origen orgánico o industrial, deberán adoptarse precauciones adicionales respecto a la presencia de residuos tóxicos, combustibles, deflagrantes, explosivos o biológicos.

En cada una de las cabinas de la maquinaria utilizada se dispondrá de un extintor.

La evacuación rápida del personal interior de la excavación debe quedar garantizado por la retirada de objetos en el fondo de zanja, que puedan interrumpir el paso.

Las zanjas de más de 1,30 m de profundidad, estarán provistas de escaleras preferentemente de aluminio, que rebasen 1 m sobre el nivel superior del corte, disponiendo una escalera por cada 15 m de zanja abierta o fracción de este valor, que deberá estar correctamente arriostrada transversalmente.

Las bocas de los pozos y arquetas, deben condenarse con un tablero resistente, red o elemento equivalente cuando no se esté trabajando en su interior y con independencia de su profundidad.

En aquellas zonas que sea necesario, el paso de peatones sobre las zanjas, pequeños desniveles y obstáculos, originados por los trabajos, se realizarán mediante pasarelas, preferiblemente prefabricadas de metal, o en su defecto realizadas "in situ", de una anchura mínima de 1 m, dotada en sus laterales de barandilla de seguridad reglamentaria y capaz de resistir 300 Kg. de peso, dotada de guirnaldas de iluminación nocturna.

El acopio y estabilidad de los escudos metálicos de entibación deberá estar previsto durante su fase de ensamblaje y reposo en superficie, así como las cunas, carteles o utillaje específico para este tipo de entibados.

La madera de entibar estará clasificada según usos y limpiezas de clavos, flejadas o formando hileras entrecruzadas sobre una base amplia y nivelada.

Altura máxima de la pila (tablones estacados y arriostrados lateralmente) : 1 m.

### Circulación de vehículos en las proximidades de la excavación:

Siempre que se prevea interferencia entre los trabajos de excavación y las zonas de circulación de peatones o vehículos, se ordenará y controlará por personal auxiliar debidamente adiestrado que vigile y dirija la circulación. Estarán debidamente señalizadas las zonas de paso de los vehículos que deban acceder a la obra, tales como camiones, maquinaria de movimiento de tierras, mantenimiento o servicio. Siempre que sea previsible el paso de peatones o vehículos junto al borde de la excavación se dispondrán de vallas móviles que se iluminarán cada 10 metros con puntos de luz portátil. En general las vallas acotarán no menos de un metro el paso de peatones y dos metros el de vehículos.

Se establecerán zonas de aparcamiento de vehículos y máquinas, así como un lugar para el acopio de materiales, teniendo en cuenta que los productos inflamables y combustibles, queden en un lugar seguro fuera de la zona de influencia de los trabajos.



CVE: 07E10004B03900B6Z0O1O8N4S1	FIRMANTE - FECHA	DOCUMENTO: 20170307257
URL Comprobación: <a href="https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion">https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion</a>	JOSÉ MARÍA SANCHO VERA-TÉCNICO INFRAESTRUCTURAS - 02/10/2017 serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 02/10/2017 15:26:56	Fecha: 02/10/2017 Hora: 15:26



Se prestará especial atención a la preservación de plantas y arbustos que hay que tener en cuenta para su conservación, protección y posterior traslado.

Condiciones generales del centro de trabajo en el ataluzado y excavación de terrenos:

Se estará a lo señalado por el artículo 9 C del Anexo IV del R. D. 1627/97, en lo que respecta a movimiento de tierras y excavaciones, fundamentalmente en lo relativo a detección de cables subterráneos y sistemas de distribución, en lo relativo a evitar el riesgo de sepultamiento y el de inundaciones por irrupción accidental del agua.

Las zonas en las que puedan producirse desprendimientos de rocas o árboles con raíces descarnadas, sobre personas, máquinas o vehículos, deberán ser señalizadas, balizadas y protegidas convenientemente. Los árboles postes o elementos inestables deberán apuntalarse adecuadamente con tornapuntas y jabalcones. Si fuera preciso, habría que establecer un sistema de iluminación provisional de las zonas de paso y trabajo.

En verano proceder al regado previo de las zonas de trabajo que puedan originar polvareda durante su remoción.

En invierno establecer un sistema de iluminación provisional de las zonas de paso y trabajo, disponiendo arena y sal gorda sobre los charcos susceptibles de heladas.

Los elementos estructurales inestables que puedan aparecer en el subsuelo deberán apearse y ser apuntalados adecuadamente, especialmente si se trata de construcciones de fábrica, mampuestos y argamasa o mortero u hormigón en masa.

Siempre que existan interferencias entre los trabajos de ataluzado y las zonas de circulación de peatones, máquinas o vehículos, se ordenarán y controlarán mediante personal auxiliar debidamente adiestrado, que vigile y dirija sus movimientos.

Siempre que las obras se lleven a cabo en zonas habitadas o con tráfico próximo, se dispondrá a todo lo largo de la excavación, y en el borde contrario al que se acopian los productos procedentes de la excavación, o en ambos lados si estos se retiran, vallas y pasos colocados a una distancia no superior a 50 cm. de los cortes de excavación.

No se dañarán las raíces críticas de las plantas, arbustos, árboles que hay que tener en cuenta para su conservación, protección y/o mantenimiento posterior.

Se mantendrán las zonas de paso para personas y vehículos así como los acopios de materiales de excavación dentro de las distancias adecuadas, indicadas más adelante.

Entibación

La entibación de los laterales de la excavación de profundidad igual o superior a 1,30 m (en profundidades menores se dispondrá simplemente de un cabecero) conforme a cálculo del Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra o de la Dirección Facultativa y normas al uso de la zona, que podrá ser :

- La tradicional de madera
- Paneles de entibación de acero (escudos con o sin guías de deslizamiento)
- Máquina de entibación por presión hidráulica
- Tablestacado
- Entibación "blanda" geotextil

La altura máxima sin entibar, en fondo de zanja no superará los 0,70cm o sustitivamente se bajará el paramento de entibado y contención de tierras hasta clavarse en el fondo de la zanja, utilizando pequeñas correas auxiliares con sus codales correspondientes. En el



CVE: 07E10004B03900B8200108N4S1  
URL Comprobación:  
<https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion>

FIRMANTE - FECHA  
JOSÉ MARÍA SANCHO VERA-TÉCNICO INFRAESTRUCTURAS - 02/10/2017  
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 02/10/2017 15:26:56

DOCUMENTO: 20170307257  
Fecha: 02/10/2017  
Hora: 15:26



entibado de pozos o zanjas de cierta profundidad y especialmente cuando el terreno es flojo, el forrado se hará en sentido vertical y en pases de tabla nunca superiores a un metro.

La anchura mínima aconsejable de las excavaciones será :

- 0,65 m hasta 1,50 m de profundidad.
- 0,75 m hasta 2,00 m de profundidad.
- 0,80 m hasta 3,00 m de profundidad.
- 0,90 m hasta 4,00 m de profundidad.
- 1,00 m para > 4,00 m de profundidad.

En cualquier caso, los codales de madera pueden ser sustituidos ventajosamente por metálicos (roscados o hidráulicos) provistos de extensores que se adapten a diversas anchuras de zanja y permitan una seguridad mayor. Para el entibado "blando" con tejido de poliamida de alta tenacidad (Dupont) para zanjas de canalización, los largueros serán los de aluminio, emplazados con la cadencia prevista por el fabricante en función del tipo de terreno y profundidad de la zanja; los codales serán hidráulicos en este caso particular.

En la medida de lo posible se dejará el mínimo tramo de zanja posible abierto, debiendo lo antes posible colocar la canalización y tapar.

#### 4.3.- CONDICIONES PREVENTIVAS DEL ENTORNO DE LA ZONA DE TRABAJO

Siempre que existan interferencias entre los trabajos y las zonas de circulación de peatones, máquinas o vehículos, se ordenarán y controlarán mediante personal auxiliar (señalista) debidamente adiestrado, que vigile y dirija sus movimientos.

Estarán debidamente señalizadas las zonas de paso de los vehículos que deban acceder a la obra.

En aquellas zonas que sea necesario, el paso de peatones sobre las zanjas, pequeños desniveles y obstáculos, originados por los trabajos, se realizarán mediante pasarelas.

Las armaduras y/o conectores metálicos sobresalientes de las esperas de las mismas estarán cubiertas por resguardos tipo "seta" o cualquier otro sistema eficaz, en previsión de punciones o erosiones del personal que pueda colisionar sobre ellos.

Todo el material, así como las herramientas que se tengan que utilizar, se encontrarán perfectamente almacenadas en lugares preestablecidos y confinadas en zonas destinadas para ese fin, bajo el control de persona/s responsable/s.

Se dispondrá en obra, para proporcionar en cada caso, el equipo indispensable al operario, una provisión de palancas, cuñas, barras, puntales, picos, tablones, bridas, cables, ganchos y lonas de plástico, así como los elementos necesarios para garantizar la limpieza de las inmediaciones a la canal de derrame y los accesos a la obra.

Se dispondrá de un extintor de polvo polivalente junto a la zona de acopio y corte.

La zona de trabajo se encontrará limpia de puntas, armaduras, maderas y escombros.

Cualquier otro material de difícil transporte se colocarán en bateas adecuadas, o en su defecto, se colgarán para su transporte por medio de eslingas bien enlazadas y provistas en sus ganchos de pestillo de seguridad.



CVE: 07E10004B03900B8Z0O108N4S1	FIRMANTE - FECHA	DOCUMENTO: 20170307257
URL Comprobación: <a href="https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion">https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion</a>	JOSÉ MARÍA SANCHO VERA-TÉCNICO INFRAESTRUCTURAS - 02/10/2017 serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 02/10/2017 15:26:56	Fecha: 02/10/2017 Hora: 15:26



#### 4.4.- MAQUINARIA DE MOVIMIENTO DE TIERRAS

Todas estas máquinas deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica, pero en cualquier caso deben satisfacer las condiciones siguientes (R.D.1215/1997 y apartado 7C del Anexo IV del R.D. 1627/97 de 24/10/97):

Se estima el uso de excavadoras tipo mixta (excavadora y pala) y giratorias.

Estar bien diseñados y contruidos, teniendo en cuenta los principios ergonómicos

Mantenerse en buen estado de funcionamiento

Utilizarse correctamente

Los conductores han de recibir formación especial y estar autorizados por la empresa.

Adoptarse las medidas oportunas para evitar su caída en excavaciones.

Cuando sea adecuado, las máquinas dispondrán de cabina o pórtico de seguridad resguardando el habitáculo del operador, dotada de perfecta visión frontal y lateral, estando provista permanentemente de cristales o rejillas irrompibles, para protegerse de la caída de materiales. Además dispondrán de una puerta a cada lado.

Los operadores de la maquinaria empleada en las tareas de excavación de zanjas, deberán estar habilitados por escrito para ello y conocer las reglas y recomendaciones que vienen especificadas en el manual de conducción y mantenimiento suministrado por el fabricante de la máquina, asegurándose igualmente de que el mantenimiento ha sido efectuado y que la máquina está a punto para el trabajo.

Antes de poner la máquina en marcha, el operador deberá realizar una serie de controles, de acuerdo con el manual del fabricante, tales como:

Mirar alrededor de la máquina para observar las posibles fugas de aceite, las piezas o conducciones en mal estado, etc.,

Comprobar los faros, las luces de posición, los intermitentes y luces de stop.

Comprobar el estado de los neumáticos en cuanto a presión y cortes en los mismos, o estado de las orugas y sus elementos de engarce, en los casos que proceda.

Comprobar los niveles de aceite y agua.

Limpiar los limpiaparabrisas, los espejos y retrovisores antes de poner en marcha la máquina, quitar todo lo que pueda dificultar la visibilidad.

No dejar trapos en el compartimento del motor.

El puesto de conducción debe estar limpio, quitar los restos de aceite, grasa o barro del suelo, las zonas de acceso a la cabina y los agarraderos.

No dejar en el suelo de la cabina de conducción objetos diversos tales como herramientas, trapos, etc. Utilizar para ello la caja de herramientas.

Comprobar la altura del asiento del conductor, su comodidad y visibilidad desde el mismo.



CVE: 07E10004B03900B8Z00108N4S1	<b>FIRMANTE - FECHA</b>	DOCUMENTO: 20170307257
URL Comprobación: <a href="https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion">https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion</a>	JOSÉ MARÍA SANCHO VERA-TÉCNICO INFRAESTRUCTURAS - 02/10/2017 serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 02/10/2017 15:26:56	Fecha: 02/10/2017 Hora: 15:26



Al realizar la puesta en marcha e iniciar los movimientos con la máquina, el operador deberá especialmente:

Comprobar que ninguna persona se encuentra en las inmediaciones de la máquina, y si hay alguien, alertar de la maniobra para que se ponga fuera de su área de influencia.

Colocar todos los mandos en punto muerto.

Sentarse antes de poner en marcha el motor.

Quedarse sentado al conducir.

Verificar que las indicaciones de los controles son normales.

No mantener el motor de explosión en funcionamiento en locales cerrados sin el filtro correspondiente que regule las emisiones de monóxido de carbono.

En lugar despejado y seguro verificar el buen funcionamiento de los frenos principales y de parada, hacer girar el volante en los dos sentidos a pequeña velocidad o maniobrando las palancas, colocar las diferentes velocidades.

#### Protección contra contactos eléctricos

En caso de encontrarse con una línea eléctrica no prevista, inicialmente se deberán adoptar algunas de las siguientes medidas preventivas:

Suspender los trabajos de excavación en las proximidades de la línea.

Descubrir la línea sin deteriorarla y con suma precaución.

Proteger la línea para evitar su deterioro, impedir el acceso de personal a la zona e informar a la compañía suministradora.

Todos los trabajos que se realicen en las proximidades de líneas en tensión, deberán contar la presencia de un Vigilante de la compañía suministradora.



CVE: 07E10004B03900B8Z001O8N4S1	<b>FIRMANTE - FECHA</b>	DOCUMENTO: 20170307257
URL Comprobación: <a href="https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion">https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion</a>	JOSÉ MARÍA SANCHO VERA-TÉCNICO INFRAESTRUCTURAS - 02/10/2017 serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 02/10/2017 15:26:56	Fecha: 02/10/2017 Hora: 15:26



## ANEJO Nº 5: EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

Para los riesgos no evitables, y que además no se han podido establecer medidas de protección colectivas, los equipos de protección individual son los siguientes clasificados según el riesgo que protegen:

**- Afecciones en la piel por dermatitis de contacto.**

Guantes de protección frente a abrasión  
Guantes de protección frente a agentes químicos

**- Quemaduras físicas y químicas.**

Guantes de protección frente a abrasión  
Guantes de protección frente a agentes químicos  
Guantes de protección frente a calor  
Sombreros de paja (aconsejables contra riesgo de insolación)

**- Proyecciones de objetos y/o fragmentos.**

Calzado con protección contra golpes mecánicos  
Casco protector de la cabeza contra riesgos mecánicos  
Gafas de seguridad para uso básico (choque o impacto con partículas sólidas)  
Pantalla facial abatible con visor de rejilla metálica, con atalaje adaptado al casco

**- Ambiente pulvígeno.**

Equipos de protección de las vías respiratorias con filtro mecánico  
Gafas cerradas de seguridad para uso básico (choque o impacto con partículas sólidas)  
Pantalla facial abatible con visor de rejilla metálica, con atalaje adaptado al casco

**- Aplastamientos.**

Calzado con protección (puntera) contra golpes mecánicos  
Casco protector de la cabeza contra riesgos mecánicos

**- Atrapamientos.**

Calzado con protección contra golpes mecánicos  
Casco protector de la cabeza contra riesgos mecánicos  
Guantes de protección frente a abrasión

**- Atropellos**

Ropa o chaleco de alta visibilidad

**- Caída de objetos.**

Bolsa portaherramientas  
Calzado con protección contra golpes mecánicos  
Casco protector de la cabeza contra riesgos mecánicos



CVE: 07E10004B03900B8Z00108N4S1  
URL Comprobación:  
<https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion>

**FIRMANTE - FECHA**

JOSÉ MARÍA SANCHO VERA-TÉCNICO INFRAESTRUCTURAS - 02/10/2017  
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 02/10/2017 15:26:56

DOCUMENTO: 20170307257

Fecha: 02/10/2017  
Hora: 15:26



**- Caídas de personas al mismo nivel.**

Bolsa portaherramientas  
Calzado de protección con suela antiperforante

**- Cuerpos extraños en ojos.**

Gafas cerradas de seguridad contra proyección de líquidos  
Gafas de seguridad para uso básico (choque o impacto con partículas sólidas)  
Pantalla facial abatible con visor de rejilla metálica, con atalaje adaptado al casco

**- Exposición a fuentes luminosas peligrosas/ radiación no ionizante**

Sombreros de paja (aconsejables contra riesgo de insolación)

**- Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.**

Bolsa portaherramientas  
Calzado con protección contra golpes mecánicos  
Casco protector de la cabeza contra riesgos mecánicos  
Chaleco reflectante para señalistas y estrobadores  
Guantes de protección frente a abrasión

**- Pisada sobre objetos punzantes.**

Calzado de protección con suela antiperforante

**- Inundaciones.**

Botas de agua  
Impermeables, trajes de agua

**- Incendios.**

Extintor

**- Inhalación de sustancias tóxicas.**

Mascarilla respiratoria de filtro para vapores orgánicos

**- Sobreesfuerzos.**

Cinturón de protección lumbar

**- Trauma sonoro/ruído**

Protectores auditivos (tipo orejeras o tapones )

**- Vibraciones.**

Cinturón de protección lumbar



CVE: 07E10004B03900B8Z00108N4S1	<b>FIRMANTE - FECHA</b>	<b>DOCUMENTO: 20170307257</b>
URL Comprobación: <a href="https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion">https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion</a>	JOSÉ MARÍA SANCHO VERA-TÉCNICO INFRAESTRUCTURAS - 02/10/2017 serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 02/10/2017 15:26:56	Fecha: 02/10/2017 Hora: 15:26



**ANEJO Nº 6: NORMATIVA PARTICULAR A CADA MEDIO A UTILIZAR**

**1.1.2 INDICE**

6.1.- ACOPIO DE ARIDOS.

6.2.- HERRAMIENTAS DE PERCUSION

6.3.- RETROEXCAVADORA / PALA / NIVELADORA / EXTENDEDORA

6.4.- GÓNDOLA

6.5.- CAMIÓN CISTERNA

6.6.- RULO COMPACTADOR



CVE: 07E10004B03900B8Z001O8N4S1  
URL Comprobación:  
[https://sede.alhaurindelatorre.es/  
index.php?id=verificacion](https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion)

**FIRMANTE - FECHA**

JOSÉ MARÍA SANCHO VERA-TÉCNICO INFRAESTRUCTURAS - 02/10/2017  
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración  
Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 02/10/2017 15:26:56

DOCUMENTO: 20170307257

Fecha: 02/10/2017  
Hora: 15:26



## 6.1.- ACOPIO DE ÁRIDOS

Se recomienda el aporte a obra de estos materiales mediante tolvas, por las ventajas que representan frente al acopio de áridos sueltos en montículos.

Las tolvas o silos se deben situar sobre terreno nivelado y realizar la cimentación o asiento que determine el suministrador.

Si está próxima a lugares de paso de vehículos se protegerá con vallas empotradas en el suelo de posibles impactos o colisiones que hagan peligrar su estabilidad.

Los áridos sueltos se acopiarán formando montículos limitados por tablonos y/o tableros que impidan su mezcla accidental, así como su dispersión.

## 6.2.- HERRAMIENTAS DE PERCUSIÓN

### Causas de los riesgos:

Mangos inseguros, rajados o ásperos.

Rebabas en aristas de cabeza.

Uso inadecuado de la herramienta.

### Medidas de prevención:

Rechazar toda maceta con el mango defectuoso.

No tratar de arreglar un mango rajado.

La maceta se usará exclusivamente para golpear y siempre con la cabeza.

Las aristas de la cabeza han de ser ligeramente romas.

### Medidas de protección:

Empleo de prendas de protección adecuadas, especialmente gafas de seguridad o pantallas faciales de rejilla metálica o policarbonato.

Las pantallas faciales serán preceptivas si en las inmediaciones se encuentran otros operarios trabajando.

## 6.3.- RETROEXCAVADORA / PALA / MOTONIVELADORA.

### Funciones de los operadores de las máquinas

Debe comprobar antes de iniciar su turno de trabajo o jornada el buen funcionamiento de todos los movimientos y de los dispositivos de seguridad. Previamente se deben poner a cero todos los mandos que no lo estuvieran.

Bajo ningún concepto utilizará la contramarcha para el frenado de la maniobra.

El cable de trabajo deberá estar siempre tensado incluso al dejar el equipo en reposo.



CVE: 07E10004B03900B8Z0O1O8N4S1  
URL Comprobación:  
<https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion>

#### FIRMANTE - FECHA

JOSÉ MARÍA SANCHO VERA-TÉCNICO INFRAESTRUCTURAS - 02/10/2017  
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 02/10/2017 15:26:56

DOCUMENTO: 20170307257

Fecha: 02/10/2017  
Hora: 15:26



El operador no puede abandonar el puesto de mando mientras tenga la máquina una carga suspendida.

En los relevos el operador saliente indicará sus impresiones al entrante sobre el estado de la máquina y anotarlo en un libro de incidencias que se guardará en obra.

Los mandos han de manejarse teniendo en cuenta los efectos de la inercia, de modo que los movimientos de elevación, traslación y giro cesen sin sacudidas.

Los interruptores y mandos no deben sujetarse jamás con cuñas o ataduras.

El operador debe observar el comportamiento del equipo durante las maniobras de traslación.

Dará señales de aviso antes de iniciar cualquier movimiento.

Evitará el vuelo de equipos o cargas suspendidas por encima de las personas.

Está totalmente prohibido subir personas a la cabina, así como hacer pruebas de sobrecarga basándose en personas.

La máquina no podrá extraer elementos empotrados ni realizar tiros sesgados que comprometan su equilibrio.

En las maniobras únicamente prestará atención al señalista

Al repostar o parar la máquina:

Mantener el motor parado, las luces apagadas y no fumar cuando se esté llenando el depósito.

Es preferible parar la máquina en terreno llano, calzar las ruedas y apoyar el equipo articulado en el suelo.

El terreno donde se estacione la máquina será firme y estable. En invierno no estacionar la máquina sobre barro o charcos, en previsión de dificultades por heladas.

Colocar los mandos en punto muerto.

Colocar el freno de parada y desconectar la batería.

El operador de la máquina quitará la llave de contacto y tras cerrar la puerta de la cabina se responsabilizará de la custodia y control de la misma.

#### **Cambios del equipo de trabajo:**

Elegir un emplazamiento llano y despejado.

Las piezas desmontadas se evacuarán del tajo.

Seguir escrupulosamente las indicaciones del manual del fabricante.

Antes de bajar los equipos hidráulicos, bajar la presión de los mismos.

Para el manejo de las piezas utilizar guantes.

Si el maquinista necesita un ayudante, le explicará con detalle qué es lo que debe hacer y lo observará en todo momento.



CVE: 07E10004B03900B8Z00108N4S1	<b>FIRMANTE - FECHA</b>	<b>DOCUMENTO: 20170307257</b>
URL Comprobación: <a href="https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion">https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion</a>	JOSÉ MARÍA SANCHO VERA-TÉCNICO INFRAESTRUCTURAS - 02/10/2017 serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 02/10/2017 15:26:56	Fecha: 02/10/2017 Hora: 15:26



### **Averías en la zona de trabajo:**

Siempre que sea posible, bajar el equipo al suelo, parar el motor y colocar el freno.

Colocar las señales y rótulos adecuados indicando el tipo de avería y la máquina afectada.

Si se para el motor, detener inmediatamente la máquina ya que se corre el riesgo de quedarse sin frenos ni dirección.

Para la reparación de cualquier avería ajustarse a las indicaciones del manual del fabricante.

No hacerse remolcar nunca para poner el motor en marcha.

No servirse nunca de la pala para levantar la máquina.

Para cambiar un neumático, colocar una base firme de reparto para subir la máquina.

### **Transporte de la máquina:**

Estacionar el remolque en zona llana.

Comprobar que la longitud y tara del remolque así como el sistema de bloqueo y estiba de la carga son los adecuados para transportar la máquina.

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

Bajar el equipo articulado en cuanto se haya subido la máquina al remolque.

Si el equipo articulado no cabe en la longitud del remolque, se desmontará.

Quitar la llave de contacto.

Anclar sólidamente las ruedas y eslingar en tensión la estructura de la máquina a la plataforma.

## **6.4.- GÓNDOLA**

### **Funciones de los operadores de las máquinas**

Debe comprobar antes de iniciar su turno de trabajo o jornada el buen funcionamiento de todos los movimientos y de los dispositivos de seguridad. Previamente se deben poner a cero todos los mandos que no lo estuvieran.

El operador no puede abandonar el puesto de mando mientras tenga la góndola con la carga sin fijar.

En los relevos el operador saliente indicará sus impresiones al entrante sobre el estado de la máquina y anotarlo en un libro de incidencias que se guardará en obra.

Los interruptores y mandos no deben sujetarse jamás con cuñas o ataduras.

El operador debe observar el comportamiento del equipo durante las maniobras de carga y descarga.

Dará señales de aviso antes de iniciar cualquier movimiento.



CVE: 07E10004B03900B8Z00108N4S1	<b>FIRMANTE - FECHA</b>	<b>DOCUMENTO: 20170307257</b>
URL Comprobación: <a href="https://sede.alhauindeltorres.es/index.php?id=verificacion">https://sede.alhauindeltorres.es/index.php?id=verificacion</a>	JOSÉ MARÍA SANCHO VERA-TÉCNICO INFRAESTRUCTURAS - 02/10/2017 serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 02/10/2017 15:26:56	Fecha: 02/10/2017 Hora: 15:26



Prestar especial cuidado a la hora de subir o bajar las rampas del remolque cuidando que en la subida o bajada de la carga no balancee la plataforma.

Al repostar o parar la máquina:

Mantener el motor parado, las luces apagadas y no fumar cuando se esté llenando el depósito.

Es preferible parar la máquina en terreno llano, calzar las ruedas y apoyar el equipo articulado en el suelo.

El terreno donde se estacione la máquina será firme y estable. En invierno no estacionar la máquina sobre barro o charcos, en previsión de dificultades por heladas.

Colocar los mandos en punto muerto.

Colocar el freno de parada y desconectar la batería.

El operador de la máquina quitará la llave de contacto y tras cerrar la puerta de la cabina se responsabilizará de la custodia y control de la misma.

#### **Cambios del equipo de trabajo (REMOLQUE):**

Elegir un emplazamiento llano y despejado.

Seguir escrupulosamente las indicaciones del manual del fabricante.

Antes de bajar los equipos hidráulicos, bajar la presión de los mismos.

Para el manejo de las piezas utilizar guantes.

Si el maquinista necesita un ayudante, le explicará con detalle qué es lo que debe hacer y lo observará en todo momento.

#### **Averías en la zona de trabajo:**

Siempre que sea posible, bajar el equipo al suelo, parar el motor y colocar el freno.

Colocar las señales y rótulos adecuados indicando el tipo de avería y la máquina afectada.

Si se para el motor, detener inmediatamente la máquina ya que se corre el riesgo de quedarse sin frenos ni dirección.

Para la reparación de cualquier avería ajustarse a las indicaciones del manual del fabricante.

No hacerse remolcar nunca para poner el motor en marcha.

Para cambiar un neumático, colocar una base firme de reparto para subir la máquina.

### **6.5.- CAMIÓN CISTERNA RIEGO**

#### **Funciones de los operadores de las máquinas**



CVE: 07E10004B03900B8Z0O1O8N4S1 URL Comprobación: <a href="https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion">https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion</a>	<b>FIRMANTE - FECHA</b>	DOCUMENTO: 20170307257 Fecha: 02/10/2017 Hora: 15:26
	JOSÉ MARÍA SANCHO VERA-TÉCNICO INFRAESTRUCTURAS - 02/10/2017 serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 02/10/2017 15:26:56	



Debe comprobar antes de iniciar su turno de trabajo o jornada el buen funcionamiento de todos los movimientos y de los dispositivos de seguridad. Previamente se deben poner a cero todos los mandos que no lo estuvieran.

Bajo ningún concepto utilizará la contramarcha para el frenado de la maniobra.

El operador no puede abandonar el puesto de mando mientras tenga el motor encendido

Los interruptores y mandos no deben sujetarse jamás con cuñas o ataduras.

El operador debe observar el comportamiento del equipo durante las maniobras de traslación.

Dará señales de aviso antes de iniciar cualquier movimiento.

Está totalmente prohibido subir personas a la cabina.

La máquina no podrá extraer elementos empotrados ni realizar tiros sesgados que comprometan su equilibrio.

En las maniobras únicamente prestará atención al señalista

En trabajos nocturnos asegúrese de tener suficientes focos auxiliares de iluminación.

Al repostar parar la máquina:

Mantener el motor parado, las luces apagadas y no fumar cuando se esté llenando el depósito.

Es preferible parar la máquina en terreno llano, calzar las ruedas y apoyar el equipo articulado en el suelo.

El terreno donde se estacione la máquina será firme y estable. En invierno no estacionar la máquina sobre barro o charcos, en previsión de dificultades por heladas.

Colocar los mandos en punto muerto.

Colocar el freno de parada y desconectar la batería.

Revisar las conducciones de gas así como las válvulas. Comprobar que las botellas están bien sujetas

#### **Averías en la zona de trabajo:**

Siempre que sea posible, parar el motor y colocar el freno.

Colocar las señales y rótulos adecuados indicando el tipo de avería y la máquina afectada.

Si se para el motor, detener inmediatamente la máquina ya que se corre el riesgo de quedarse sin frenos ni dirección.

Para la reparación de cualquier avería ajustarse a las indicaciones del manual del fabricante.

#### **Transporte de la máquina:**

Estacionar el remolque en zona llana.



CVE: 07E10004B03900B8Z0O1O8N4S1	<b>FIRMANTE - FECHA</b>	<b>DOCUMENTO: 20170307257</b>
URL Comprobación: <a href="https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion">https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion</a>	JOSE MARIA SANCHO VERA-TÉCNICO INFRAESTRUCTURAS - 02/10/2017 serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 02/10/2017 15:26:56	Fecha: 02/10/2017 Hora: 15:26



Comprobar que la longitud y tara del remolque así como el sistema de bloqueo y estiba de la carga son los adecuados para transportar la máquina.

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

Quitar la llave de contacto.

Anclar sólidamente las cadenas y eslingar en tensión la estructura de la máquina a la plataforma.

## 6.6.- RULO COMPACTADOR

### Funciones de los operadores de las máquinas

Debe comprobar antes de iniciar su turno de trabajo o jornada el buen funcionamiento de todos los movimientos y de los dispositivos de seguridad. Previamente se deben poner a cero todos los mandos que no lo estuvieran.

Bajo ningún concepto utilizará la contramarcha para el frenado de la maniobra.

El operador no puede abandonar el puesto de mando mientras tenga el motor encendido

Los interruptores y mandos no deben sujetarse jamás con cuñas o ataduras.

El operador debe observar el comportamiento del equipo durante las maniobras de traslación.

Dará señales de aviso antes de iniciar cualquier movimiento.

Está totalmente prohibido subir personas a la cabina.

En las maniobras únicamente prestará atención al señalista

Al repostar parar la máquina:

Mantener el motor parado, las luces apagadas y no fumar cuando se esté llenando el depósito.

Es preferible parar la máquina en terreno llano, calzar las ruedas o rulo.

El terreno donde se estacione la máquina será firme y estable. En invierno no estacionar la máquina sobre barro o charcos, en previsión de dificultades por heladas.

Colocar los mandos en punto muerto.

Colocar el freno de parada y desconectar la batería.

No pisar firmes que puedan resbalar bien por sus características, bien por estar en una pendiente excesiva.

Compruebe el correcto funcionamiento del asiento, absorberá las vibraciones del rulo.

### Averías en la zona de trabajo:

Siempre que sea posible, parar el motor y colocar el freno.

Colocar las señales y rótulos adecuados indicando el tipo de avería y la máquina afectada.



CVE: 07E10004B03900B8Z00108N4S1  
URL Comprobación:  
[https://sede.alhauindelatorre.es/  
index.php?id=verificacion](https://sede.alhauindelatorre.es/index.php?id=verificacion)

#### FIRMANTE - FECHA

JOSÉ MARÍA SANCHO VERA-TÉCNICO INFRAESTRUCTURAS - 02/10/2017  
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 02/10/2017 15:26:56

DOCUMENTO: 20170307257

Fecha: 02/10/2017  
Hora: 15:26



Si se para el motor, detener inmediatamente la máquina ya que se corre el riesgo de quedarse sin frenos ni dirección.

Para la reparación de cualquier avería ajustarse a las indicaciones del manual del fabricante.

#### **Transporte de la máquina:**

Estacionar el remolque en zona llana.

Comprobar que la longitud y tara del remolque así como el sistema de bloqueo y estiba de la carga son los adecuados para transportar la máquina.

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

Quitar la llave de contacto.

Anclar sólidamente los rulos y eslingar en tensión la estructura de la máquina a la plataforma.



CVE: 07E10004B03900B820010BN4S1 URL Comprobación: <a href="https://sede.athaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion">https://sede.athaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion</a>	<b>FIRMANTE - FECHA</b> JOSÉ MARÍA SANCHO VERA-TÉCNICO INFRAESTRUCTURAS - 02/10/2017 serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 02/10/2017 15:26:56	DOCUMENTO: 20170307257 Fecha: 02/10/2017 Hora: 15:26
---	--	--



## PLIEGO DE CONDICIONES

El objeto de este Pliego de Condiciones es fijar condiciones generales y particulares por las que se desarrollarán los trabajos y se utilizarán las dotaciones de Seguridad y Salud. Estas condiciones se plantean agrupadas de acuerdo con su naturaleza, en:

### **CONDICIONES DE NATURALEZA FACULTATIVA:**

Introducción.  
Libro de Incidencias y Libro de Subcontratación  
Recurso Preventivo  
Comité de Seguridad y Salud

Obligaciones de las partes:

Promotor.  
Contratista, RECURSO PREVENTIVO  
Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de las obras.  
Trabajadores.

### **CONDICIONES DE NATURALEZA TECNICA:**

Materiales.  
Condiciones de los medios de protección.  
Protecciones personales y colectivas.  
Extintores.  
Botiquín.  
Instalaciones de Higiene y bienestar.  
Control de la efectividad de la Prevención.  
Indices de control.  
Partes de accidente y deficiencias

### **CONDICIONES DE NATURALEZA LEGAL:**

Disposiciones legales.  
Pólizas de Seguros.

### **CONDICIONES DE NATURALEZA ECONOMICA:**

Normas de Certificación.



CVE: 07E10004B03900B8Z001O8N4S1	<b>FIRMANTE - FECHA</b>	<b>DOCUMENTO: 20170307257</b>
URL Comprobación: <a href="https://sede.athaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion">https://sede.athaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion</a>	JOSÉ MARÍA SANCHO VERA-TÉCNICO INFRAESTRUCTURAS - 02/10/2017 serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 02/10/2017 15:26:56	Fecha: 02/10/2017 Hora: 15:26



## PLIEGO DE CONDICIONES DE NATURALEZA FACULTATIVA

### Introducción

El Contratista o constructor principal se someterá al criterio y juicio de la Dirección Facultativa o de la Coordinación de Seguridad y Salud en fase de ejecución de las obras.

El Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de las obras será el responsable del seguimiento y cumplimiento del Plan de Seguridad, de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 1627/97, siendo su actuación independiente de la Dirección Facultativa propia de la obra, pudiendo recaer no obstante ambas funciones en un mismo Técnico.

A dicho Técnico le corresponderá realizar la interpretación técnica y económica del Plan de Seguridad, así como establecer las medidas necesarias para su desarrollo, (las adaptaciones, detalles complementarios y modificaciones precisas).

Cualquier alteración o modificación de lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud, sin previa autorización escrita de la Dirección Facultativa o la coordinación en materia de seguridad y salud en fase de ejecución de las obras, podrá ser objeto de demolición si ésta lo estima conveniente.

La Dirección Facultativa o el coordinador tantas veces citado, resolverá todas las cuestiones técnicas que surjan en cuanto a interpretación de planos, condiciones de los materiales y ejecución de unidades, prestando la asistencia necesaria e inspeccionando el desarrollo de las mismas.

### Libro de Incidencias y Libro de Subcontratación

El Libro de Incidencias de acuerdo con el artículo 13 del Real Decreto 1627/97 existirá en cada centro de trabajo, con fines de control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud, un Libro de Incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado al efecto.

Este libro será facilitado por:

- La oficina de supervisión de proyectos u órgano equivalente cuando se trate de obras de las Administraciones Públicas.

El libro de Incidencias, que deberá mantenerse siempre en la obra, estará en poder del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no fuera necesaria la designación de coordinador, en poder de la Dirección Facultativa. A dicho libro tendrán acceso la Dirección Facultativa de la obra, los Contratistas, Subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materias de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las Administraciones Públicas competentes, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo, relacionadas con el control y seguimiento del Plan de Seguridad.

Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no sea necesaria la designación de coordinador, la Dirección Facultativa, estarán obligados a remitir, en el plazo de 24 horas, una copia a la Inspección de Trabajo y S.S. de la provincia en la que se ejecuta la obra. Igualmente deberán notificar las anotaciones en el libro al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste.

Deberá llevar al día el libro de subcontratación según Ley 32/2006.



CVE: 07E10004B03900B8Z00108N4S1	FIRMANTE - FECHA	DOCUMENTO: 20170307257
URL Comprobación: <a href="https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion">https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion</a>	JOSÉ MARÍA SANCHO VERA-TÉCNICO INFRAESTRUCTURAS - 02/10/2017 serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 02/10/2017 15:26:56	Fecha: 02/10/2017 Hora: 15:26



## Obligaciones de las partes:

### Promotor:

El promotor abonará a la Empresa Constructora, previa certificación de la Dirección Facultativa de Seguridad o del coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución de las obras, las partidas incluidas en el documento Presupuesto del Plan de Seguridad.

Si se implantasen elementos de seguridad incluidos en el Presupuesto durante la realización de obra, estos se abonarán igualmente a la Empresa Constructora, previa autorización de la Dirección Facultativa o del Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de las obras.

### Contratista:

La Empresa Constructora viene obligada a cumplir las directrices contenidas en el Plan de Seguridad y Salud coherente con los sistemas de ejecución que se van emplear.

El Plan de Seguridad e Salud ha de contar con aprobación de la Dirección Facultativa o el Coordinador de Seguridad y Salud y será previo al comienzo de la obra. El Plan de seguridad y salud de la obra se atenderá en lo posible al contenido del presente Estudio de Seguridad y Salud. Los medios de protección personal, estarán homologados por el organismo competente. Caso de no existir éstos en el mercado, se emplearán los más adecuados bajo el criterio del Comité de Seguridad e Higiene, con el visto bueno de Dirección Facultativa o Coordinador de Seguridad y Salud.

La Empresa Constructora cumplirá las estipulaciones preceptivas del Estudio de Seguridad y Salud y del Plan de Seguridad y Salud, respondiendo solidariamente de los daños que se deriven de la infracción del mismo por su parte, o de los posibles subcontratistas y empleados.

## **NOMBRARÁ A UN RECURSO PREVENTIVO EN OBRA SIGUIENDO LO INDICADO EN LA LEY 54/2003**

### Coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución:

La Dirección Facultativa o el Coordinador de Seguridad y Salud considerará el Estudio de Seguridad como parte integrante de la ejecución de la obra correspondiéndole el control y la supervisión de la ejecución del Plan de Seguridad y Salud, autorizando previamente cualquier modificación de éste, dejando constancia escrita en el Libro de Incidencias.

Periódicamente, según lo pactado, se realizarán las pertinentes certificaciones del Presupuesto de Seguridad, poniendo en conocimiento del Promotor y de los organismos competentes el incumplimiento, por parte de la Empresa Constructora, de las medidas de Seguridad contenidas en el Plan de Seguridad.

La Contrata realizará una lista de personal, detallando los nombres de los trabajadores que perteneciendo a su plantilla van a desempeñar los trabajos contratados, indicando los números de afiliación a la Seguridad Social. Dicha lista debe ser acompañada con la fotocopia de la matriz individual del talonario de cotización al Régimen Especial de Trabajadores Autónomos de la Seguridad Social; o en su defecto fotocopia de la Inscripción en el libro de matrícula para el resto de las sociedades.

Asimismo, se comunicarán, posteriormente, todas las altas y bajas que se produzcan de acuerdo con el procedimiento anteriormente indicado.



CVE: 07E10004B03900B8Z00108N4S1  
URL Comprobación:  
[https://sede.athaurindelatorre.es/  
index.php?id=verificacion](https://sede.athaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion)

#### FIRMANTE - FECHA

JOSÉ MARÍA SANCHO VERA-TÉCNICO INFRAESTRUCTURAS - 02/10/2017  
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 02/10/2017 15:26:56

DOCUMENTO: 20170307257

Fecha: 02/10/2017  
Hora: 15:26



También se presentarán fotocopia de los ejemplares oficiales de los impresos de liquidación TC1 y TC2 del Instituto Nacional de la Seguridad Social. Esta documentación se presentará mensualmente antes del día 10.

### Trabajadores:

De acuerdo con el artículo 29 de la Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, los trabajadores tendrán las obligaciones siguientes, en materia de prevención de riesgos:

1ª) Corresponde a cada trabajador velar, según sus posibilidades y mediante el cumplimiento de las medidas de prevención que en cada caso sean adoptadas, por su propia seguridad y salud en el trabajo y por la de aquellas otras personas a las que pueda afectar su actividad profesional, a causa de sus actos y omisiones en el trabajo, de conformidad con su formación y las instrucciones del empresario.

2ª) Los trabajadores, con arreglo a su formación y siguiendo las instrucciones del empresario, deberán en particular:

a) Usar adecuadamente, de acuerdo con la naturaleza de los riesgos previsibles, las máquinas, aparatos herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte y, en general, cualesquiera otros medios con los que desarrollen su actividad.

b) Utilizar correctamente los medios y equipos de protección facilitados por el empresario, de acuerdo con las instrucciones recibidas de éste.

c) No poner fuera de funcionamiento y utilizar correctamente los dispositivos de seguridad existentes o que se instalen en los medios relacionados con su actividad o en los lugares de trabajo en los que ésta tenga lugar.

d) Informar de inmediato a su superior jerárquico directo, y a los trabajadores asignados para realizar actividades de protección y de prevención o, en su caso, al servicio de prevención, acerca de cualquier situación que, a su juicio, entrañe, por motivos razonables, un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores.

e) Contribuir al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad competente con el fin de proteger la seguridad y salud de los trabajadores en el trabajo.

f) Cooperar con el empresario para que éste pueda garantizar unas condiciones de trabajo que sean seguras y no entrañen riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores.

3ª) El incumplimiento por los trabajadores de las obligaciones en materia de prevención de riesgos a que se refieren los apartados anteriores tendrá la consideración de incumplimiento laboral a los efectos previstos en el artículo 58.1 del Estatuto de los Trabajadores o de falta, en su caso, conforme a lo establecido en la correspondiente normativa sobre régimen disciplinario de los funcionarios públicos y del personal estatutario al servicio de la: Administraciones Públicas. Lo dispuesto en este apartado será igualmente aplicable a los socios de las cooperativas cuya actividad consista en la prestación de su trabajo, con las precisiones que se establezcan en sus Reglamentos de Régimen Interno.



CVE: 07E10004B03900B8200108N4S1	<b>FIRMANTE - FECHA</b>	DOCUMENTO: 20170307257
URL Comprobación: <a href="https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion">https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion</a>	JOSÉ MARÍA SANCHO VERA-TÉCNICO INFRAESTRUCTURAS - 02/10/2017 serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 02/10/2017 15:26:56	Fecha: 02/10/2017 Hora: 15:26



## PLIEGO DE CONDICIONES DE NATURALEZA TECNICA

### Materiales

Se definen en este apartado las condiciones técnicas que han de cumplir los diversos materiales y medios auxiliares que deberán emplearse, de acuerdo con las prescripciones del presente Estudio Básico de Seguridad en las tareas de Prevención durante la ejecución de la obra.

Con carácter general todos los materiales y medios auxiliares cumplirán obligatoriamente las especificaciones contenidas en el Pliego General de Condiciones Varias de la Edificación que le sean aplicables con carácter específico, las protecciones personales y colectivas y las normas de higiene y bienestar, que regirán en la ejecución de la obra, serán las siguientes.

### Condiciones de los medios de protección

Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva, tienen fijada una vida útil, desechándose a su término. Si se produjera un deterioro más rápido del previsto en principio en una determinada protección, se repondrá ésta, independientemente de la duración prevista.

Toda protección que haya sufrido un deterioro, por la razón que fuere, será rechazada al momento y sustituida por una nueva.

Aquellos medios que por su uso hayan adquirido holguras o desgastes superiores a los admitidos por el fabricante, serán repuestos inmediatamente. El uso de una prenda o equipo de protección nunca deberá representar un riesgo en sí mismo.

### Equipos de protección individual

El equipo de protección individual, de acuerdo con el artículo 2 del R.D. 773/97 es cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin, excluyéndose expresamente la ropa de trabajo corriente que no esté específicamente destinada a proteger la salud o la integridad física del trabajador, así como los equipos de socorro y salvamento.

Una condición que obligatoriamente cumplirán estas protecciones personales es que contarán con la Certificación "CE", R.D. 1407/1992, de 20 de Noviembre.

Deberán utilizarse cuando existan riesgos para la seguridad o salud de los trabajadores que no hayan podido evitarse o limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.

### Protecciones colectivas

En su conjunto son las más importantes y se emplean acordes a las distintas unidades o trabajos a ejecutar. También en ellas podemos distinguir:

Unas de aplicación general, es decir, que tienen o deben tener presencia durante toda obra (cimientos, señalización, instalación eléctrica, Extintores, etc.) y otras que se emplean sólo en determinados trabajos: andamios, barandillas, redes, vallas, etc.



CVE: 07E10004B03900B200108N4S1  
URL Comprobación:  
[https://sede.ahaurindelatorre.es/  
index.php?id=verificacion](https://sede.ahaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion)

#### FIRMANTE - FECHA

JOSÉ MARÍA SANCHO VERA-TÉCNICO INFRAESTRUCTURAS - 02/10/2017  
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 02/10/2017 15:26:56

DOCUMENTO: 20170307257

Fecha: 02/10/2017  
Hora: 15:26



Vallas de protección:

Estarán construidas a base de tubos metálicos, teniendo como mínimo 90 cm. de altura. Dispondrán de patas para mantener su verticalidad.

Señales:

Estarán de acuerdo con la normativa vigente.

**Extintores**

El agente extintor y tamaño serán adecuados al tipo de incendio previsible y se revisarán cada seis meses como máximo.

**Botiquín**

Los lugares de trabajo dispondrán de material para primeros auxilios en caso de accidente, que deberá ser adecuado, en cuanto a su cantidad y características, al número de trabajadores, a los riesgos a los que estén expuestos y a las facilidades de acceso al centro de asistencia médica más próximo, según se define en el Anexo VI del R.D. 486/97 de Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo.

Se dispondrá además de un botiquín portátil que contenga desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, vendas, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables. Este material se revisará periódicamente y se irá reponiendo en cuanto caduque o se utilice.

Si se supera el número de 50 trabajadores se deberá disponer de un local destinado a los primeros auxilios y otras acciones sanitarias. Igualmente en lugares de trabajo con más de 25 trabajadores sí, por su peligrosidad, así lo estime la autoridad laboral.

**Instalaciones de Higiene y Bienestar**

Los vestuarios, duchas, lavabos y retretes se dispondrán en los términos en que se expresa el Anexo V del mencionado R.D. 486/97.

Se dispondrá del personal necesario para la limpieza y conservación de estos locales con las condiciones higiénicas exigibles.



CVE: 07E10004B03900B8200108N4S1 URL Comprobación: <a href="https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion">https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion</a>	<b>FIRMANTE - FECHA</b>	<b>DOCUMENTO: 20170307257</b>
	JOSÉ MARÍA SANCHO VERA-TÉCNICO INFRAESTRUCTURAS - 02/10/2017 serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 02/10/2017 15:26:56	Fecha: 02/10/2017 Hora: 15:26



## Control de la efectividad de la Prevención

Se establecen a continuación unos criterios de control de la Seguridad y Salud al objeto de definir el grado de cumplimentación del Plan de Seguridad, así como la obtención de unos índices de control a efectos de dejar constancia de los resultados obtenidos por la aplicación del citado plan.

La Contrata podrá modificar criterios en el Plan Seguridad de acuerdo con sus propios medios, que como todo lo contenido en él deberá contar con la aprobación de la Dirección Facultativa o de la coordinación en materia de seguridad y salud en fase de ejecución de las obras.

SE CONTARÁ CON LAS FUNCIONES DEL RECURSO PREVENTIVO SEGÚN LEY 54/2003

## Índices de Control

En la obra se Elevarán obligatoriamente los índices siguientes:

1) Índice de Incidencia:

Definición: Número de siniestros con baja acaecidos por cada cien trabajadores.

Cálculo del I.I. =  $(N^{\circ} \text{ de accidentes con baja} / n^{\circ} \text{ de horas trabajadas}) \times 100$

2) Índice de frecuencia:

Definición: Número de siniestros con baja, acaecidos por cada millón de horas trabajadas.

Cálculo I.F. =  $(n^{\circ} \text{ de accidentes con baja} / n^{\circ} \text{ de horas trabajadas}) \times 1.000.000$

3) Índice de gravedad:

Definición : Número de jornadas perdidas por cada mil horas trabajadas.

Cálculo I.G. =  $(n^{\circ} \text{ jornadas perdidas} / n^{\circ} \text{ de horas trabajadas}) \times 1000$

4) Duración media de incapacidades:

Definición: Numero de jornadas perdidas por cada accidente con baja.

Calculo D.M.I. =  $N^{\circ} \text{ jornadas perdidas} / n^{\circ} \text{ de accidentes con baja}$ .

## Partes de Accidentes y Deficiencias

Respetándose cualquier modelo normalizado que pudiera ser de uso normal en la práctica del contratista, los partes de accidente y deficiencias observadas recogerán como mínimos los siguientes datos con una tabulación ordenada:

### Partes de accidentes:

Contará, al menos, con los datos siguientes:

Identificación de la obra.

Día, mes y año en que se ha producido el accidente. Hora de producción de accidente.

Nombre del accidentado.

Categoría personal y oficio del accidentado.

Lugar (tajo) en el que se produjo el accidente.

Causas del accidente.

Importancia aparente del accidente.

Posible especificación sobre fallos humanos.

Lugar, persona y forma de producirse la primera cura (Medico, practicante, socorrista, personal de obra)

Lugar de traslado para hospitalización.

Testigos del accidente (verificación nominal versiones de los mismos)



CVE: 07E10004B03900B8Z00108N4S1  
URL Comprobación:  
<https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion>

### FIRMANTE - FECHA

JOSÉ MARÍA SANCHO VERA-TÉCNICO INFRAESTRUCTURAS - 02/10/2017  
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 02/10/2017 15:26:56

DOCUMENTO: 20170307257

Fecha: 02/10/2017  
Hora: 15:26



Como complemento de este parte se emitirá un informe que contenga:

- Explicaciones sobre como se hubiera podido evitar el accidente.
- Ordenes inmediatas para ejecutar.

Parte de deficiencias:

Que deberá contar con los datos siguientes:

- Identificación de la obra.
- Fecha en que se ha producido la observación.
- Lugar (tajo) en el que se ha hecho la observación.
- Informe sobre la deficiencia observada.
- Estudio de mejora de la deficiencia en cuestión.



CVE: 07E10004B03900B8Z0O1O8N4S1 URL Comprobación: <a href="https://sede.ahaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion">https://sede.ahaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion</a>	<b>FIRMANTE - FECHA</b> JOSÉ MARÍA SANCHO VERA-TÉCNICO INFRAESTRUCTURAS - 02/10/2017 serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 02/10/2017 15:26:56	<b>DOCUMENTO: 20170307257</b> Fecha: 02/10/2017 Hora: 15:26
---	--	---



## PLIEGO DE CONDICIONES DE NATURALEZA LEGAL

### Disposiciones legales

Se estará dispuesto a la Legislación que se referencia en otro apartado de este Estudio Básico de Seguridad y Salud.

### Seguros

Deberá contarse con Seguros de Responsabilidad Civil y de otros Riesgos que cubran tanto los daños causados a terceras personas por accidentes imputables a las mismas o a las personas de las que deben responder, como los daños propios de su actividad como Constructoras. Así como el seguro que marca el Convenio de la Construcción para daños a los propios trabajadores.

## PLIEGO DE CONDICIONES DE NATURALEZA ECONOMICA:

### Normas de certificación:

Salvo pacto en contrario, una vez al mes, la constructora redactará la valoración de las partidas que en materia de seguridad se hubiesen realizado en la obra. La valoración se hará conforme al Plan de Seguridad y de acuerdo con los precios contratados por el Promotor, siendo dicha valoración visada y aprobada por la Dirección Facultativa o la coordinación de Seguridad y Salud en fase de ejecución de las obras, sin este requisito no podrá ser abonada por el Promotor.

El abono de las certificaciones expuestas anteriormente se hará conforme se estipule en el contrato de obra.

En caso de ejecutar en obra unidades no previstas en principio, se definirán total y correctamente las mismas y se les adjudicará el precio correspondiente procediéndose a su abono tal y como se indica en apartados. En caso de plantearse una revisión de precios, el Contratista comunicará esta proposición al Promotor, por escrito, habiendo obtenido la aprobación previa de la Dirección Facultativa o la coordinación de Seguridad y Salud en fase de ejecución de las obras.

Alhaurín de la Torre, octubre de 2017

El Ingeniero Téc Industrial  
Téc Sup Prevención Riesgos Laborales

José María Sancho Vera



CVE: 07E10004B03900B8Z00108N4S1	FIRMANTE - FECHA	DOCUMENTO: 20170307257
URL Comprobación: <a href="https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion">https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion</a>	JOSÉ MARÍA SANCHO VERA-TÉCNICO INFRAESTRUCTURAS - 02/10/2017 serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 02/10/2017 15:26:56	Fecha: 02/10/2017 Hora: 15:26



## DOCUMENTO Nº2

## PLANOS



CVE: 07E10004B21D001803J2W015D5 URL Comprobación: <a href="https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion">https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion</a>	<b>FIRMANTE - FECHA</b> EMILIO RAUL BULLEJOS HITA-TÉCNICO INFRAESTRUCTURAS - 04/10/2017 AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 04/10/2017 serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 04/10/2017 08:07:18	<b>DOCUMENTO: 20170307741</b> Fecha: 04/10/2017 Hora: 08:07
---	--	---



# LOCALIZACIÓN



 <p><b>AYUNTAMIENTO DE ALHAURIN DE LA TORRE</b></p>	PROYECTO DE:  <b>REPARACIÓN DEL CAMINO DE BARCELÓ</b>		
	OFICINA TÉCNICA MUNICIPAL	PLANO DE:  <b>LOCALIZACIÓN</b>	FECHA: OCTUBRE-2017 CLAVE Nº: IF-17-10-05
AURELIO ATIENZA CABRERA ARQUITECTO. JEFE DEL SERVICIO	RAUL BULLEJOS HITA INGENIERO C.C. y P.		

 <p>CVE: 07E10004B26700S3Y2J2R3I5N8                  URL Comprobación:  <a href="https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion">https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion</a></p>	FIRMANTE - FECHA EMILIO RAUL BULLEJOS HITA-TÉCNICO INFRAESTRUCTURAS - 03/10/2017 AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 03/10/2017 serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 03/10/2017 14:16:56	DOCUMENTO: 20170307815 Fecha: 03/10/2017 Hora: 14:16	
---	---	--	---

**DOCUMENTO N°3**

**PRESCRIPCIONES TÉCNICAS  
PARTICULARES**



CVE: 07E10004B21D001803J2W015D5	<b>FIRMANTE - FECHA</b>	<b>DOCUMENTO: 20170307741</b>
URL Comprobación: <a href="https://sede.ahaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion">https://sede.ahaurindelatorre.es/ index.php?id=verificacion</a>	EMILIO RAUL BULLEJOS HITA-TÉCNICO INFRAESTRUCTURAS - 04/10/2017 AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 04/10/2017 serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 04/10/2017 08:07:18	Fecha: 04/10/2017 Hora: 08:07



## **PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS PARTICULARES**

En caso de contradicción entre los documentos de la presente memoria valorada se resolverá por el orden de prevalencia que se dicta a continuación:

- 1) Planos
- 2) Memoria
- 3) Presupuesto
- 4) Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares

Sobre la deficiencia técnica de las distintas partidas y capítulos contenidos en las mediciones y cuadros de precios, así como sus condiciones generales, ejecución de las obras, especificaciones de la unidad terminada, medición y abono, control de calidad y demás características, serán de obligado cumplimiento lo que dictaminen los siguientes Pliegos y Normativas:

- El vigente Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3), sus modificaciones y actualizaciones :

- Orden 1382/2002 de 16/05/2002, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones
- Orden de 27/12/1999, carreteras . Actualiza determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a conglomerantes hidráulicos y ligantes hidrocarbonados
- Corrección, orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones
- Orden de 28/12/1999, carreteras. Actualiza el pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes en correlativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
- Ordenanzas Municipales.
- Normas N.L.T. de ensayo del Laboratorio de Transporte y Mecánica del Suelo de 15 de junio de 1999. (Centro de Estudios de Carreteras en el área de carreteras y transportes y Laboratorio de Geotécnia, en el de mecánica del suelo del CEDEX según R.D. 2558/1985 de 27 de diciembre)
- Ley 31/1995 sobre Prevención de Riesgos Laborales, sus modificaciones y reglamentos de desarrollo.
- R.D. 1627/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción y su guía técnica.

2.- El contratista deberá disponer, al menos, de un Ingeniero Técnico al frente de los trabajos, con dedicación exclusiva a los mismos.



CVE: 07E10004B21D001B03J2W0I5D5	<b>FIRMANTE - FECHA</b>	<b>DOCUMENTO: 20170307741</b>
URL Comprobación: <a href="https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion">https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion</a>	EMILIO RAUL BULLEJOS HITTA-TÉCNICO INFRAESTRUCTURAS - 04/10/2017 AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 04/10/2017 serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 04/10/2017 08:07:18	Fecha: 04/10/2017 Hora: 08:07



En Alhaurín de la Torre, a fecha de firma electrónica

El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos    El Arquitecto Municipal

Raúl Bullejos Hita

Aurelio Atienza Cabrera



CVE: 07E10004B21D001803J2W0I5D5 URL Comprobación: <a href="https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion">https://sede.alhaurindelatorre.es/ index.php?id=verificacion</a>	<b>FIRMANTE - FECHA</b> EMILIO RAUL BULLEJOS HITA-TÉCNICO INFRAESTRUCTURAS - 04/10/2017 AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 04/10/2017 serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 04/10/2017 08:07:18	<b>DOCUMENTO: 20170307741</b> Fecha: 04/10/2017 Hora: 08:07
--	--	---



**DOCUMENTO Nº 4**  
**MEDICIONES Y PRESUPUESTO**



CVE: 07E10004B21D001803J2W015D5 URL Comprobación: <a href="https://sede.ahaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion">https://sede.ahaurindelatorre.es/ index.php?id=verificacion</a>	<b>FIRMANTE - FECHA</b> EMILIO RAUL BULLEJOS HITA-TÉCNICO INFRAESTRUCTURAS - 04/10/2017 AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 04/10/2017 serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 04/10/2017 08:07:18	<b>DOCUMENTO: 20170307741</b> Fecha: 04/10/2017 Hora: 08:07
--	--	---



# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Reparación del camino Barceló

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>C-1 TRABAJOS PREVIOS</b>								
C300aaa	m2 Desbroce en toda clase de terreno menor de 2 m Desbroce en toda clase de terreno, incluso corta y arranque de especies vegetales, carga y transporte a vertedero o acopio de los productos resultantes.							
ACT0010		2	445,00	1,00			890,00	
ACT0010		2	230,00	1,00			460,00	
							1.350,00	0,96
								1.296,00
<b>TOTAL C-1</b> .....								<b>1.296,00</b>

2 octubre 2017

1



CVE: 07E10004B24600J9H4P8B5M1Q2 URL Comprobación: <a href="https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion">https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion</a>	<b>FIRMANTE - FECHA</b>	<b>DOCUMENTO: 20170307782</b>
	EMILIO RAUL BULLEJOS HITA-TÉCNICO INFRAESTRUCTURAS - 04/10/2017 AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 04/10/2017 serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@-@firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 04/10/2017 07:56:50	Fecha: 04/10/2017 Hora: 07:56



# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Reparación del camino Barceló

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>C-2</b>	<b>FIRME</b>							
U01PE140	m2 RASANTEO CORONACIÓN EXPLANADA Rasanteo y refino, de la superficie de coronación de explanada de desmonte y terraplén, en terreno sin clasificar, así como aporte del material necesario y retirada del sobrante a vertedero o lugar de empleo, extendido, humectación y compactación.							
ACT0010		1	445,00	7,00		3.115,00		
ACT0010		1	230,00	6,50		1.495,00		
						4.610,00	0,27	1.244,70
U03CZ015	m3 ZAHORRA ARTIFICIAL BASE 60% MACHAQUEO Zahorra artificial, husos ZA(40)/ZA(25) en capas de base, con 60 % de caras de fractura, puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/30 cm. de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los ángeles de los áridos < 30.							
ACT0010		1	445,00	6,00	0,14	373,80		
ACT0010		1	230,00	5,50	0,14	177,10		
						550,90	25,15	13.855,14
U01PC030	m. PERFILADO CUNETA TRIANGULAR TRÁNSITO Perfilado y refino de cuneta, de sección triangular en terreno de tránsito, con transporte de los productos resultantes a vertedero o lugar de empleo.							
ACT0010		2	445,00			890,00		
ACT0010		2	230,00			460,00		
						1.350,00	2,27	3.064,50
U02JR020	m. CUNETA REVESTIDA HORMIGÓN TIPO V2 Cuneta triangular tipo V2 de h=0,50 m. con taludes 3/2, revestida de hormigón HM-20 de espesor 12 cm., incluso compactación y preparación de la superficie de asiento, regleado y p.p. de encofrado, terminada.							
ACT0010		40				40,00		
						40,00	30,17	1.206,80
U03RI050	m2 RIEGO DE IMPRIMACIÓN ECI Riego de imprimación, con emulsión asfáltica catiónica de imprimación ECI, de capas granulares, con una dotación de 1 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.							
ACT0010		1	445,00	5,00		2.225,00		
ACT0010		1	230,00	4,50		1.035,00		
						3.260,00	0,42	1.369,20
U03VC050	t. M.B.C. TIPO AC 16 Surf 50/70 S Mezcla bituminosa en caliente tipo AC 16 Surf 50/70 S en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los ángeles < 30, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, excepto filler de aportación.							
ACT0010		2,5	445,00	5,00	0,06	333,75		
ACT0010		2,5	230,00	4,50	0,06	155,25		
						489,00	49,97	24.435,33
U17HMC032	m. M.VIAL CONTINUA ACRÍLICA ACUOSA 15 cm Marca vial reflexiva continua blanca/amarilla, de 15 cm. de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa con una dotación de 720 gr./m2 y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr./m2, excepto premarcaje.							
ACT0010		2	675,00			1.350,00		
						1.350,00	1,98	2.673,00
<b>TOTAL C-2.....</b>								<b>47.848,67</b>

2 octubre 2017

2



CVE: 07E10004B24600J9H4P8B5M1Q2 URL Comprobación: <a href="https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion">https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion</a>	<b>FIRMANTE - FECHA</b>		<b>DOCUMENTO: 20170307782</b>
	EMILIO RAUL BULLEJOS HITTA-TÉCNICO INFRAESTRUCTURAS - 04/10/2017 AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 04/10/2017 serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 04/10/2017 07:56:50		Fecha: 04/10/2017 Hora: 07:56



# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Reparación del camino Barceló

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>C-5</b>	<b>SEGURIDAD Y SALUD</b>							
<b>C-51</b>	<b>PROTECCIONES INDIVIDUALES</b>							
MTW11001	ud Casco de seguridad					3,00	1,77	5,31
MTW11006	ud Mascarilla antipolvo					6,00	1,20	7,20
MTW11008	ud Protectores auditivos					3,00	7,51	22,53
MTW12030	ud Peto reflectante					3,00	4,65	13,95
MTW1300b	ud Par de guantes de uso general. Par de guantes de uso general.					6,00	1,32	7,92
MTW1400b	ud Par de botas de seguridad con puntera y plantillas metálicas. Par de botas de seguridad con puntera y plantillas metálicas.					3,00	26,08	78,24
<b>TOTAL C-51 .....</b>								<b>135,15</b>
<b>C-52</b>	<b>PROTECCIONES COLECTIVAS</b>							
MTW2402a	ud Señal de seguridad circular, de diámetro 60 cm. Señal de seguridad circular, de diámetro 60 cm.					2,00	22,98	45,96
MTW2402b	ud Señal de seguridad triangular, de 60 cm. de lado Señal de seguridad triangular, de 60 cm. de lado					2,00	23,60	47,20
U17BCN022	ud CONO PVC REFLEXIVO h=700 mm. Cono de balizamiento de PVC 3,3 kg. reflexivo de 700 mm. de altura, colocado.					6,00		
ACT0010		6				6,00	21,17	127,02
<b>TOTAL C-52 .....</b>								<b>220,18</b>
<b>TOTAL C-5 .....</b>								<b>355,33</b>
<b>TOTAL .....</b>								<b>49.500,00</b>

2 octubre 2017

3



CVE: 07E10004B24600J9H4P8B5M1Q2 URL Comprobación: <a href="https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion">https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion</a>	<b>FIRMANTE - FECHA</b>	DOCUMENTO: 20170307782 Fecha: 04/10/2017 Hora: 07:56
	EMILIO RAUL BULLEJOS HITÁ-TÉCNICO INFRAESTRUCTURAS - 04/10/2017 AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 04/10/2017 serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@-@firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 04/10/2017 07:56:50	



## RESUMEN DE PRESUPUESTO

Reparación del camino Barceló

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE	%
C-1	TRABAJOS PREVIOS.....	1.296,00	2,62
C-2	FIRME.....	47.848,67	96,66
C-5	SEGURIDAD Y SALUD.....	355,33	0,72
<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>		<b>49.500,00</b>	
21% IVA.....		10.395,00	
<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN</b>		<b>59.895,00</b>	

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de CINCUENTA Y NUEVE MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS

Alhaurin de la Torre a la fecha referenciada digitalmente

El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

VºBº El Jefe del Servicio de  
Arquitectura y Urbanismo

Raúl Bullejos Hita

Aurelio Atienza Cabrera  
Arquitecto

2 octubre 2017

1



CVE: 07E10004B24500V9T6O2E5N3N7  
URL Comprobación:  
[https://sede.alhaurindelatorre.es/  
index.php?id=verificacion](https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion)

**FIRMANTE - FECHA**

EMILIO RAUL BULLEJOS HITA-TÉCNICO INFRAESTRUCTURAS - 04/10/2017  
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 04/10/2017  
serialNumber=S2833002E.CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 04/10/2017 07:57:04

DOCUMENTO: 20170307781

Fecha: 04/10/2017  
Hora: 07:57

