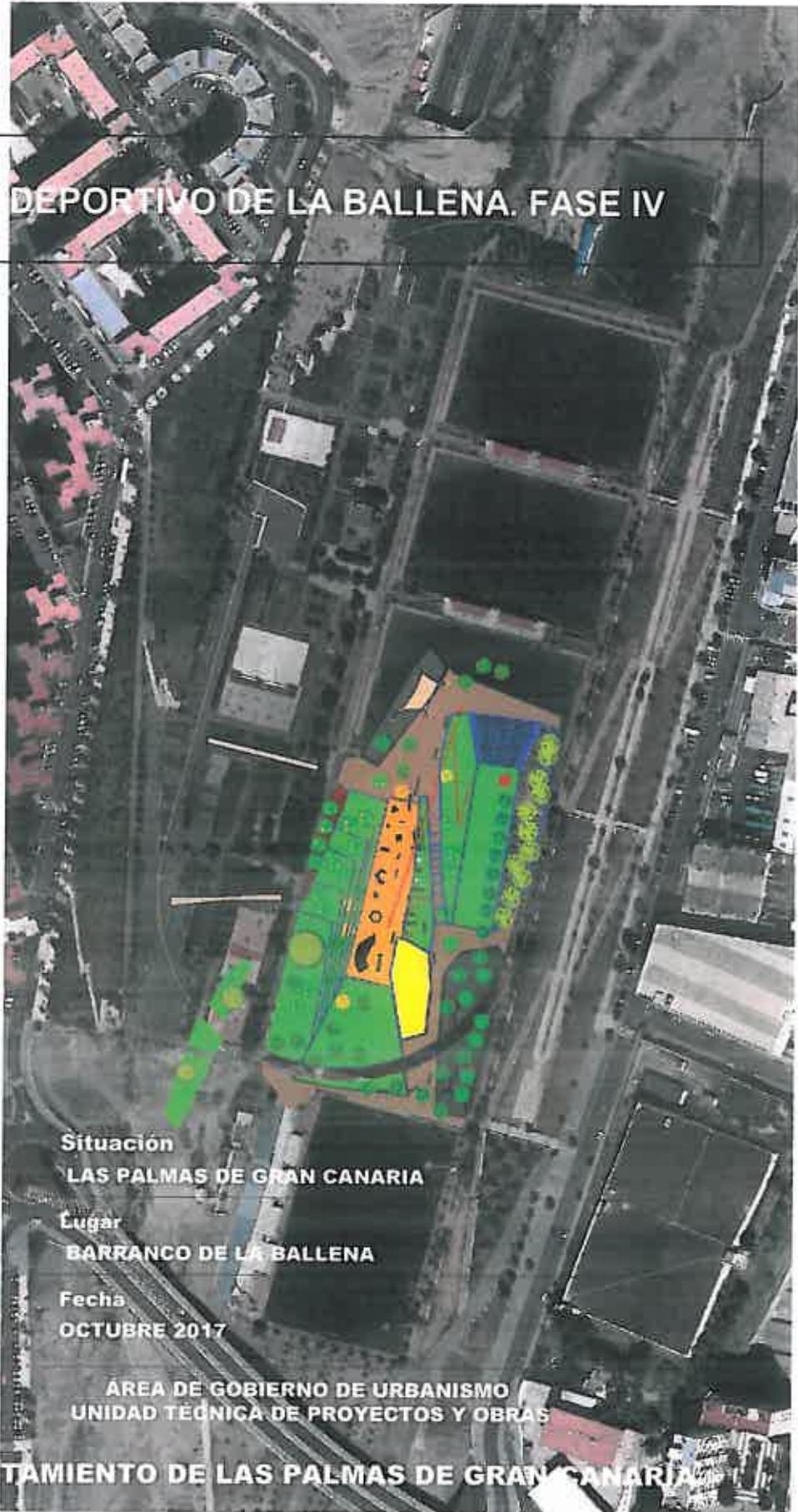


# PARQUE DEPORTIVO DE LA BALLENA. FASE IV



Ayuntamiento  
de Las Palmas  
de Gran Canaria

**Situación**  
LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

**Lugar**  
BARRANCO DE LA BALLENA

**Fecha**  
OCTUBRE 2017

ÁREA DE GOBIERNO DE URBANISMO  
UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS

**EXCMO. AYUNTAMIENTO DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA**





## **PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. IV FASE**

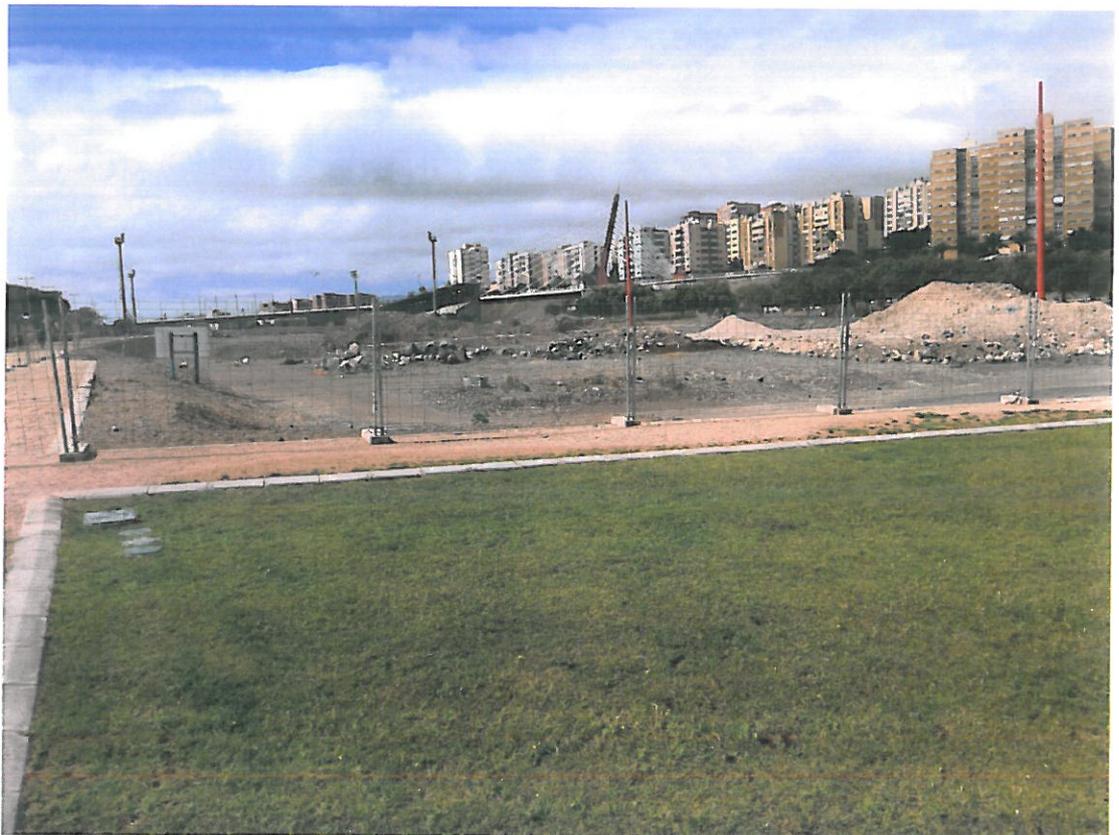
### **INDICE**

- **DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA**
- **MEMORIA**
- **PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES**
- **PLIEGO DE CONDICIONES DE INDOLE TECNICO**
- **FICHA TÉCNICA DE ACCESIBILIDAD**
- **PLAN DE CONTROL DE CALIDAD**
- **ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS**
- **ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**
- **SERVICIOS AFECTADOS**
- **MEDICIONES Y PRESUPUESTO**
- **PLANNING EN TIEMPO Y COSTES**
- **PLANOS**

























## **PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. IV FASE**

### **MEMORIA**

#### **1.- ANTECEDENTES.**

##### **1.1.- DATOS DE PARTIDA**

###### **1.1.1.- ANTECEDENTES**

Las directrices de ordenación del Sistema General de Espacios Libres SG-09, contenidas en el Plan General de Ordenación, establecen la regeneración ambiental, paisajística y funcional del Barranco de La Ballena, convirtiéndolo en una centralidad de espacios libres y de actividades deportivas al aire libre, localizando las áreas destinadas a usos deportivos y a parques, dadas sus buenas condiciones de accesibilidad y posibilidades de acogida, pudiéndose ofertar una mayor capacidad lúdica, recreativa y cultural.

También proponen el establecimiento de franjas de protección a base de elementos vegetales en los márgenes de la autovía de circunvalación, con el objeto de minimizar el impacto que genera ésta a su paso por el cauce del barranco.

El anteproyecto para el desarrollo del Parque Deportivo de La Ballena, que sustituye, entre otras actuaciones, los campos de fútbol existentes, a excepción de uno, plantea recorridos e itinerarios diversos que lo recorren a modo de corredor verde, desde la rotonda del Hospital Doctor Negrín hasta la rotonda de La Ballena, haciéndolo fácilmente accesible y atractivo, mediante la creación de áreas de aparcamientos y potenciando su relación con los barrios colindantes, dotándolo de actividades deportivas, de multiaventura y de ocio, donde se incluyen arboledas de gran porte, topografías diversas y planicies multiusos, con el apoyo de edificaciones auxiliares (vestuarios, aseos, asociaciones, clubes deportivos, etc.) y para actividades acuáticas cubiertas, conformando un gran parque urbano.

El presente trabajo tiene por objeto la redacción del proyecto que avanza en las directrices establecidas en el anteproyecto mencionado y que enlaza con las mejoras ya realizadas en los accesos y en la ampliación de recorridos peatonales y ciclistas, así como, con el área destinada a parque-palmeral, que cuenta con 300 palmeras de 21 especies diferentes, con la gran planicie ajardinada para juegos no reglados y para ocio y con el anillo deportivo, con forma de pista de atletismo de 1000 metros de perímetro.

### **1.1.2.- OBJETO DEL TRABAJO**

Se propone la ampliación de la gran plataforma ajardinada para juegos y ocio, tras la modificación de la topografía actual resultante del desmontaje de los antiguos campos de fútbol y de la demolición de sus vestuarios, dotándola de una atalaya-mirador, graderío, plaza y de una gran área de juegos infantiles, así como, de zona de sombra mediante cubierta textil.

También se contemplan los sistemas de drenaje y evacuación de aguas pluviales, así como, la incorporación de vegetación y su riego.

Se contemplan además las acometidas de las instalaciones necesarias que posibiliten la instalación de un bar-quiosco y aseos.

### **1.1.3.- AUTOR DEL ENCARGO**

Figura como autor del encargo el Excmo. Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria, Servicio de Urbanismo. Proyectos y Obras, con C.I.F.: P-3501700-C y domicilio social en la calle León y Castillo, nº 270, C.P. 35005, de Las Palmas de Gran Canaria.

### **1.1.4.- EQUIPO REDACTOR**

El redactor del presente proyecto es Héctor Martínez Santana, arquitecto adscrito al Servicio de Urbanismo, Unidad Técnica de Proyectos y Obras de Edificación.

### **1.1.5.- SITUACIÓN**

Parque de La Ballena, en su parte central, entre los barrios de Escaleritas y La Feria, desde la planicie ajardinada de reciente creación hasta el campo de fútbol Alfonso Silva, en las proximidades del viaducto de La Feria.

## **1.2.- ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS**

El presente proyecto se redacta al objeto de realizar el acondicionamiento de un área destinada a ocio y parque infantil que complementen las prácticas deportivas, desarrollando las directrices de ordenación del Sistema General de Espacios Libres SG-09, contenidas en el Plan General de Ordenación, que establecen la regeneración ambiental, paisajística y funcional del Barranco de La Ballena, convirtiéndolo en una centralidad de espacios libres y de actividades deportivas al aire libre.

### **1.3.- CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA ACTUACIÓN**

#### **1.3.1.- CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS**

La intervención se desarrolla principalmente en la parte central del parque de La Ballena, que presenta forma rectangular, con lados de 210 y 101 metros.

#### **1.3.2.- TOPOGRAFÍA**

La actuación establece la modificación de la topografía existente, consistente en bancales donde se ubicaban los campos de fútbol y vestuarios, para conformar planicies, rampas y elevaciones, dentro del perímetro ligeramente inclinado en sentido sur-norte delimitado por el anillo deportivo y el camino central del parque.

#### **1.3.3.- DIMENSIONES Y SUPERFICIES**

El área de intervención abarca 23.060 m<sup>2</sup>, contemplando en ellos la zona central (20.420 m<sup>2</sup>), la zona ajardinada sur (934 m<sup>2</sup>), los nuevos recorridos hacia el lado oeste (312 m<sup>2</sup>) y el acondicionamiento de los accesos en rampa hacia el barrio de Escaleritas (1.394 m<sup>2</sup>).

Se prevé la reposición y reparación de barandillas inexistentes o en mal estado en los accesos al parque.

#### **1.3.4.- CONDICIONES URBANÍSTICAS**

Las condiciones urbanísticas son las establecidas en el Plan General Municipal de Ordenación.



Este documento sólo tiene valor orientativo. No es vinculante, ni genera derechos. En esta misma página web se puede obtener la versión diligenciada mediante firma electrónica por la secretaría general del Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria.

MEMORIA PARA EL REGISTRO Y LAS DILIGENCIAS DE CANCELACIÓN (Ley 1/2002)  
Documento que integra el aprobado provisionalmente por acuerdo del Pleno de 23 de marzo de 2011, con el de 13 de septiembre de 2012, y con el adoptado el 8 de noviembre de 2012, por el que se acuerda la submanipación de los condicionamientos de la publicación del acuerdo de la COTIMAC de 29 de octubre de 2012, de aprobación definitiva de la Adaptación Plena del PGO de Las Palmas de Gran Canaria.

ÁREAS DIFERENCIADAS		SG-09
Denominación:	<b>*PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA*</b>	hoja 1 de 6
Tipo de Sistema General:	Espacio Libre / Dotacional	Superficie del área: 80,87 Ha
Clase de suelo:	Suelo Urbano	
Categoría de suelo:	Suelo Urbano Consolidado	
Instrumento de ordenación:	Ordenación Directa - Adaptación Plena del PGO [Existente]	
Sector urbanístico:	11 Escaleritas, 14 Las Torres	
Hojas RS/GS:	13-O, 14-O, 15-O, 15-P, 16-O, 17-O, 18-O	





Este documento sólo tiene valor orientativo. No es vinculante, ni genera derechos. En esta misma página web se puede obtener la versión diligenciada mediante firma electrónica por la secretaría general del Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria.

**ADAPTACIÓN PLENA AL TR-LOTENC Y LAS DIRECTRICES DE ORDENACIÓN (Ley 19/2003)**

Documento que integra el aprobado provisionalmente por acuerdo del Pleno de 23 de marzo de 2011, con el de 13 de septiembre de 2012, y con el adaptado el 8 de noviembre de 2012, por el que se acuerda la submisión de las modificaciones de la publicación del acuerdo de la COTMAC de 29 de octubre de 2012, de aprobación definitiva de la Adaptación Plena del PGO de Las Palmas de Gran Canaria.

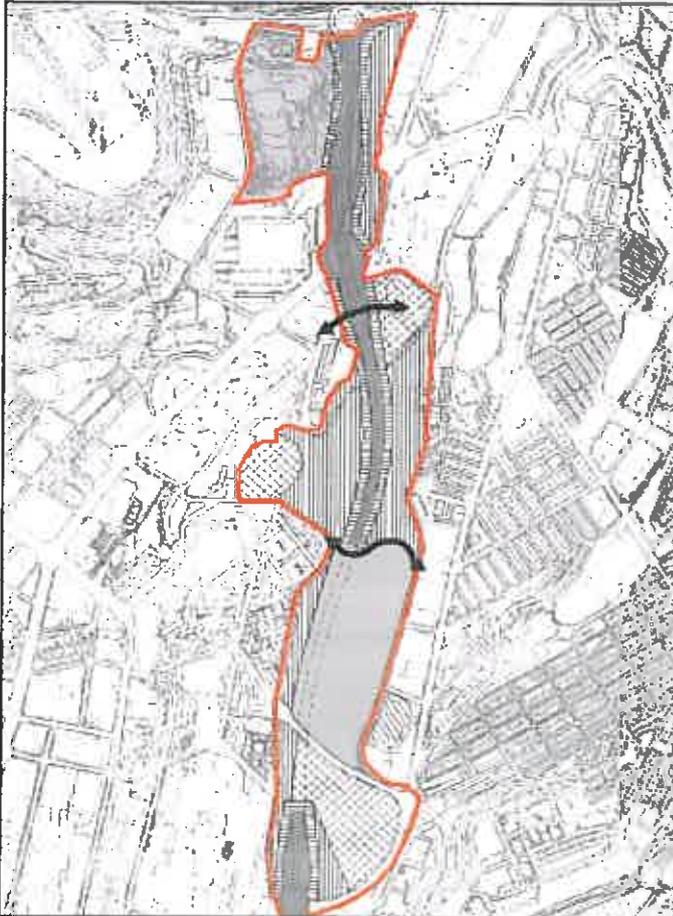
**ÁREAS DIFERENCIADAS**

**SG-09**

**Denominación:** "PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA"

hoja 2 de 6

**DIRECTRICES DE LA ORDENACIÓN**



Regeneración medioambiental, paisajística y funcional del Barranco de La Ballena, convirtiéndose en una canalización de espacios libres y de actividades deportivas al aire libre.

Localización de áreas destinadas a usos deportivos al aire libre con escasa edificación reservada a los usos asociados. En la zona del parque que se sitúa sobre los límites de la vía de Circulación no se podrá afectar la cota del terreno fijada en la ejecución de la vía.

Áreas destinadas a la organización de todas aquellas determinaciones para su correcto uso como parques decaes sus buenas condiciones de accesibilidad y capacidad de acogida, las convierte en zonas que pueden ofrecer una mayor capacidad física, recreativa y cultural a la vez que condicionar tratamientos paisajísticos con los espacios adyacentes a las vías de circulación rodeada y tratamientos de ladera.

Áreas reservadas para un correcto uso como reserva de protección y parque ajardinado tratamiento paisajístico de espacios residuales junto a las vías de circulación rodeada o tratamiento paisajístico de las laderas con recorridos peatonales.

Establecimiento de franjas de protección a base de elementos vegetales en los márgenes de la subvía de circulación con el objeto de minimizar el impacto que pueda generar ésta a su paso por el cauce del barranco.

Creación de conexiones peatonales transversales al eje del barranco que faciliten la comunicación del barrio de Escaleritas con La Feña y Las Torres.

A la hora de establecer su ordenación se han delimitado cuatro Subsistemas (SG-09 A, SG-09 B, SG-09 C, SG-09 D).

La superficie total para el cómputo de Sistema General de Espacios Libres a efectos de cumplimiento del artículo 32.2.A.7 del TR-LOTENCOC es de 354.006 m<sup>2</sup>.

**DETERMINACIONES AMBIENTALES**

Se confiere carácter prioritario la regeneración natural del taboibal en las laderas no resituadas del Sistema General así como la ejecución de un parque-palmeral en el tramo central del mismo, potenciando su cualificación e integración medioambiental como enclave de contacto con el entorno del barranco.  
A los efectos de impulsar el uso social del ámbito en materia de esparcimiento al aire libre, se diseñará teniendo en cuenta una adecuada red de espacios peatonales y zonas de caminata. Los espacios de dotación interior atenderán al objetivo de impulsar un elemento de contrastación en el esparcimiento y el ocio del entorno de la ciudad alta consolidada.

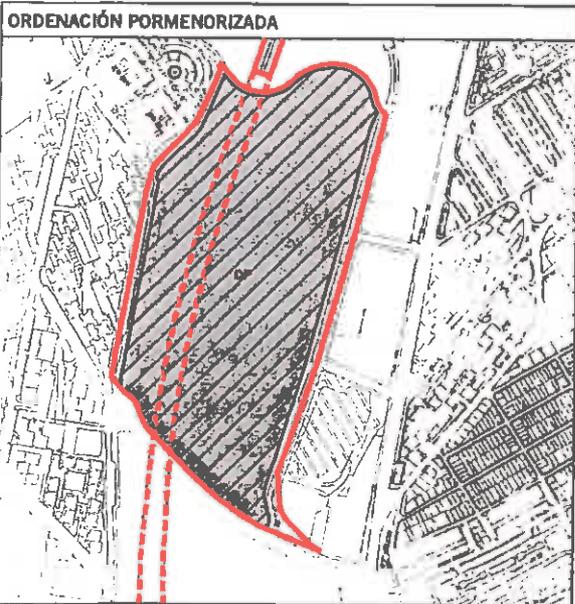


Este documento ha sido diligenciado mediante firma electrónica de la Secretaría General del Pleno del Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

<b>ÁREAS DIFERENCIADAS</b>	<b>SG-09 C</b>
Denominación: "PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA"	hoja 5 de 6

<b>DETERMINACIONES PARA LA GESTIÓN</b>	
Titularidad del suelo: Municipal	Obtención: Obtenido
Organismo/s actuante/s: Ayto. Las Palmas de G.C	Sistema de Ejecución: Público

<b>DETERMINACIONES DE ORDENACIÓN</b>			
Calificación: Deportivo	Superficie del área ordenada: 166.636 m <sup>2</sup>		
Superficie de Espacios Libres:	Superficie Dotaciones: 148.306 m <sup>2</sup>	Superficie Vario: 18.330 m <sup>2</sup>	
Uso principal / característico: Deportivo			
Usos Compatibles: E.L.-Aparcamiento, Espacio Libre			
Edificabilidad máxima:	Altura máxima:	Ocupación máxima:	
Instrumento de ejecución: Ejecutado			



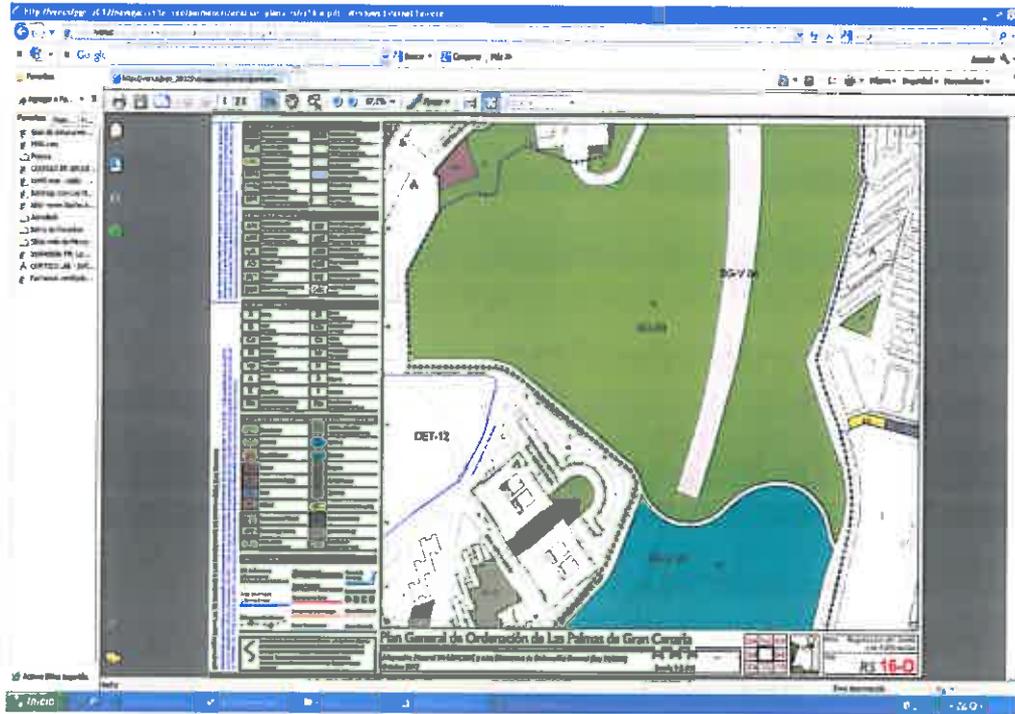
**DETERMINACIONES ESPECÍFICAS**

Son de aplicación las determinaciones referentes a las parcelas calificadas con uso Deportivo de la Normativa del Plan General.

<b>DETERMINACIONES PARA LA REDACCIÓN DEL INSTRUMENTO DE EJECUCIÓN</b>
En la actualidad se encuentra ejecutado

<b>OBSERVACIONES</b>
Este Subsistema General de Dotaciones (SG-09 C) forma parte del Sistema General 09 denominado "La Ballena".

Adaptación Plena del PGO al TR-LOTCEC y las Directrices de Ordenación (Ley 19/2003)  
Aprobación Provisional  
APROBADO POR ACUERDO DEL PLENO DE 23 DE MARZO DE 2011



### **1.3.5.- SERVICIOS**

El proyecto contempla la recogida y canalización de aguas pluviales mediante zanjas de drenaje, cunetas de hormigón, pedraplenados en laderas, pozos y conductos, conectados al barranco de La Ballena, así como, la instalación de red de riego del área a ajardinar.

Se realizarán las canalizaciones para la dotación de agua potable, saneamiento y baja tensión para la instalación de bar-quiosco.

## **2.- PROGRAMA DE NECESIDADES**

Se propone la ampliación de la gran explanada ajardinada realizada recientemente, formalizando distintas parcelas con diferentes usos, modificando la topografía existente, acompañadas de recorridos peatonales en tierra batida y zonas de estancia adoquinadas, en consonancia con las actuaciones previas ejecutadas.

Se contará además con atalaya-mirador, graderío, zona de sombra, parque infantil y zona con aparatos biosaludables, todo ello en relación con áreas ajardinadas, con superficies en césped y con especies vegetales de gran porte.

## **3.- COMPOSICION Y DESARROLLO DEL PROGRAMA**

Se acondicionarán parcelas de distinto carácter y uso, delimitadas mediante muretes y bordillos de hormigón prefabricado.

Las parcelas disponen de distintos tratamientos y topografías, aportando en su superficie piedras basálticas, ajardinamiento mediante césped, ajardinamiento mediante flores, arena, césped artificial y adoquines, según los casos.

Los recorridos peatonales que bordean las parcelas, de anchos variables, estarán acabados en tierra batida, estableciendo una red de senderos con distintas jerarquías. También se plantean recorridos transversales en tierra batida, que conectan con los accesos desde el barrios de La Feria, coincidiendo con los canales drenantes de recogida de aguas pluviales propuestos.

Se prevé una gran área, a modo de plataforma que se eleva 5,40 m. sobre el terreno existente, que presentará a un lado un talud pedraplenado y al otro una ladera en césped. Hacia el norte se formaliza un graderío en traviesas de madera, dominando la gran planicie ajardinada.

El parque infantil propuesto, de 1.703 m<sup>2</sup>, contempla juegos en madera en arena para niños pequeños, para niños mayores y un área de juegos de movimiento. Se contará además con talud, de 577 m<sup>2</sup> en césped artificial, con toboganes y elementos para trepar.

Se proponen dos zonas de estancia adoquinadas, de 1.458 y 796 m<sup>2</sup>, respectivamente. La primera situada junto al campo de fútbol Alfonso Silva y el acceso al barrio de Escaleritas dispondrá de árboles de gran porte y juegos biosaludables. La segunda se relaciona con la gran superficie existente en césped y el parque infantil propuesto, disponiendo de zona de sombra mediante lona tensada de gran formato, permitiendo la posibilidad de instalación de módulo prefabricado para bar-quiosco con aseos.

También se dispondrán bancales ajardinados con gradas-asientos en hormigón, próximas al parque infantil, así como, distintas especies arbóreas (80 ejemplares) y una parcela de 697 m<sup>2</sup> con multitud de flores.

Por último, se contempla la colocación de 40 bancos y un conjunto de postes de madera dispuestos de forma singular.

#### **4.- MEMORIA CONSTRUCTIVA**

##### **4.1.- DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS**

###### **4.1.1.- Demoliciones y trabajos previos**

Se prevén ejecutar los siguientes trabajos:

Demolición con medios manuales y mecánicos de muretes de hormigón armado y pavimentos asfálticos de caminos y campos de fútbol, así como, de bordillos de hormigón y elementos prefabricados e instalaciones existentes.

Desmontaje de barandillas de acero inoxidable y de restos de luminarias deterioradas.

Desbroce, limpieza y excavación de terrenos/escombros con medios manuales y mecánicos.

Quedan incluidos en los trabajos de demolición, de desmontado y de desbroce del terreno, la carga a brazo y con medios manuales sobre camión, el transporte y depósito de escombros en gestor autorizado.

Se consideran también incluidos todos los medios auxiliares necesarios para la correcta ejecución de las obras.

#### **4.1.2.- Escolleras**

Se utilizarán escolleras de piedra con origen en cantera y diversas características, como protección de taludes y como acabado superficial de parcelas.

#### **4.1.3.- Red de Pluviales**

Las aguas superficiales provenientes de las superficies de actuación y de los recorridos propuestos se recogen mediante cunetas de hormigón, drenes franceses, rejillas y pozos que vierten al canal subterráneo existente del barranco de La Ballena.

#### **4.1.4.- Drenajes**

Los drenes propuestos se disponen transversalmente a la plataforma central del parque, que cuenta con pendiente uniforme en sentido sur-norte.

Consisten en dispositivos de infiltración de las aguas de escorrentías por medio de zanjas rellenas con material drenante (gravas 20-60 mm.) que evacuan las aguas recogidas a la canalización del barranco existente.

Las zanjas disponen en su fondo de tubos perforados de PVC y se rodean de un filtro (geotextil de densidad 200 g/m<sup>2</sup>) que protege el material drenante.

#### **4.1.5.- Riego**

A continuación se detallan los criterios básicos de instalaciones de riego, normas básicas a tener en cuenta, para el obtener visto bueno de la Unidad Administrativa de Parques y Jardines en las zonas verdes que pasarán a ser mantenidos por ese Servicio.

La ejecución de los trabajos serán realizados por empresas especializadas que cumplan con las normas de calidad y las medidas de seguridad pertinentes.

El agua de riego procede de la red municipal.

La acometida de riego se realizará con tubería de P.E. (10 atmósferas), con pasatubos ó camisas de PVC 110 mm., al cruzar soleras de hormigón, muros ó aceras.

La tubería de distribución será de P.E. con secciones según caudales, con pasatubo de PVC de 110 mm. al cruzar soleras de hormigón, muros ó aceras y en el resto enterrada.

Las tuberías principales serán de PE de alta densidad, de 10 atmósferas de presión, de 90, 63 y 50 mm. de diámetro, contando además con redes secundarias de PE de baja densidad, de 32 mm. de diámetro y de líneas de mangueras de goteo de 16 mm. de diámetro con goteros autocompensantes de 2,3 litros/hora y 4 litros/hora.

Las arquetas de control y automatismos serán antivandálicas y dimensiones de 0,40 x 0,40 m., y estarán compuestas por llave de corte, válvula de regulación de presión, filtro, programador de riego a batería, no manipulable sino con consola de programación, con las estaciones necesarias (según sectores de riego), electroválvula maestra, electroválvulas según sectores de riego, abonadora (en caso necesario) o toma de abonadora autónoma, y controlarán el suministro de agua de riego por áreas y por demanda en función de las distintas especies vegetales, así como, tomas de agua.

#### **4.1.6.- Pavimentación**

Se considera la disponibilidad de suelo adecuado para la formación de los recorridos y áreas de estancias, de categoría E2 (Instrucción de Carreteras. Norma 6.1 IC. Secciones de firmes y Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes. PG-3/75)

El suelo adecuado debe cumplir lo siguiente:

- Contenido en materia orgánica inferior al dos por ciento ( $MO < 2\%$ ), según UNE 103204.
- Contenido en yeso inferior al cinco por ciento ( $yeso < 5\%$ ), según NLT 115.
- Contenido en otras sales solubles distintas del yeso inferior al uno por ciento ( $SS < 1\%$ ), según NLT 114.
- Límite líquido inferior a sesenta y cinco ( $LL < 65$ ), según UNE 103103.
- Si el límite líquido es superior a cuarenta ( $LL > 40$ ) el índice de plasticidad será mayor del setenta y tres por ciento del valor que resulta de restar veinte al límite líquido ( $IP > 0,73 (LL-20)$ ).
- Asiento en ensayo de colapso inferior al uno por ciento (1%), según NLT 254, para muestra remoldeada según el ensayo Próctor normal UNE 103500, y presión de ensayo de dos décimas de megapascal (0,2 MPa).
- Hinchamiento libre según UNE 103601 inferior al tres por ciento (3%), para muestra remoldeada según el ensayo Próctor normal UNE 103500.

Se colocará sobre suelo adecuado una base de zahorra artificial, procedente de machaqueo y trituración de piedra de cantera o grava natural, limpia, sólida y resistente, de uniformidad razonable, exentos de polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas, compactada por tongadas, apisonada mecánicamente y humedecida convenientemente, hasta alcanzar una densidad del 95% en el ensayo Próctor Modificado.

Los recorridos peatonales se acabarán en tierra puzolana, triturada y cernida, con 20 cm. de espesor, apisonada mecánicamente y humedecida, y contenidas por elementos de hormigón, bordillos prefabricados y cunetas.

#### **4.1.7.- Jardinería**

Una vez efectuados los movimientos de tierras precisos se procederá a la preparación del terreno para su plantación.

A continuación se detallan los criterios básicos de plantación en la jardinería, normas básicas a tener en cuenta, para el obtener visto bueno de la Unidad Administrativa de Parques y Jardines en aquellas zonas verdes que pasarán a ser mantenidos por ese Servicio.

La ejecución de los trabajos serán realizados por empresas especializadas que cumplan con las normas de calidad y las medidas de seguridad pertinentes.

La tierra vegetal natural deberá estar mullida, orcada y limpia de broza y malas hierbas, debidamente explanada y rastrillada, añadiéndole turba, en una proporción del 18-9%, y abono mineral en el momento de la plantación y antes del primer riego.

Cuando fuera adecuado, se recubrirá el suelo con picón o grava para disminuir las malas hierbas (5-10 cm.).

Los suelos y tierras fértiles se considerarán aceptables si reúnen las condiciones establecidas en el Pliego de Condiciones Técnicas.

El césped será mezcla con base Kikuyu, siendo la capa de suelo fértil de 20 cm. mínimo.

Las especies vegetales previstas son árboles de las especies Jacaranda Minosefolia, Phoenix Canariensis, Cassia Spectabilis, Tipuana Tipu, Ficus Ferruginosa y Flamboyán, así como, plantas de jardín de las especies Alternanthera, Ville París, Cineraria Marítima, Evolvulo, Iresine, Curry y Ajanía Pacífica.

En el momento de su plantación se procederá a la apertura de los hoyos necesarios, de 100x100x100 cm., despojándolas de su maceta, cepellón, bolsa o contenedor al introducirlas en su hoyo correspondiente, dejando a ras de tierra el cuello de la planta y rellenando inmediatamente el resto con tierra vegetal fértil mezclada con estiércol.

Se regará en el acto y se tutorarán, podarán, recortarán y atarán, debiéndose conservar y reponer, en caso necesario, durante el periodo de garantía, las plantas que pudieron fallar en su arraigo.

#### **4.1.8.- Juegos infantiles**

El área de juegos infantiles se conforma mediante la disposición de arena 0/2 mm., de granulometría muy fina y principalmente silícica, lavada y clasificada, sin partes arcillosas ni de limo (UNE EN 146901 y UNE EN 933-1), adecuado para alturas de caída menores a 3,00 m. (UNE EN 1177, Anexo D. Tabla D1).

Se dispone en talud de suelo de seguridad válido para alturas de caída hasta 170 cm. con sistema de absorción de impactos formada por losetas de polipropileno de EPP de 40 cm. de espesor, geotextil de alto gramaje y capa de acabado superficial en césped artificial en polipropileno con alta protección ultravioleta recebado con arena de sílice redondeada.

Los juegos infantiles se realizan en madera de alerce de montaña o robinia con certificado que confirma que las maderas producidas y tratadas provienen de bosques sostenibles, según EN 45011 PEFC.

Los juegos biosaludables cuentan con estructura, anclaje y sujeción de acero galvanizado en caliente y los elementos rodantes serán fabricados en acero inoxidable AISI304, con placa de características en aluminio serigrafiado.

Contarán con certificado de seguridad conforme a la EN 1176/1177 y certificado TÜV en ISO 9011 e ISO 14001.

#### **4.1.9.- Mobiliario**

Se propone el establecimiento de alineaciones de postes de madera de pino torneado de 20 cm. de diámetro y de 4,50 m. de altura sobre rasante, empotrados en el terreno 1,50 m. y ecotraviesas de 250x22x12 cm. de roble envejecido, con tratamiento autoclave al vacío-presión clase de riesgo 4 y contra la carcoma, termitas e insectos, con protector fungicida e hidrófugo, posteriormente pintado con lasur (protector para exterior).

Se colocarán bancos y gradas de hormigón armado hidrófugo moldeado de aristas limpias, con acabado decapado en elementos lineales y acabado pulido en elementos singulares, con marcado CE y certificado TUV.

El área de sombra, de 157 m<sup>2</sup>, se formaliza mediante estructura de pilares de acero S275 JR circulares atirantados por cables de acero inoxidable AISI 316 y tejido de poliéster recubierto de PVC por ambas caras, reforzado y tensado.

## **5.- CUMPLIMIENTO NORMATIVA DE ACCESIBILIDAD.**

Se ha tenido en cuenta, el cumplimiento con lo establecido en la Ley Territorial número 8/1995, de 6 de Abril, de "Accesibilidad y supresión de barreras físicas y de la Comunicación" (B.O.C. número 50, 24 de Abril de 1.995), y en el Reglamento de esta Ley, aprobado por Decreto 227/1997, de 18 de Septiembre, y de la Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla "el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos utilizados".

La actuación se compone de recorridos peatonales y áreas de estancias.

Los recorridos peatonales propuestos no cuentan con la consideración de itinerario peatonal accesible al no cumplir alguno de los requisitos contenidos en la Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, dado el alcance de la actuación (carencia de nivel mínimo de iluminación de 20 luxes); no obstante, se plantea el cumplimiento de las máximas condiciones generales posibles.

Se dispone de anchuras libres de paso muy superiores a 2,20 m., sin escalones ni resaltes, utilizando tierras apisonadas con una compactación del 95% del proctor modificado, permitiendo el tránsito de peatones de forma estable y segura, con una pendiente transversal máxima del 2%.

Las áreas de estancia cumplen los requisitos establecidos, previéndose a lo largo del itinerario peatonal en intervalos no superiores a 50 m.

El mobiliario urbano (bancos) cumple las condiciones generales de ubicación y diseño.

El diseño de los elementos de mobiliario urbano asegura su detección a una altura entre 0,75-0,90 m. medidos desde el nivel del suelo. Los elementos no presentarán salientes de más de 10 cm. y se asegurarán la inexistencia de cantos vivos en cualquiera de las piezas que los conforman.

Se ha tenido en cuenta, el cumplimiento con lo establecido en la Ley Territorial número 8/1995, de 6 de Abril, de "Accesibilidad y supresión de barreras físicas y de la Comunicación" (B.O.C. número 50, 24 de Abril de 1.995), y en el Reglamento de esta Ley, aprobado por Decreto 227/1997, de 18 de Septiembre, y de la Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla "el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos utilizados", adjuntándose ficha técnica justificativa.

## **6.- ESTUDIO GEOTÉCNICO.**

De conformidad con el artículo 123.3 del Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, aprobada por Real Decreto Legislativo 3/2011, de



14 de noviembre, no se considera necesario aportar un estudio geotécnico del suelo sobre el que la obra se va a ejecutar, en razón a la naturaleza de la misma.

## **7.- SERVICIOS AFECTADOS.**

Tras inspección ocular y de la documentación disponible, se comprueba que en la edificación existente se prevén las conexiones para canalizaciones de fontanería, saneamiento, pluviales, baja tensión y telefonía del local.

De conformidad con los Pliegos de Condiciones Particulares que conforman el proyecto, la adjudicataria está obligada a solicitar la documentación relativa a las instalaciones existentes y a la comprobación in situ de la información obtenida, siendo de su cuenta y riesgo los posibles daños que a éstas pudiera ocasionar, solicitando, en su caso la desconexión de las redes que pudieran verse afectadas.

## **8.- SEGURIDAD Y SALUD.**

De conformidad con el RD 1627/97, de 21 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción y en previsión de los riesgos por accidente y enfermedades profesionales que pudieran derivarse de la ejecución de los trabajos previstos en el presente proyecto, en el Anexo a la memoria y en consonancia con las características de las obras, se aporta Estudio Básico de Seguridad y Salud Laboral.

## **9.- PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS.**

En consonancia con el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, se adjunta al presente proyecto el estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

## **10.- EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL.**

Las obras del parque deportivo de La Ballena, IV Fase están exentas de Evaluación de Impacto ambiental al no encontrarse incluidas en el artículo 23 ni recogido en los anexos de la Ley 14/2014, de 26 de diciembre, de Armonización y Simplificación en materia de Protección del Territorio y de los Recursos Naturales.

## **11. CONTROL DE CALIDAD.**

Se adjunta como anexo el contenido mínimo del control de calidad a realizar por la adjudicataria. Ésta aportará, previa recepción de las mismas, resultados de los ensayos realizados, certificados de garantías y homologación de todos y cada uno de los materiales a emplear en obra.

## **12. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL.**

El presupuesto de ejecución material asciende a 1.807.927,45 €.

## **13. PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN.**

El presupuesto base de licitación asciende a 2.151.433,67 €, siendo el Impuesto General Indirecto Canario el Tipo cero.

## **14.- CLASIFICACIÓN DE CONTRATISTAS**

A tenor de lo dispuesto en el artículo 65 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, es requisito indispensable que el empresario se encuentre debidamente clasificado.

En consonancia con los art. 25, 26, 36 y 133 del R.D. 1098/2001, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, se propone la siguiente clasificación del contratista:

Grupo G. Subgrupo 6. Categoría e.

Por otra parte, a tenor de lo dispuesto en el artículo Único. Uno. Artículo 11.3 del Real decreto 773/2015, de 28 de agosto, por el que se modifican determinados preceptos del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, es requisito indispensable que el empresario se encuentre debidamente clasificado, proponiéndose la siguiente clasificación:

Grupo G. Subgrupo 6. Categoría 4

## **15.- PROCEDIMIENTO DE ADJUDICACIÓN**

La adjudicación del contrato se llevará a cabo mediante procedimiento abierto, según las circunstancias establecidas en el artículo 157 del Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, aprobada por Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre.

## **16.- PLAN DE OBRAS / CUADRO DE BARRAS.**

El desarrollo de la ejecución de las obras se adjunta anexo a modo de cuadro de barras en la documentación de este proyecto.

## **17.- DURACION DE LAS OBRAS**

El plazo de ejecución de las obras será, como máximo, de seis meses.



## **18.- PLAZO DE GARANTÍA**

El plazo de garantía de las obras será de un año, a partir de la recepción de las mismas.

## **19. REVISIÓN DE PRECIOS.**

Según el artículo 89 del Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, aprobada por Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, atendiendo al plazo estimado de ejecución de las obras, no se contempla la revisión de precios para el contrato de ejecución de las obras contempladas en este proyecto.

## **20.- OBRA COMPLETA**

El proyecto constituye una obra completa susceptible de ser entregada al uso general o servicio correspondiente, sin perjuicio de las ulteriores ampliaciones de que posteriormente puedan ser objeto, y comprende todos y cada uno de los elementos que son precisos para la utilización de la obra, obteniéndose el fin propuesto.

Las Palmas de Gran Canaria, a 24 de octubre de 2017.

EL ARQUITECTO MUNICIPAL

Héctor Martínez Santana







# PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES

## CONDICIONES GENERALES

### ORDENACION, ALCANCE Y DISPOSICIONES APLICABLES

#### Art. 1

A tenor de lo dispuesto en el Artículo 109 del Real Decreto 3046/1975 de Bases del Estatuto de Régimen Local, los contratos, cuyo objetivo directo sea la ejecución de obras a cargo de Entidades Locales, se regirán por las normas contenidas en el citado decreto y sus disposiciones reglamentarias y, supletoriamente, por la Ley de Contratos del Estado y las restantes normas del Derecho Administrativo: en defecto de éste último, serán de aplicación las normas del Derecho Privado.

En consecuencia, serán de aplicación las disposiciones, o posteriores modificaciones, que, sin carácter limitativo, se señalan a continuación, sin que la ordenación establecida suponga orden de prelación.

- a) Texto refundido de las disposiciones legales vigentes en materia de Régimen Local, Real Decreto Legislativo 781/1986, de 18 de Abril.
- b) Plan General de Ordenación Urbana del Municipio de Las Palmas de Gran Canaria.
- c) Reglamento de Contratación de las Corporaciones Locales.
- d) Reglamento de Servicios de las Corporaciones Locales.
- e) 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.
- f) R.D. 1098/2001, de 12 de octubre, Reglamento General de Contratación del Estado, derogado parcialmente por R.D. 817/2009, de 8 de mayo, por el que se desarrolla parcialmente la Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público.
- g) Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la contratación de obras del Estado, Decreto 3854/1970, de 31 de Diciembre.(1)
- h) Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.
- i) Ley 8/1995, de 6 de Abril, de Accesibilidad y Supresión de Barreras Físicas y de la Comunicación, y el Decreto 227/1997, de 18 de Septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 8/1995.
- j) Ley 4/1999, de 15 de marzo, de Patrimonio Histórico de Canarias, modificada por la Ley 11/2002, de 21 de noviembre.
- k) Decreto 262/2003, de 23 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre intervenciones arqueológicas en la Comunidad Autónoma de Canarias.
- l) Ley 31/1995, de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales.
- m) Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción.
- n) Cualquier otra disposición legal que resulte de aplicación.
- o) Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.

Asimismo serán de aplicación, sin carácter limitativo ni excluyente, las siguientes disposiciones:

- a) Instrucción para el Proyecto y Ejecución de Obras de Hormigón en Masa y Armado, en lo sucesivo "EHE".
- b) Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de Cementos, RD 1797/2003, en lo sucesivo "RC-03".

- c) Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes de la Dirección General de Carreteras y Caminos Vecinales, en lo sucesivo "PG-3/75".
- d) Pliego General de Condiciones para la Recepción de Yesos y Escayolas en las Obras de Construcción, en lo sucesivo "RY-85".
- e) Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de Abastecimiento de Agua de 28 de Julio de 1974.
- f) Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones de 15 de Septiembre de 1986.
- g) Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, Decreto 842/2002, de 18 de septiembre.
- h) Normas Técnicas españolas y extranjeras a las que se aluda en el presente Pliego o en cualquier documento contractual.
- i) Otras Instrucciones o reglamentos técnicos nacionales obligatorios, normas nacionales que traspongan normas europeas o internacionales, documentos de idoneidad técnica europeos o especificaciones técnicas comunes, normas extranjeras o cualesquiera otras normas a las que, explícitamente, se haga referencia en el articulado del presente Pliego, o en cualquier otro documento de carácter contractual.

### DIRECCION E INSPECCION DE LAS OBRAS

#### Art. 2

##### Dirección de las obras

El facultativo nombrado, Director de Obra, en lo sucesivo "Director", es la persona, con titulación adecuada y suficiente, directamente responsable de la comprobación y vigilancia de la correcta realización de la obra contratada. Para el desempeño de su función, podrá contar con colaboradores a sus órdenes, que desarrollarán su labor en función de las atribuciones derivadas de sus títulos profesionales o de sus conocimientos específicos y que integrarán, junto con el Director, la Dirección de la Obra, en lo sucesivo "Dirección".

Los componentes de la Dirección serán comunicados al Contratista antes de la fecha de la Comprobación del Replanteo.

#### Art. 3

##### Funciones del Director

Se atenderá a lo estipulado en el art. 94 del R.G.L.C.A.P.

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

- a) Exigir al Contratista, directamente o a través del personal a sus órdenes, el cumplimiento de las condiciones contractuales, con la facultad de controlar totalmente la ejecución de las obras.
- b) Cuidar que la ejecución de las obras se realice con estricta sujeción al Proyecto aprobado, o modificaciones debidamente autorizadas, así como del cumplimiento del Programa de Trabajos.
- c) Definir aquellas condiciones técnicas que los Pliegos de Condiciones o Prescripciones correspondientes dejan a su decisión.
- d) Resolver todas las cuestiones técnicas que surjan en cuanto a interpretación de planos, condiciones de materiales y de ejecución de unidades de obra, siempre que no se modifiquen las condiciones del contrato.
- e) Estudiar las incidencias o problemas planteados en las obras que impidan el normal cumplimiento del contrato o aconsejen su modificación, tramitando en su caso, las propuestas correspondientes.
- f) Asumir personalmente y bajo su responsabilidad, en casos de urgencia o gravedad la dirección inmediata de determinadas operaciones o trabajos en curso; para lo cual el Contratista deberá poner a su disposición el personal y medios de la obra.

- g) Acreditar al Contratista las obras realizadas, conforme a lo dispuesto en los documentos del contrato.
- h) Participar en las Recepciones Provisional y Definitiva y redactar la liquidación de las obras, conforme a las normas legales establecidas.

**Art. 4**  
**Facilidades a la Dirección**

El Contratista estará obligado a prestar su colaboración a la Dirección para el normal cumplimiento de las funciones a ésta encomendadas, asumiendo igualmente las estipuladas en el art. 230 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.

El Contratista proporcionará a la Dirección toda clase de facilidades para practicar replanteos, reconocimientos y pruebas de los materiales y de su preparación, y para llevar a cabo la inspección y vigilancia de la obra y de todos los trabajos, con objeto de comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en el presente Pliego, facilitando en todo momento el libre acceso a todas las partes de la obra, incluso a las fábricas y talleres donde se produzcan los materiales o se realicen trabajos para las obras, para lo cual deberá hacer constar este requisito en los contratos y pedidos que realice con sus suministradores.

**Art. 5**  
**Inspección de las obras**

En consonancia con el art. 84 del R.G.L.C.A.P. y lo estipulado en el Pliego de Condiciones Administrativas que rigen la convocatoria, corresponde la función de inspección de las

obras a quien designe el Contratante por cuestiones jerárquicas y organizativas.

El Contratista otorgará a la inspección las mismas facilidades que obligatoriamente debe dar a la Dirección para el desempeño de sus funciones.

**PERSONAL DEL CONTRATISTA EN OBRA**

**Art. 6**  
**Personal del Contratista en obra**

Se entiende por Contratista la parte contratante obligada a ejecutar la obra.

Se entiende por Delegado de obra del Contratista, en lo sucesivo "Delegado", la persona designada expresamente por el Contratista y aceptada por el Contratante, con capacidad suficiente para:

- a) Ostentar la representación del Contratista cuando sea necesaria su actuación o presencia en cualquier acto derivado del cumplimiento de las obligaciones contractuales, siempre en orden a la ejecución y buena marcha de las obras.
- b) Organizar la ejecución de las obras e interpretar y poner en práctica las órdenes recibidas de la Dirección.
- c) Proponer a ésta o colaborar con ella en la resolución de los problemas que se plantean durante la ejecución.

El Contratante, cuando por la complejidad y volumen de la obra así haya establecido en el Pliego, podrá exigir que el Delegado tenga la titulación profesional adecuada a la naturaleza de las obras, y que el Contratista designe, además, el personal facultativo necesario bajo la dependencia de aquél.

Antes de la iniciación de las obras, el contratista presentará por escrito al Director la relación nominal y la titulación del personal facultativo, que a las órdenes de su Delegado, será responsable directo de los distintos trabajos o zonas de la obra.

El nivel técnico y la experiencia de este personal serán los adecuados, en cada caso, a las funciones que le hayan sido encomendadas en coincidencia con lo ofrecido por el Contratista en la proposición aceptada por el Contratante en la adjudicación del contrato de obras.

El Contratista dará cuenta al Director de los cambios que tengan lugar durante el tiempo de vigencia del contrato.

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

La Dirección de las obras podrá recabar del Contratista la designación de un nuevo Delegado y, en su caso, de cualquier facultativo que de él dependa, cuando así lo justifique la marcha de los trabajos.

Se presumirá que existe siempre dicha justificación, en los casos de incumplimiento de las órdenes recibidas o de negativa a suscribir con su conformidad o reparos, los documentos que reflejen el desarrollo de las obras, como partes de situación, datos de medición de elementos a ocultar, resultados de ensayos, órdenes de la Dirección y análogos definidos por las disposiciones del Contrato o convenientes para un mejor desarrollo del mismo.

**Art. 7**  
**Residencia del Contratista**

El Contratista está obligado a comunicar al Contratante, en un plazo de 15 días contados a partir de la fecha en que se le haya notificado la adjudicación definitiva de las obras, su residencia, o la de su Delegado, a todos los efectos derivados de la ejecución de aquéllas.

Desde que comiencen las obras hasta su recepción definitiva, el Contratista o su Delegado, deberá residir en el lugar indicado y en caso de ausencia, quedará obligado a comunicar fehacientemente a la Dirección la persona que designe para sustituirle.

**Art. 8**  
**Oficina de obra del Contratista**

En los casos en que la Dirección lo estime oportuno, el Contratista deberá instalar antes del comienzo de las obras, y mantener durante la ejecución de las mismas, una oficina de obras en el lugar que considere más apropiado previa conformidad del Director.

El Contratista deberá, necesariamente, conservar en ella copia autorizada de los documentos contractuales del Proyecto o Proyectos base del Contrato y el Libro de Ordenes; a tales efectos, el Contratante suministrará a aquél una copia de aquellos documentos antes de la fecha en que tenga lugar la Comprobación del Replanteo.

El Contratista no podrá proceder al cambio o traslado de la Oficina de obra sin previa autorización de la Dirección.

**DE LA SUBCONTRATACION**

**Art. 9**  
**Subcontratación**

Se atenderá a lo dispuesto en los art. 227 y 228 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.

El contratista podrá concertar con terceros la realización parcial del contrato salvo que éste disponga lo contrario o que por su naturaleza y condiciones se deduzca que éste ha de ser ejecutado por el adjudicatario.

En virtud de lo establecido en el Pliego de Condiciones Administrativas particulares y el artículo 5 del Decreto 87/1899, de 6 de mayo, por el que se regula la subcontratación en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Canarias se adjuntará la documentación en éstos requeridos.

El contratista deberá dar conocimiento por escrito del subcontrato a celebrar, con indicación de las partes del contrato a realizar por el subcontratista, y de los porcentajes subcontratados.

**ORDENES E INCIDENCIAS**

**Art.10**  
**Ordenes e Incidencias**

Las órdenes emanadas de la superioridad jerárquica del Director, salvo casos de reconocida urgencia, se comunicarán al Contratista por intermedio de la Dirección.

De darse la excepción antes expresada, la Autoridad promotora de la orden la comunicará a la dirección con análoga urgencia.

El Contratista se atenderá en el curso de la ejecución de las obras a las órdenes e instrucciones que le sean dadas por la Dirección, que se le comunicarán por escrito y duplicado, debiendo, el Contratista, devolver una copia con la firma de "Enterado".

Cuando el Contratista estime que las prescripciones de una orden sobrepasan las obligaciones del contrato, deberá presentar la observación escrita y justificada en un plazo de diez (10) días, pasado el cual no será atendible. La reclamación no suspende la ejecución de la orden de servicio, a menos que sea decidido lo contrario por el Director.

Sin perjuicio de las disposiciones precedentes, el Contratista ejecutará las obras ateniéndose estrictamente a los planos, perfiles, dibujos, órdenes de servicio, y, en su caso, a los modelos que le sean suministrados en el curso del contrato.

El Contratista está obligado a aceptar las prescripciones escritas que señale la Dirección, aunque suponga modificación o anulación de órdenes precedentes, o alteración de planos previamente autorizados o de su documentación aneja.

El Contratista carece de facultades para introducir modificaciones en el Proyecto de las obras contratadas en los planos de detalle autorizados por la Dirección, o en las órdenes que le hayan sido comunicadas. A requerimiento del Director, el Contratista estará obligado, a su cargo, a sustituir los materiales indebidamente empleados, y a la demolición y construcción de las obras ejecutadas en desacuerdo con las órdenes o los planos autorizados.

Si la Dirección estimase que ciertas modificaciones hechas bajo la iniciativa del Contratista son aceptables, las nuevas disposiciones podrán ser mantenidas, pero entonces el Contratista no tendrá derecho a ningún aumento de precio, tanto por dimensiones mayores como por mayor valor de los materiales empleados. En este caso, las mediciones se basarán en las dimensiones fijadas en los planos y órdenes. Si, por el contrario, las dimensiones son menores o el valor de los materiales es inferior, los precios se reducirán proporcionalmente.

#### **Art. 11** **Libro de Ordenes**

El Libro de Ordenes será diligenciado previamente por el Contratante, se abrirá en la fecha de Comprobación del Replanteo y se cerrará en la de la Recepción de la obra.

Durante dicho lapso de tiempo estará a disposición de la Dirección en la oficina de obra del Contratista así que la Dirección cuando proceda, anotará en él las órdenes, instrucciones y comunicaciones que estime oportunas, autorizándolas con su firma.

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

Efectuada la Recepción de la obra, el Libro de Ordenes pasará a poder del Contratante, si bien podrá ser consultado, en todo momento, por el Contratista.

#### **Art. 12** **Libro de Incidencias**

Por la importancia de la obra, si el Contratante así lo estimase necesario, la Dirección llevará un libro de Incidencias de la obra.

El Contratista está obligado a proporcionar a la Dirección las facilidades necesarias para la recogida de los datos de toda clase que sean precisos para que ésta pueda llevar correctamente el libro de Incidencias.

### **OBLIGACIONES SOCIALES** **Y LABORALES DEL CONTRATISTA**

#### **Art. 13** **Obligaciones sociales y laborales del Contratista**

El Contratista está obligado al cumplimiento de las disposiciones vigentes en materia laboral, de seguridad social y de seguridad e higiene en el trabajo.

El Contratista deberá constituir el órgano necesario con función específica de velar por el cumplimiento de las disposiciones vigentes sobre seguridad e higiene en el trabajo y designará al personal técnico de seguridad que asuma las obligaciones correspondientes en cada centro de trabajo.

El incumplimiento de estas obligaciones por parte del Contratista, o la infracción de las disposiciones sobre seguridad por parte del personal técnico designado por él, no implicará responsabilidad alguna para el Contratante.

En cualquier momento, el Director podrá exigir del Contratista la justificación de que se encuentra en regla en el cumplimiento de lo que concierne a la aplicación de la legislación laboral y de la seguridad social de los trabajadores ocupados en la ejecución de las obras objeto del contrato.

#### **Art. 14** **Contratación de personal**

Corresponde al contratista, bajo su exclusiva responsabilidad, la contratación de toda mano de obra que precise para la ejecución de los trabajos en las condiciones previstas por el contrato y en las condiciones que fije la normativa laboral vigente.

El contratista deberá disponer a pie de obra del equipo técnico necesario para la correcta interpretación de los planos, para elaborar los planos de detalle, para efectuar los replanteos que le correspondan, y para la ejecución de la obra de acuerdo con las instrucciones de este Pliego.

El contratista deberá prestar especial cuidado en la selección del personal que emplee. El director podrá exigir la retirada de la obra del empleado u operario del contratista que incurra en insubordinación, falta de respeto a éste o al personal subalterno, o realice actos que comprometan la buena marcha o calidad de los trabajos, o por incumplimiento reiterado de las Normas de seguridad.

Igualmente entregará a la Dirección, cuando ésta lo considere oportuno, la relación del personal adscrito a la obra, clasificado por categorías profesionales y tajos.

El Contratista es responsable de los fraudes o malversaciones que sean cometidas por su personal en el suministro o en el empleo de los materiales.

#### **Art. 15** **Seguridad y Salud**

En lo relativo al Estudio de Seguridad e Higiene se estará, a lo establecido por el Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre.

El Contratista es responsable de las condiciones de seguridad e higiene en los trabajos y está obligado a adoptar y hacer cumplir las disposiciones vigentes sobre esta materia, las medidas y normas que dicten los organismos competentes, las exigidas en el Pliego, las que figuran en el Estudio de Seguridad e Higiene en el Trabajo del Proyecto y las que fije o sancione el Director.

El Contratista es responsable y deberá adoptar las precauciones necesarias para garantizar la seguridad de las personas que transiten por la zona de obras y las proximidades afectadas por los trabajos a él encomendados. En particular, prestará especial atención a la seguridad del tráfico rodado, a las voladuras, a las líneas eléctricas, y a las grúas y máquinas cuyo vuelo se efectúe sobre zonas de tránsito o vías de comunicación.

El Contratista deberá establecer, bajo su exclusiva responsabilidad, un Plan de Seguridad que especifique las medidas prácticas de seguridad que estime necesario tomar en la obra para la consecución de las precedentes prescripciones.

Este Plan debe precisar las modalidades de aplicación de las medidas reglamentarias y de las complementarias que correspondan a riesgos peculiares de la obra, con el objeto de asegurar la eficacia de:

- a) La seguridad de su propio personal, del de la Dirección y de terceros.
- b) La higiene, medicina del trabajo y primeros auxilios y cuidados de enfermos y accidentados
- c) La seguridad de las instalaciones y equipo de maquinaria

Además del cumplimiento de las disposiciones de carácter oficial relativas a la seguridad e higiene del trabajo, el Contratista estará obligado a imponer y hacer cumplir las normas de seguridad particulares reglamentarias de su Empresa. Si ésta no las tuviese, se adoptarán las que dicte el Director.

El Contratista deberá complementar el Plan en todas las ampliaciones o modificaciones que sean pertinentes, anterior y oportunamente, durante el desarrollo de las obras y deberá someterlas a la aprobación del Director.

El Plan podrá ser modificado en función del proceso de ejecución de la obra y de las posibles incidencias que puedan surgir a lo largo del mismo, pero siempre con la aprobación expresa de la Dirección y la necesaria información y comunicación a los órganos a que se hace referencia con anterioridad.

El Plan de Seguridad incluirá las normas e instrucciones relativas a las materias, que sin carácter limitativo, se enuncian a continuación, y tendrán en cuenta las prescripciones que en esta enunciación se expresan:

- a) Orden o limpieza: Mantenimiento del orden y limpieza en todo el ámbito de la obra y en especial en los lugares de trabajo y sus accesos, en los acopios, almacenes e instalaciones auxiliares.
- b) Accesos: Seguridad, comodidad y buen aspecto de las vías y medios de acceso a las distintas partes de la obra y a los tajos de trabajo tanto de carácter permanente como provisional: Caminos, sendas, pasarelas, escalas, planos inclinados, elevadores, grúas, cabrestantes, etc.
- c) En particular se deberán tener en cuenta las limitaciones existentes en la legislación vigente en cuanto a la utilización de medios de elevación mecánicos para uso del personal.
- d) Trabajos en altura: Andamios, barandillas, defensas, techos protectores, redes, paracaídas de cuerda, cinturón de seguridad.
- e) Líneas e instalaciones eléctricas: Trabajos de maniobra, revisión y reparación. Puesta a tierra. Protecciones bajo línea de alta tensión. Instalaciones eléctricas en obras subterráneas y en el interior de los conductos metálicos.
- f) Maquinaria: Será obligatoria la disposición de cabinas o armaduras para protección del conductor en las máquinas de movimiento de tierras durante la carga de los materiales y en caso de vuelco de la máquina.
- g) Señalización: Señalización de los lugares y maniobras peligrosas. Avisos y carteles expresivos de las normas adoptadas. La ordenación del tráfico y movimiento de vehículos y máquinas mediante las convenientes señales barreras y agentes de tráfico eficientes que, dotados de medios de comunicación adecuados y de instrucciones escritas concretas y sencillas, mantengan con autoridad las máximas condiciones de seguridad, tanto para el personal adscrito a las obras como para las personas ajenas a la misma.
- d) Alumbrado: Además de lo dispuesto sobre trabajos nocturnos, los lugares de tránsito de peatones, los de almacenamiento de materiales, y los de aparcamiento de máquinas así como las instalaciones auxiliares fijas, tendrán el nivel de iluminación suficiente para la seguridad de las personas y para una eficaz acción de vigilancia.
- e) Desprendimientos de terreno: Defensas contra desprendimientos y deslizamientos del terreno en laderas, taludes, excavaciones a cielo abierto y en las obras subterráneas.
- f) Se deberán tener en cuenta las prescripciones establecidas en la legislación vigente en todo lo relativo a taludes en zanjas, obligatoriedad de entibación cuando las condiciones de trabajo no permitan un talud natural y precauciones contra desprendimientos en los trabajos en mina.
- g) Incendios: Medidas de prevención, control y extinción de incendios, que deberán atenderse a las disposiciones vigentes y a las instrucciones complementarias que figuren en el Pliego de Condiciones o que se dicten por el Director. En todo caso, el Contratista adoptará las medidas necesarias para evitar que se enciendan fuegos innecesarios, y será responsable de evitar la propagación de los que se requieran para la ejecución de las obras.
- h) Protección personal: Provisión y obligatoriedad de uso de elementos de protección individual de las personas y señalización adecuada de aquellas zonas y tajos de la obra donde es preceptivo su empleo. Entre estos elementos de protección personal figuran los siguientes: cascos, cinturones de seguridad, alatalajes, gafas, protectores auriculares, caretas antipolvo, caretas antigás, botas de goma, botas anticlavos, guantes, trajes, impermeables, trajes especiales, etc.
- i) Socorrismo: Plan de prestación de primeros auxilios y de entrenamiento del personal. Brigadas de socorristas, botiquines y medios sanitarios en los tajos para primeros auxilios y para evacuación de accidentados. Disponibilidad de ambulancias. Todo ello conforme a las características de la obra y a la clase de trabajo.
- j) Servicios médicos: Higiene ambiental (polvo, gases, ruidos, iluminación).
- k) Higiene alimentaria (agua potable, alimentos, cocinas y comedores) Primeros auxilios curas de urgencia y evacuación de enfermos o accidentados. Asistencia médica general.

#### Art. 16

##### Servicios del Contratista en obra

El Contratista deberá establecer, a su costa, los servicios que requiera la eficiente explotación de sus instalaciones y la correcta ejecución de la obra.

El Director podrá definir con el detalle que requiera las circunstancias de la obra, los servicios que el Contratista debe disponer en la misma, tales como:

- ☐ Servicios técnicos de gabinete y campo incluidos los de topografía, delineación, mediciones y valoración.
- ☐ Servicios médicos y de primeros auxilios.
- ☐ Servicios de transporte
- ☐ Servicios de comunicaciones.
- ☐ Servicios de vigilancia.
- ☐ Servicios de talleres: mecánicos, eléctricos, de carpintería, de ferralla, etc.
- ☐ Servicios de prevención y extinción de incendios.

#### SERVIDUMBRES Y MEDIO AMBIENTE

#### Art. 17

##### Conocimiento del emplazamiento de las obras

El Contratista tiene la obligación de haber inspeccionado y estudiado el emplazamiento y sus alrededores y haberse compenetrado de la naturaleza del terreno, de las condiciones hidrológicas y climáticas, de la configuración y naturaleza del emplazamiento, los medios que pueda necesitar, y en general, de toda la información necesaria, en lo relativo a los riesgos, contingencias y demás factores y circunstancias que puedan incidir en la ejecución y en el coste de las obras.

Ningún defecto o error de interpretación que pudiera contener o surgir del uso de documentos, estudios previos, informes técnicos o suposiciones establecidas en el Proyecto y en general de toda la información adicional suministrada a los licitadores por el Contratante, o procurada por éste directamente, relevará al Contratista de las obligaciones dimanantes del contrato.

A menos que se establezca explícitamente lo contrario, el Contratista no tendrá derecho a eludir sus responsabilidades ni a formular reclamación alguna que se funde en datos o antecedentes del Proyecto que puedan resultar equivocados o incompletos.

#### Art. 18

##### Servidumbres y permisos

El Contratista está obligado a mantener provisionalmente durante la ejecución de la obra y a reponer a su finalización todas aquellas servidumbres que se relacionen en el proyecto base del Contrato.

Tal relación podrá ser reificada como consecuencia de la comprobación de replanteo o de necesidades surgidas durante su ejecución.

Son de cuenta del Contratista los trabajos necesarios para el mantenimiento y reposición de tales servidumbres.

También tendrá que reponer aquellas servidumbres existentes con anterioridad al contrato que pudieran haberse omitido en la referida relación, si bien en este caso tendrá derecho a que se le abonen los gastos correspondientes.

Los servicios de suministro y distribución de agua potable, energía eléctrica, gas y teléfono tendrán, a los efectos previstos en este Artículo, el carácter de servidumbres.

En cualquier caso, se mantendrán, durante la ejecución de las obras, todos los accesos a las viviendas y fincas existentes en la zona afectada por las obras.

El Contratista deberá obtener, con la antelación necesaria para que no se presenten dificultades en el cumplimiento del Programa de Trabajo, todos los permisos que se precisen para la ejecución de las obras. Las cargas, tasas, impuestos y demás gastos derivados de la obtención de estos permisos, serán siempre a cuenta del Contratista. Asimismo, abonará a su costa todos los cánones para la ocupación temporal de terrenos para instalaciones, explotación de canteras, préstamos o vertederos, y obtención de materiales.

El Contratista estará obligado a cumplir estrictamente todas las condiciones que haya impuesto el organismo o la entidad otorgante del permiso, en orden a las medidas, precauciones, procedimientos y plazos de ejecución de los trabajos para los que haya solicitado el permiso.

Todos los gastos que origine el cumplimiento de lo preceptuado en el presente Artículo serán de cuenta del Contratista y no serán de abono directo.

#### Art. 19

##### Protección del medio ambiente

El Contratista estará obligado a evitar la contaminación del aire, cursos de agua, cultivos, y, en general, cualquier clase de bien público o privado que pudiera producir la ejecución de las obras, la explotación de canteras, los talleres, y demás instalaciones auxiliares, aunque estuvieren situadas en terrenos de su propiedad. Los límites de contaminación admisibles serán los definidos como tolerables, en cada caso, por las disposiciones vigentes o por la Autoridad competente.

El Contratista estará obligado a cumplir las órdenes del Director para mantener los niveles de contaminación, dentro de la zona de obras, bajo los límites establecidos en el Plan de Seguridad e Higiene preceptuado en este Pliego, o en su defecto, bajo los que el Director fijase en consonancia con la normativa vigente.

En particular, se evitará la contaminación atmosférica por la emisión de polvo en las operaciones de transporte, manipulación y ensilado de cemento, en el proceso de producción de los áridos, trituración de rocas, clasificación y ensilado; en las plantas de mezclas bituminosas; y en la perforación en seco de las rocas.

Asimismo, se evitará la contaminación de las aguas superficiales por el vertido de aguas sucias, en particular las procedentes del lavado de áridos y del tratamiento de arenas, del lavado de los tajos de hormigonado y de los trabajos de inyecciones de cemento y de las fugas de éstas.

La contaminación producida por los ruidos ocasionados por la ejecución de las obras, se mantendrá dentro de los límites de frecuencia e intensidad tales que no resulten nocivos para las personas afectas a la misma, según el tiempo de permanencia continuada bajo el efecto del ruido o la eficacia de la protección auricular adoptada, en su caso.

En cualquier caso, la intensidad de los ruidos ocasionados por la ejecución de las obras se mantendrá dentro de los límites admitidos por la normativa vigente.

Todos los gastos que originare la adaptación de las medidas y trabajos necesarios para el cumplimiento de lo establecido en el presente Artículo, serán a cargo del Contratista, por lo que no serán de abono directo.

### **VIGILANCIA DE LAS OBRAS**

#### Art. 20

##### Obligaciones generales del Contratista

El Contratista es responsable del orden, limpieza y condiciones sanitarias de las obras objeto del contrato, por lo que deberá adoptar, a su cargo y bajo su responsabilidad, las medidas que le sean señaladas por las Autoridades competentes, por los Reglamentos vigentes y por el Director.

A este respecto, es obligación del Contratista:

- a) Limpiar todos los espacios interiores y exteriores de la obra de escombros, materiales sobrantes, restos de materiales, desperdicios, basuras, chatarra, andamios y todo aquello que impida el perfecto estado de la obra y su inmediaciones.
- b) desmontar y retirar de la zona de la obra las instalaciones necesarias para la recogida, tratamiento y evacuación de las aguas residuales de sus oficinas e instalaciones, así como para el drenaje en las áreas donde estén ubicadas y de las vías de acceso.
- c) Retirar de la obra las instalaciones provisionales, equipos y medios auxiliares en el momento en que no sean necesarios.
- d) Adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos necesarios para que la obra, durante su ejecución y, sobre todo, una vez terminada, ofrezca un buen aspecto, a juicio de la Dirección.
- e) Establecer y mantener las medidas precisas, por medio de agentes y señales, para indicar el acceso a la obra y

ordenar el tráfico en la zona de obras, especialmente en los puntos de posible peligro, tanto en dicha zona como en sus lindes e inmediaciones

- f) Llevar a cabo la señalización de estricto cumplimiento de las disposiciones vigentes en la materia, bajo su propia responsabilidad, y sin perjuicio de lo que sobre el particular ordene el Director.
- g) Cuando dicha señalización se aplique sobre instalaciones dependientes de otros organismos públicos, el Contratista estará obligado a lo que sobre el particular establezcan las normas del organismo público al que se encuentre afectada la instalación, siendo de cuenta del Contratista, además de los gastos de señalización, los del organismo citado en ejercicio de las facultades inspectoras que sean de su competencia.

Serán reglamentadas y controladas por la Dirección y de obligado cumplimiento por el Contratista y su personal, las disposiciones de orden interno, tales como el establecimiento de áreas de restricción, condiciones de entrada al recinto, precauciones de seguridad y cualquier otra de interés para el Ayuntamiento.

En caso de conflictos de cualquier clase, que pudieran implicar alteraciones de orden público, corresponderá al Contratista la obligación de ponerse en contacto con las Autoridades competentes y convenir con ellas la disposición de las medidas adecuadas para evitar dicha alteración, manteniendo al Director debidamente informado.

Todos los gastos que origine el cumplimiento de lo establecido en el presente Artículo serán de cuenta del Contratista por lo que no serán de abono directo, esto es, se considerarán incluidos en los precios del Contrato.

#### Art. 21

##### Pérdidas y averías en las obras

El Contratista tomará las medidas necesarias, a su costa y riesgo, para que el material, instalaciones y las obras que constituyan objeto del contrato, no puedan sufrir daños o perjuicios como consecuencia de cualquier fenómeno natural previsible, de acuerdo con la situación y orientación de la obra, y en consecuencia con las condiciones propias de los trabajos y de los materiales a utilizar.

En particular, deberán adoptarse las precauciones y medidas reglamentarias para evitar averías y daños por descargas atmosféricas en las instalaciones eléctricas y telefónicas, en el almacenamiento y empleo de explosivos, carburantes, gases y cualquier material inflamable, deflagrante o detonante, asimismo deberán efectuarse reconocimientos previos del terreno auscultando el mismo durante la ejecución de las obras, cuando bien por causas naturales o por efectos de los propios trabajos de obra, sean posibles los movimientos del terreno no controlados. En este último caso deberán adoptarse las protecciones, entibaciones y las medidas de seguridad que la actual tecnología ofrezca.

El Contratista no tendrá derecho a indemnización por causa de pérdidas, averías o perjuicios ocasionados en las obras salvo en los casos previstos en los apartados a), b), c) y d) del Artículo 57 del Reglamento de Contratación de las Corporaciones Locales y Artículo 46 de la Ley de Contratos del Estado y 132 de su Reglamento.

#### Art. 22

##### Objetos hallados en las obras

En el supuesto de que durante las excavaciones se encontraran restos arqueológicos se interrumpirán los trabajos y se dará cuenta con la máxima urgencia a la Dirección. En el plazo más perentorio posible, y previo los correspondientes asesoramientos, el Director confirmará o levantará la interrupción, de cuyos gastos, no podrá resarcirse el Contratista.

### **INFORMACION GRAFICA DE LAS OBRAS**

#### Art. 23

##### Documentación fotográfica

El Contratista realizará a su costa una documentación fotográfica según indicaciones del Director.

### **CARTELES DE OBRA**

#### Art. 24

##### Carteles de obra

Será de cuenta del Contratista la confección e instalación de los carteles de obra de acuerdo con los modelos y normas del órgano competente.

## PROYECTO

### **Art. 25 Proyecto**

Todo Proyecto que se refiera a obras de primer establecimiento, de reforma o de gran reparación deberá estar redactado de acuerdo con la normativa vigente al respecto en el Ayuntamiento u órgano competente.

Se atenderá a lo dispuesto en los art. 122, 123, 125, y 126 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

### **Art. 26 Planos. Generalidades**

Por término plano, se entiende:

- a) Los planos del contrato
- b) Los planos que, oficialmente, entregue el Director al Contratista.
- c) Las modificaciones de los planos anteriores, por las circunstancias de las obras.
- d) Todos los dibujos, croquis e instrucciones que entregue el Director al Contratista para una mejor definición de las obras.
- e) Todos los planos, dibujos, croquis e instrucciones que habiendo sido suministrados por el Contratista, hayan sido expresamente aprobados por el Director.

No tendrán carácter ejecutivo ni contractual y por consiguiente no tendrán la consideración de planos en el sentido dado a este término en el párrafo anterior, los dibujos, croquis e instrucciones que, incluidos en el Proyecto, no formen parte del documento Planos del citado Proyecto

Tampoco tendrán dicha consideración cuantos dibujos o informes técnicos hayan sido facilitados al Contratista, con carácter puramente informativo, para una mejor comprensión de la obra a realizar.

Las obras se construirán con estricta sujeción a los planos sin que el Contratista pueda introducir ninguna modificación que no haya sido previamente aprobada por el Director.

Todos los planos complementarios elaborados durante la ejecución de las obras deberán estar suscritos por el Director. Sin este requisito no podrán ejecutarse los trabajos correspondientes.

Cualquier duda en la interpretación de los planos deberá ser comunicada por el Contratista al director, el cual, antes de quince (15) días, dará las explicaciones necesarias para aclarar los detalles que no estén suficientemente definidos en los planos.

### **Art. 27 Planos a suministrar por el Projectista**

Los planos a suministrar por el Projectista se pueden clasificar en planos de contrato y complementarios.

Son planos del contrato los planos del Proyecto y los que figuren como tales en los documentos de adjudicación o de formalización del contrato, que definen la obra a ejecutar al nivel del detalle posible en el momento de la licitación.

Son planos complementarios los que el Director entrega al Contratista durante la ejecución de las obras, necesarios para definir aspectos no definidos en los planos del contrato, así como las modificaciones de estos planos a efectos de completar detalles, para adaptarlos a las condiciones reales de la obra, o con otros fines.

El Contratista deberá revisar todos los planos que le hayan sido facilitados por el Projectista y comprobar sus cotas, inmediatamente después de recibidos. Deberá informar al Director sobre cualquier error o contradicción en los planos con tiempo suficiente para que éste pueda aclararla. El Contratista será responsable de las consecuencias de cualquier error que pudiera haberse subsanado mediante una adecuada revisión.

### **Art. 28 Planos a suministrar por el Contratista**

El Contratista está obligado a entregar al Director los planos de detalle que, siendo necesarios para la ejecución de las obras, no hayan sido desarrollados en el Proyecto ni entregados posteriormente por el Projectista.

La entrega de estos planos de detalle se efectuará con la suficiente antelación para que la información recibida pueda ser revisada, autorizada y aprobada por el Director y esté disponible antes de iniciarse la ejecución de los trabajos a que dichos planos afecten.

El Proyecto, o en su defecto el Director, deberá especificar las instalaciones y obras auxiliares de las que el Contratista deberá entregar planos detallados, estudios y los datos de producción correspondientes. En particular, el Contratista deberá someter a la aprobación del Director los planos generales y de detalle correspondientes a:

- a) Caminos y accesos.
- b) Oficinas, laboratorios, talleres y almacenes.
- c) Parques de acopio de materiales.
- d) Instalaciones eléctricas y telefónicas.
- e) e) Instalaciones de suministro de agua y saneamiento
- f) Instalaciones eléctricas y telefónicas.
- g) Instalaciones de canteras, yacimientos y de producción de áridos.
- h) Instalaciones de fabricación y puesta en obra del hormigón incluidas las del cemento.
- i) Instalaciones de fabricación de mezclas bituminosas.

## ALCANCE JURIDICO DE LA DOCUMENTACIÓN TECNICA DEL CONTRATO

### **Art. 29 Contradicciones, omisiones y errores**

Los errores materiales que puedan contener el Proyecto o Presupuesto elaborado por el Projectista no anularán el Contrato, salvo que sean denunciados por cualesquiera de las partes dentro de dos (2) meses computados a partir de la fecha de Acta de Comprobación del Replanteo y afecten, además, al importe del presupuesto de la obra, al menos en un veinte (20) por ciento

Caso contrario, los errores materiales sólo darán lugar a su rectificación pero manteniéndose invariable la baja proporcional resultante en la adjudicación.

En caso de contradicción entre los planos y el Pliego prevalecerá lo dispuesto en este último

Lo mencionado en el Pliego y omitido en los planos, o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviese expuesto en ambos documentos, siempre que, a juicio del Director, quede suficientemente definida la unidad de obra correspondiente y ésta tenga precio en el contrato

Las contradicciones, omisiones o errores que se adviertan en estos documentos por el Director o por el Contratista, antes de la iniciación de la obra, deberán reflejarse en el Acta de Comprobación del Replanteo con su posible solución.

Las omisiones en los planos y en el Pliego o las descripciones erróneas de los detalles constructivos de elementos indispensables para el buen funcionamiento y aspecto de la obra, de acuerdo con los criterios expuestos en dichos documentos, y que, por uso y costumbre deban ser realizados, no sólo no eximen al Contratista de la obligación de ejecutar estos detalles de obra omitidos o erróneamente descritos, sino que, por el contrario, deberán ser ejecutados como si hubieran sido completa y concretamente especificados en los planos y en el Pliego.

### **Art. 30 Carácter contractual de la documentación**

Los documentos, tanto del Proyecto como otros complementarios que el Contratante entregue al Contratista, pueden tener valor contractual o meramente informativo. Obligatoriamente, tendrán carácter contractual los siguientes documentos del Proyecto:

- a) Los Planos
- b) El Pliego de Condiciones.
- c) Presupuesto (Unitarios, Auxiliares, Descompuestos).

Asimismo, podrán tener carácter contractual el Acta de Comprobación del Replanteo y los plazos parciales que puedan haber fijado al aprobar el Programa de Trabajos. Para ello, será necesario que dichos documentos sean aprobados por el Contratante.

Los datos sobre informes geológicos y geotécnicos, reconocimientos, sondeos, procedencia de materiales, ensayos, condiciones locales, diagramas de ejecución de las obras, estudios de maquinaria, estudios de programación, de condiciones climáticas e hidrológicas, de justificación de precios y, en general, todos los que se incluyen habitualmente bien en la Memoria de los Proyectos o en los Anejos a la misma, son documentos informáticos. Los documentos anteriormente indicados, representan una opinión fundada del Contratante. Sin embargo, ello no supone que éste se responsabilice de la certeza de los datos que se suministran, y en consecuencia, deben aceptarse tan sólo como complemento de la información que el Contratista debe adquirir directamente y con sus propios medios.

En base a lo anterior, el Contratista será responsable de los errores que se puedan derivar de su defecto o negligencia en la consecución de todos los datos que afecten al Contrato, y a la ejecución de las obras

## **REPLANTEOS**

### **Art. 31 Comprobación de replanteo**

Se atenderá a lo dispuesto en el art. 229 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. 139 a 141 del R.G.L.C.A.P. La ejecución del contrato de obras comenzará según las reglas determinadas en el Reglamento General de Contratación del Estado.

El Acta de Comprobación del Replanteo reflejará los siguientes extremos:

- 1) La conformidad o disconformidad del replanteo respecto de los documentos contractuales del Proyecto.
- 2) Especial y expresa referencia a las características geométricas de la obra.
- 3) Especial y expresa referencia a la autorización para la ocupación de los terrenos necesarios.
- 4) Las contradicciones, errores y omisiones que se hubieran observado en los documentos contractuales del Proyecto.
- 5) Cualquier otro punto que pueda afectar al cumplimiento del Contrato.

Serán de cuenta del Contratista todos los gastos derivados de la Comprobación del Replanteo

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

La Comprobación del Replanteo deberá incluir, como mínimo el eje principal de los diversos tramos o partes de la obra y los ejes principales de las obras de fábrica, así como los puntos fijos o auxiliares necesarios para los sucesivos replanteos de detalles.

Los vértices de triangulación y los puntos básicos de replanteo se materializarán en el terreno mediante hitos o pilares de carácter permanente. Asimismo, las señales niveladas de referencia principal serán materializadas en el terreno mediante dispositivos adecuados

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

### **Art. 32 Replanteos**

A partir de la Comprobación del Replanteo de las obras a que se refiere el Artículo 31, todos los trabajos de replanteo necesarios para la ejecución de las obras serán realizados por cuenta y riesgo del Contratista, excepto aquellos replanteos que el Pliego establezca concretamente que deben ser realizados directamente por el Contratante.

El Director comprobará los replanteos efectuados por el Contratista y éste no podrá iniciar la ejecución de ninguna obra o parte de ella, sin haber obtenido del Director, la correspondiente aprobación del replanteo.

La aprobación por parte del Director de cualquier replanteo efectuado por el Contratista, no disminuirá la responsabilidad de éste en la ejecución de las obras, de acuerdo con los planos y con las prescripciones establecidas en este Pliego. Los perjuicios que ocasionaren los errores de los replanteos realizados por el Contratista, deberán ser subsanados a cargo de éste, en la forma que indicare el Director.

El Contratista deberá proveer, a su costa, todos los materiales, aparatos y equipos de topografía, personal técnico especializado y mano de obra auxiliar, necesarios para efectuar los replanteos a su cargo y materializar los vértices, bases, puntos y señales niveladas. Todos los

medios materiales y de personal citados, tendrán la cualificación adecuada al grado de exactitud de los trabajos topográficos que requiera cada una de las fases del replanteo y el grado de tolerancias geométricas fijado en el presente Proyecto, de acuerdo con las características de la obra.

En las comprobaciones del replanteo que la Dirección efectúe, el Contratista, a su costa, prestará la asistencia y ayuda que el Director requiera, evitará que los trabajos de ejecución de las obras interfieran o entorpezcan las operaciones de comprobación y, cuando sea indispensable, suspenderá dichos trabajos, sin que por ello tenga derecho a indemnización alguna.

En los replanteos que realice directamente el Contratante para las comprobaciones de los replanteos que realice el Contratista, éste proveerá a su costa la mano de obra, los materiales y medios auxiliares para la ejecución de los pilares de triangulación, hitos, señales y demás puntos topográficos a materializar en el terreno.

El Contratista ejecutará a su costa los accesos, sendas, escalas, pasarelas y andamios necesarios para la realización de todos los replanteos, tanto los efectuados por él mismo como por el Contratante, para las comprobaciones de los replanteos y para la materialización de los puntos topográficos citados anteriormente.

El Contratista será responsable de la conservación, durante el tiempo de vigencia del contrato, de todos los puntos topográficos materializados en el terreno y señales niveladas, debiendo reponer, a su costa, los que por necesidad de ejecución de las obras o por deterioro, hubieran sido movidos o eliminados, lo que comunicará por escrito al Director, y éste dará las instrucciones oportunas y ordenará la comprobación de los puntos repuestos.

## **PROGRAMACION**

### **Art. 33 Programa de trabajo**

El Contratista estará obligado a presentar un Programa de Trabajos, en las condiciones que se indican a continuación.

El Programa de Trabajos deberá proporcionar la siguiente información:

Estimación en días calendario de los tiempos de ejecución de las distintas actividades, incluidas las operaciones y obras preparatorias, instalaciones y obras auxiliares y las de ejecución de las distintas partes o clases de obra definitiva.

#### **Valoración mensual de la obra programada.**

El Programa de Trabajos incluirá todos los datos y estudios necesarios para la obtención de la información anteriormente indicada, debiendo ajustarse tanto la organización de la obra como los procedimientos, calidades y rendimientos a los contenidos en la oferta, no pudiendo en ningún caso ser de inferior condición a la de éstos.

El Programa de Trabajos habrá de ser compatible con los plazos parciales establecidos en el Proyecto, y tendrá las holguras convenientes para hacer frente a aquellas incidencias de obra que, sin ser de posible programación, deben ser tenidas en cuenta en toda obra según sea la naturaleza de los trabajos y la probabilidad de que se presenten.

Los gráficos de conjunto del Programa de Trabajos serán diagramas de barras que se desarrollarán por los métodos PERT, CPM o análogos según el Director.

El Programa de Trabajos deberá tener en cuenta el tiempo que la Dirección precise para proceder a los trabajos que la Dirección precise para proceder a los trabajos de replanteo y a las inspecciones, comprobaciones, ensayos y pruebas que le correspondan.

El Programa de Trabajos debe presentarse al Director en el plazo de (1) mes desde el día siguiente a aquél en que tuviere lugar la firma del Acta de Comprobación del Replanteo.

El Director resolverá sobre el programa presentado dentro de los veinte (20) días siguientes a su presentación. La resolución puede imponer al Programa de Trabajos presentado la introducción de modificaciones o el cumplimiento de determinadas prescripciones, siempre que no contravengan las cláusulas del Contrato. En particular, el Contratista está obligado a cumplir los plazos parciales que el Contratante fije a la vista del Programa de Trabajos cuando éste sea obligatorio, sin derecho a intereses de demora, en su caso, por retraso en el pago de estas certificaciones.

El Programa de Trabajos será revisado cada trimestre por el Contratista y cuantas veces sea éste requerido para ello por la Dirección debido a causas que el Director estime suficientes. En caso de no precisarse

modificación, el Contratista lo comunicará mediante certificación suscrita por su Delegado.

El Contratista se someterá a las instrucciones y normas que dicte el Director, tanto para la redacción del Programa inicial como en las sucesivas revisiones y actualizaciones. No obstante, tales revisiones no eximen al Contratista de su responsabilidad respecto de los plazos estipulados en el contrato.

Todos los gastos que originare el cumplimiento del presente Artículo están incluidos en los precios del contrato, por lo que serán objeto de abono independiente.

Son de aplicación los art. 98, 99, 100, 144 y 162 del R.G.L.C.A.P.

#### **Art. 34** **Programa de planos de construcción**

El Director podrá establecer, cuando la índole de la obra así lo requiera, la obligación del Contratista de elaborar un Programa de los principales planos que se propone entregar.

Cada tres (3) meses, mientras dure el contrato, el Contratista revisará el Programa de Planos y someterá a la aprobación del Director la revisión efectuada; si no precisare modificación, el Contratista lo comunicará mediante certificado suscrito por su Delegado. Esta revisión o certificación deberá realizarse de manera simultánea a la correspondiente al Programa de Trabajos.

#### **Art. 35** **Programa de control de calidad**

Se estará a lo dispuesto en el artículo 145 del R.G.L.C.A.P. Y 46 del presente Pliego.

### **ACCESIBILIDAD Y COMUNICACION**

#### **Art. 36** **Acceso a las obras**

Salvo prescripción específica en algún documento contractual, serán de cuenta del Contratista, todas las vías de comunicación y las instalaciones auxiliares para transporte tales como carreteras, caminos, sendas, pasarelas, planos inclinados, montacargas para el acceso de personas, transporte de materiales de obra, etc.

Estas vías de comunicación e instalaciones auxiliares serán gestionadas, proyectadas, construidas, mantenidas y operadas así como demolidas, desmontadas, retiradas, abandonadas o entregadas para usos posteriores por cuenta y riesgo del Contratista.

El Contratista deberá obtener de la Autoridad competente las oportunas autorizaciones y permisos para la utilización de las vías e instalaciones, tanto de carácter público como privado.

El Contratante se reserva el derecho de que determinadas carreteras, caminos, sendas, rampas y otras vías de comunicación construidas por cuenta del Contratista, puedan ser utilizadas gradualmente por sí mismo o por otros Contratistas para la realización de trabajos de control de calidad, auscultación, reconocimientos y tratamientos del terreno, sondeos, inyecciones, anclajes, mecánicos, eléctricos y de otros equipos de instalación definitiva.

El Contratante se reserva el derecho a que aquellas carreteras, caminos, sendas e infraestructuras de obra civil de instalaciones auxiliares de transporte, que el Director considere de utilidad para la explotación de la obra definitiva o para otros fines que el Contratante estime conveniente, sean entregadas por el Contratista al término de su utilización por éste, sin que por ello el Contratista haya de percibir abono alguno.

#### **Art. 37** **Acceso a los tajos**

El presente Artículo se refiere a aquellas obras auxiliares e instalaciones que sean para el acceso del personal y para el transporte de materiales y maquinaria a los frentes de trabajo o tajos, ya sea con carácter provisional o permanente, durante el plazo de ejecución de las obras. La Dirección se reserva el derecho para sí misma y para las personas autorizadas por el Director, de utilizar todos los accesos a los tajos construidos por el Contratista, ya sea para cumplir las funciones a aquella encomendadas, como para permitir el paso de personas y materiales necesarios para el desarrollo de los trabajos.

El Director podrá exigir la mejora de los accesos a los tajos o la ejecución de otros nuevos, si así lo estima necesario, para poder realizar debidamente la inspección de las obras.

Todos los gastos de proyecto, ejecución, conservación y retirada de los accesos a los tajos, serán de cuenta del Contratista no siendo, por tanto, de abono directo.

#### **Art. 38** **Telecomunicaciones**

El sistema básico de telecomunicaciones podrá incluir un servicio telefónico operable durante las veinticuatro (24) horas del día, y aparatos telefónicos en las áreas de trabajo de mayor importancia, incluyendo todas las oficinas, almacenes, talleres, laboratorios, plantas de hormigón y de mezclas bituminosas y servicios de primeros auxilios, así como en cualquier otro lugar donde se desarrollen actividades importantes o se ubiquen servicios esenciales.

Todos los gastos derivados de lo establecido en el presente Artículo serán de cuenta del Contratista.

#### **Art. 39** **Instalaciones auxiliares de obra y obras auxiliares.**

Constituye obligación del Contratista el proyecto, la construcción, conservación y explotación, desmontaje, demolición y retirada de obra de todas las instalaciones auxiliares de obra y de las obras auxiliares, necesarias para la ejecución de las obras definitivas.

Su coste es de cuenta del Contratista por lo que no serán objeto de abono al mismo, excepto en el caso de que figuren como unidades de abono independiente.

Se considerarán instalaciones auxiliares de obra, las que, sin carácter limitativo, se indican a continuación:

- a) Oficinas y laboratorios de la Dirección.
- b) Instalaciones de transporte, transformación y distribución de energía eléctrica y de alumbrado.
- c) Instalaciones telefónicas y de suministro de agua potable e industria.
- d) Instalaciones para servicios del personal.
- e) Instalaciones para los servicios de seguridad y vigilancia.
- d) Oficinas, laboratorios, almacenes, talleres y parques del Contratista.
- e) Instalaciones de áridos, fabricación, transporte y colocación del hormigón, fabricación de mezclas bituminosas.
- h) Cualquier otra instalación que el Contratista necesite para la ejecución de la obra.

Se considerarán como obras auxiliares las necesarias para la ejecución de las obras definitivas que, sin carácter limitativo se indican a continuación:

- a) Obras de drenaje, recogida y evacuación de las aguas en las zonas de trabajo.
- b) Obras de protección y defensa contra inundaciones.
- c) Obras para agotamientos y consolidación del terreno en obras a cielo abierto y subterráneas.
- d) Obras provisionalmente de desvío de la circulación de personas o vehículos, requeridas para la ejecución de las obras objeto del Contrato.

Durante la vigencia del contrato, serán de cuenta y riesgo del Contratista el funcionamiento, la conservación y el mantenimiento de todas las instalaciones auxiliares de obras y obras auxiliares.

#### **Art. 40** **Maquinaria y medios auxiliares**

El Contratista está obligado, bajo su responsabilidad, a proveerse y disponer en obra de todas las máquinas, útiles y medios auxiliares necesarios para la ejecución de las obras, en las condiciones de calidad, potencia, capacidad de producción y en cantidad suficiente para cumplir todas las condiciones del contrato, así como a manejarlos, mantenerlos, conservarlos y emplearlos adecuada y correctamente.

La maquinaria y los medios auxiliares que se hayan de emplear para la ejecución de las obras, cuya relación figurará entre los datos necesarios para confeccionar el Programa de Trabajos, deberán estar disponibles a

pie de obra con suficiente antelación al comienzo del trabajo correspondiente, para que puedan ser examinados y autorizados, en su caso, por el Director.

El equipo quedará adscrito a la obra en tanto se hallen en ejecución las unidades en que ha de utilizarse, en la inteligencia de que no podrá retirarse sin consentimiento expreso del Director y debiendo ser reemplazados los elementos averiados o inutilizados siempre que su reparación exija plazos que aquél estime han de alterar el Programa de Trabajos.

Si durante la ejecución de las obras el Director observase que, por cambio de las condiciones de trabajo o por cualquier otro motivo, los equipos autorizados no fueran los idóneos al fin propuesto y al cumplimiento del Programa de Trabajos, deberán ser sustituidos o incrementados en número por otros que lo sean.

El Contratista no podrá reclamar si, en el curso de los trabajos y para cumplimiento del contrato, se viese precisado a aumentar la importancia de la maquinaria de los equipos o de las plantas y los medios auxiliares, en calidad, potencia, capacidad de producción o en número, o a modificarlo, respecto de sus previsiones.

Todos los gastos que se originen por el cumplimiento del presente Artículo, se considerarán incluidos en los precios de las unidades correspondientes, salvo expresa indicación en contrario que figure en algún documento contractual.

## **ALMACENAMIENTO Y ACOPIO DE MATERIALES**

### **Art. 41**

#### **Almacenamiento de los materiales**

El Contratista debe instalar en la obra y por su cuenta los almacenes precisos para asegurar la conservación de los materiales, evitando su destrucción o deterioro y cumpliendo lo que, al respecto, indique el presente Pliego, o en su defecto las instrucciones que, en su caso, reciba de la Dirección.

Los materiales se almacenarán de modo que se asegure su correcta conservación y de forma que sea posible su inspección en todo momento y que pueda asegurarse el control de calidad de los materiales con el tiempo necesario para que sean conocidos los resultados antes de su empleo en obra.

### **Art. 42**

#### **Acopio de materiales**

El Contratista está obligado a acopiar en correctas condiciones los materiales que requiera para la ejecución de la obra en el ritmo y calidad exigidos por el contrato.

El Contratista deberá prever el lugar, forma y manera de realizar los acopios de los distintos materiales y de los productos procedentes de excavaciones para posterior empleo, de acuerdo con las prescripciones establecidas en este Pliego y siguiendo, en todo caso, las indicaciones que pudiera dar el Director.

El Contratante se reserva el derecho de exigir del Contratista el transporte y entrega en los lugares que aquél indique de los materiales procedentes de excavaciones, levantados o demoliciones que considere de utilidad, abonando en su caso, el transporte correspondiente.

El Contratista propondrá al Director, para su aprobación, el emplazamiento de las zonas de acopio de materiales, con la descripción de sus accesos, obras y medidas que se propone llevar a cabo para garantizar la preservación de la calidad de los materiales.

Las zonas de acopio deberán cumplir las condiciones mínimas siguientes:

No se podrán emplear zonas destinadas a las obras.

Deberán mantenerse los servicios públicos o privados existentes.

Estarán provistos de los dispositivos y obras para la recogida y evacuación de las aguas superficiales.

Los acopios se dispondrán de forma que no se merme la calidad de los materiales, tanto en su manipulación como en su situación de acopio.

Se adoptarán las medidas necesarias en evitación de riesgo de daños a terceros.

Todas las zonas utilizadas para acopio deberán quedar al término de las obras, en las mismas condiciones que existían antes de ser utilizadas como tales. Será de cuenta y responsabilidad del Contratista,

la retirada de todos los excedentes de material acopiado.

¶ Será de responsabilidad y cuenta del Contratista, la obtención de todos los permisos, autorizaciones, pagos, arrendamientos, indemnizaciones y otros que deba efectuar por concepto de uso de las zonas destinadas para acopios y que no correspondan a terrenos puestos a disposición del Contratista por el Contratante.

Todos los gastos de establecimiento de las zonas de acopios y sus accesos, los de su utilización y restitución al estado inicial, serán de cuenta del Contratista. El Director podrá señalar al Contratista un plazo para que retire de los terrenos de la obra los materiales acopiados que ya no tengan empleo en la misma. En caso de incumplimiento de esta orden podrá acceder a retirarlos por cuenta y riesgo del Contratista.

## **MÉTODOS CONSTRUCTIVOS**

### **Art. 43**

#### **Métodos de construcción**

El Contratista podrá emplear cualquier método de construcción que estime adecuado para ejecutar las obras siempre que no se oponga a las prescripciones de este Pliego. Asimismo, deberá ser compatible el método de construcción a emplear con el Programa de Trabajos.

El Contratista podrá variar también los métodos de construcción durante la ejecución de las obras, sin más limitaciones que la autorización previa del Director, reservándose éste el derecho de exigir los métodos iniciales si comprobara la inferior eficacia de los nuevos.

En el caso de que el Contratista propusiera métodos de construcción que, a su juicio, implicarán prescripciones especiales, acompañará a su propuesta un estudio especial de la adecuación de tales métodos y una descripción detallada de los medios que se propusiera emplear.

La adaptación o autorización de cualquier método de trabajo o tipo de maquinaria para la ejecución de las obras, por parte del Director, no responsabilizará a éste de los resultados que se obtuvieren, ni exime al Contratista del cumplimiento de los plazos parciales y total aprobados, si con tales métodos o maquinaria no se consiguiese el ritmo necesario. Tampoco eximirá al Contratista de la responsabilidad derivada del uso de dicha maquinaria o del empleo de dichos métodos ni de la obligación de obtener de otras personas u organismos las autorizaciones o licencias que se precisen para su empleo.

### **Art. 44**

#### **Secuencia y ritmo de los trabajos**

El Contratista está obligado a ejecutar, completar y conservar las obras hasta su Recepción Definitiva en estricta concordancia con los plazos y demás condiciones del contrato.

El modo, sistema, secuencia, ritmo de ejecución y mantenimiento de las obras, se desarrollará de forma que se cumplan las condiciones de calidad de la obra y las exigencias del contrato.

Si a juicio del Director el ritmo de ejecución de las obras fuera en cualquier momento demasiado lento para asegurar el cumplimiento de los plazos de ejecución, el Director podrá notificárselo al Contratista por escrito, y éste deberá tomar las medidas que considere necesarias y que apruebe el Director, para acelerar los trabajos a fin de terminar las obras dentro de los plazos aprobados.

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

### **Art. 45**

#### **Trabajos nocturnos**

El Contratista, a nivel de oferta de licitación, podrá considerar la posibilidad de realizar trabajos nocturnos si acompaña a su oferta las autorizaciones necesarias, en base a la naturaleza de la zona afectada por la realización de las obras, que le permitan realizar dichos trabajos, o si así estuviese indicado en el Pliego de Condiciones Técnicas Particulares correspondiente.

Con independencia de lo anterior, el Contratista someterá a la aprobación del Director los Programas de Trabajo parciales correspondientes a aquellas actividades que se pretendan realizar con trabajos nocturnos. A este fin presentará, junto con el Programa de

Trabajo parcial, las autorizaciones necesarias que le permitan realizar dichas actividades

El contratista por su cuenta y riesgo instalará, operará y mantendrá los equipos de alumbrado necesarios para superar los niveles mínimos de iluminación que exigen las Normas vigentes, o en su defecto, los que fije la Dirección, a fin de que, bajo la exclusiva responsabilidad del Contratista, se satisfagan las adecuadas condiciones de seguridad y de calidad de la obra, tanto en las zonas de trabajo como en las de tránsito, mientras duren los trabajos nocturnos

### **CONTROL DE CALIDAD/TRABAJOS AUTORIZADOS**

#### **Art. 46**

##### **Control de calidad**

Se atenderá a lo estipulado en el art. 145 del R.G.L.C.A.P

Tanto los materiales como la ejecución de los trabajos, las unidades de obra y la propia obra terminada deberán ser de la calidad exigida en el contrato, cumplirán las instrucciones del Director y estarán sometidos, en cualquier momento, a los ensayos y pruebas que éste disponga

Previamente a la firma del Acta de Comprobación del Replanteo deberá desarrollarse un Programa de Control de Calidad que abarcará los cuatro aspectos del control indicados en el párrafo anterior, esto es:

- Recepción de materiales.
- Control de calidad de las unidades de obra.
- Recepción de la obra.

Servirán de base para la elaboración del Programa de Control de Calidad las especificaciones contenidas en el Proyecto así como las indicadas en este Pliego

La Inspección de la calidad de los materiales, la ejecución de las unidades de obra y de las obras terminadas corresponde a la Dirección, la cual utilizará los servicios de control de calidad contrastados por el Contratante.

El Contratista deberá dar las facilidades necesarias para la toma de muestras y la realización de ensayos y pruebas "in situ", e interrumpir cualquier actividad que pudiera impedir la correcta realización de estas operaciones.

El Contratista se responsabilizará de la correcta conservación en obra de las muestras extraídas por los Laboratorios de Control de Calidad, previamente a su traslado a los citados laboratorios

Ninguna parte de la obra deberá cubrirse u ocultarse sin la aprobación del Director. El Contratista deberá dar todo tipo de facilidades al Director para examinar, controlar y medir toda la obra que haya de quedar oculta, así como para examinar el terreno de cimentación antes de cubrirlo con la obra permanente

Si el Contratista ocultara cualquier parte de la obra sin previa autorización escrita del Director, deberá descubrirla a su costa, si así lo ordenara éste

No obstante lo anteriormente indicado, el Contratista podrá efectuar su propio control de calidad, independientemente del realizado por el Contratante

Los gastos derivados de este control de calidad, propio del Contratista, serán de cuenta de éste y estarán incluidos en los precios del contrato no siendo, por tanto, objeto de abono independiente.

#### **Art. 47**

##### **Recepción de materiales**

Los materiales que hayan de constituir parte integrante de las unidades de la obra definitiva, los que el Contratista emplee en los medios auxiliares para su ejecución, así como los materiales de aquellas instalaciones y obras auxiliares que total o parcialmente hayan de formar parte de las obras objeto del contrato, tanto provisionales como definitivas, deberán cumplir las especificaciones establecidas en este Pliego.

El Director definirá, en conformidad con la normativa oficial vigente, las características de aquellos materiales para los que no figuren especificaciones correctas en este Pliego, de forma que puedan satisfacer las condiciones de funcionalidad y de calidad de la obra a ejecutar establecidas en el contrato.

El Contratista notificará a la Dirección, con la suficiente antelación, la procedencia y características de los materiales que se propone utilizar, a fin de que la Dirección determine su idoneidad.

La aceptación de las procedencias propuestas será requisito indispensable para que el Contratista pueda iniciar el acopio de los materiales en la obra, sin perjuicio de la potestad del Contratante para comprobar en todo momento la manipulación, almacenamiento o acopio que dicha idoneidad se mantiene.

Cualquier trabajo que se realice con materiales de procedencia no autorizada podrá ser considerado como defectuoso.

Si se fijara la procedencia concreta para determinados materiales naturales, el Contratista estará obligado a obtenerlos de esta procedencia.

Si durante las excavaciones de las obras se encontraran materiales que pudieran emplearse con ventaja técnica o económica sobre los previstos, la Dirección podrá utilizar el cambio de procedencia.

En los casos que no se fijaran determinadas zonas o lugares apropiados para la extracción de materiales naturales a emplear en la ejecución de las obras, el Contratista los elegirá bajo su única responsabilidad y riesgo.

Los productos industriales de empleo en la obra se determinarán por sus cualidades y características, sin poder hacer referencia a marcas, modelos o denominaciones específicas.

Si en los documentos contractuales figurase alguna marca de un producto industrial para designar a éste, se entenderá que tal mención se refiere a las calidades y características de dicho producto, pudiendo el Contratista utilizar productos de otra marca o modelo que tengan las mismas.

El Contratista deberá presentar, para su aprobación, muestras, catálogos y certificados de homologación de los productos industriales y equipos identificados por marcas o patentes.

Si la Dirección considerase que la información no es suficiente, el Director podrá exigir la realización, a costa del Contratista, de los ensayos y pruebas que estime convenientes. Cuando se reconozca o demuestre que los materiales o equipos no son adecuados para su objeto, el Contratista los reemplazará, a su costa, por otros que cumplan satisfactoriamente el fin a que se destinan.

La calidad de los materiales que hayan sido almacenados o acopiados deberá ser comprobada en el momento de su utilización para la ejecución de las obras, mediante las pruebas y ensayos correspondientes, siendo rechazados los que en ese momento no cumplan las prescripciones establecidas.

De cada uno de los materiales a ensayar, analizar o probar, el Contratista suministrará a sus expensas las muestras que en cantidad, forma, dimensiones y características establezca el Programa de Control de Calidad

Asimismo, y siempre que así lo indique expresamente el presente Pliego, el Contratista está obligado a suministrar a su costa los medios necesarios para la obtención de las muestras, su manipulación y transporte.

Los materiales que posean sello de calidad oficialmente reconocido en España o que procediendo de un Estado miembro de la Unión Europea, tengan sello de calidad reconocido como equivalente por la Administración, deberán venir acompañados por un certificado de garantía del producto sobre las características especificadas, en el que queden identificados los datos siguientes:

Lote de producción

Partida a la que corresponde el certificado: designación y volumen

Otros datos identificativos del seguimiento del material durante el control interno del fabricante

La dirección podrá exigir del fabricante los partes de ensayo del autocontrol y de los ensayos del contraste, correspondientes al lote de producción en el cual queda incluida la partida suministrada a obra.

A juicio de la Dirección, en los materiales con sello de calidad podrá disminuirse la intensidad de control especificada en los diferentes apartados de los pliegos, en función de las condiciones particulares de la obra a que se destina el material.

Los suministradores de materiales con sello de calidad deberán estar abiertos a la inspección por parte de los Servicios Técnicos Municipales, poniendo a su disposición la documentación acreditativa de la vigencia del sello, así como los datos del autocontrol interno del fabricante y los resultados de las auditorías externas realizadas por el organismo

independiente de inspección, bajo cuya responsabilidad se desarrollan tales auditorías.

#### **Art. 48** **Materiales defectuosos**

Cuando los materiales no fueran de la calidad prescrita en este Pliego, o no tuvieran la preparación en ellos exigida, o cuando a falta de prescripciones formales en los pliegos se reconociera o demostrara que no fueran adecuados para su objeto, el Director dará orden al Contratista para que éste, a su costa, los reemplace por otros que cumplan las prescripciones o que sean idóneos para el objeto a que se destinen.

Los materiales rechazados, y los que habiendo sido inicialmente aceptados han sufrido deterioro posteriormente, deberán ser inmediatamente retirados de la obra por cuenta del Contratista.

#### **Art. 49** **Obras defectuosas o mal ejecutadas**

Hasta que tenga lugar la recepción definitiva, el Contratista responderá de la obra contratada y de las faltas que en ella hubiere, sin que sea eximente ni le dé derecho alguno la circunstancia de que la Dirección haya examinado o reconocido, durante su construcción, las partes y unidades de la obra o los materiales empleados, ni que hayan sido incluidos éstos y aquéllas en mediciones y certificaciones parciales.

El Contratista quedará exento de responsabilidad cuando la obra defectuosa o mal ejecutada sea consecuencia inmediata y directa de una orden o vicios del proyecto.

Si se advierten vicios o defectos en la construcción o se tienen razones fundadas para creer que existen vicios ocultos en la obra ejecutada, la Dirección ordenará, durante el curso de la ejecución y siempre antes de la Recepción Definitiva, la demolición y reconstrucción de las unidades de obra en que se den aquellas circunstancias o las acciones precisas para comprobar la existencia de tales defectos ocultos.

Si la Dirección ordenara la demolición y reconstrucción por advertir vicios o defectos patentes en la construcción, los gastos de esas operaciones serán de cuenta del Contratista, con derecho a éste a reclamar ante el Contratante en el plazo de veinte (20) días, contados a partir de la notificación escrita de la Dirección.

En el caso de ordenarse la demolición y reconstrucción de unidades de obra por creer existente en ellas vicios o defectos ocultos, los gastos incumbirán también al Contratista, si resulta comprobada la existencia real de aquellos vicios o defectos; caso contrario, correrán a cargo del Contratante.

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

#### **Art. 50** **Trabajos no autorizados**

Cualquier trabajo, obra o instalación auxiliar, obra definitiva o modificación de la misma, que haya sido realizado por el Contratista sin la debida autorización o la preceptiva aprobación del Director o del órgano competente, en su caso, será removido, desmontado o demolido si el Director lo exigiere.

Serán de cuenta del Contratista los gastos de remoción, desmontaje o demolición, así como los daños y perjuicios que se derivasen por causa de la ejecución de trabajos no autorizados.

### **CONSERVACION DE LAS OBRAS**

#### **Art. 51** **Conservación durante la ejecución de las obras**

El Contratista está obligado a conservar durante la ejecución de las obras y hasta su Recepción, todas las obras objeto del contrato, incluidas las correspondientes a las modificaciones del proyecto autorizadas, así como las carreteras, accesos y servidumbres afectadas, desvíos provisionales, señalizaciones existentes y señalizaciones de obra, y cuantas obras, elementos e instalaciones auxiliares deban permanecer en servicio, manteniéndolos en buenas condiciones de uso.

Los trabajos de conservación durante la ejecución de las obras hasta su Recepción Provisional, no serán de abono, salvo que expresamente, y para determinados trabajos, se prescriba el contrario.

Los trabajos de conservación no obstaculizarán el uso público o servicio de la obra, no de las carreteras o servidumbres colindantes y, de

producir afectación, deberán ser previamente autorizadas por el Director y disponer de la oportuna señalización.

Inmediatamente antes de la Recepción de las obras, el Contratista habrá realizado la limpieza general de la obra, retirado las instalaciones auxiliares y, salvo expresa prescripción contraria del Director, demolido, removido y efectuado el acondicionamiento del terreno de las obras auxiliares que hayan de ser inutilizadas.

### **VALORACION DE LA OBRA EJECUTADA**

#### **Art. 52** **Medición de la obra ejecutada**

Se atenderá a lo dispuesto en el art. 147 del R.G.L.C.A.P.

La Dirección realizará mensualmente, y en la forma que se establezca, la medición de las unidades de obra ejecutadas durante el período de tiempo anterior.

El Contratista o su Delegado podrán presenciar la realización de tales mediciones.

Para las obras o partes de obra cuyas dimensiones y características hayan de quedar posterior y definitivamente ocultas, el Contratista está obligado a avisar al Director con la suficiente antelación, a fin de que ésta pueda realizar las correspondientes mediciones y toma de datos, levantando los planos que las definan, cuya conformidad suscribirá el Contratista o su Delegado.

A falta de aviso anticipado, cuya existencia corresponde probar al Contratista, queda éste obligado a aceptar las decisiones del Contratante sobre el particular.

Con carácter general, todas las unidades de obra se medirán por su volumen, superficie, longitud o peso, expresado en unidades del sistema métrico, o por el número de unidades iguales, de acuerdo a como figuran especificadas en los Cuadros de Precios y en la definición de los Precios Nuevos aprobados en el curso de las obras, si los hubiese.

Las mediciones se calcularán por procedimientos geométricos a partir de los datos de los planos de construcción de la obra, y cuando esto no sea posible, por medición sobre los planos de perfiles transversales, o sobre los planos acotados, tomados del terreno. A estos efectos solamente serán válidos los levantamientos topográficos y datos de campo que hayan sido aprobados por el Director.

Cuando el Pliego indique la necesidad de pesar materiales directamente, el Contratista deberá situar las básculas o instalaciones necesarias, debidamente contrastadas, para efectuar las mediciones por peso requeridas. Dichas básculas o instalaciones serán a costa del Contratista, salvo que se especifique lo contrario en los documentos contractuales correspondientes.

Solamente podrá utilizarse la conversión de peso a volumen, o viceversa, cuando expresamente lo autorice el Pliego. En este caso, los factores de conversión estarán definidos en dicho Pliego, o en su defecto, lo serán por el Director.

#### **Art. 53** **Precios unitarios de contrato**

Se atenderá a lo dispuesto en el art. 153 del R.G.L.C.A.P.

Todos los trabajos, transportes, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra se considerarán incluidos en el precio de la misma, aunque no figuren todos ellos especificados en la descomposición o descripción de los precios.

El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra se ha basado en la determinación de los costes directos e indirectos precisos para su ejecución.

Se han considerado costes directos:

- a) La mano de obra con sus pluses y cargas y seguros sociales, que intervienen directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- b) Los materiales a los precios resultantes a pie de obra que queden integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
- c) Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de

la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.

- d) Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria e instalaciones anteriormente citadas.

Se han considerado costes indirectos:

- a) Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorios, etc
- b) Los gastos del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos.

Todos los gastos que, por su concepto, sean asimilables a cualesquiera de los que se mencionan en los epígrafes e) y f) de este Artículo, se considerarán siempre incluidos en los precios de las unidades de obra del Proyecto cuando no figuren en el Presupuesto valorados en unidades de obra o en partidas alzadas.

En el caso de que surja la necesidad de incluir precios no previstos en el Cuadro de Precios vigente, se incluirán los necesarios en un documento anejo al Cuadro de Precios del Proyecto que, con el título de Cuadro de Precios Complementario, se considerará a todos los efectos contractuales incluido en aquél.

Siempre que el facultativo redactor del Proyecto lo estime oportuno, podrá confeccionar Precios Compuestos para abonar determinadas partes de obra.

En estos casos, se deberán definir, exhaustivamente, la totalidad de las unidades de obra parciales que son abonadas con dicho Precio Compuesto.

Estos Precios Compuestos deberán también incluirse en el Cuadro de Precios Complementarios.

El Contratista no podrá efectuar ninguna reclamación en el caso de que, al intentar componer el valor de un Precio Compuesto, aplicando los precios incluidos en el Cuadro de Precios del Proyecto a las mediciones realmente obtenidas de cada una de las unidades parciales que son abonadas por dichos Precios Compuestos, resulte un importe superior al establecido en el Cuadro de Precios Complementarios.

#### Art. 54 Partidas alzadas

Se atenderá a lo dispuesto en el art. 154 del R.G.L.C.A.P.  
Las partidas alzadas se abonarán conforme se indique en el Pliego

En su defecto, se considerarán, a los efectos de su abono:

- a) Como partidas alzadas a justificar, las susceptibles de ser medidas en todas sus partes en unidades de obra, con precios unitarios.
- b) Como partidas alzadas de abono íntegro, aquellas que se refieren a trabajos cuya especificación figure en los documentos contractuales del proyecto y no sean susceptibles de medición según el Pliego.

Las partidas alzadas a justificar se abonarán a los precios que la contrata, con arreglo a las condiciones de la misma y al resultado de las mediciones correspondientes.

Cuando los precios de una o varias unidades de obra de las que integran una partida alzada a justificar, no figuren incluidos en los Cuadros de Precios, se procederá conforme a lo dispuesto en el artículo 67 del presente Pliego.

Para que la introducción de los Precios Nuevos así determinados no se considere modificación del Proyecto, habrán de cumplirse conjuntamente las dos condiciones siguientes:

- a) Que el Contratante haya aprobado, además de los Precios Nuevos, la justificación y descomposición del Presupuesto de la partida alzada.
- b) Que el importe total de dicha partida alzada, teniendo en cuenta en su valoración tanto los precios incluidos en los Cuadros de Precios como los Precios Nuevos de aplicación, no exceda del importe de la misma figurado en el Proyecto.

Las partidas alzadas de abono íntegro se abonarán al Contratista en su totalidad, una vez terminados los trabajos y obras a que se refieran, de acuerdo con las condiciones del contrato y sin perjuicio de los que se pueda establecer respecto de su abono fraccionado en casos justificados.

Cuando la especificación de los trabajos u obras constitutivos de una partida alzada de abono íntegro no figure en los documentos contractuales del Proyecto, o figure de modo incompleto, impreciso o insuficiente a los fines de ejecución, se estará a las instrucciones que a tales efectos dicte por escrito la Dirección, contra las cuales podrá alzarse el Contratista, en caso de disconformidad, en la forma que establece el Reglamento General de Contratación del Estado.

Las partidas alzadas de abono íntegro, deberán incluirse en los cuadros de Precios del Proyecto.

#### Art. 65 Valoración de la obra ejecutada

Se atenderá a lo dispuesto en el art. 148 del R.G.L.C.A.P.

La Dirección, tomando como base las mediciones de las unidades de obra ejecutada a que se refiere el Artículo 50 y los precios contratados, redactará, mensualmente, la correspondiente relación valorada al origen.

No podrá omitirse la redacción de dicha relación valorada mensual por el hecho de que, algún mes, la obra realizada haya sido de pequeño volumen o incluso nula, a menos que el Contratante hubiese acordado la suspensión de la obra.

La obra ejecutada se valorará a los precios de ejecución material que figuren en letra en el cuadro de precios unitarios

del Proyecto para cada unidad de obra y a los precios de las nuevas unidades de obra no previstas en el contrato que hayan sido debidamente autorizados y teniendo en cuenta lo prevenido en el presente Pliego para abono de obras defectuosas, materiales acopiados, partidas alzadas y abono a cuenta del equipo puesto en obra.

El resultado de la valoración, obtenido de la forma expresada en el párrafo anterior, recibirá el nombre de Presupuesto de Ejecución Material.

Al Presupuesto de Ejecución Material se le aplicará los porcentajes siguientes para obtener el Presupuesto de Ejecución por Contrata:

- a) Trece por ciento (13%) de Gastos de Empresa
- b) Seis por ciento (6%) de Beneficio Industrial.

Estos dos porcentajes serán englobados en uno único del diecinueve por ciento (19%) bajo el epígrafe de Gastos y Beneficio Industrial.

La facturación de las obras ejecutadas por administración se realizará aplicando a su Presupuesto de Ejecución Material de único porcentaje del catorce por ciento (14%) para obtener el Presupuesto de Ejecución por Administración.

El valor mensual de la obra ejecutada, se obtendrá sumando el Presupuesto de Ejecución por Administración.

Las certificaciones se expedirán tomando como base la relación valorada y se tramitarán por el Director.

En la misma fecha en que el Director tramite la certificación remitirá al Contratista una copia de la misma y de la relación correspondiente, a los efectos de su conformidad o reparos que el Contratista podrá formular en el plazo de quince (15) días contados a partir del de recepción de los expresados documentos. En su defecto, y pasado este plazo, ambos documentos se considerarán aceptados por el Contratista, como si hubiera suscrito en ellos su conformidad.

En consonancia con el art. 99 del T.R.L.C.A.P., El Contratista tiene derecho al abono, con arreglo a los precios convenidos, de la obra que realmente ejecuta con sujeción al Proyecto que sirvió de base a la licitación, a sus modificaciones aprobadas y a las órdenes dadas por escrito por el Contratante.

#### OBRAS CONSTRUIDAS EN EXCESO O DEFECTO

##### Art. 56 Obras construidas en exceso

Cuando, a juicio del Director, el aumento de dimensiones de una determinada parte de obra ejecutada, o exceso de elementos unitarios, respecto de los definidos en los planos de construcción, pudiera perjudicar las condiciones estructurales, funcionales o estéticas de la obra, el Contratista tendrá la obligación de demolerla a su costa y rehacerla nuevamente con arreglo a lo definido en los planos.

En el caso en que no sea posible, o aconsejable, a juicio del Director, la demolición de la obra ejecutada en exceso, el Contratista estará obligado a cumplir las instrucciones del Director para subsanar los efectos

negativos subsiguientes, sin que tenga derecho a exigir indemnización alguna por esos trabajos.

Aún cuando los excesos sean inevitables a juicio del Director, o autorizados por éste, no serán de abono si forman parte de los trabajos auxiliares necesarios para la ejecución de la obra, y tampoco lo serán si dichos excesos o sobreanchos están incluidos en el precio de la unidad correspondiente o si en las prescripciones relativas a la medición y abono de la unidad de obra en cuestión así lo estableciere este Pliego.

Únicamente serán de abono los excesos de obra o sobreanchos inevitables que de manera explícita así se disponga, y en las circunstancias, procedimiento de medición, límites y precio aplicable que se determine en este Pliego.

Si en el Pliego o en los Cuadros de Precios no figurase precio concreto para los excesos o sobreanchos de obra abonables se aplicará el mismo precio unitario de la obra ejecutada en exceso.

#### **Art. 57**

##### **Obras ejecutadas en defecto**

Si la obra realmente ejecutada tuviere dimensiones inferiores a las definidas en los planos, ya sea por orden del Director o por error de construcción, la medición para su valoración será la correspondiente a la obra realmente ejecutada. aún cuando las prescripciones para medición y abono de la unidad de obra en cuestión, prescribiesen su medición sobre los planos del Proyecto.

#### **Art. 58**

##### **Obras Incompletas**

Cuando como consecuencia de rescisión o por cualquier otra causa, fuera preciso valorar obras incompletas, se aplicará para la valoración de las mismas los criterios de descomposición de precios contenidos en los Cuadros de Precios.

### **ABONOS A CUENTA**

#### **Art. 59**

##### **Abonos a cuenta por materiales acoplados**

Serán regulados por los art. 232 de 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 y 150, 151, 155 y 157 del R.G.L.C.A.P.

Cuando no haya peligro de que los materiales recibidos como útiles y almacenados en la obra o en los almacenes autorizados para su acopio, sufran deterioro o desaparezcan, se podrá abonar al Contratista hasta el 75 % de su valor, procediendo y estableciendo las garantías según 155 del R.D. 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas

#### **Art. 60**

##### **Abonos a cuenta por instalaciones y equipos**

Se procederá según lo establecido en los art. 150, 151, 156 y 157 del R.G.L.C.A.P. y 232 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

#### **Art. 61**

##### **Deducciones para el reintegro de los abonos a cuenta por instalaciones y equipol**

Se procederá conforme a los articulados citados en el párrafo anterior.

### **PENALIDADES**

#### **Art. 62**

##### **Cumplimiento de los plazos**

Son de aplicación el art. 223 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 el 159 del R.G.L.C.A.P.

El Contratista está obligado a cumplir los plazos parciales fijados para la ejecución sucesiva del contrato y el general para su total realización

Si el Contratista, por causas imputables al mismo, hubiera incurrido en demora respecto de los plazos parciales de manera que haga presumir racionalmente la imposibilidad del cumplimiento del plazo final o éste hubiera quedado incumplido, el Órgano contratante podrá optar indistintamente por la resolución del contrato con pérdida de fianza o por la imposición de penalidades.

El órgano de contratación podrá acordar la inclusión en el P.C.A.P. de unas penalidades distintas a las enumeradas en el citado artículo, atendiendo a las especiales características del contrato, se considere necesario para su correcta ejecución y así se justifique en el expediente.

Cada vez que las penalidades por demora alcancen un múltiplo del 5 por ciento del precio de l contrato, el órgano de contratación estará facultado para proceder a la resolución del mismo o acordar la continuidad de su ejecución con imposición de nuevas penalidades.

La Administración tendrá la misma facultad a que se refiere el apartado anterior respecto al incumplimiento por parte del Contratista de los plazos parciales, cuando se hubiese previsto en el P.C.A.P., o cuando la demora en el cumplimiento de aquéllos haga presumir razonablemente la imposibilidad del cumplimiento del plazo total.

Cuando el contratista, por causas imputables al mismo, hubiere incumplido la ejecución parcial de las prestaciones definidas en el contrato, la Administración podrá optar, indistintamente, por su resolución o por la imposición de las penalidades que, para tales su puestos , se determine en el P.C.A.P.

Se estará igualmente a lo dispuesto en los artículos 107 y 108 del R.G.L.C.A.P.

#### **Art. 63**

##### **Valoración de unidades de obra defectuosas pero admisibles**

Además de las fórmulas establecidas en el presente Pliego se podrá establecer fórmulas concretas para fijar la depreciación de aplicar sobre aquél volumen de obra ejecutada que estuviese representado por el resultado de algún ensayo preceptuado de control de calidad, cuyo valor, sin alcanzar el mínimo exigido, está lo suficientemente cerca de éste como para que dicha obra pueda ser calificada como aceptable, y siempre que supere un límite por debajo del cual, la obra debe ser rechazada.

Lo establecido en el párrafo anterior sólo podrá aplicarse cuando, a criterio del Director, el incumplimiento de las especificaciones que afecten a una determinada unidad de obra, no implique pérdida significativa en la funcionalidad y seguridad y no sea posible subsanarlas a posteriori.

#### **Art. 64**

##### **Presupuesto de las obras**

El Contratista deberá poner especial cuidado en que el importe de las obras que realice no sobrepase el presupuesto aprobado para las mismas.

En tal sentido, deberá suspender su gestión en el momento en que estime que la continuación de la misma supondrá un coste superior al Presupuesto de Adjudicación

En tal caso, dará cuenta de ello a la dirección, no reanudando los trabajos hasta recibir orden escrita autorizándole a ello.

Si el Contratista realizara obras por valor superior al presupuesto aprobado sin haber satisfecho este requisito, se considerará que lo haya hecho por su cuenta y riesgo y sin derecho a reclamar por ellas cantidad alguna al Contratante.

### **REVISIÓN DE PRECIOS**

#### **Art. 65**

##### **Revisión de precios**

La revisión de precios se regirá por las disposiciones legales vigentes en la fecha de licitación de las obras y en consonancia con el 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 104 a 106 del R.G.L.C.A.P.

Cuando sea preciso abonar al Contratista los trabajos necesarios para el mantenimiento y reposición de determinadas servidumbres, estas cantidades abonadas no tendrán derecho a revisión.

### **CERTIFICACIONES**

#### **Art. 66**

##### **Certificaciones**

Las certificaciones se expedirán mensualmente, y serán comprensivas de meses naturales salvo la primera, la última, la de liquidación y sus homólogas en caso de interrupción y suspensión

Serán de aplicación el art. 232 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.

## **SUSPENSIÓN DE LAS OBRAS**

### **Art. 67**

#### **Interrupción de las obras**

Cuando se produzca una paralización de las obras cuya duración se prevea que no va a exceder ni de tres (3) meses, ni de la quinta (5ª) parte del plazo total de ejecución, el Director redactará un informe explicativo de las causas concurrentes que elevará a la Superioridad para su conocimiento y efectos.

Cuando se produzca una paralización de las obras cuya duración se prevea que puede exceder de tres (3) meses o de la quinta (5ª) parte del plazo total de ejecución, se extenderá un Acta de Interrupción firmada por el Director y el Contratista.

En la referida Acta se enumerarán, exhaustivamente, las causas de la interrupción.

El Acta de interrupción se incorporará al expediente de la obra de que se trate y se elevará al Contratante para que adopte la resolución que proceda.

Una vez que puedan reanudarse las obras, la reanudación se documentará y tramitará con las mismas formalidades que las previstas para su interrupción.

Si la interrupción fuera motivada por causa imputable al Contratista, el incumplimiento de los plazos parciales o del total, deja en suspenso la aplicación de la cláusula de revisión de precios y, en consecuencia, el derecho a la liquidación por revisión de obra ejecutada en demora, que se abonará, por tanto, a los precios primitivos del contrato. Sin embargo, cuando restablezca el ritmo de ejecución determinado por los plazos parciales, recuperará, a partir de ese momento, el derecho a la revisión en las certificaciones sucesivas.

Cuando se produjera la interrupción por causas imputables al Contratista, si éste solicitara dentro del plazo contractual de ejecución de la obra prórroga del mismo, podrá concedérsele un plazo igual al de la interrupción, salvo que solicite uno menor.

### **Art. 68**

#### **Suspensión de las obras**

Si el Contratante acordara paralizar la ejecución del contrato, se formalizará mediante Acta de Suspensión firmada por el Director y el Contratista, en la que se reflejarán las causas motivadoras de la suspensión.

Si el Contratante decidiese la suspensión definitiva de las obras, el Contratista tendrá derecho al valor de las efectivamente realizadas, a la revisión de precios prevista por la parte de obra ejecutada y al beneficio industrial del resto.

En el caso de que la suspensión fuera de carácter temporal por tiempo superior a la quinta (5ª) parte del plazo total del contrato o que excediera de tres (3) meses, el Contratista tendrá derecho a revisión de precios de la obra ejecutada y a la indemnización de los daños y perjuicios que se le hubiesen irrogado por esta causa.

Si la suspensión fuera por plazo inferior, sólo tendrá derecho a la revisión de precios.

En uno y otro caso, se aplicarán los coeficientes que correspondan a las fechas en que se ejecutaron las obras.

### **Art. 69**

#### **Precios nuevos**

Se atenderá a los art. 234 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 158 del R.G.L.C.A.P. Cuando el Contratante juzgue necesario modificar alguna característica o dimensión de los materiales a emplear en la ejecución de alguna unidad de obra de la que figura precio unitario en el contrato y ello no suponga un cambio en la naturaleza ni en las propiedades intrínsecas de las materias primas que lo constituyen, por lo que dicha modificación no implique una diferencia, sustancial de la unidad de obra, el Contratista estará obligado a aceptar el Precio Nuevo fijado, a la vista de la propuesta del Director y de las observaciones del Contratista a esta propuesta, en trámite de audiencia.

En el caso en que el valor de la dimensión o de la característica que se trata de modificar esté comprendido entre los correspondientes a los de dos unidades de obra del mismo tipo cuyos precios figuren en el Cuadro de Precios del contrato, al Precio Nuevo a que se refiere el párrafo anterior estará comprendido entre dos unidades de obra, y se calculará interpolando en función de los precios de mercado del material básico que se modifica.

Si se tratase de una dimensión o característica no acotada por las correspondientes a precios existentes en el Cuadro de Precios, la determinación del Precio Nuevo se realizará por extrapolación, en función de los precios de mercado.

Cuando las modificaciones del Proyecto supongan la introducción de unidades de obra no comprendidas en el contrato o cuyas características difieran sustancialmente de las incluidas, los precios aprobados, serán comunicados en trámite de audiencia, pudiendo el Contratista rechazar los precios aprobados en cuyo caso el Contratante podrá contratar estas obras con otro Empresario o realizarlas directamente.

En cualquier caso, los costes que se utilizarán para la fijación de Precios Nuevos serán los que correspondan a la fecha en que tuvo lugar la licitación del contrato.

Los Precios Nuevos, una vez aprobados por el Contratante, se considerarán incorporados, a todos los efectos, a los Cuadros de Precios del Proyecto que sirvió de base para el contrato.

### **Art. 70**

#### **Proyectos adicionales**

Cuando sobrevenga la necesidad de redactar un Proyecto Adicional, el Director ordenará la paralización inmediata de las obras.

Sin embargo, en el supuesto de que razones de índole económica o social aconsejaren su continuación, el Director postulará un trámite de urgencia para su aprobación por quien corresponda hasta un 20% sobre el Presupuesto inicialmente aprobado. Del acuerdo adoptado se darán, en su caso, cuenta inmediata a efectos de conocimiento y de la oportuna previsión de gastos.

En el supuesto antedicho, en las certificaciones de obra correspondientes figurarán las fechas reales de ejecución, aún cuando no sean expedidas hasta después de la adjudicación del Proyecto Adicional. La redacción de Proyectos Adicionales, se realizará durante la ejecución de las obras correspondientes al Proyecto Principal, o si esto no fuera posible, de forma inmediata a la terminación de aquél.

El Plazo de Ejecución del Proyecto Adicional se sumará al del Proyecto Principal, y en su caso, al tiempo en que la obra hubiere estado interrumpida entre la ejecución de ambos.

Las revisiones de precios que puedan tramitarse respecto del Proyecto Principal, serán siempre consideradas "a cuenta". La revisión definitiva se efectuará sobre la liquidación final de la obra, considerando los dos Proyectos como si de uno se tratara.

La recepción de las obras será única para ambos Proyectos.

### **Art. 71**

#### **Modificaciones no autorizadas**

Se atenderá a lo dispuesto en los art. 234 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 160 del R.G.L.C.A.P.

Ni el Contratista ni el Director podrán introducir o ejecutar modificaciones en la obra objeto del contrato sin la debida aprobación de aquellas modificaciones y del Presupuesto correspondiente.

Excepto aquellas modificaciones que, durante la correcta ejecución de la obra, se produzcan únicamente por variación en el número de unidades realmente ejecutadas sobre las previstas en las modificaciones del Proyecto, las cuales podrán ser recogidas en la Liquidación, siempre que no represente un incremento del gasto superior al diez por ciento (10%) del precio del contrato.

No obstante, cuando posteriormente a la producción de algunas de estas variaciones, hubiere necesidad de introducir en el Proyecto modificaciones de otra naturaleza, habrán de ser recogidas aquellas en la propuesta a elaborar, sin esperar para hacerla a la Liquidación de las obras.

En caso de emergencia, el Director podrá ordenar la realización de aquellas unidades de obra que sean imprescindibles o indispensables para garantizar o salvaguardar la permanencia de las partes de obra ya ejecutadas anteriormente, o para evitar daños inmediatos a terceros.

La Dirección deberá dar cuenta inmediata de tales órdenes al Contratante o a quien corresponda, a fin de que éste inicie el expediente de autorización del gasto correspondiente.

## RECEPCION DE LAS OBRAS

### **Art. 72**

**Aviso de terminación de las obras.**

Queda regulado por los art. 222 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 163 a 165 del R.G.L.C.A.P.

### **Art. 73**

**Acta de recepción de la obra**

Art. 235 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. 167 del R.G.L.C.A.P.

El contratista, bien personalmente o bien mediante delegación autorizada, tiene la obligación de asistir a las recepciones de la obra. Si por causas que le fueran imputables no cumple esa obligación, no podrá ejercer derecho alguno que pudiera derivar de su asistencia y, en especial, la posibilidad de hacer constar en el acta reclamación alguna en orden al estado de la obra y a las previsiones que la misma establezca acerca de los trabajos que deba realizar en el plazo de garantía, sino solamente con posterioridad, en el plazo de diez días y previa alegación y justificación fehaciente de que su ausencia fue debida a causas que no le fueron imputables.

De la recepción de la obra se extenderá acta, que firmaran el representante de la Corporación en la recepción, el interventor, el Director y el contratista o su delegado siempre que hayan asistido al acto de la recepción, retirando un ejemplar de dicha acta cada uno de los firmantes. Si el contratista o su delegado no han asistido a la recepción el representante de la Corporación le remitirá con acuse de recibo, un ejemplar del acta.

### **Art.74**

**Pruebas para la recepción**

Con carácter previo a la ejecución de las unidades de obras, los materiales habrán de ser reconocidos y aprobados por la dirección facultativa. Si se hubiese efectuado su manipulación o colocación sin obtener dicha conformidad deberán ser retirados todos aquellos que la citada dirección rechaza, dentro de un plazo de treinta días.

El contratista presentara oportunamente muestras de cada clase de material a la aprobación de la dirección facultativa, las cuales conservaran para efectuar en su día comparación o cotejo con los que se empleen en la obra.

Siempre que la dirección facultativa lo estime necesario serán efectuadas por cuenta de la contrata las pruebas y análisis que permiten apreciar las condiciones de los materiales a emplear.

## PLAZO DE GARANTIA

### **Art.75**

**Plazo de garantía**

Art. 235 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 167 del R.G.L.C.A.P.

Sin perjuicio de las garantías que expresamente se detallan en el pliego de cláusulas administrativas el contratista garantiza en general todas las obras que se ejecute, así como los materiales empleados en ellas y su buena manipulación.

El plazo de garantía será como mínimo de un año, y durante este periodo el contratista corregirá los defectos observados, eliminara las obras rechazadas y reparará las averías que por dicha causa se produzcan, todo ello por su cuenta y sin derecho a indemnización alguna, ejecutándose en caso de resistencia dichas obras por la administración con cargo a la fianza.

El contratista garantiza a la Administración contra toda reclamación de tercera persona derivada del incumplimiento de sus obligaciones económicas o disposiciones legales relacionadas con la obra. Una vez aprobada la recepción y liquidación de las obras la Administración tomara acuerdo respecto a la fianza depositada por el contratista.

Transcurrido el plazo de garantía y con informe positivo de la Dirección Facultativa, el contratista quedará relevado de toda responsabilidad salvo en lo referente a los vicios ocultos de la construcción debidos a incumplimiento doloso del contrato por parte del empresario, de los cuales responderá en el termino de 15 años. Transcurrido este plazo quedara totalmente extinguida la responsabilidad.

## LIQUIDACION

### **Art.76**

**Medición general**

Se atenderá a lo dispuesto en el art. 166 del R.G.L.C.A.P.

Una vez producida la recepción de las obras el Director citará al Contratista o delegado, fijando fecha en que ha de procederse a su medición general.

El Contratista o su delegado tiene al obligación de asistir a la toma de datos y realización de la medición general que efectuará la Dirección. Si, por causas que le sean imputables, no cumple tal obligación, no podrá realizar reclamación alguna en orden al resultado de aquella medición ni acerca de los actos del Órgano Contratante que se basen en tal resultado, sino previa la alegación y justificación fehaciente de inimputabilidad de aquellas causas.

Para realizar la medición general, se utilizarán como datos complementarios la Comprobación del Replanteo, los replanteos parciales y las mediciones efectuadas durante la ejecución de la obra, el Libro de Órdenes y cuantos otros datos estime la Dirección y el Contratista.

Las reclamaciones que estime necesario hacer el contratista contra el resultado de la medición general, las dirigirá por escrito al Ayuntamiento por conducto del Directos, el cual la elevará a aquel con su informe.

### **Art.77**

**Liquidación de las obras**

Se atenderá a lo dispuesto en el art. 169 del R.G.L.C.A.P.

Los reparos que estime oportuno hacer el Contratista, a la vista de la liquidación, los dirigirá por escrito al Órgano contratante en la forma establecida en el art. anterior, y dentro del plazo reglamentario, paso el cual se entenderá que se encuentra conforme con el resultado y detalles de la liquidación.

## RESOLUCION DEL CONTRATO

### **Art.78**

**Causas de resolución del contrato**

Se estará a lo dispuesto en los art. 237 a 239 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 109 y 172 del R.G.L.C.A.P.

### **Art.80**

**Vicios ocultos**

Queda regulado por el art. 236 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

Si al obra se arruina con posterioridad a la expiración del plazo de garantía por vicios ocultos de la construcción, debido a incumplimiento del contrato por parte del contratista, responderá éste de los daños y perjuicios durante el término de quince años, a contar desde la recepción.

Transcurrido este plazo sin que se haya manifestado ningún daño o perjuicio, quedará totalmente extinguida la responsabilidad del contratista.

Las Palmas de Gran Canaria, 24 de octubre de 2017.

EL ARQUITECTO MUNICIPAL



Héctor Martínez Sanlana







# PLIEGO DE CONDICIONES DE INDOLE TÉCNICO

## 1.- OBJETO

Las condiciones de índole técnica que regirán para la ejecución de esta obra se ajustarán a lo especificado en la vigente reglamentación que a continuación se detalla:

- Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura 1.960.
- Instrucción de hormigón estructural EHE.
- Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales EFHE.
- Código Técnico de la Edificación (CTE).
- Reglamento Electrotécnico para baja tensión REBT (Real Decreto 842/2002, de 2 de Agosto) e instrucciones complementarias.
- Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios RITE (Real Decreto 1826/2009, de 27 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1027/2007, de 2 de Agosto) e instrucciones complementarias..
- RB-90. Pliego de prescripciones técnicas generales para la recepción de bloques de hormigón en obras de construcción.
- RL-88. Pliego general de condiciones para la recepción de ladrillos cerámicos en las obras de construcción.
- RY-85. Pliego general de condiciones para la recepción de yesos y escayolas.
- RC-03. Pliego general de condiciones para la recepción de cementos.
- RIG. Reglamentos de aparatos que utilizan combustibles gaseosos (Decreto 7-3-73).
- Reglamento de aparatos elevadores, ascensores de 1985.
- Antenas colectivas (Ley 23-7-66).
- Reglamento de Actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas.
- Real Decreto 279/1999, de 22 de febrero, Reglamento Regulador de las Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones para el Acceso a los Servicios de Telecomunicación en el Interior de los edificios y de la Actividad de Instalación de Equipos y Sistemas de Telecomunicaciones. (RICT)
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, PG-3.
- Resto de Normativas vigentes aplicables.

## 2.- CONDICIONES DE LOS MATERIALES

### CONDICIONES GENERALES

#### - Calidad de los materiales

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

#### - Pruebas y ensayos de materiales

Todos los materiales a que este capítulo se refiere podrán ser sometidos a los análisis o pruebas, por cuenta de la contrata, que se crean necesarios para acreditar su calidad. Cualquier otro que haya sido especificado y sea necesario emplear deberá ser aprobado por la dirección de las obras, bien entendido que será rechazado el que no reúna las condiciones exigidas por la buena práctica de la construcción.

#### - Materiales no consignados en proyecto

Los materiales no consignados en proyecto que dieran lugar a precios contradictorios reunirán las condiciones de bondad necesarias, a juicio de la Dirección Facultativa no teniendo la empresa adjudicataria de las obras derecho a reclamación alguna por estas condiciones exigidas.

#### - Condiciones generales de ejecución

Todos los trabajos, incluidos en el presente proyecto se ejecutarán esmeradamente, con arreglo a las buenas prácticas de la construcción, de acuerdo con las condiciones establecidas en el Pliego de Condiciones de la Edificación de la Dirección General de Arquitectura, y cumpliendo estrictamente las instrucciones recibidas por la Dirección Facultativa, no pudiendo por tanto servir de pretexto a la empresa adjudicataria de las obras la baja subastada, para variar esa esmerada ejecución ni la primerísima calidad de las Instalaciones proyectadas en cuanto a sus materiales y mano de obra, ni pretender proyectos adicionales.

### Art. 1. Áridos

#### GENERALIDADES

La naturaleza de los áridos y su preparación serán tales que permitan garantizar la adecuada resistencia y durabilidad del hormigón, así como las restantes características que se exijan a este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Cuando no se tenga antecedentes sobre la utilización de los áridos disponibles, o en caso de duda, deberá comprobarse que cumplen las especificaciones de los apartados "arena" y "grava" de este capítulo.

Se entiende por "arena" o "árido fino" el árido fracción del mismo que pasa por un tamiz de 5 mm. de luz de malla (tamiz 5 UNE 7050); por "árido total" aquel que, de por sí o por mezcla, posee el hormigón necesario en el caso particular que se considere.

La arena no contendrá menos del 90% de sílice y estará exenta de arcilla, limos y materias análogas. Su facultad de disgregación será tal, que apretando un puñado de la misma, al soltarlo deberá desmoronarse sin dejar moldeados las huellas de las manos.

Las gravas que se emplearán en los homigones serán de barranco o de machaqueo, pero siempre perfectamente limpias y de las clases que a continuación se señalan: piñoncillo de 5 mm.

a 14 mm., garbancillo de 15 mm. a 30 mm. y almendrilla desde 30 mm. a 60 mm.. Cumplirán las condiciones siguientes: no serán descomponibles por los agentes atmosféricos, no contendrán sustancias que perjudiquen el hormigón o altere su fraguado, tales como arcillas, limos o materiales análogos. No tendrán carbones escorias ni productos que contengan azufre ni materia orgánica.

#### LIMITACIÓN DE TAMAÑO:

En cualquier caso cumplirán las condiciones señaladas en la Normativa vigente Aplicable.

#### LIMITACIÓN A LAS SUSTANCIAS PERJUDICIALES:

Las cantidades máximas admisibles, expresadas en porcentaje del peso total de la muestra, son las siguientes:

##### Arido Fino:

Terrones de arcilla	1'00
Partículas blandas Material retenido en el tamiz 0.063 UNE 933-2:96 y que flota en un líquido de peso específl. 2	0'50
Compuestos totales de azufre (exposic. III y IV), expresados en SO <sup>-3</sup>	1'00
Sulfatos solubles en ácidos(exposic. III y IV), expresados en SO <sup>-3</sup>	0'80
Cloruros (exposición III y IV), expresado en Cl <sup>-</sup> H. Armado o en masa (con armado para reducir fisuración)	0'05
H. Pretensado	0'03

##### Arido Grueso:

Terrones de arcilla	0'25
Partículas blandas Material retenido en el tamiz 0.063 UNE 933-2:96 y que flota en un líquido de peso específl. 2	5'00
Compuestos totales de azufre(exposic. III y IV), expresados en SO <sup>-3</sup>	1'00
Sulfatos solubles en ácidos(exposic. III y IV), expresados en SO <sup>-3</sup>	1'00
Cloruros(exposición III y IV), expresado en Cl <sup>-</sup>	0'80
H. Armado o en masa (con armado para reducir fisuración)	0'05
H. Pretensado	0'03

#### Art. 2. Agua para amasado

Reunirá condiciones de potabilidad, no pudiendo emplearse las de lluvia.

Habrà de cumplir las siguientes prescripciones, o las aplicables, según Normativa vigente:

-PH	≥ 5
-Sustancias disueltas	≤ 5 gr/l
-Sulfatos, expresados en SO <sup>-4</sup>	≤ 1 gr/l
-Ión cloruro, expresado en Cl <sup>-</sup> :	
-Para h. Pretensado	1 gr/l
Para h. armado, o en masa*	≤ 3 gr/l
-Hidratos de carbono	0
- Sustancias orgánicas solubles en éter	≤ 15 gr/l

#### Art. 3. Aditivos

Se definen como aditivos a emplear en hormigones y morteros aquellos productos sólidos o líquidos, excepto cemento, áridos o agua que mezclados durante el amasado modifican o mejoran las características del mortero y hormigón en especial en lo referente al fraguado, endurecimiento, plasticidad e incluso de aire.

Se atenderá a lo reseñado en la Normativa vigente aplicable.

Así mismo, en los hormigones armados o pretensados no podrán utilizarse como aditivos productos en cuya composición intervengan cloruros, sulfuros, sulfitos u otros componentes químicos que puedan ocasionar o favorecer la corrosión de las armaduras. En los elementos pretensados mediante armaduras ancladas exclusivamente por adherencia, no podrán utilizarse aditivos que tengan carácter de aireante.

En caso de empleo de colorantes, la proporción será inferior al diez por ciento del peso del cemento. No se emplearán colorantes orgánicos.

#### Art. 4. Cemento

Se deberá tener en cuenta lo descrito en la Normativa vigente aplicable, y, cuando así se exija, los procedimientos de muestreo y métodos de ensayo para comprobar el cumplimiento de tales normativas.

Podrá almacenarse en sacos o a granel. En el primer caso, el almacén protegerá contra la intemperie y la humedad, tanto del suelo como de las paredes. Se recibirá en obra con el envase de origen y fecha de fabricación. Si se almacenara a granel (mediante silos homologados para tal fin), no podrán mezclarse en el mismo sitio cementos de distintas calidades y procedencias.

Sólo se permite el empleo de cementos homologados y garantizados por sellos de calidad.

Se podrá exigir al contratista la realización de ensayos, en laboratorios homologados, y certificados de análisis que demuestren de modo satisfactorio que los cementos cumplen con la normativa aplicable. Las partidas de cemento defectuoso serán retiradas de la obra en el plazo máximo de 8 días.

#### Art. 5. Aceros

##### **Aceero de alta adherencia en redondos para armaduras**

Se aceptarán aceros de alta adherencia que lleven el sello de homologación y conformidad europea.

Estos aceros vendrán marcados de fábrica con señales indelebles para evitar confusiones en su empleo. No presentarán ovalaciones, grietas, sopladuras, ni mermas de sección.

El límite elástico, fy, será igual o mayor de 400 N/mm<sup>2</sup> y 500 N/mm<sup>2</sup>, para aceros B400 S y B500 S, respectivamente.

La carga unitaria de rotura,  $f_s$ , será igual o mayor de 440 N/mm<sup>2</sup> y 550 N/mm<sup>2</sup>, para aceros B400 S y B500 S, respectivamente.

El alargamiento de rotura, en %, será del 14 y 12, para aceros B400 S y B500 S, respectivamente.

La relación  $f_s/f_y$  será de 1'05 y 1'05 para aceros B400 S y B500 S, respectivamente.

#### **Acero laminado. Acero A-42 y A-52**

El límite elástico,  $\delta_e$ , será igual o mayor de 2.600 Kg/cm<sup>2</sup> y 3.600 Kg/cm<sup>2</sup>, para aceros A-42 y A-52, respectivamente.

Los perfiles vendrán con su correspondiente identificación de fábrica, con señales indelebles para evitar confusiones. No presentarán grietas, ovalaciones, sopladuras ni mermas de sección.

#### **Art. 6. Materiales auxiliares de hormigones**

##### **Productos para curado de hormigones**

Se definen como productos para curado de hormigones hidráulicos los que, aplicados en forma de pintura pulverizada, depositan una película impermeable sobre la superficie del hormigón para impedir la pérdida de agua por evaporación.

El color de la capa protectora resultante será claro, preferiblemente blanco, para evitar la absorción del calor solar. Esta capa deberá ser capaz de permanecer intacta durante siete días al menos después de una aplicación.

Los productos a emplear deberán estar normalizados y garantizados con sellos de calidad.

##### **Desencofrantes.**

Se definen como tales a los productos que, aplicados en forma de emulsión o líquido a los encofrados, disminuyen la adherencia entre estos y el hormigón, facilitando la labor de desmolde. El empleo de estos productos deberá ser expresamente autorizado sin cuyo requisito no se podrán utilizar.

Los productos a emplear deberán estar normalizados y garantizados con sellos de calidad.

Se prohíbe la utilización del gasoil como producto desencofrante.

#### **Art. 7. Materiales para solados y alicatados**

##### **Pavimentos y aplacados de piedra**

Se distinguen diferentes orígenes s/uso, criterios de proyecto y/o decisión de la Dirección Facultativa. Así, para pavimentos será piedra: apomazada, abujardada, aserrada y/o pulimentada, con espesores y dimensiones estándares, indicados en proyecto u ordenado

por la Dirección Facultativa, de formato rectangular, perfectamente recibidas y rejuntadas.

En aplacados, básicamente paramentos verticales, será piedra, del espesor indicado en proyecto, e iguales características dimensionales, incluso fijación duradera con grapas de acero galvanizado o inoxidable.

En ambos casos, las partidas serán escogidas, eliminándose aquellas con presencia de agrietamientos o "varices", incrustaciones o retoques sobre material origen o desperfectos en escuadras.

La colocación del aplacado proyectado deberá llevar la previa aprobación de la Dirección Facultativa, debiéndose entregar antes del inicio de los trabajos, muestra del mismo, acompañado de documento con sus características técnicas, si así se solicitase.

#### **Art. 8. Fontanería.**

##### **Tuberías de polietileno y polipropileno**

Se ajustarán a las correspondientes Normas y legislación vigente de aplicación.

Su disposición podrá ser, según indicaciones de proyecto, grapadas a paramento (con anclajes galvanizados, de forma rectilínea, previa marca fiadora, sobre paramento soporte) o embutida (quedando prohibida la apertura de rozas horizontales; se recibirán con mortero de cemento y arena 1:4, y posteriormente a su tapado, se procederá al armado del soporte con malla de fibra de vidrio, antes de aplicar el revestimiento del paramento en estas zonas).

La instalación se protegerá, antes de su tapado, con forros de tubos flexibles corrugados o coquillas aislantes (espesor mínimo, 10 mm.).

##### **Características generales de las tuberías**

Las tuberías de gres deberán estar cocidas, los tubos acusarán impermeabilidad, sonoridad y ser inatacables por los ácidos; el barnizado formará cuerpo íntimamente con el tubo. Resistirán en buenas condiciones una presión única de dos atmósferas.

Las de cemento estarán dispuestas para un enchufe que nunca bajará de cinco centímetros. Estarán perfectamente lisas y serán de grano fino, exigiéndose para las mismas la máxima impermeabilidad y resistencia. Serán rechazadas las que presenten fisuras o reparaciones realizadas en obra.

Las tuberías de PVC, así como las piezas especiales, procederán de fábricas reconocidas como productoras de ese material. Vendrán probadas de fábrica a las presiones indicadas como exigibles en los catálogos. En los casos por metro lineal la tolerancia será de un 4%.

Las tuberías de polietileno reticulado, será de alta densidad debiendo ser insensible a los rayos U.V., resistente al choque térmico, y resistir sin producir alargamientos, ni fisuras, agua a 90° C., estableciéndose las uniones y codos con accesorios de latón.

### **3.- CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LAS UNIDADES DE OBRA BASICA**

#### **Art. 1. Demoliciones**

##### **DEFINICION:**

Consiste en el derribo de todas las construcciones que obstaculicen la obra o que sea necesario hacer desaparecer para dar por terminada la ejecución de la misma.

##### **ACTUACIONES PREVIAS:**

Antes del inicio de las actividades de demolición se reconocerá, mediante inspección e investigación, las características constructivas del edificio a demoler, intentando conocer:

La antigüedad del edificio y técnicas con las que fue construido.

Las características de la estructura inicial.

Las variaciones que ha podido sufrir con el paso del tiempo, como reformas, apertura de nuevos huecos, etc.

Estado actual que presentan los elementos estructurales, su estabilidad, grietas, etc.

Estado actual de las diversas instalaciones.

Este reconocimiento se extenderá a las edificaciones colindantes, su estado de conservación y sus medianerías; finalmente, a los viales y redes de servicios del entorno del edificio a demoler que puedan ser afectadas por el proceso de demolición o la desaparición del edificio.

Todo este proceso de inspección servirá para el necesario diseño de las soluciones de consolidación, apeo y protección relativas tanto al edificio o zonas del mismo a demoler como a edificios vecinos y elementos de servicio público que puedan resultar afectados.

En este sentido, deberán ser trabajos obligados a realizar y en este orden, los siguientes:

Desinfección y desinsectación de los locales del edificio que hayan podido albergar productos tóxicos, químicos o animales susceptibles de ser portadores de parásitos; también los edificios destinados a hospitales clínicos, etc.; incluso los sótanos donde puedan albergarse roedores o las cubiertas en las que se detecten nidos de avispas u otros insectos en grandes cantidades.

Anulación y neutralización por parte de las Compañías suministradoras de las acometidas de electricidad, gas, teléfono, etc. así como tapado del alcantarillado y vaciado de los posibles depósitos de combustible. Se podrá mantener la acometida de agua para regar los escombros con el fin de evitar la formación de polvo durante la ejecución de los trabajos de demolición. La acometida de

electricidad se condenará siempre, solicitando en caso necesario una toma independiente para el servicio de obra.

Apeo y apuntalamiento de los elementos de la construcción que pudieran ocasionar derrumbamiento en parte de la misma. Este apeo deberá realizarse siempre de abajo hacia arriba, contrariamente a como se desarrollan los trabajos de demolición, sin alterar la solidez y estabilidad de las zonas en buen estado. A medida que se realice la demolición del edificio, será necesario apuntalar las construcciones vecinas que se puedan ver amenazadas.

Instalación de andamios, totalmente exentos de la construcción a demoler, si bien podrán arriostrarse a ésta en las partes no demolidas; se instalarán en todas las fachadas del edificio para servir de plataforma de trabajo en los trabajos de demolición manual de muros; cumplirán toda la normativa que les sea afecta tanto en su instalación como en las medidas de protección colectiva, barandillas, etc.

Instalación de medidas de protección colectiva tanto en relación con los operarios encargados de la demolición como con terceras personas o edificios, incluyendo:

Consolidación de edificios colindantes.

Protección de estos mismos edificios si son más bajos que el que se va a demoler, mediante la instalación de viseras de protección.

Protección de la vía pública o zonas colindantes y su señalización.

Instalación de redes o viseras de protección para viandantes y lonas cortapolvo y protectoras ante la caída de escombros.

Mantenimiento de elementos propios del edificio como antepechos, barandillas, escaleras, etc.

Protección de los accesos al edificio mediante pasadizos cubiertos.

Anulación de instalaciones ya comentadas en apartado anterior.

Instalación de medios de evacuación de escombros, previamente estudiados, que reunirán las siguientes condiciones:

Dimensiones adecuadas de canaletas o conductos verticales en función de los escombros a manejar.

Perfecto anclaje, en su caso, de tolvas instaladas para el almacenamiento de escombros.  
Refuerzo de las plantas bajo la rasante si existen y se han de acumular escombros en planta baja para sacarlo luego con medios mecánicos.

Evitar mediante lonas al exterior y regado al interior la creación de grandes cantidades de polvo.

No se deben sobrecargar excesivamente los forjados intermedios con escombros. Los huecos de evacuación realizados en dichos forjados se protegerán con barandillas.

Adopción de medidas de protección personal dotando a los operarios del preceptivo del específico material de seguridad (cinturones, cascos, botas, mascarillas, etc.).

## **EJECUCIÓN DE LAS OBRAS:**

Para completar los trabajos de derribo se precisa llevar a cabo dos operaciones, a saber:

Demolición propiamente dicha

Retirada de escombros (o, en su caso, acopio de material aprovechable).

### **1. Demolición elemento a elemento**

Este sistema obliga, por lo general, a realizar los trabajos de arriba hacia abajo y con medios generalmente manuales o poco mecanizados.

Los elementos resistentes se demolerán en el orden inverso al seguido en su construcción.

Se descenderá planta a planta comenzando por la cubierta, aligerando las plantas de forma simétrica, salvo indicación en contra.

Se procederá a retirar la carga que gravite sobre cualquier elemento antes de demoler éste. En ningún caso se permitirá acumular escombros sobre los forjados en cuantía mayor a la especificada en el estudio previo, aun cuando el estado de dichos forjados sea bueno. Tampoco se acumulará escombros ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros mientras estos deban permanecer en pie.

Se contrarrestarán o suprimirán las componentes horizontales de arcos, bóvedas, etc., y se apuntalarán los elementos de cuya resistencia y estabilidad se tengan dudas razonables; los voladizos serán objeto de especial atención y serán apuntalados antes de aligerar sus contrapesos.

Se mantendrán todo el tiempo posible los arriostramientos existentes, introduciendo, en su ausencia, los que resulten necesarios.

En estructuras hiperestáticas se controlará que la demolición de elementos resistentes origina los menores giros, flechas y transmisión de tensiones. A este respecto, no se demolerán elementos estructurales o de arriostramiento en tanto no se supriman o contrarresten eficazmente las tensiones que puedan estar incidiendo sobre ellos. Se tendrá, asimismo, presente el posible efecto pendular de elementos metálicos que se cortan o de los que súbitamente se suprimen tensiones.

En general, los elementos que puedan producir cortes como vidrios, loza sanitaria, etc. se desmontarán enteros. Partir cualquier elemento supone que los trozos resultantes han de ser manejables por un solo operario. El corte o demolición de un elemento que, por su peso o volumen no resulte manejable por una sola persona, se realizará manteniéndolo suspendido o apeado de forma que, en ningún caso, se produzcan caídas bruscas o vibraciones que puedan afectar a la seguridad y resistencia de los forjados o plataformas de trabajo.

El abatimiento de un elemento se llevará a cabo de modo que se facilite su giro sin que este afecte al desplazamiento de su punto de apoyo

y, en cualquier caso, aplicándole los medios de anclaje y atirantamiento para que su descenso sea lento.

El vuelco libre sólo se permitirá con elementos despiezables, no anclados, situados en planta baja o, como máximo, desde el nivel del segundo forjado, siempre que se trate de elementos de fachadas y la dirección del vuelco sea hacia el exterior. La caída deberá producirse sobre suelo consistente y con espacio libre suficiente para evitar efectos indeseados.

No se permitirán hogueras dentro del edificio y las exteriores se protegerán del viento, estarán continuamente controladas y se apagarán completamente al término de cada jornada. En ningún caso se utilizará el fuego con propagación de llama como medio de demolición; es más, en edificios con estructura de madera o en aquellos en que exista abundancia de material combustible se dispondrá, como mínimo, de un extintor manual contra incendios.

El empleo de compresores, martillos neumáticos, eléctricos o cualquier medio auxiliar que produzca vibraciones deberá ser previamente autorizado por la Dirección Técnica.

No se utilizarán grúas para realizar esfuerzos que no sean exclusivamente verticales o para atirantar, apuntalar o arrancar elementos anclados del edificio a demoler. Cuando se utilicen para la evacuación de escombros, las cargas se protegerán de eventuales caídas y los elementos lineales se trasladarán anclados, al menos, de dos puntos. No se descenderán las cargas con el control único del freno.

Al finalizar la jornada no deben quedar elementos susceptibles de derrumbarse de forma espontánea o por la acción de agentes atmosféricos lesivos (viento, lluvia, etc.); se protegerán de ésta, mediante lonas o plásticos, las zonas del edificio que puedan verse afectadas por sus efectos.

Al comienzo de cada jornada, y antes de continuar los trabajos de demolición, se inspeccionará el estado de los apeos, atirantamientos, anclajes, etc. aplicados en jornadas anteriores tanto en el edificio que se derriba como en los que se pudieran haber efectuado en edificios del entorno; también se estudiará la evolución de las grietas más representativas y se aplicarán, en su caso, las pertinentes medidas de seguridad y protección de los tajos.

### **Art. 2. Trabajos preliminares**

Antes del comienzo de las obras, el contratista hará levantar, por su cuenta y en nombre del propietario, los estados de lugar de las propiedades vecinas. Una copia de estos estados será remitida a la Dirección Facultativa inmediatamente después de haberse levantado.

Si la empresa adjudicataria de las obras prescinde del levantamiento de los estados de lugar, asumirá todas las responsabilidades.

### **Art. 3. Desbrozado**

Si los terrenos destinados a recibir el asiento de las Edificaciones están arbolados o presentan alguna plantación que por sus características deban de ser conservados se desbrozarán, en algunos casos por tala, pero normalmente por desenraizado siendo los mismos propiedad del dueño de la obra y siendo transportados al lugar del terreno designado a tal efecto.

### **Art. 4. Vaciados**

Los vaciados se realizarán en franjas horizontales de altura no mayor de 3,00 metros.

En los bordes, con elementos estructurales de contención y medianeras, la máquina trabajará en dirección perpendicular a ellos y dejará sin excavar una zona de protección de ancho no menor de 1,00 metro, que se quitará a mano antes de descender la máquina en ese borde a la franja inferior. Si la excavación se realiza por puntos en el frente del talud, se iniciará la ejecución de bataches por uno de los extremos del talud, en tramos alternados de 3,00 metros máximo.

Al finalizar la jornada no deben quedar paños excavados sin entibar. En tanto se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y fondo de vaciado se conservarán las contenciones, apuntalamiento y apeos realizados para la sujeción de las construcciones y terrenos adyacentes.

A continuación se realizarán los elementos estructurales de contención en las zonas excavadas, en el mismo orden repitiendo las operaciones.

#### **Art. 5. Zanjas y pozos**

La excavación de zanjas y pozos podrá realizarse, según las condiciones del terreno con o sin entibación. Si se ejecuta con entibación se realizará la excavación en franjas horizontales de altura no mayor de 60 cms. que se entibarán a medida que excaven. Los cabeceros de madera se acodarán con rollizos a golpe de maza y se fijarán para evitar los desplazamientos.

Si los pozos o zanjas se realizan junto a cimentaciones próximas y de profundidad mayor que ésta, se excavarán y se consolidarán en el mínimo tiempo posible, dejándose como máximo media cara vista de zapata y se apeará todo convenientemente. Los ejes de pozos consecutivos no se separarán menos de 4,00 metros.

Se impedirá la acumulación de aguas superficiales en el fondo de la excavación que pueda perjudicar los terrenos y las cimentaciones próximas.

En el momento de hormigonar se procederá a la operación de limpieza, nivelación y compactación de fondos.

Cuando la excavación se realice sin entibación, se impedirá la acumulación de aguas superficiales, en el fondo de la excavación, que pueda perjudicar a los terrenos, locales o cimentaciones de fincas colindantes.

Los pozos junto a cimentaciones próximas y de profundidad mayor que esta se excavarán reduciendo, cuando se pueda, la presión de la cimentación próxima sobre el terreno, mediante apeos. Se realizarán los trabajos de excavación y consolidación en el mínimo tiempo posible, dejando como máximo media cara vista de zapata, pero entibada. Los ejes de pozos consecutivos no se separarán menos de 4,00 metros.

Si la excavación se efectuase en roca podrá ejecutarse con ayuda de martillo neumático y compresor.

En el primero de los casos se solicitará el permiso de uso de explosivos a las autoridades correspondientes.

Los trabajos deberán realizarse por personal cualificado, tomándose las precauciones y garantías expuestas en la legislación vigente al respecto. Los barrenos se explotarán un cuarto de hora después de abandonar el trabajo todos los obreros y cuando únicamente queden en la obra los barrenadores.

Se evitará la entrada de aguas superficiales en las excavaciones, achicándolas lo antes posible, asimismo se impedirá la acumulación de aguas superficiales en el fondo de la excavación, que pueda perjudicar a los terrenos, locales o cimentaciones de fincas colindantes.

Al finalizar la jornada o en interrupciones largas, se protegerán las bocas de los pozos de profundidad mayor de 1,30 metros con un tablero resistente, red o elemento equivalente.

#### **Art. 6. Explanaciones**

La orden y forma de ejecución así como los medios a emplear en cada caso, se ajustarán a lo establecido en la Documentación Técnica.

Se dispondrá de puntos fijos de referencia exteriores al perímetro de la explanación a los cuales se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y verticales de los puntos señalados en la Documentación Técnica. Las lecturas se anotarán en un estadillo para su control por la Dirección Facultativa.

La empresa adjudicataria de las obras solicitará de las correspondientes Compañías, la posición y solución a adoptar para las instalaciones que puedan ser afectadas por la explanación, así como la distancia de seguridad a tendidos aéreos de conducción de Energía Eléctrica.

Previamente las operaciones de desbrozado, limpieza y preparación del terreno, deberán ser efectuadas con las debidas precauciones de seguridad a fin de evitar daños en las construcciones existentes, vías y servicios públicos.

El desmonte del terreno, sea blando, medio o duro, se ejecutará redondeando los bordes ataluzados en sus aristas de pie, quiebros y coronación, con acuerdos de longitud a ambos lados, no menor de un cuarto de altura de cada franja ataluzada.

Los terraplenes se ejecutarán por tongadas compactadas sensiblemente paralelas a la explanada con pendiente aguas afuera con objeto de evitar encharcamientos.

El relleno en trasdós de muros se realizarán cuando este tenga la resistencia necesaria y no antes de veintidós días si es de hormigón.

Cuando sea necesario el empleo de barrenos, se tomarán todas las precauciones y garantías expuestas en la legislación vigente al respecto, solicitándose el oportuno permiso de las autoridades correspondientes. Los barrenos se explotarán un cuarto de hora después de abandonar el trabajo todos los obreros y cuando únicamente queden en obra los barrenadores.

#### **Art. 7. Albañilería.**

#### **RECEPCIÓN DE MATERIALES:**

Se comprobará que la calidad de los materiales a emplear cumplen con las condiciones técnicas necesarias para ser empleados en la obra. Se aceptarán o rechazarán por escrito, en el Libro de Ordenes, especialmente los siguientes materiales:

### Ladrillos cerámicos o sílicos-calcáreos.

Se especificará que cumplen las condiciones de calidad 1ª, 2ª y 3ª según el uso a que se destine.

Se comprobará su resistencia a la rotura si van a ser empleados en muros de carga.

### Bloques huecos y macizos.

Para los que van empleados en fábrica vista se comprobará su calidad y acabado.

Para los de fábrica resistente se comprobará su resistencia a la rotura.

### **MORTERO:**

Se fijará la dosificación del mortero a emplear en cada caso, según se trate de tabiquería o de muros de carga, de acuerdo con las resistencias en el proyecto y con los tipos de mortero recogidos en la Norma MV-201, prefiriendo el empleo de los morteros bastardos por su menor poder de retracción.

Se prohíbe la adición de agua a morteros una vez amasados estos.

Los morteros a emplear deberán poseer la misma resistencia.

Se comprobará que su plasticidad medida en el cono de Abrams es de 15 a 19 cms.

### **EJECUCIÓN DE LAS FÁBRICAS:**

Replanteo de la Albañilería.

Anchura y tipo de fábrica a emplear en cada caso.

Espesor y ejecución de las juntas, especialmente en fábrica vista o resistente.

Encuentros y esquinas, especialmente en fábrica vista o resistente, de acuerdo con las normas.

Mortero de juntas (dosificación y consistencia).

Aplomado, alineado y planeidad de la fábrica.

Ejecución de dinteles, muy especialmente, en fábrica resistente.

En estructuras autoportantes de hormigón o acero, se cuidará que los muros de cerramiento o fachadas, patios o medianeras, se hagan empezando por la última planta y acabando por la más baja a fin de no sobrecargar los forjados bajos. También se puede empezar por las plantas bajas si se tiene la precaución de no rematar la parte superior del paño de cada planta contra el forjado hasta no completar el cerramiento de todo el edificio.

Colocación de cercos, de puertas y ventanas. Se comprobarán las dimensiones de los

cercos y la escuadra de sus ángulos, su alineación, aplomado y correcta fijación con anclajes metálicos. Se comprobarán también que previamente se les ha dado una mano de imprimación con aceite de linaza o pintura al óleo.

Ligazón de la fábrica a la estructura portante en evitación de grietas.

En lugares donde puedan aparecer grietas por posibles movimientos estructurales o por dilatación se ordenará que se tomen las precauciones oportunas (correas, anclajes, colocación de redondos en las juntas, etc.).

Las rozas para empotrar tubos, cajas eléctricas, tuberías, etc. se realizarán sin degollar los tabiques, prohibiéndose la apertura de rozas horizontales, excepto bajo indicación en caso puntual determinado por la Dirección Facultativa.

En muros de carga se comprobará que sólo se realizan rozas verticales. Si en un muro de carga de bloque hueco se realizase por error una roza horizontal se ordenará su demolición y si no fuese posible por estar la estructura totalmente levantada, se ordenará doblar el muro, tomando las precauciones necesarias.

Colocación de esquineros o guardavivos previstos.

Se conservará la junta de dilatación si se atraviesa con un tabique.

#### **4.- CONDICIONES QUE DEBEN REUNIR LAS OBRAS DE URBANIZACION**

##### **Art. 1. Terraplenes**

En ningún caso se aceptarán terrenos calificados como inadecuados.

La coronación de los terraplenes se ejecutará con terrenos calificados como adecuados.

Atendiendo a su posterior utilización en terraplenes, los suelos excavados se clasificarán en los tipos siguientes:

**Suelos adecuados:** Serán los que se utilicen para las coronaciones de los terraplenes, o en los cimientos y núcleos de los mismos, en aquellas zonas en que vayan a estar sometidos a fuertes cargas o variaciones de humedad.

**Suelos tolerables:** Se utilizarán para cimientos y núcleos de terraplenes, en aquellas zonas en las que no vayan a estar sometidos a fuertes cargas ni a variaciones de humedad. No podrán utilizarse en la coronación de terraplenes.

**Suelos inadecuados:** No podrán utilizarse en ningún caso.

##### *Composición granulométrica:*

**Suelos tolerables:** No contendrán más de un veinticinco por ciento (25%) en peso, de piedras cuyo tamaño exceda de quince centímetros (15 cm.).

**Suelos adecuados:** Carecerán de piedras con tamaño superior a diez centímetros (10 cms.), y su cernido por el tamiz 200 ASTM será inferior al treinta y cinco por ciento (35%), en peso.

Las fracciones que excedan de los tamaños máximos especificados, y no hayan sido eliminados en la excavación o transporte, se eliminarán antes o durante el extendido, a no ser que el material sea tan fiable, a juicio del Director, que las operaciones de compactación reduzcan su tamaño máximo a los límites especificados.

##### *Capacidad portante:*

La capacidad portante de los materiales utilizables para la formación de terraplenes, cumplirá la siguiente condición:

- . Suelos adecuados: CBR 5
- . Suelos tolerables: CBR 3

En los suelos adecuados, el hinchamiento, medido durante la ejecución del ensayo CBR, será inferior al dos por ciento (2%).

**Plasticidad:** La fracción cernida por el tamiz 40 ASTM cumplirá las condiciones siguientes:

- . Suelos adecuados: LL<40
- . Suelos tolerables: LL<40
- o simultáneamente: LL<65,
- IP>(0,6 LL-9)

**Densidad:** La máxima densidad, obtenida en el ensayo normal de compactación, de los suelos tolerables a utilizar en la construcción de terraplenes será superior a un kilogramo cuatrocientos cincuenta gramos por decímetro cúbico (1,450 Kg/dm<sup>3</sup>).

La máxima densidad, obtenida en el ensayo de compactación, de los suelos adecuados a utilizar en la construcción de terraplenes será superior a un kilogramo setecientos cincuenta gramos por decímetro cúbico (1,750 Kg/dm<sup>3</sup>).

**Ensayos:** Las características de los materiales a emplear en terraplenes se comprobarán antes de su utilización, mediante la ejecución de los ensayos cuya frecuencia y tipo se señalan a continuación, entendiéndose que las cifras que se dan son mínimas y se refieren a cada una de las procedencias elegidas:

Por cada quinientos (500) metros cúbicos o fracción de tierras a emplear:

- . Un (1) ensayo Proctor normal
- . Un (1) ensayo Granulométrico
- . Un (1) ensayo de límites de Atterberg
- . Un (1) ensayo de contenido de humedad.

##### **Art. 2. Capas de filtro**

###### CONDICIONES GENERALES

Los materiales filtrantes podrán ser áridos naturales o procedentes del machaqueo y trituración de piedra de cantera o grava natural, suelos seleccionados o materiales locales exentos de arcilla, margas u otras materias grasas.

###### COMPOSICION GEOMETRICA

Siendo F<sub>x</sub>, el tamaño superior de x%, en peso, del material filtrante, y dx el tamaño superior al de x%, en peso, del terreno a drenar, se deberán cumplir las siguientes condiciones de filtro:

$$(a) \frac{F_{1.5}}{d_{.5}} > 5; (b) \frac{F_{1.5}}{d_{1.5}} > 5; (c) \frac{F_{50}}{d_{50}} > 25; (d) \frac{F_{60}}{F_{10}} > 20$$

###### PLASTICIDAD

El equivalente de arena será superior a treinta (30).

##### **Art. 3. Rellenos localizados.**

Al igual que en los terraplenes no se aceptará terrenos calificados como inadecuados.

Se podrán utilizar los terrenos procedentes de la excavación siempre que cumplan la condiciones de suelos adecuados.

##### **Art. 4. Materiales para sub-base granular**

Los materiales a emplear en sub-base granular serán áridos naturales, o procedentes del machaqueo o trituración de piedras, de canteras o grava natural, arena o escorias, suelos seleccionados, o materiales locales, cementos de arcilla, margas y otras materias extrañas.

###### CALIDAD

El coeficiente de calidad medido por el ensayo de los Ángeles será inferior a cincuenta (50).

###### CAPACIDAD PORTANTE

La capacidad portante del material utilizado en las sub-bases cumplirá la siguiente condición:

## PLASTICIDAD

La fracción cernida por el tamiz nº 40 ASTM cumplirá las condiciones siguientes:

. Límite líquido menor a veinticinco (LI<25)

. Índice de plasticidad menor de seis (IP<6)

El equivalente de arena será superior a veinticinco (EA<25).

### Art. 5. Hormigones

Como norma general los hormigones cumplirán lo indicado en la Instrucción EHE. El nivel de control de la fabricación y condiciones del hormigón será intenso mediante comprobación periódica de los elementos de fabricación y materiales constantes de la resistencia característica y asiento del cono de Abrams.

#### TIPOS DE HORMIGON:

**Hormigón H-175:** Para su utilización en pozos de registro, sumideros o imbornales y ovoides. Tendrá una resistencia característica de rotura a compresión en probeta cilíndrica de treinta por quince (30x15) a los veintiocho (28) días de ciento setenta y cinco kilogramos por centímetro cuadrado (175 Kg/cm<sup>2</sup>).

**Hormigón H-150:** Para su utilización en cimentados. Tendrá una resistencia característica de rotura a compresión probeta cilíndrica de treinta por quince (30x15) a los veintiocho (28) días de ciento cincuenta kilogramos (150 Kg/cm<sup>2</sup>).

**Hormigón H-125:** Para su utilización en recalces, soleras, refuerzo de canalizaciones, limpieza y nivelación. Tendrá una resistencia característica de rotura a compresión en probeta cilíndrica de treinta por quince (30x15) a los veintiocho días (28) de ciento veinticinco kilogramos por centímetro cuadrado (125 Kg/cm<sup>2</sup>).

**Hormigón H-75:** Para su utilización en pavimentos de hormigón. La resistencia a flexotracción será igual o mayor de 75 kg/cm<sup>2</sup>. sin armar, extendido en capas de veinticinco (25) centímetros de espesor. La anchura de las losas será variable comprendidos entre tres (3) y siete (7) metros.

### Art. 6. Pavimentos en aceras

El terreno de asiento de la calzada peatonal se realizará con tierras seleccionadas según la clasificación del artículo 330.3.1. del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes. Su espesor será como máximo de 25 cms.

En caso de ser necesario se escarificará el terreno virgen para obtener una perfecta trabazón con la explanación.

Se compactará siempre. Dicha compactación se realizará hasta alcanzar una densidad a la

máxima obtenida en el ensayo Protor normal, según la norma de ensayo NLT 107/72.

Se utilizará rodillo vibrante durante el proceso de compactación, evitándose no obstante, aplicar vibración en la última pasada.

La solera se ejecutará con hormigón tipo H-150 (fck 150 kp/cm<sup>2</sup>) determinada la resistencia, y de 10 cms. de espesor.

Las baldosas, baldosines, losas y losetas cumplirán las condiciones establecidas según la normativa UNE-41008.

Para las Baldosa Hidráulicas, tipo Santo Domingo, se cumplirán las condiciones establecidas en el "Plan Director de aceras y Normativa para el control de calidad de Baldosas Hidráulicas tipo Santo Domingo", aprobadas por el Excmo. Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria.

### Art. 7. Bordillos y pavimento de adoquín. Prefabricado de hormigón

#### BORDILLOS:

Serán prefabricados de hormigón vibrado en masa e irán asentados sobre cimiento de hormigón H-150. Se reforzarán con contrabordillo del mismo material.

La Sección, tanto del propio bordillo como de su cimentación y refuerzo, se ajustará a la representación gráfica reflejada en los planos de detalles correspondientes, o corresponderán a los modelos oficiales establecidos por el Ayuntamiento.

Se ejecutarán con hormigón tipo H-150 vertido en moldes indeformables metálicos, sobre mesa vibrante.

La consistencia del hormigón será seca, 0-2 cm. de asiento en el cono de Abrams, con tolerancia +-1.

Su sección transversal será uniforme en todo el recorrido del encintado, incluso en tramos curvos (tolerancia +-10 mm.). En dichos tramos su directriz se ajustará a la curvatura.

La longitud de las piezas será de 0,5 m. como mínimo admitiéndose tolerancias de -0,20 en tramos curvos.

Las piezas se colocarán dejando una junta entre ellas de 5 mm. y se recibirán y rejuntarán con mortero de cemento P-350, M-450, limpiando perfectamente las rebabas, inmediatamente después de la ejecución.

#### PAVIMENTO DE ADOQUIN. PREFABRICADO DE HORMIGON:

El terreno de asiento se realizará con tierras seleccionadas según clasificación del artículo 330.3.1 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes. Su espesor será como máximo de 25 cm.

La solera se ejecutará con hormigón tipo H-150 de 15 cm. de espesor.

El adoquín premoldeado de Hormigón cumplirán las condiciones establecidas según la normativa UNE 7.067, 7.068, 7.069, 7.070 y el PG-3, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes.

En el control de la recepción inicial se comprobará:

que el tipo y cantidad de material suministrado coincide con el solicitado.

que sean homogéneos, de grano fino y uniforme y de textura compacta.  
que carezcan de grietas, pelos, coqueas, nódulos, zonas meteorizadas y restos orgánicos.  
que los ángulos de fractura presenten aristas vivas.

#### Art. 8. Tubos de hormigón

##### DISPOSICIONES GENERALES:

Los tubos de hormigón en masa serán fabricados mecánicamente por un procedimiento que asegure una elevada compacidad del hormigón.

##### CARACTERISTICAS DEL MATERIAL:

Los hormigones y sus componentes elementales, además de las condiciones de este pliego, cumplirán las de la instrucción para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa.

En la elección del tipo de cemento se tendrá especialmente en cuenta la agresividad del efuente y del terreno.

##### DESVIACIÓN DE LA LINEA RECTA:

La desviación máxima desde cualquier punto de la generatriz de apoyo al plano horizontal tomado como referencia no será en ningún caso superior a 5 milímetros para tubos de longitud igual a un metro. Dicha medición se realizará haciendo rodar el tubo una vuelta completa sobre el plano horizontal de referencia.

Para longitudes de tubo superiores a la mencionada, la desviación admitida será proporcional a la longitud.

##### ESPESORES:

Los espesores de pared de los tubos serán como mínimo los necesarios para resistir al aplastamiento las cargas por metro lineal que le corresponden según su clasificación.

##### TOLERANCIA EN LOS ESPESORES:

No se admitirán disminuciones de espesor superiores al mayor de los dos valores siguientes:

- 5 por ciento del espesor del tubo que figura en el catálogo.
- 3 milímetros.

##### ENSAYOS:

Los ensayos que se realizarán sobre los tubos, son los siguientes:

**Ensayo de estanqueidad:** Los tubos que se van a ensayar se colocan en una máquina hidráulica, asegurando la estanqueidad en sus extremos mediante dispositivos adecuados.

Se dispondrá de un manómetro debidamente contrastado y de una llave de purga.

Los tubos se mantendrán llenos de agua durante las veinticuatro horas anteriores al ensayo. Durante el tiempo del ensayo no se

presentarán fisuras ni pérdida de agua, aunque puedan aparecer exudaciones.

Al comenzar el ensayo se mantendrá abierta la llave de purga, iniciándose la inyección de agua y comprobando que ha sido expulsado la totalidad del aire y que, por consiguiente, el tubo está lleno de agua. Una vez conseguida la expulsión del aire se cierra la llave de purga y se eleva regular y lentamente la presión hasta que el manómetro indique que se ha alcanzado la presión máxima de ensayo, que será de 1 Kp/cm<sup>2</sup>. Esta presión se mantendrá durante dos horas.

**Ensayo de aplastamiento:** El ensayo se realizará sobre un tubo completo. El tubo elegido para la prueba se colocará apoyado sobre dos reglas de madera separadas por un dozo del diámetro exterior y como mínimo veinticinco milímetros. Las irregularidades de forma pueden ser compensadas por una banda de cartón, fieltro o caucho de uno a dos centímetros de espesor.

La carga de ensayo se aplicará uniformemente a lo largo de la generatriz opuesta al apoyo por medio de una viga de carga que tiene en su parte inferior una regla de madera con un ancho de diez centímetros, con el mismo sistema de compensación de irregularidades.

En los tubos con enchufe, el apoyo de la carga no se ejercerá más que sobre la parte cilíndrica de diámetro uniforme del tubo, pero el centro de gravedad de la carga deberá estar a igual distancia de las dos extremidades.

La carga deberá crecer progresivamente desde cero a razón de 1.000 kilopondios por segundo.

Se llama carga de fisuración a aquella que haga aparecer la primera fisura de por lo menos dos décimas de milímetro de abertura y treinta centímetros de longitud.

Para medir la abertura de las fisuras podrá utilizarse una galga de dimensiones adecuadas. Se considerará que se ha alcanzado la carga de fisuración cuando la galga pueda entrar en la fisura por lo menos en treinta centímetros de longitud.

La carga lineal equivalente P, expresada en kilopondios por metro lineal, se obtiene dividiendo la carga de fisuración Q por la longitud útil del tubo.

**Ensayo de flexión longitudinal:** El ensayo se realizará sobre tubos enteros.

El tubo se colocará sobre dos apoyos. Se cargará en el centro de la distancia entre apoyos, con una carga transmitida mediante un cojinete que debe tener la misma forma que los apoyos. Entre los apoyos, el cojinete y el tubo se interpondrán tiras de fieltro o planchas de fibra de madera blanda de uno a dos centímetros de espesor. La carga aplicada se aumentará progresivamente, de modo que la tensión calculada para el tubo vaya creciendo a razón de 8 a 12 kilopondios por centímetro cuadrado y segundo hasta el valor P que provoque la rotura.

Para los tubos cuyo diámetro no exceda de 300 milímetros, la longitud del tubo deberá ser por lo menos 2,2 metros y los apoyos serán metálicos, en forma de V, cuyo ángulo de abertura será de 120 grados sexagesimales.

Presentarán estos apoyos un ancho de 5 centímetros y deberá poder oscilar libremente en el plano de flexión alrededor de sus ejes horizontales.

Cuando los tubos sean de diámetro superior a 300 milímetros, los apoyos de descanso del tubo y de aplicación de la carga central estarán constituidos por unas camas de madera con la interposición de una banda de caucho, de cartón o fieltro de 2 centímetros de espesor.

Las camas de asiento y la de licación de la carga tendrán un ancho de 15 centímetros y abrazarán un ángulo central de 90 grados sexagesimales. Las camas de apoyo estarán a 15 centímetros de distancia de los extremos de la probeta, y a 2 metros, como mínimo, de separación entre sí.

La tensión de rotura del material por flexión longitudinal, se expresará en kilopondios por centímetro cuadrado, por la fórmula:

$$\delta = \frac{P * L(D + 2e)}{(D + 2e)^4 - D^4}$$

siendo:

P = carga de rotura en kilopondios.

L = distancia entre los ejes de los apoyos, en centímetros.

D = diámetro interior del tubo en la sección de rotura, en centímetros.

e = espesor del tubo en la sección de rotura, en centímetros.

#### Art. 9. Tubería de saneamiento de PVC

##### DEFINICION:

Se define como tubos de P.V.C. aquellos tubos de P.V.C. rígidos de sección circular con pared exterior nervada y pared interior lisa.

##### MATERIALES:

Se utilizará P.V.C. (Cloruro de Polivinilo) rígido no plastificado como materia prima en su fabricación.

Se entiende como P.V.C. no plastificado la resina de cloruro de polivinilo no plastificado, técnicamente puro (menos del 1% de impurezas), en una proporción del 96% exento de plastificantes. Podrá contener otros componentes tales como estabilizadores, lubricantes y modificadores de las propiedades finales.

Las características físicas del material que constituye la pared de los tubos en el momento de recepción en obra serán los de la tabla siguiente:

Características físicas:

CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL	VALORES	MÉTODO DE ENSAYO	OBSERVACIONES
Densidad	De 1,35 a 1,46 Kg/dm <sup>3</sup>	UNE 53020/1.973	
Coefficiente de Dilatación lineal	De 60 a 80 millo-nésimas por 0°C.	UNE 53126/1.979	
Temperatura de reblandecimiento	79°C.	UNE 53118/1.978	Carga de ensayo 1 Kg.
Resistencia a tracción simple	500 Kg/cm <sup>2</sup> .	UNE 53112/1.981	El valor menor de las 5 probetas.
Alargamiento a la rotura	80 por 100	UNE 53112/1.981	El valor menor de las 5 probetas.
Absorción del agua	40 por 100 gr/cm <sup>2</sup> .	UNE 53112/1.981	
Opacidad	0,2 por 100	UNE 53039/1.955	

##### Fabricación de los tubos de P.V.C.:

El tubo se fabricará a partir de una banda nervada del material citado en el punto número 2. de éste Pliego de Condiciones, cuyos bordes (de la banda) están conformados para ser engatillados.

La banda se enrolla helicoidalmente formando el tubo del diámetro que se desee, mediante una máquina especial que, además de fijar el diámetro, efectúa el encaje de los bordes de la banda y aplica sobre éstos un polimerizador que actúa como soldadura química. Este polimerizador será a base de resinas vinílicas disueltas en cetonas (dimetil - formamida y tetrahidrofurano).

En su configuración final la tubería es nervada exteriormente y la pared interior lisa, asegurándose un alto momento de inercia.

Se recomienda que la fabricación de los tubos se realice en la misma obra, garantizándose así un mayor control de los mismos.

La unión de los tubos se realizará por medi de un fitting de P.V.C. de las mismas características que las expuestas anteriormente.

##### Instalación en zanja:

a).- Ancho de la zanja:

$A \geq f + 50$  (cms.) siendo

A = Ancho de la zanja en cms.

f = Diámetro exterior en cms.

Esta anchura será medida a la altura de la generatriz superior del tubo.

b).- Base de asiento:

El tubo irá apoyado sobre solera de hormigón H-150 de 10 cm. de espesor, empotrado en ésta, unas omegas de alambre al tresbolillo, para luego atar el tubo de P.V.C. con alambre de atado.

c).- Relleno:

El relleno se utilizará con hormigón H-150 de dimensiones según los planos de detalles; vertiendo del hormigón sobre la generatriz superior del tubo, con reparto por igual a ambos costados.

#### **Art. 10. Tubería de P.V.C.**

El material empleado se obtendrá del policloruro de vinilo técnicamente puro, es decir, que no tenga plastificantes ni una proporción superior al uno por ciento de ingredientes necesarios para su propia fabricación. El producto final en tubería estará constituido por policloro de vinilo técnicamente puro en una proporción mínima del noventa y seis por ciento (96%) y colorantes, estabilizadores y materiales auxiliares, siempre que su empleo sea aceptable según el Código Alimentario Español.

Las características físicas del material de policloruro de vinilo en tuberías, serán las siguientes:

- Peso específico de 1,37 a 1,42 Kg/cm<sup>3</sup>.
- Coeficiente de dilatación lineal de 60 a 80 millonésimas por grado C.
- Temperatura de reblandecimiento menor de 80% C, siendo la carga de ensayo de 1 Kg.
- Módulo de elasticidad a veinte grados centígrados mayor o igual que 28.000 Kg/cm<sup>2</sup>.
- Valor mínimo de la tensión máximo (6) del material a tracción 500 Kg/cm<sup>2</sup>. realizando el ensayo a (20+-1); C y una velocidad de separación de mordazas de 6 mm/cm<sup>2</sup>. con probeta mecanizada. El alargamiento de la rotura deberá ser como mínimo el 80%
- Absorción máxima de agua, de 4 mg/cm<sup>2</sup>.
- Opacidad tal que no pase más de 0,2 de la luz incidente.

Los tubos se marcarán anteriormente de manera visible, con los datos mínimos exigidos en el "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales" para tubería de abastecimientos de agua y los complementarios que juzgue oportuno el fabricante.

El material de los tubos estará exento de grietas, granulaciones, burbujas o faltas de homogeneidad de cualquier tipo, las paredes serán suficientemente opacas para impedir el crecimiento de algunas bacterias cuando las tuberías queden expuestas a la luz solar.

Los ensayos que prescribe el Pliego General de Condiciones Facultativas de tuberías de Abastecimiento de Agua, se realizarán a juicio del Director

**Art. 11. Materiales para tapas, escalas y pates para registro e hidrantes contra incendios**

**MATERIALES PARA TAPAS, ESCALAS Y PATES PARA REGISTRO E HIDRANTES CONTRAINCENDIOS:**

Las tapas metálicas para registro y rejillas serán de fundición dúctil, aleación hierro-carbono, con un contenido de carbono entre el 2,2 y el 4%.

Dichos productos deben satisfacer los requisitos de la norma U.N.E. 41.300-87 y E.N. 124 (10/86) en lo que se refiere a dispositivos de cubrición y cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos.

Las escalas de bajada se compondrán de pletinas y hierro forjado; se sujetarán fuertemente a las fábricas.

Las tapas de hormigón armado deberán tener un dispositivo para su fácil levantamiento y presentar buen ajuste sobre sus marcos.

Los pates para bajada se confeccionarán con barras redondas de acero de f 12, recubiertas por polipropileno 1042.

La instalación de hidrantes de incendio cumplirá con las prescripciones legales de la norma NBE-CPI/82.

La instalación de hidrantes de incendios se someterá, antes de su recepción, a la verificación de características funcionales descritas.

#### **Art. 12. Explanación**

**DEMOLICIONES:**

Para su fijación se deberán cumplir las condiciones que fija el artículo 301 del P.P.T.G. en su apartado 301.2.

Las demoliciones situadas por debajo del terreno actual se consideran excavación de la explanación y desmontes a todos los efectos.

**ESCARIFICADO DEL FIRME EXISTENTE:**

Consiste en la disgregación del firme existente efectuada por medios mecánicos, eventual retirada o adición de materiales y posterior compactación de la capa así obtenida.

Se aplicará exclusivamente al firme existente en las zonas de empalme con las obras objeto de este Proyecto.

Para su ejecución se deberán aplicar las condiciones que fija el artículo 303 del P.P.T.G. en su apartado 303.2.

**EXCAVACION DE LA EXPLANACION Y DESMONTES**

La excavación será no clasificada.

Para su ejecución se deberán cumplir las condiciones que fija el artículo 320 en su apartado 320.3 de P.P.T.G.

**EXCAVACION EN PRESTAMOS:**

Para su ejecución se deberán cumplir las condiciones que fija el artículo 320 en su apartado 320.3.6 de P.P.T.G.

#### **Art. 13. Excavación en zanja y pozo**

**DEFINICION:**

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para conseguir emplazamiento adecuado para las tuberías, obras de fábrica y estructuras, y sus cimentaciones; comprende zanjas de drenaje u obra análoga. Su ejecución incluye las operaciones de excavación, nivelación y evacuación del terreno, y el consiguiente transporte de los productos removidos a depósito o lugar de empleo.

## EJECUCION DE LAS OBRAS:

El Contratista de las obras notificará al Director de las obras, con la antelación suficiente, el comienzo de cualquier excavación, a fin de que este pueda efectuar las mediciones necesarias sobre el terreno inalterado.

Una vez efectuado el replanteo de las zanjas o pozos, el Director de las obras, autorizará la iniciación de las obras de excavación, hasta la profundidad indicada en los planos. No obstante, el Director de las obras podrá modificar tal profundidad, si, a la vista de las condiciones del terreno lo estima necesario a fin de asegurar una cimentación satisfactoria.

También estará obligado el Contratista a efectuar la excavación de material inadecuado para la cimentación, y su sustitución por material apropiado, siempre que se lo ordene el Director de las obras.

Si en el contrato no figurasen excavaciones con entibación y el Director de las obras estimase conveniente que las excavaciones se ejecuten con ella podrá obligar al Contratista a la utilización de entibación en los pozos que se están excavando. Se utilizarán los medios e instalaciones auxiliares necesarios para agotarlo.

En el caso de que los taludes de las zanjas o pozos ejecutados de acuerdo con los planos y órdenes del Director de obras, resulten inestables, y, por tanto, den origen a desprendimiento antes de la recepción definitiva, el Contratista eliminará los materiales desprendidos.

Todos los materiales que se obtengan de la excavación serán transportados a vertedero indicado por el Director de las obras.

Las zanjas para colocación de tubería se abrirán con las alineaciones figuradas en los planos y con las pendientes en sus fondos que figuran detalladas en los mismos.

Una vez abiertas las zanjas y comprobadas las pendientes, se alineará y apisonará el fondo, colocándose sobre él una solera de hormigón en el caso de saneamiento o una cama de arena en el caso de abastecimiento, o lo que corresponda según el servicio y los preceptos de este pliego que correspondan.

### Art. 14. Terraplenes

Para su ejecución se deberán cumplir las condiciones que fija el artículo 330 en su apartado 330.5 del P.P.T.G. con la siguiente limitación:

**PEDRAPLENES:** Para su ejecución se deberán cumplir las condiciones que fija el artículo 331 en su apartado 331.5 del P.P.T.G.

**RELLENOS LOCALIZADOS:** Para su ejecución se deberán cumplir las condiciones que fija el art. 332 en su apartado 332.5 del P.P.T.G.

**TERMINACION Y REFINO DE LA EXPLANACION:** Para su ejecución se deberán cumplir las condiciones que fija el art. 340 en sus apartados 340.2 y 340.3 del P.P.T.G.

### Art. 15. Sub-base granular

La sub-base granular no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que ha de asentarse tiene la densidad debida y las rasantes indicadas en los Planos con las tolerancias establecidas en el presente Pliego.

Si en dicha superficie existen irregularidades que excedan de las mencionadas tolerancias, se corregirán, de acuerdo con lo que se prescribe en la unidad de obra correspondiente a este Pliego.

Una vez comprobada la superficie de asiento de la tongada, se procederá a la extensión de ésta. Los materiales serán extendidos, tomando las precauciones necesarias para evitar segregación o contaminación, en tongadas de espesor lo suficientemente reducido para que, con los medios disponibles, se obtenga en todo el espesor el grado de compactación exigido.

Después de extendida la tongada se procederá, si es preciso, a su humectación. El contenido óptimo de humedad se determinará en obra, a la vista de la maquinaria disponible y de los resultados que se obtengan de los ensayos realizados.

En el caso de que sea preciso añadir agua, esta operación se efectuará de forma que la humectación de los materiales sea uniforme.

**COMPACTACION:** Conseguida la humectación más conveniente, se procederá a la compactación de la sub-base granular, la cual se continuará hasta alcanzar una densidad igual, como mínimo, a la que corresponda al noventa y cinco por ciento (95%) de la máxima obtenida en el ensayo Proctor modificado según la Norma NLT-108/72.

Las zonas que por su reducida extensión, su pendiente o su proximidad a obras de fábrica, no permitan el empleo del equipo que normalmente se estuviera utilizando, se compactarán con los medios adecuados para el caso; de forma que las densidades que se alcancen no sean inferiores a las obtenidas en el resto de la sub-base granular.

La compactación se efectuará longitudinalmente; comenzando por los bordes exteriores, progresando hacia el centro y solapándose en cada recorrido un ancho no inferior a un tercio (1/3) del elemento compactador.

Se extraerán muestras para comprobar la granulometría y, si esta no fuera la correcta, se añadirán nuevos materiales o se mezclarán los extendidos hasta que cumpla la exigida. Esta operación se realizará especialmente en los bordes para comprobar que una eventual acumulación de finos no reduzca la capacidad drenante de la sub-base.

No se extenderá ninguna tongada en tanto no haya sido realizada la nivelación y comprobación del grado de compactación de la precedente.

Cuando la sub-base granular se componga de materiales de distintas características o procedencias, se extenderá cada uno de ellos en una capa de espesor uniforme, de forma que el material más grueso ocupa la capa inferior y el más fino la superior. El espesor de cada una de estas capas será tal, que, al mezclarse todas ellas se obtenga una granulometría que cumpla las condiciones exigidas. Estas capas se mezclarán con niveladoras, rastras, gradas de discos, mezcladoras rotatorias, y otra maquinaria aprobada por el Director de las obras, de manera que no se perturbe el material de subyacente. La

mezcla se continuará hasta conseguir un material uniforme, el cual se compactará con arreglo a lo expuesto anteriormente.

#### TOLERANCIA DE LA SUPERFICIE ACABADA:

Dispuestas estacas de refino, niveladas hasta milímetros (mm.) con arreglo a los Planos, en el eje y bordes de perfiles transversales, cuya distancia no exceda de veinte metros (20 m.), se comparará la superficie acabada con la teórica que pase por las cabezas de dichas estacas.

La superficie acabada no deberá rebasar a la teórica en ningún punto; ni diferir de ella en más de un quinto (1/5) del espesor previsto en los planos para la sub-base granular.

La superficie acabada no deberá variar en más de diez milímetros (10 mm.) cuando se compruebe con una regla de tres metros (3 m.), aplicada tanto paralela como normalmente al eje de la carretera.

Las irregularidades que excedan las tolerancias antedichas se corregirán por el Contratista, de acuerdo con las instrucciones del Director.

#### Art. 16. Bordillos

Cumplirán las condiciones del artículo 570 2.3. del P.P.T.G., siendo ejecutados con hormigón tipo H-150.

Las piezas se asentarán sobre un lecho de hormigón cuya forma y características se especifican en los planos.

Las piezas que forman el bordillo se colocarán dejando un espacio entre ellas de cinco milímetros (5 mm.). Este espacio se rellenará con mortero del mismo tiempo que el empleado en el asiento.

#### Art. 17. Saneamiento, pluviales

##### TRANSPORTE Y MANIPULACION:

La manipulación de los tubos en fábrica y transporte a obra deberá hacerse sin que sufran golpes o rozaduras. Se depositarán sin brusquedades en el suelo, no dejándolos caer; se evitarán rodarlos sobre piedra, y, en general, se tomarán las precauciones necesarias para su manejo de tal manera que no sufran golpes de importancia. Para el transporte los tubos se colocarán en el vehículo en posición horizontal y paralelamente a la dirección del medio de transporte. Cuando se trata de tubos cierta fragilidad en transportes largos, sus cabezas deberán protegerse adecuadamente.

El Contratista deberá someter a la aprobación del Director de obra el procedimiento de descarga en obra y manipulación de los tubos.

No se admitirán para su manipulación dispositivos formados por cables desnudos ni por cadenas que estén en contacto con el tubo. El uso de cables requerirá un revestimiento protector que garantice que la superficie del tubo no quede dañada.

Es conveniente la suspensión por medio de bragas de cinta ancha con el recubrimiento adecuado.

Al proceder a la descarga conviene hacerlo de tal manera que los tubos no se golpeen entre sí o contra el suelo. Los tubos se descargarán, a ser posible cerca del lugar donde deben ser colocados en la zanja, y de forma que puedan trasladarse con facilidad al lugar de empleo. Se evitará que el tubo quede apoyado sobre puntos aislados.

Tanto en el transporte como en el apilado se tendrá presente el número de capas de tubos que puedan apilarse de forma que las cargas de aplastamiento no superen el 50 por ciento de las de prueba.

Se recomienda, siempre que sea posible, descargar los tubos al borde de zanja, para evitar sucesivas manipulaciones. En el caso de que la zanja no estuviera abierta todavía se colocarán los tubos, siempre que sea posible, en el lado opuesto a aquel en que se piensen depositar los productos de la excavación y de tal forma que queden protegidos del tránsito, de los explosivos, etc.

En caso de tubos de hormigón recién fabricados no deben almacenarse en el tajo por un período largo de tiempo.

##### ZANJAS. APERTURAS DE ZANJAS:

Se recomienda que no transcurran más de ocho días entre la excavación de la zanja y la colocación de la tubería.

La zanja tendrá una base del diámetro del tubo más 20 cm. por ambos lados y un talud 1:5.

En el caso de terrenos arcillosos o margosos de fácil meteorización, si fuese absolutamente imprescindible efectuar con más plazo la apertura de las zanjas, se deberá dejar sin excavar unos 20 centímetros sobre la rasante de la solera para realizar su acabado en plazo inferior al citado.

##### REALIZACION DE LA ZANJA:

Las zanjas pueden abrirse a mano o mecánicamente, perfectamente alineadas en planta y con la rasante uniforme, salvo que el tipo de junta a emplear precise que se abran nichos. Estos nichos de fondo y de las paredes no deben efectuarse hasta el momento de montar los tubos y a medida que se verifique esta operación, para asegurar su posición y conservación.

Se excavará hasta la línea de la rasante siempre que el terreno sea uniforme; si quedan al descubierto elementos rígidos tales como piedras, rocas, fábricas antiguas, etc., será necesario excavar por debajo de la rasante para efectuar un relleno posterior. De ser preciso efectuar voladuras para las excavaciones, en general en poblaciones, se adoptarán precauciones para la protección de personas o propiedades, siempre de acuerdo con la legislación vigente y las ordenanzas municipales, en su caso.

El material procedente de la excavación se apilará lo suficientemente alejado del borde de las zanjas para evitar el desmoronamiento de éstas o que el desprendimiento del mismo pueda poner en peligro a los trabajadores. En el caso de que las excavaciones afecten a pavimentos, los materiales que puedan ser usados en la restauración de los mismos deberán ser separados del material general de la excavación.

El relleno de las excavaciones complementarias realizadas por debajo de la rasante se regulará dejando una rasante uniforme. El relleno se efectuará preferentemente con arena suelta, grava o piedra machacada, siempre que el tamaño máximo de ésta no exceda de dos centímetros. Se evitará el empleo de tierras

inadecuadas. Estos rellenos se apisonarán cuidadosamente y se regularizará la superficie. En el caso de que el fondo de la zanja se rellene con arena o grava los nichos para las juntas se efectuarán en el relleno. Estos rellenos son distintos de las camas de soporte de los tubos y su único fin es dejar una rasante uniforme.

Cuando por su naturaleza el terreno no asegure la suficiente estabilidad de los tubos o piezas especiales, se compactará o consolidará por los procedimientos que se ordenen y con tiempo suficiente. En el caso de que se descubra terreno excepcionalmente malo se decidirá la conveniencia de construir una cimentación especial (apoyos discontinuos en bloques, pilotajes, etc.).

#### ACONDICIONAMIENTO DE LA ZANJA, MONTAJE DE TUBOS Y RELLENOS:

##### Clasificación de terrenos:

A los efectos del presente pliego, los terrenos de las zanjas se clasifican en las tres calidades siguientes:

- Estables: Terrenos consolidados, con garantía de estabilidad. En este tipo de terrenos se incluyen los rocosos, los de tránsito, los compactos y análogos.

- Inestables: Terrenos con posibilidad de expansiones o de asentamientos localizados, los cuales, mediante un tratamiento adecuado, pueden corregirse hasta alcanzar unas características similares a las de los terrenos estables. En este tipo de terrenos se incluyen las arcillas, los rellenos y otros análogos.

- Excepcionalmente inestables: Terrenos con gran posibilidad de asentamientos, de deslizamientos o fenómenos perturbadores. En esta categoría se incluyen los fangos, arcillas expansivas, los terrenos movedizos y análogos.

- Acondicionamiento de la zanja: De acuerdo con la clasificación anterior se acondicionarán las zanjas de la siguiente manera:

Terrenos estables: En este tipo de terrenos se dispondrá una capa de gravilla o de piedra machacada, con un tamaño máximo de 25 milímetros y mínimo de cinco milímetros a todo lo ancho de la zanja con espesor de un sexto del diámetro exterior del tubo y mínimo de 10 centímetros. Excepcionalmente, cuando la naturaleza del terreno, y las cargas exteriores lo permitan, se podrá apoyar la tubería directamente sobre el fondo de la zanja.

Terrenos inestables: Si el terreno es inestable se dispondrá sobre todo el fondo de la zanja una capa de hormigón H-150 con espesor de 10 centímetros.

Sobre esta capa se situarán los tubos y se dispondrá una cama hormigonando posteriormente con hormigón de 300 kilogramos de cemento metro cúbico, de forma que el espesor entre la generatriz inferior del tubo y la capa de hormigón pobre tenga 15 centímetros

de espesor como mínimo y el radio exterior del tubo como media.

Para tubos de diámetro inferior a 60 centímetros la cama de hormigón podrá sustituirse por una cama de arena dispuesta sobre la capa de hormigón e incluso por terreno seleccionado.

Terrenos excepcionalmente inestables: Los terrenos excepcionalmente inestables se tratarán con disposiciones adecuadas en cada caso, siendo criterio general procurar evitarlos, aún con aumento del presupuesto.

Si no hay disposición concreta del Director de Obras, se construirá la capa de H-150 de 10 centímetros de espesor.

La clasificación de un terreno como estable, inestable o excepcionalmente inestables corresponde al Director de obra y asimismo corresponde la decisión sobre cualquier elección o interpretación de esta cláusula.

##### MONTAJE DE LOS TUBOS:

En la manipulación de los tubos para el montaje de tubería se tendrá en cuenta lo prescrito anteriormente.

Antes de bajar los tubos de zanja se examinarán éstos y se apartarán los que presenten deterioros.

Una vez los tubos en el fondo de la zanja, se examinarán nuevamente para cerciorarse de que su interior está libre de tierra, piedras, útiles de trabajo, etc., y se realizará su centrado y perfecta alineación, conseguido lo cual se procederá a calzarlos y acodarlos con un poco de material de relleno para impedir su movimiento. Cada tubo deberá centrarse perfectamente con el adyacente. Si se precisase reajustar algún tubo, deberá levantarse el relleno y prepararlo como para su primera colocación.

Las tuberías y zanjas se mantendrán libres de agua, para ello es buena práctica montar los tubos en sentido ascendente asegurando el desagüe, procediendo no obstante esta precaución a examinar con todo cuidado el interior de la tubería al reanudar el trabajo por si pudiera haberse introducido algún cuerpo extraño en la misma.

Los tubos se montarán siempre aguas arriba.

Las juntas entre tubos de hormigón y entre tubo y pozo ha de realizarse con mortero de 440 Kgs. de cemento por m<sup>3</sup>. pudiéndose comprobar la estanqueidad del tramo sometiéndolo a una presión de 0,5 atmósferas.

Las uniones de tubos de P.V.C. se realizará por adhesivo. La unión tubo-pozo se realizará mediante un sellado de mortero de 440 Kgs. de cemento por m<sup>3</sup>. que cerrará de forma hermética la unión:

##### RELLENO DE LA ZANJA:

Para proceder al relleno de las zanjas se precisará autorización expresa del Director de obra.

Generalmente, no se colocará más de 100 metros de tubería sin proceder al relleno, al menos parcial, para protegerlos en los posibles de los golpes.

Una vez colocada la tubería, el relleno de las zanjas se compactará por tongadas sucesivas. Las primeras tongadas hasta unos 20 centímetros por encima de la generatriz superior del tubo se harán evitando colocar piedras o gravas con diámetros superiores a tres centímetros y con un grado de compactación no menor del 95 por 100 del proctor normal. Las

restantes podrán contener material más grueso, recomendándose, sin embargo, no emplear elementos de dimensiones superiores a los 28 centímetros y con un grado de compactación del 100 por 100 del proctor normal.

Cuando los asientos previsibles de las tierras de relleno no tengan consecuencias de consideración, se podrá admitir el relleno total con una compactación al 95 por 100 del proctor normal.

Si se utilizan para el relleno de la zanja materiales sin cohesión libremente drenantes, tales como arenas y gravas, deben compactarse hasta alcanzar una densidad relativa no menor del 70 por 100, o del 75 por 100 cuando la compactación exigida en el caso de relleno cohesivo sea del 95 por 100, o del 100 por 100, del proctor normal, respectivamente.

Se tendrá especial cuidado en el procedimiento empleado para terraplenar zanjas y consolidar rellenos, de forma que no produzcan movimientos de las tuberías.

Cuando por circunstancias excepcionales en el montaje de la tubería tengan que colocarse apoyos aislados deberá justificarse y comprobarse el comportamiento mecánico, habida cuenta la presencia de tensiones de tracción. Por otra parte, la forma de enlace entre tubería y apoyo se ejecutará de manera que se garantice el cumplimiento de las hipótesis del proyecto.

En lo que se refiere a la tubería de P.V.C., se colocará enterrada y forrada de hormigón, ejecutándose la solera conjuntamente con unas omegas de alambre al tresbolillo, una vez colocada la tubería se atará a estas omegas con un alambre para que no sufra desplazamiento; vertiendo el hormigón H-150 sobre la generatriz superior del tubo con reparto por igual a ambos costados.

Asimismo se tendrá en consideración la forma y anchura del fondo para minimizar las cargas ovalizantes. Para ello se considerarán las dimensiones en zanja del Pliego de Prescripciones Técnicas aprobado por orden de 15 de Septiembre de 1986 para los distintos casos de zanja terraplenada, en zanja o en terraplén.

El ancho del fondo de la zanja o caja hasta el nivel de coronación de los tubos será el menor compatible con una buena compactación del relleno. Como mínimo será igual al diámetro exterior del tubo más 40 centímetros.

La tubería se apoyará sobre una cama nivelada, con un espesor mínimo de 10 centímetros, formada por material de tamaño máximo no superior a 20 milímetros. La fracción cernida por el tamiz 0,080 UNE 7050/53 será menor que la mitad de la fracción cernida por el tamiz 0,40 UNE 7050/53. El material será no plástico y su equivalente de arena, (EA) será superior a 30 (normas de ensayo NLT-105/72, NLT-106/72 y NLT-113/72). El material se compactará hasta alcanzar una densidad no inferior al 95 por 100 de la máxima obtenida en el ensayo Proctor normal.

Una vez colocada la tubería y ejecutadas las juntas se procederá al relleno de ambos lados del tubo con el mismo material que el empleado en la cama. El relleno se hará por capas apisonadas de espesor no superior a 15 centímetros, manteniendo constantemente la misma altura, a ambos lados del tubo hasta alcanzar la coronación de éste, la cual debe quedar vista. El grado de compactación a obtener será el mismo que el de la cama. Se cuidará especialmente que no queden espacios sin rellenar bajo el tubo.

En una tercera fase, se procederá al relleno de la zanja o caja, hasta una altura de 20 centímetros por encima de la coronación del tubo, con el mismo tipo de material empleado en las fases anteriores. Se apisonará con pisón ligero a ambos lados del tubo y se dejará sin compactar la zona central, en todo el ancho de la proyección horizontal de la tubería.

A partir del nivel alcanzado en la fase anterior se proseguirá el relleno por capas sucesivas de altura no superior a 20 centímetros, compactadas con el grado de compactación admitido por ese pliego, en base a las condiciones que requiera la obra situada por encima de la tubería.

#### **Art. 18. Obras Accesorias**

Cuando por las condiciones y circunstancias de la obra, sea necesario mantener en servicio el saneamiento existente, correrá por cuenta del contratista los gastos necesarios para la realización de dichas obras provisionales.

#### **Art. 19. Obras complementarias**

Las obras necesarias de pozos de REGISTRO, IMBORNALES, han de estar de acuerdo con lo descrito en este Pliego. Las acometidas serán hechas a pozos de registro.

La acometida a red o pozo ha de ser debidamente reforzada.

Una vez terminadas las obras de acometida y ajuste, deberán eliminarse interiormente las posibles rebabas existentes.

La distancia máxima entre pozos será de 40 a 50 m.

Si las obras son en zona ya urbanizada, la superficie de obras y colindantes, ha de quedar en condiciones iguales a las primitivas.

#### **Art. 20. Pozos de registro y pozos de resalto**

##### **DEFINICION:**

Esta unidad comprende la ejecución de arquetas de acometidas y pozos de registro de hormigón o ladrillo macizo o cualquier otro material previsto en los planos o autorizado por el Director de Obra.

##### **EJECUCION DE LAS OBRAS:**

Una vez efectuada la excavación requerida, se procederá a la ejecución de las arquetas o pozos, que adoptarán la forma y dimensiones que indiquen los documentos del proyecto. Se ejecutarán en hormigón en masa (cemento PUZ-350) y espesores que para cada caso se fijen.

En el fondo de los pozos se prolongarán los tubos en forma de canal circular de igual diámetro que el tubo. toda la superficie interna de las arquetas y pozos se revestirán con mortero inatacable (1:4; 350 Kg de cemento/m3), convenientemente pulido y bruñido. Todo ángulo interior del pozo y arqueta debe ser redondeado.

Las tapas y aros de las arquetas o de los pozos serán las normalizadas por el Excmo. Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria, y descritas en los planos del proyecto. Se colocará el aro a nivel de pavimento suspendido por dos cuadradillos o listones, no dejándolo descansar sobre el cono, de esta forma se vierte el hormigón embebiendo el aro, ajustándose perfectamente al cuerpo de la obra.

El hormigón lavado será un H-200 en la zona perimetral.

Después de terminada cada unidad se procederá a su limpieza total, eliminando todas las acumulaciones de limo, residuos o materiales extraños de cualquier tipo debiendo mantenerse libre de tales acumulaciones hasta la recepción de las obras, calidad, distancia, profundidad, anchura y recogida de los pates en pozos vendrá definida en los planos de obra y de criterio del Director de Obra.

Entendemos como caso especial los pozos de caída o resalto, que en cada caso se atenderá a lo dispuesto en los planos de detalle y al criterio del Director.

La excavación en pozo ha de estar en cada momento de acuerdo con lo previsto en el artículo de excavación o pozos de este Pliego.

Se cumplirán además todas las disposiciones generales, que sean de aplicación, de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

#### **Art. 21. Pozos Imbornales y sumideros**

##### **DEFINICION:**

Se define como pozo imbornal, los pozos de caída de aguas selectivas que tienen por objeto decantar el agua que penetra por el sumidero, para lo cual se requiere la utilización de pozos provistos de sifón, impidiendo el paso de insectos muertos y olores fétidos.

Se define como sumidero la boca de desagüe, protegida por una rejilla normalizada, que permite la entrada en el alcantarillado de las aguas de lluvia y las de limpieza de las calzadas.

##### **EJECUCION DE LAS OBRAS:**

Los pozos imbornales han de cumplir con lo especificado en arquetas de acometida y pozos de registro. Llevará intercalado un sifón general de cierre hidráulico. Este sifón será del tipo más simple que sea posible disponer, con la aprobación de la Dirección Facultativa. La altura libre bajo el tabique sifónico debe ser suficiente para que no haya obstrucciones por la acción de la arena decantadas entre los periodos de limpieza; la sección de subida de las aguas detrás del tabique sifónico, debe ser suficientemente grande para arrastrar la arena; la altura de protección del agua debe ser tal que evite el riesgo de fermentación y la producción de malos olores.

Las rejillas se colocarán horizontalmente en el pavimento, siendo rodeada por la ejecución de una bandeja. Las rejillas metálicas serán las normalizadas por el Excmo. Ayuntamiento de Las Palmas.

Las tapas de pozo, así como las rejillas, serán indicadas y normalizadas en los planos.

La bandeja alrededor de la rejilla, así como el recipiente colador, vendrá definido en los planos de obra y su calidad será la superior.

Se consideran como casos especiales, las rejillas en T, doble T, transversales, etc.

Después de terminada cada unidad, se procederá a su limpieza total, eliminando todas las acumulaciones de limo, residuos o materiales extraños de cualquier tipo, debiendo mantenerse libre de tales acumulaciones hasta la recepción definitiva de las obras.

#### **Art. 22. Pruebas de la tubería instalada**

##### **PRUEBAS POR TRAMOS:**

Se deberá probar al menos el 30 por 100 de la longitud total de la red. El Director de la obra determinará los tramos que deberán probarse.

Una vez colocada la tubería de cada tramo construidos los pozos y antes del relleno de la zanja, el Contratista comunicará al Director de obra que dicho tramo está en condiciones de ser probado. El Director de obra, en el caso de que decida probar ese tramo, fijará la fecha; en caso contrario, autorizará el relleno de la zanja.

Las pruebas se realizarán obturando la entrada de la tubería en el pozo de aguas abajo y cualquier otro punto por el que pudiera salirse el agua; se llenará completamente de agua la tubería y el pozo de aguas arriba del tramo a probar.

Transcurridos treinta minutos del llenado se inspeccionarán los tubos, las juntas y los pozos comprobándose que no ha habido pérdida de agua. Todo el personal, elementos y materiales necesarios para la realización de las pruebas serán de cuenta del Contratista.

Excepcionalmente, el Director de obra podrá sustituir este sistema de prueba por otro suficientemente constatado que permita la detección de fugas.

Si se aprecian fugas durante la prueba, el Contratista las corregirá procediéndose a continuación a una nueva prueba. En este caso el tramo en cuestión no se tendrá en cuenta para el cómputo de la longitud total a ensayar.

##### **REVISION GENERAL:**

Una vez finalizada la obra y antes de la recepción provisional, se comprobará el buen funcionamiento de la red vertiendo agua en los pozos de registro de cabecera o mediante las cámaras de descarga si existiesen, verificando el paso correcto de agua en los pozos de registro aguas abajo.

El Contratista suministrará el personal y los materiales necesarios para esta prueba.

## Art. 23. Plantaciones y Jardinería

### CONDICIONES GENERALES:

Todas las obras que comprende el presente Proyecto se efectuarán de acuerdo con los planos y con las indicaciones del Director de las Obras, quien resolverá las cuestiones que puedan plantearse en la interpretación y detalles de la ejecución.

Como norma general, las obras se realizarán siguiendo el orden que a continuación se establece; dicho orden podrá alterarse cuando la marcha de las obras así lo aconseje:

- Replanteo y preparación del terreno.
- Movimientos de tierras.
- Modificación de suelos.
- Plantaciones.
- Siembras.
- Riegos, limpieza de las obras y acabados.

**REPLANTEO:** El replanteo se efectuará con cinta métrica, colocando las consiguientes estacas o referencias que faciliten el trabajo de apertura y la colocación de arbustos.

Todos aquellos replanteos que se presenten al comienzo de los trabajos, se efectuarán siguiendo las normas que la práctica señale como apropiadas para estos casos.

**MODIFICACION DE SUELOS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS:** Todas las zonas objeto de plantación llevarán una capa de tierra de primera calidad de un metro cincuenta centímetros (1,50 cm.) de espesor, bajo los árboles el espesor será de dos metros cincuenta centímetros (2,50 cm.) con una sección de un metro (1 m.) de lado.

La capa superior del suelo ha de recibir un tratamiento específico, función del uso a que se destine, de sus condiciones intrínsecas y de los problemas que pueda plantear la erosión.

Se considerarán aceptables los suelos o tierras fértiles los que reúnan las siguientes condiciones:

- Menos del 20 por 100 de arcilla
- Aproximadamente un 50 por 100 de arena, o más en céspedes.
- Aproximadamente un 30 por 100 de limos, o más en céspedes.
- Menos del 2 por 100 de carbonato cálcico.
- Conductividad inferior a 2 milimhos/cm.
- Menos de 138 ppm de cloruros.
- Relación C/N aproximadamente igual a 10.
- Mínimo de 5 por 100 de materia orgánica
- Mínimo de 370 ppm de nitrógeno nítrico
- Mínimo de 50 ppm de fósforo (expresado en PO<sub>4</sub>)
- Mínimo de 110 ppm de potasio (expresado en K<sub>2</sub>O)
- Aproximadamente 140 ppm de calcio
- Aproximadamente 52 ppm de magnesio
- Granulometría: Para céspedes y flores, ningún elemento mayor de 1 cm. y 20-25% de elementos de entre 2 y 10 mm. Para plantaciones de árboles y arbustos, ningún elemento mayor de 5 cm. y menos del 3% entre 1 y 5 cm.

Cuando el suelo no reúna las condiciones mencionadas o las específicas para alguna determinada especie, a juicio del Director de Obra, se realizarán enmiendas tanto de la composición física, por aportaciones o cribados, como de la química, por medio de abonos minerales u orgánicos.

**RIEGO:** Inmediatamente después de la siembra, se regará evitando arrastres de tierra o semilla. Se continuará regando con la frecuencia e intensidad necesaria para mantener el suelo húmedo. Según la época de siembra y las condiciones meteorológicas, el riego podrá espaciarse más o menos.

Los momentos del día más indicados para regar son las últimas horas de la tarde y las primeras de la mañana.

La cantidad de agua necesaria puede oscilar de dos a tres litros por metro cuadrado y por día (2 a 3 l/m<sup>2</sup>/día).

### ABONADOS Y ENMIENDAS:

Estiércol, procedente de la mezcla de cama y deyecciones del ganado (excepto gallina y porcino) que ha producido posterior fermentación. El contenido en nitrógeno será superior al 3,5% y su densidad de 8 décimas, aproximadamente.

Compost, procedente de la fermentación de restos vegetales durante un tiempo no inferior a un año o del tratamiento industrial de las basuras de la población. Su contenido en materia orgánica no será superior al 25% y su límite máximo de humedad del 40%.

Los abonos minerales se aplicarán en primavera cuidando de hacer una distribución homogénea. Para facilitar esta operación puede mezclarse el abono con varias veces su volumen de arena.

Mantillo, procedente de la fermentación completa del estiércol o del compost. Será de color muy oscuro, suelto, untuoso al tacto y con grado de humedad necesario para facilitar su distribución. Su contenido en nitrógeno será aproximadamente del 14%.

### PLANTACIONES:

Las plantas estarán bien conformadas, con desarrollo normal, sin que presenten síntomas de raquitismo o retraso, sin heridas en el tronco o ramas y con sistema radicular completo y proporcionado.

Las raíces de las plantas de cepellón o raíz desnuda presentarán cortes limpios y recientes, sin desgarrones ni heridas.

Su porte será normal y bien ramificado y las plantas de hoja perenne presentará el sistema foliar completo, sin decoloración ni síntomas de clorosis.

Las dimensiones que figuran en proyecto como "altura" se refieren a la distancia desde el cuello a su parte más distante del mismo, salvo en los casos que se especifique lo contrario, como en las palmáceas, que se dan alturas de troncos.

Los árboles tendrán el tronco recto y su altura no será inferior a 3 m.

### PREPARACION DEL SUELO:

**LABOREO:** Se define como la operación encaminada a mullir el suelo, alternando la disposición de los horizontes, hasta una profundidad aproximada de veinticinco a treinta centímetros.

El laboreo puede realizarse en cualquier momento en que el contenido del suelo en humedad sea bajo, de otra manera, es difícil de trabajar y hay un serio peligro de ulterior compactación, perdiendo precisamente la cualidad que se intenta mejorar con

el laboreo. Aunque tradicionalmente se aconseja llevarlo a cabo en otoño o en primavera, con una considerable anticipación sobre el momento de plantar o sembrar, raramente cabe hacerlo así.

Como complemento del laboreo, singularmente en las siembras, puede ser necesario proceder a la eliminación tanto de piedras y de cualquier otro objeto extraño, como de raíces, rizomas, bulbos, etc. de plantas indeseables.

**ABONADOS Y ENMIENDAS:** Las enmiendas húmicas deben hacerse unos días antes de plantación, enterrarse inmediatamente para evitar pérdidas de nitrógeno.

Los abonados locales, como los que corresponden a plantaciones individualizadas, se harán directamente en el hoyo, en el momento de la plantación, tal como se indica en el artículo correspondiente.

**EXCAVACIONES:** Se definen las operaciones necesarias para preparar alojamiento adecuado a las plantaciones. La excavación se efectuará, dentro de lo posible, con la mayor antelación sobre la plantación, para favorecer la meteorización de las tierras.

Cuando el suelo no es apto para mantener la vegetación, es preciso proporcionar a las plantas un volumen, mayor que el ordinario, de tierra de buena calidad, disponible en su entorno inmediato.

El tamaño de la planta afecta directamente al tamaño del hoyo por la extensión del sistema radical o las dimensiones del cepellón de tierra que le acompaña.

**RELLENOS:** Los rellenos serán del mismo volumen que la excavación. En los casos de suelo aceptables, se harán con el mismo material excavado, cuidando de no intervenir la disposición anterior de las tierras.

Si los suelos no reúnen condiciones suficientes, la tierra extraída se sustituirá en proporción adecuada o totalmente, por tierra vegetal que cumpla los requisitos necesarios.

Cuando los rellenos se efectúan en un hoyo de plantación se irán compactando por tongadas con las precauciones que se señalan en los artículos siguientes:

**PRESENTACION:** Antes de "presentar" la planta, se echará en el hoyo la cantidad precisa de tierra para que el cuello de la raíz quede luego a nivel del suelo o ligeramente más bajo. Sobre este particular, que depende de la condición del suelo y los cuidados que puedan proporcionarse después, se tendrá en cuenta el asiento posterior del aporte de tierra que puede establecerse, como término medio, alrededor del quince por ciento (15%). La cantidad de abono orgánico indicada para cada caso del Proyecto se incorporará a la tierra de forma que quede en las proximidades de las raíces, pero sin llegar a estar en contacto con ellas. Se evitará, por tanto, la práctica bastane corriente de echar el abono en el fondo del hoyo.

#### PLANTACION:

**NORMAS GENERALES:** La plantación a raíz desnuda se efectuará, como norma general, con los árboles y arbustos de hoja caediza que no presenten especiales dificultades para su posterior enraizamiento. Previamente se procederá a eliminar las raíces, inmediatamente andañadas por el arranque o por otras razones, cuidando de conservar el mayor número posible de raicillas a efectuar el pralinage, operación consistente en sumergir las raíces, inmediatamente antes de la plantación en una mezcla de arcilla, abono orgánico y agua (a la que cabe añadir una pequeña cantidad de hormonas de enraizamiento), que favorece la emisión de raicillas e impide la desecación del sistema radical. La planta se presentará de forma que las raíces no sufran flexiones, especialmente cuando exista una raíz principal bien definida, y se rellenará el hoyo con una tierra adecuada en cantidad suficiente para que el asentamiento posterior no origine diferencias de nivel.

El trasplante de cepellón es obligado para todas las coníferas de algún desarrollo y para las especies de hojas persistentes. El cepellón debe estar sujeto de forma conveniente para evitar que se agriete o se desprenda, en los ejemplares de gran tamaño, el desarrollo, se seguirá uno de los sistemas conocidos: envoltura de yeso, escayola, madera, etc. En todo momento, la envoltura se desligará o separará, una vez colocada la planta en el interior del hoyo.

Al rellenar el hoyo e ir apretando la tierra por tongadas, se hará de forma que no se deshaga el cepellón que rodea las raíces.

En la plantación de estacas se seguirán las mismas normas que en la de plantación a raíz desnuda.

**MOMENTO DE LA PLANTACION:** La plantación debe realizarse, en lo posible, durante el período de reposo vegetativo. El trasplante realizado en otoño presenta ventajas en los climas de largas sequías estivales y de inviernos suaves, porque al llegar el verano, la planta ha emitido ya raíces nuevas y está en mejores condiciones para afrontar el calor y la falta de agua.

#### OPERACIONES POSTERIORES A LA PLANTACIÓN:

**RIEGO:** Es preciso proporcionar agua abundante a la planta en el momento de la plantación y hasta que se haya asegurado el arraigo, el riego ha de hacerse de modo que el agua atraviese el cepellón donde se encuentran las raíces y no se pierda por la tierra más muelle que le rodea.

**SUJECCIÓN:** Para asegurar la inmovilidad de los árboles y evitar que puedan ser inclinados o derribados por el viento o que se pierda el contacto de las raíces con la tierra, lo que ocasionaría el fallo de la plantación, se colocará un tutor, vara hincada verticalmente en tierra, de tamaño proporcionado al de la planta, a la que se lega el árbol plantado a la altura de las primeras ramificaciones. Cuando se prevea una utilización prolongada del tutor, y para impedir que pueda ser presa de enfermedades y transmitir las al árbol, se le tratará sumergiendo durante quince minutos en una solución de sulfato de cobre al dos por ciento (2%) o de otra manera igualmente eficaz, cabe también como es lógico recurrir a un tutor metálico. El tutor debe colocarse en tierra firme, una vez abierto el hoyo y antes de efectuar la plantación, de forma que se interponga entre el árbol y los vientos dominantes. La ligazón del árbol al tutor se hace de forma que permita un cierto juego, hasta que se verifique el asentamiento de la tierra del hoyo, en cuyo momento se procede ya a una fijación rígida. En todo momento, se evitará que la ligadura pueda producir heridas en la corteza, rodeando ésta de una adecuada protección.

En las plantas de hoja persistente o que tenga tamaño grande, la colocación de tutores no es posible o no es suficiente. Se recurre entonces a la fijación por medio de "vientos", cuerdas o

cables que se atan por un extremo al tronco del árbol a la altura conveniente y por otro lado al suelo.

También en este caso debe protegerse la corteza.

Vientos y tutores deben tensarse periódicamente.

Debe vigilarse, asimismo, la verticalidad después de una lluvia o de un riego copioso y proceder, en su caso, a enderezar el árbol.

#### OPERACIONES DE MANTENIMIENTO:

**REPOSICIÓN DE PLANTAS:** Abarca el arranque y eliminación de restos de la planta inservible y la reposición de las mismas, con todas las acciones que conlleva, durante el periodo de garantía, por cuenta del contratista.

**PODA:** Para llevar a cabo esta operación se seguirán rigurosamente las normas siguientes:

- No se podan los árboles y arbustos de hoja perenne.
- Deben evitarse las podas fuertes en los árboles de hoja caediza, y en particular, el corte de ramas gruesas.
- Los arbustos que florecen en las ramas del año se podan en otoño.
- Los arbustos que florecen en las ramas del año anterior se podan después de la floración.
- Los arbustos de follaje ornamental se podan en otoño.

En principio, los cortes deben limitarse a la supresión de ramas muertas (escamonda).

**CONSERVACIÓN DE PLANTAS:** Comprende riego, poda, reposición de marras, tratamiento fitosanitarios y abonado.

**CONSERVACIÓN DE CÉSPEDES:** Comprende riego, siega, recorte de bordes, escarda, aireación, recebo, resemebrado, tratamiento fitosanitarios y abonado.

**BINAS:** Operación consistente en romper la costra superficial del suelo, con la finalidad de hacerlo más permeable al aire y al agua y disminuir la evaporación rompiendo los tubos capilares que puedan haberse formado.

Suele aprovecharse esta operación para extirpar al mismo tiempo las malas hierbas (escarda).

Puede hacerse a mano, con herramientas adecuadas o a máquina cuando el carácter de las plantaciones lo permita.

#### Art. 24. Instalaciones de riego

Se ejecutarán de acuerdo con los planos. La instalación se efectuará antes de depositar la tierra vegetal.

La instalación de riego consta de tubería de Polietileno de alta densidad (referencia PE-50), que cumpla la norma UNE 53.13190,

garantizada por AENOL, de 1 pulgada (1") de diámetro que se conectará a la red de riego mediante una arqueta con válvula compuerta y tubería del mismo material de veinticinco milímetros (25 mm.) de diámetro.

La tubería de Polietileno irá conectada, según el caso, a las bocas de riego de veinticinco milímetros (25 mm.) de diámetro con su correspondiente arqueta o a los aspersores. Estos serán de dos tipos, circulares o sectoriales, según la zona que tenga encomendado regar. Los aspersores serán de apertura normal.

#### Art. 25. Juegos infantiles

Los juegos infantiles se realizan en madera de alerce de montaña o robinia con certificado que confirma que las maderas producidas y tratadas provienen de bosques sostenibles, según EN 45011 PEFC.

Los juegos biosaludables cuentan con estructura, anclaje y sujeción de acero galvanizado en caliente y los elementos rodantes serán fabricados en acero inoxidable AISI304, con placa de características en aluminio serigrafado.

La arena contará con granulometría 0/2 mm., principalmente sílica, lavada y clasificada, sin partes arcillosas ni de limo (UNE EN 146901 y UNE EN 933-1), adecuado para alturas de caída menores a 3,00 m. (UNE EN 1177, Anexo D. Tabla D1).

Se dispone en talud de suelo de seguridad válido para alturas de caída hasta 170 cm. con sistema de absorción de impactos formada por losetas de polipropileno de EPP de 40 cm. de espesor, geotextil de alto gramaje y capa de acabado superficial en césped artificial en polipropileno con alta protección ultravioleta recebado con arena de sílice redondeada.

Contarán con certificado de seguridad conforme a la EN 1176/1177 y certificado TÜV en ISO 9011 e ISO 14001.

#### Art. 26. Mobiliario

Los postes de madera de pino tomeado, de 20 cm. de diámetro, y las ecotravesas de 250x22x12 cm. de roble envejecido tendrán una protección para clase de riesgo IV mediante autoclave sistema vacío-presión e impregnación en sales hidrosolubles registradas y homologadas, con penetración del 95%, posteriormente pintado con lasur.

Los bancos y gradas de hormigón armado hidrófugo moldeado de aristas limpias, con acabado decapado en elementos lineales y acabado pulido en elementos singulares, tendrán marcado CE y certificado TUV.

El área de sombra se formaliza mediante estructura de pilares de acero S275 JR circulares atirantados por cables de acero inoxidable AISI 316 y tejido de poliéster recubierto de PVC por ambas caras, reforzado y tensado.

#### Art. 27. Pruebas y ensayos

El Director podrá fijar, a su juicio, el orden en que deben realizarse los distintos trabajos y en función de las necesidades, podrá alterar el orden establecido por el Contratista.

Antes de iniciar las obras civiles correspondientes, el Contratista presentará una muestra de cada clase de material (cemento, arena, ladrillos, etc.) de la obra, y no serán utilizados mientras el Director no los apruebe. Se indicará para cada material la procedencia y el nombre del fabricante.

Las muestras serán cogidas al azar, delante de la Dirección, que dirigirá el muestreo, para que comparándolas puede en

cualquier momento, comprobar que se mantienen las calidades iniciales.

Si por dificultades de suministro el Contratista tuviere que variar la clase de algunos de los materiales inicialmente aprobados, estos nuevos no podrán instalarse sin la aprobación del Técnico Encargado, que se quedará con la muestra. El cambio sin consulta y aprobación, de algún material facultará al Técnico para ordenar la ejecución nueva de la obra donde haya intervenido dicho material, siendo por cuenta del Contratista el derribo y retirada de escombros, si a ello hubiera lugar.

El Contratista se someterá a cuantas pruebas crea oportunas el Director que las ejecutará por sí o por medio de los Laboratorios privados o públicos que estime oportunos.

## **5.-VALORACION Y ABONO DE LAS OBRAS**

### **Replanteo**

Serán de cuenta del Contratista los gastos que originen el replanteo general de las obras o su comprobación, y los replanteos parciales de las mismas.

### **Demoliciones**

#### **Art. 2.1. Demoliciones generales**

Las demoliciones se abonarán por metros cúbicos (m<sup>3</sup>) de volumen exterior demolido, hueco y macizo, realmente ejecutados en obra, en el caso de demolición de edificaciones; y por metros cúbicos (m<sup>3</sup>) realmente demolidos y retirados de su emplazamiento, medidos por diferencia entre los datos iniciales, tomados inmediatamente antes de comenzar la demolición, y los datos finales, tomados inmediatamente después de finalizar la misma, en el caso de macizos.

#### **Art. 2.2. Desmontaje marquesinas**

El desmontaje de cualquier estructura ligera combinada, metálica+madera, se abonará por metros cuadrados (m<sup>2</sup>), esto es, se medirá la cubierta completa de la estructura, quedando incluido en el precio el desmontaje de los pilares.

#### **Art. 2.3. Levantado de traviesas**

Se medirá y abonará por metro lineal (ml), medido en planta, al tratarse de traviesas de largo y ancho fijo.

#### **Art. 2.4. Desmontaje torre de iluminación**

Se medirá y abonará por unidad (ud) de torre desmontada.

Se incluye en el precio, ella demolición del dado de cimentación, así como, la maquinaria especializada para su correcta ejecución.

### **Transporte**

No se abonará transporte adicional alguno, estando incluido en el precio de la unidad correspondiente cualquiera que sea el recorrido a realizar, ya sea excavación, excavación para terraplén o préstamo.

### **Excavación y desmonte de la explanación**

El desmonte y excavación de la explanación se abonará por metros cúbicos (m<sup>3</sup>) realmente excavados, medidos por diferencia entre los datos iniciales tomados inmediatamente antes de iniciar los trabajos y los datos finales, tomados inmediatamente después de concluidos. No se considerará para nada el factor esponjamiento.

En el caso de rocas sueltas o dispersas, o derrubios en pequeña cantidad, la medición podrá efectuarse sobre camión.

Los excesos de excavación que, a juicio del Director de las Obras, sean evitables, no se medirán.

Las ampliaciones de las trincheras o mejoras de los taludes de los desmontes se abonarán al mismo precio unitario que la excavación normal en el material correspondiente, siempre y cuando su realización no suponga un cambio del equipo utilizado normalmente, para la excavación en explanada o de su rendimiento.

### **Excavación en préstamos**

Se abonará por m<sup>3</sup>. realmente ejecutados medidos en la forma del artículo 134.

### **Terraplenes y pedraplenes**

Las distintas zonas de los terraplenes se abonarán por metros cúbicos (m<sup>3</sup>) realmente ejecutado medido por diferencia entre los perfiles iniciales tomados inmediatamente antes de iniciar los trabajos y los perfiles finales tomados inmediatamente después de completar el terraplén.

### **Cajeado**

Se medirán los metros cuadrados realmente realizados, se abonarán por metros cuadrados (m<sup>2</sup>), donde se incluye en el precio labores de demolición, de pavimentos, soleras, peldañeados, muretes, etc., por medio de compresor, excavaciones no superiores a 50 m. y aporte de material en caso de rellenos. Incluso p.p. de carga y transporte de materiales y maquinaria a pie de obra, idem de materiales sobrantes a otro lugar de empleo o a vertedero incluyendo las tareas de vertidos.

### **Sub-base granular, tierra puzolana y arena**

La preparación de la superficie existente se considerará incluida en la unidad de obra correspondiente a la construcción de la capa subyacente; y, por lo tanto, no habrá lugar a su abono por separado.

La sub-base granular, tierra puzolana se abonará por metros cúbicos (m<sup>3</sup>), medidos en las secciones-tipo señaladas en los planos.

**Bordillos, Pavimentos , prefabricado de hormigón, soleras y compactados.**

**BORDILLOS:** Se medirán y abonarán por metro lineal (ml) realmente colocados y medidos sobre el terreno.

**PAVIMENTOS, PREFABRICADO DE HORMIGON, SOLERAS Y COMPACTADOS:** Se medirán los metros cuadrados (m<sup>2</sup>) realmente ejecutados. El espesor de la solera de hormigón se comprobará que sea mayor o igual de 15 cm. y que la nivelación sea correcta, no admitiéndose desviaciones de más de un 20% del valor de la pendiente.

Se abonará por metros cuadrados (m<sup>2</sup>), donde se incluye el precio de la solera de hormigón, el mortero de agarre, la lechada, remates de hormigón lavado y todas las labores necesarias para su correcta colocación.

Los colores y diseño serán los que especifique la Dirección, considerándose en el precio los cortes necesarios.

**Pozos**

Se medirán y abonarán por unidad de parte fija constante en todos los pozos y que comprende el cono y la parte inferior del mismo y por M.L. de parte variable que es la zona intermedia y se medirá por metros lineales realmente realizados.

**Cámaras de descarga**

Se medirán y abonarán por unidad de cámara totalmente realizada.

**Aliviaderos**

Se medirán y abonarán por unidad de obra completamente realizado.

**Excavación en zanjas y pozos**

Se abonará por metros cúbicos (m<sup>3</sup>) deducidos a partir de las secciones tóricas en planta, más los excesos inevitables autorizados, y de la profundidad realmente ejecutada. El precio incluye el transporte del material sobrante o inadecuado a vertedero y la entibación caso de ser necesaria.

No se abonará el exceso de excavación producido por no ejecutar los terraplenes de acuerdo con lo prescrito en el Capítulo de Terraplenes de este Pliego.

**Metro cúbico de relleno y compactación de zanjas y cimientos con productos de la excavación**

Se medirá y abonará por los metros cúbicos (m<sup>3</sup>) realmente extraídos y compactados,

medidos por diferencia entre los perfiles tomados antes de iniciar los trabajos y los perfiles finales.

El precio comprende el suministro, transporte, manipulación y empleo de todos los materiales y mano de obra necesarios para su ejecución e incluye la limpieza y extendido del relleno en tongadas, su humidificación, compactación y terminación definitiva.

**Metro cúbico de demolición de obra de fábrica existente y transporte de productos a vertedero**

Se medirá y abonará por los metros cúbicos (m<sup>3</sup>) demolidos, deducidos de los planos de construcción.

El precio comprende el suministro, transporte, manipulación y empleo de todos los materiales, maquinaria y mano de obra necesarios para su ejecución e incluye la demolición, desescombro y transporte de los productos extraídos al lugar de empleo, depósitos o vertederos, indemnizaciones a que haya lugar y arreglo de las áreas afectadas.

**Metro cúbico de las diversas fábricas colocado en obra**

Se medirá y abonará por los metros cúbicos (m<sup>3</sup>) del tipo correspondiente colocado en obra, medido sobre el terreno.

El precio comprende el suministro, transporte, manipulación y empleo de todos los materiales, maquinaria y mano de obra necesarios para su ejecución, e incluye la dosificación, fabricación puesta en obra y curado en las de hormigón.

**Metro lineal de tubería canalizaciones terminadas**

Se medirá y abonará por los metros lineales (ml) del tipo correspondiente realmente colocado en obra, medido sobre el terreno.

El precio comprende el suministro, transporte, manipulación y empleo de todos los materiales, maquinaria y mano de obra necesarios para su ejecución e incluye la adquisición de la tubería el volumen necesario de arena u hormigón para capas de asiento, sus instalaciones en la zanja, la ejecución de juntas de todas las clases y los gastos de las pruebas.

**Piezas especiales**

Se medirá y abonará por las unidades realmente colocadas en la obra.

El precio comprende el suministro, transporte, manipulación y empleo de todos los materiales, maquinaria y mano de obra necesarios para su ejecución e incluye la adquisición de la tubería.

**Plantaciones y jardinería**

**TIERRA DE CULTIVO:** Se abonará por metro cúbico (m<sup>3</sup>) realmente empleado, medido sobre los planos. El precio incluye el transporte y la ejecución definitiva.

**ÁRBOLES, ARBUSTOS Y PLANTAS DE FLOR:** Se abonarán por unidad realmente colocada medida en los planos, incluyendo todas las operaciones necesarias para su correcta plantación.

No se incluye en el precio la tierra vegetal necesaria que se abonará independientemente por metros cúbicos (m<sup>3</sup>) realmente ejecutados en obra, medidos sobre los planos.

**TAPIZANTES:** Se abonarán por metros cuadrados (m<sup>2</sup>) realmente colocados en obra y medidos sobre los planos. El precio no incluye la tierra vegetal necesaria.

**CÉSPEDES:** Se abonarán por metros cuadrados (m<sup>2</sup>) realmente colocados en obra y medidos sobre los planos. El precio incluye EL recebado con mantillo, repaso del terreno y primeros riegos hasta su arraigo.

**BOCA DE RIEGO E HIDRANTES:** Se medirán y abonarán por unidad ejecutada en obra medida en los planos. El precio incluye el material y operaciones necesarias para su correcto funcionamiento.

**ASPERSORES SECTORIALES Y CIRCULARES:** Se medirán y abonarán por unidad realmente ejecutada medida en los planos. El precio incluye el material y operaciones necesarias para su correcto funcionamiento.

**TUBERÍAS PARA JARDINERÍA Y PLANTACIONES:** Se medirán y abonarán por metros (m) de tubería realmente colocada, medida sobre los planos, su precio incluye la excavación y relleno necesario y la parte proporcional de uniones, piezas y accesorios.

**CONEXIONES A RED DE ABASTECIMIENTO:** Se medirán y abonarán por unidades realmente ejecutadas, medidas sobre los planos, su precio incluye arqueta y válvula compuerta.

#### **Art. 20. Formación de escollera y colocación de piedras**

Se medirá y abonará en metros cuadrados (m<sup>2</sup>), correspondientes a los realmente colocados en obra, medido sobre el terreno.

El precio comprende el suministro, transporte, manipulación y empleo de todo lo necesario para su ejecución.

#### **Art. 21. Suministro y colocación de Juegos infantiles.**

Se medirá y abonará en unidades (ud). Unidad de juego colocado en obra.

Los postes de madera tomeados se medirán y abonarán en unidades (ud). Unidad de juego colocado en obra.

El precio incluye el suministro y colocación de los juegos infantiles y postes de madera, por lo tanto, transporte, manipulación, cimentación o anclaje al terreno y empleo de todo lo necesario para su correcta ejecución.

#### **Art. 21. Suministro y colocación de mobiliario.**

Se medirá y abonará en unidades (ud). Unidad de de poste de madera colocado en obra.

El precio incluye el suministro y colocación de los postes de madera, por lo tanto, transporte, manipulación, cimentación o anclaje al terreno y empleo de todo lo necesario para su correcta ejecución.

Los bancos y gradas de hormigón se medirán y abonarán en unidades (ud). Unidades colocadas en obra

La estructura de pilares de acero S275 JR circulares atirantados por cables de acero inoxidable AISI 316 y tejido de poliéster recubierto de PVC por ambas caras, reforzado y tensado se medirá y abonará en unidad (ud).

#### **Medios auxiliares**

No se abonará cantidad alguna en concepto de medios auxiliares, entendiéndose que todos los que se precisen se hallan incluidos en los correspondientes precios de las diversas unidades que obra consignadas en el Cuadro numero uno (1).

Las Palmas de Gran Canaria, 24 de octubre de 2017

EL ARQUITECTO MUNICIPAL

Héctor Martínez Santana







## FICHA TÉCNICA DE ACCESIBILIDAD

Ley 8/1995, de 6 de Abril, de "Accesibilidad y supresión de barreras físicas y de la Comunicación", el Reglamento de esta Ley, aprobado por Decreto 227/1.997, de 18 de Septiembre, así como la Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.

### ESPACIOS PÚBLICOS URBANIZADOS Y ÁREAS DE USO PEATONAL.

PROYECTO:	PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. IV FASE
Tipo de intervención:	Obras ordinarias de urbanización
Situación:	Parque de la Ballena
Municipio:	Las Palmas de Gran Canaria.

### EXIGENCIAS DE ACCESIBILIDAD Y NO DISCRIMINACIÓN.

Ámbito de aplicación	El ámbito de aplicación está constituido por todos los espacios públicos urbanizados, aplicándose a las áreas de uso peatonal, áreas de estancia, elementos urbanos e itinerarios peatonales comprendidos en estos espacios.
----------------------	--

Requerimientos mínimos de los itinerarios peatonales accesibles.	<p>Todos los itinerarios peatonales previstos en el Parque de La Ballena son accesibles y se ajustan a los requerimientos mínimos de la Orden VIV/561/2010, a excepción de la disposición del nivel mínimo de iluminación requerido, previsto en fases posteriores.</p> <p><b>CAPÍTULO III.- Itinerario peatonal accesible.</b></p> <p><b>Artículo 5.- Condiciones generales del itinerario peatonal accesible.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Discurre siempre de manera colindante o adyacente a la línea de fachada o con elemento horizontal que materializa físicamente el límite.</li><li>b) La banda libre o peatonal tiene una anchura mínima de 1,80 m.</li><li>c) En todo su desarrollo posee una altura libre de paso no inferior a 2,20 m del suelo. Esta consideración es extensiva a anuncios, banderolas, toldos y ramas de árboles o arbustos y en general a cualquier elemento que pueda constituir un obstáculo.</li><li>d) No presenta escalones aislados ni resaltes.</li><li>g) La pendiente transversal máxima es del 2%.</li><li>h) La pendiente longitudinal máxima es del 6%.</li><li>i) En todo su desarrollo dispone de un nivel mínimo de iluminación de 20 luxes, proyectada de forma homogénea, evitándose el deslumbramiento.</li></ul> <p><b>CAPÍTULO IV.- Áreas de estancia.</b></p> <p><b>Artículo 7. – Parques y jardines.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>1. Todas las instalaciones, actividades y servicios disponibles en parques y jardines deberán estar</li></ul>
--	---

conectadas entre sí y con los accesos mediante, al menos, un itinerario peatonal accesible.

2. En estos itinerarios peatonales accesibles se admitirá la utilización de tierras apisonadas con una compactación superior al 90% del proctor modificado, que permitan el tránsito de peatones de forma estable y segura, sin ocasionar hundimientos ni estancamientos de aguas. Queda prohibida la utilización de tierras sueltas, grava o arena.
3. El mobiliario urbano, ya sea fijo o móvil, de carácter permanente o temporal, cumplirá lo establecido en el capítulo VIII.
4. Deberán establecerse áreas de descanso a lo largo del itinerario peatonal accesible en intervalos no superiores a 50 m. Las áreas de descanso dispondrán, al menos, un banco que reúna las características establecidas en el artículo 26.
5. Se dispondrá de información para la orientación y localización de los itinerarios accesibles que conecten accesos, instalaciones, servicios y actividades disponibles. La señalización responderá a los criterios establecidos en los artículos 41 y 42, e incluirá como mínimo información relativa a ubicación y distancias.

#### CAPÍTULO V.- Elementos de urbanización.

Artículo 10.- Condiciones generales de los elementos de urbanización.

Artículo 12.- Rejillas, alcorques y tapas de instalaciones.

- a) Las rejillas, alcorques y tapas de instalación ubicados en las áreas de uso peatonal se colocarán de manera que no invadan el itinerario peatonal accesible.
- b) Las rejillas, alcorques y tapas de instalación se colocarán enrasadas con el pavimento colindante, cumpliendo además los requisitos de la Orden.

Artículo 18.- Vegetación.

- a) Los árboles, arbustos, plantas ornamentales o elementos vegetales no invaden el itinerario peatonal accesible.

#### CAPÍTULO VIII.- Mobiliario Urbano.

Artículo 25.- Condiciones generales.

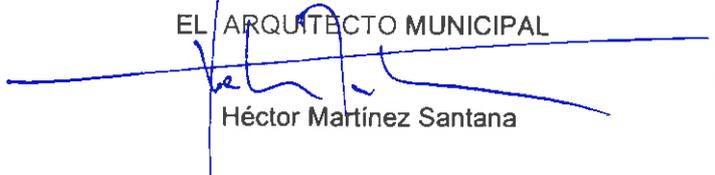
- a) Su instalación, de forma fija o eventual, en las áreas de uso peatonal no invadirá el itinerario peatonal accesible. Se dispondrán preferentemente alineados junto a la banda exterior de la acera, y a una distancia mínima de 0,40 m del límite entre bordillo y calzada.
- b) El diseño de los elementos de mobiliario urbano deberá asegurar su detección a una altura mínima de 0,15 m medidos desde el nivel del suelo. Los elementos no presentarán salientes de más de 10 cm y no tendrán cantos vivos en cualquiera de las piezas que los conforman.

	<p>Artículo 26.- Bancos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se dispondrá de un número mínimo de bancos cuyo diseño ergonómico con una profundidad de asiento entre 0,40 y 0,45 m y una altura comprendida entre 0,40 y 0,45 m.</li> <li>b) Tienen un respaldo con altura mínima de 0,40 m y reposabrazos en ambos extremos.</li> <li>c) A lo largo de su parte frontal y en toda su longitud se dispone de franja libre de obstáculos de 0,60 m de ancho, que no invade el itinerario peatonal accesible. En uno de sus extremos se dispone de un área libre de obstáculos donde es posible inscribir un círculo de diámetro 1,50 m que en ningún caso coincide con el itinerario peatonal accesible.</li> </ul> <p>Artículo 28.- Papeleras y contenedores para depósito y recogida de residuos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) En las papeleras la altura de boca estará situada entre 0,70 y 0,90 m.</li> </ul> <p>Artículo 31.- Elementos de señalización e iluminación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Los elementos de señalización e iluminación se encuentran agrupados en el menor número de soportes.</li> <li>b) Los elementos de señalización e iluminación se encuentran ubicados junto a la banda exterior de la acera.</li> <li>c) Cuando el ancho libre de paso no permite la instalación de elementos de señalización e iluminación junto al itinerario peatonal accesible, estos estarán adosados en fachada quedando el borde inferior de los mismos a una altura mínima de 2,20 m.</li> </ul> <p>Artículo 32.- Otros elementos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Las máquinas expendedoras, cajeros automáticos, teléfonos públicos y otros elementos que requieran manipulación instalados en las áreas de uso peatonal permiten el acceso desde el itinerario peatonal accesible e incluirá un área de uso frontal libre de obstáculos en la que se puede inscribir un círculo de 1,50 m de diámetro sin invadir el itinerario peatonal accesible.</li> </ul>

**OBSERVACIONES**

Las Palmas de Gran Canaria, 24 de octubre de 2017.

EL ARQUITECTO MUNICIPAL

  
 Héctor Martínez Santana







## **PLAN DE CONTROL DE CALIDAD**

Se prescribe el presente Plan de Control de Calidad, como anejo al proyecto de Parque Deportivo La Ballena. IV Fase, con el objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el RD 314/2006, de 17 de marzo por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

Antes del comienzo de la obra el Director de la Ejecución de la obra realizará la planificación del control de calidad correspondiente a la obra objeto del presente proyecto, atendiendo a las características del mismo, a lo estipulado en el Pliego de condiciones de éste, y a las indicaciones del Director de obra, además de a las especificaciones de la normativa de aplicación vigente, contemplando los siguientes aspectos:

- A. El control de recepción de productos, equipos y sistemas
- B. El control de la ejecución de la obra
- C. El control de la obra terminada

Para ello:

- 1) El Director de la ejecución de la obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones.
- 2) El constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al director de obra y al director de la ejecución de la obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda.
- 3) La documentación de calidad preparada por el constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el Director de la ejecución de la obra, como parte del control de calidad de la obra.

Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el Director de la ejecución de la obra en la Administración Pública competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

### **1. Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas:**

El control de recepción abarcará ensayos de comprobación sobre aquellos productos a los que así se les exija en la reglamentación vigente, en el documento de proyecto o por la Dirección Facultativa.

Este control se efectuará sobre el muestreo del producto, sometiéndose a criterios de aceptación y rechazo, y adoptándose en consecuencia las decisiones determinadas en el Plan o, en su defecto, por la Dirección Facultativa.

El Director de ejecución de la obra cursará instrucciones al constructor para que aporte certificados de calidad, el marcado CE para productos, equipos y sistemas que se incorporen a la obra.

Durante la obra se realizarán los siguientes controles:

#### **1.1 Control de la documentación de los suministros**

Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará al Director de ejecución de la obra, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:

- Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
- El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.

- Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

### 1.2 Control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad.

El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

- Los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3 del capítulo 2 del CTE.

- Las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5 del capítulo 2 del CTE, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.

El Director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

### 1.3 Control mediante ensayos.

Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la Dirección Facultativa.

La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

## 2. Control de ejecución de la obra:

De aquellos elementos que formen parte de la estructura, cimentación y contención, se deberá contar con el visto bueno del arquitecto Director de Obra, a quién deberá ser puesto en conocimiento por el Director de ejecución de la obra cualquier resultado anómalo para adoptar las medidas pertinentes para su corrección.

Durante la construcción, el director de la ejecución de la obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la Dirección Facultativa. En la recepción de la obra ejecutada se tendrán en cuenta las verificaciones que, en su caso, realicen las entidades de control de calidad de la edificación.

Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

En el control de ejecución de la obra se adoptarán los métodos y procedimientos que se contemplen en las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, previstas en el artículo 5.2.5 del CTE.

En concreto, para:

### 2.1 EL HORMIGÓN ESTRUCTURAL

Se llevará a cabo según control estadístico, debiéndose presentar su planificación previo al comienzo de la obra.

## 2.2 EL ACERO PARA HORMIGÓN ARMADO

Se llevará a cabo según control a nivel normal, debiéndose presentar su planificación previo al comienzo de la obra.

## 2.3 OTROS MATERIALES

El Director de la ejecución de la obra establecerá, de conformidad con el Director de la obra, la relación de ensayos y el alcance del control preciso.

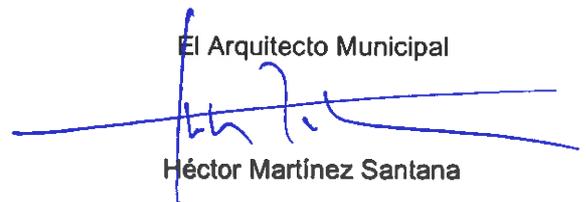
## 3. Control de la obra terminada:

Se realizarán las pruebas de servicio prescritas por la legislación aplicable, programadas en el Plan de control y especificadas en el Pliego de Condiciones, así como, aquéllas ordenadas por la Dirección Facultativa.

De la acreditación del control de recepción en obra, del control de ejecución y del control de recepción de la obra terminada, se dejará constancia en la documentación de la obra ejecutada.

Las Palmas de Gran Canaria, 24 de octubre de 2017.

El Arquitecto Municipal



Héctor Martínez Santana

## PROCEDIMIENTO PARA LA VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DEL "MARCADO CE"

La LOE atribuye la responsabilidad sobre la verificación de la recepción en obra de los productos de construcción al Director de la Ejecución de la Obra que debe, mediante el correspondiente proceso de control de recepción, resolver sobre la aceptación o rechazo del producto. Este proceso afecta, también, a los fabricantes de productos y los constructores (y por tanto a los Jefes de Obra).

Con motivo de la puesta en marcha del Real Decreto 1630/1992 (por el que se transponía a nuestro ordenamiento legal la Directiva de Productos de Construcción 89/106/CEE) el habitual proceso de control de recepción de los materiales de construcción está siendo afectado, ya que en este Decreto se establecen unas nuevas reglas para las condiciones que deben cumplir los productos de construcción a través del sistema del mercado CE.

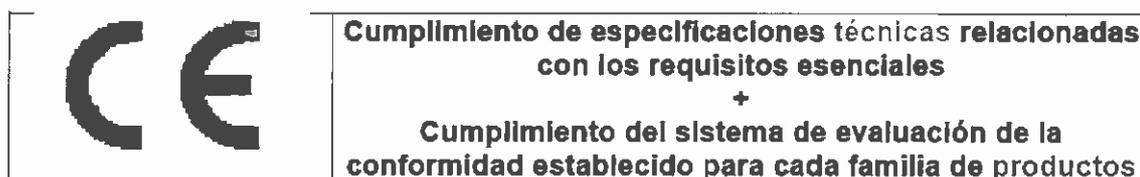
El término producto de construcción queda definido como cualquier producto fabricado para su incorporación, con carácter permanente, a las obras de edificación e ingeniería civil que tengan incidencia sobre los siguientes requisitos esenciales:

- a) Resistencia mecánica y estabilidad.
- b) Seguridad en caso de incendio.
- c) Higiene, salud y medio ambiente.
- d) Seguridad de utilización.
- e) Protección contra el ruido.
- f) Ahorro de energía y aislamiento térmico

El mercado CE de un producto de construcción indica:

- Que éste cumple con unas determinadas especificaciones técnicas relacionadas con los requisitos esenciales contenidas en las Normas Armonizadas (EN) y en las Guías DITE (Guías para el Documento de Idoneidad Técnica Europeo).
- Que se ha cumplido el sistema de evaluación de la conformidad establecido por la correspondiente Decisión de la Comisión Europea (Estos sistemas de evaluación se clasifican en los grados 1+, 1, 2+, 2, 3 y 4, y en cada uno de ellos se especifican los controles que se deben realizar al producto por el fabricante y/o por un organismo notificado).

El fabricante (o su representante autorizado) será el responsable de su fijación y la Administración competente en materia de industria la que vele por la correcta utilización del mercado CE.



Resulta, por tanto, obligación del Director de la Ejecución de la Obra verificar si los productos que entran en la obra están afectados por el cumplimiento del sistema del mercado CE y, en caso de ser así, si se cumplen las condiciones establecidas en el Real Decreto 1630/1992.

La verificación del sistema del mercado CE en un producto de construcción se puede resumir en los siguientes pasos:

- Comprobar si el producto debe ostentar el "mercado CE" en función de que se haya publicado en el BOE la norma trasposición de la norma armonizada (UNE-EN) o Guía DITE para él, que la fecha de aplicabilidad haya entrado en vigor y que el período de coexistencia con la correspondiente norma nacional haya expirado.
- La existencia del mercado CE propiamente dicho.
- La existencia de la documentación adicional que proceda.

## 1. Comprobación de la obligatoriedad del mercado CE

Esta comprobación se puede realizar en la página web del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, entrando en "Legislación sobre Seguridad Industrial", a continuación en "Directivas " y, por último, en "Productos de construcción"

(<http://www.ffii.nova.es/puntoinformcyt/Directivas.asp?Directiva=89/106/CEE>)

En la tabla a la que se hace referencia al final de la presente nota (y que se irá actualizando periódicamente en función de las disposiciones que se vayan publicando en el BOE) se resumen las diferentes familias de productos de construcción, agrupadas por capítulos, afectadas por el sistema del mercado CE incluyendo:

- La referencia y título de las normas UNE-EN y Guías DITE.
- La fecha de aplicabilidad voluntaria del mercado CE e inicio del período de coexistencia con la norma nacional correspondiente (FAV).
- La fecha del fin de periodo de coexistencia a partir del cual se debe retirar la norma nacional correspondiente y exigir el mercado CE al producto (FEM). Durante el período de coexistencia los fabricantes pueden aplicar a su discreción la reglamentación nacional existente o la de la nueva redacción surgida.
- El sistema de evaluación de la conformidad establecido, pudiendo aparecer varios sistemas para un mismo producto en función del uso a que se destine, debiendo consultar en ese caso la norma EN o Guía DITE correspondiente (SEC).
- La fecha de publicación en el Boletín Oficial del Estado (BOE).

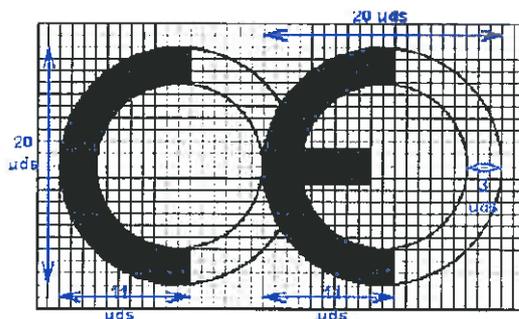
## 2. El mercado CE

El mercado CE se materializa mediante el símbolo "CE" acompañado de una información complementaria.

El fabricante debe cuidar de que el mercado CE figure, por orden de preferencia:

1. En el producto propiamente dicho.
2. En una etiqueta adherida al mismo.
3. En su envase o embalaje.
4. En la documentación comercial que le acompaña.

Las letras del símbolo CE se realizan de acuerdo con las especificaciones del dibujo adjunto (debe tener una dimensión vertical apreciablemente igual que no será inferior a 5 milímetros).

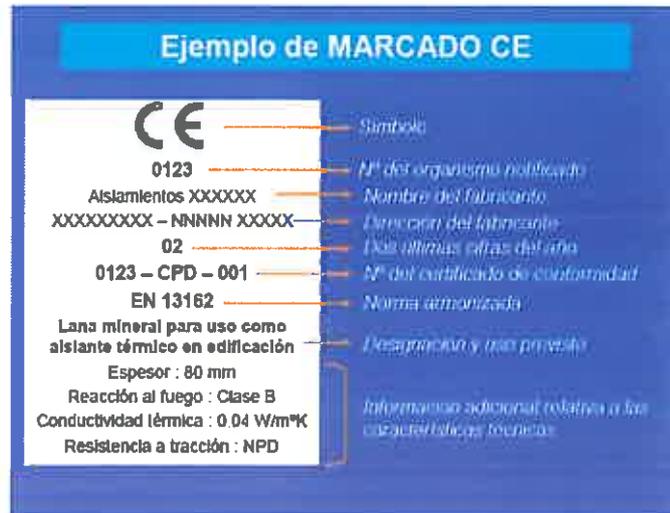


El citado artículo establece que, además del símbolo "CE", deben estar situadas, en una de las cuatro posibles localizaciones, una serie de inscripciones complementarias (cuyo contenido específico se determina en las normas armonizadas y Guías DITE para cada familia de productos) entre las que se incluyen:

- El número de identificación del organismo notificado (cuando proceda).
- El nombre comercial o la marca distintiva del fabricante.
- La dirección del fabricante.
- El nombre comercial o la marca distintiva de la fábrica.
- Las dos últimas cifras del año en el que se ha estampado el mercado en el producto.
- El número del certificado CE de conformidad (cuando proceda)

- El número de la norma armonizada (y en caso de verse afectada por varias los números de todas ellas).
- La designación del producto, su uso previsto y su designación normalizada.
- Información adicional que permita identificar las características del producto atendiendo a sus especificaciones técnicas (que en el caso de productos no tradicionales deberá buscarse en el DITE correspondiente, para lo que se debe incluir el número de DITE del producto en las inscripciones complementarias)

Las inscripciones complementarias del marcado CE no tienen por que tener un formato, tipo de letra, color o composición especial debiendo cumplir, únicamente, las características reseñadas anteriormente para el símbolo.



Dentro de las características del producto podemos encontrar que alguna de ellas presente las letras NPD (*no performance determined*) que significan prestación sin definir o uso final no definido.

La opción NPD es una clase que puede ser considerada si al menos un estado miembro no tiene requisitos legales para una determinada característica y el fabricante no desea facilitar el valor de esa característica.

En el caso de productos vía DITE es importante comprobar, no sólo la existencia del DITE para el producto, sino su período de validez y recordar que el marcado CE acredita la presencia del DITE y la evaluación de conformidad asociada.

### 3. La documentación adicional

Además del marcado CE propiamente dicho, en el acto de la recepción el producto debe poseer una documentación adicional presentada, al menos, en la lengua oficial del Estado. Cuando al producto le sean aplicables otras directivas, la información que acompaña al marcado CE debe registrar claramente las directivas que le han sido aplicadas.

Esta documentación depende del sistema de evaluación de la conformidad asignado al producto y puede consistir en uno o varios de los siguientes tipos de escritos:

- Declaración CE de conformidad: Documento expedido por el fabricante, necesario para todos los productos sea cual sea el sistema de evaluación asignado.
- Informe de ensayo inicial de tipo: Documento expedido por un Laboratorio notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 3.
- Certificado de control de producción en fábrica: Documento expedido por un organismo de inspección notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 2 y 2+.
- Certificado CE de conformidad: Documento expedido por un organismo de certificación notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 1 y 1+.

Aunque el proceso prevé la retirada de la norma nacional correspondiente una vez que haya finalizado el período de coexistencia, se debe tener en cuenta que la verificación del marcado CE no exime de la comprobación de aquellas especificaciones técnicas que estén contempladas en la normativa nacional vigente en tanto no se produzca su anulación expresa.

## **PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE RECEPCIÓN DE LOS MATERIALES A LOS QUE NO LES ES EXIGIBLE EL SISTEMA DEL "MARCADO CE"**

A continuación se detalla el procedimiento a realizar para el control de recepción de los materiales de construcción a los que no les es exigible el sistema del marcado CE (tanto por no existir todavía UNE-EN o Guía DITE para ese producto como, existiendo éstas, por estar dentro del período de coexistencia).

En este caso, el control de recepción debe hacerse de acuerdo con lo expuesto en Artículo 9 del RD1630/92, pudiendo presentarse tres casos en función del país de procedencia del producto:

1. Productos nacionales.
2. Productos de otro estado de la Unión Europea.
3. Productos extracomunitarios.

### **1. Productos nacionales**

De acuerdo con el Art.9.1 del RD 1630/92, éstos deben satisfacer las vigentes disposiciones nacionales. El cumplimiento de las especificaciones técnicas contenidas en ellas se puede comprobar mediante:

- a) La recopilación de las normas técnicas (UNE fundamentalmente) que se establecen como obligatorias en los Reglamentos, Normas Básicas, Pliegos, Instrucciones, Órdenes de homologación, etc., emanadas, principalmente, de los Ministerios de Fomento y de Ciencia y Tecnología.
- b) La acreditación de su cumplimiento exigiendo la documentación que garantice su observancia.
- c) La ordenación de la realización de los ensayos y pruebas precisas, en caso de que ésta documentación no se facilite o no exista.

Además, se deben tener en cuenta aquellas especificaciones técnicas de carácter contractual que se reflejen en los pliegos de prescripciones técnicas del proyecto en cuestión.

### **2. Productos provenientes de un país comunitario**

En este caso, el Art.9.2 del RD 1630/92 establece que los productos (a petición expresa e individualizada) serán considerados por la Administración del Estado conformes con las disposiciones españolas vigentes si:

- Han superado los ensayos y las inspecciones efectuadas de acuerdo con los métodos en vigor en España.
- Lo han hecho con métodos reconocidos como equivalentes por España, efectuados por un organismo autorizado en el Estado miembro en el que se hayan fabricado y que haya sido comunicado por éste con arreglo a los procedimientos establecidos en la Directiva de Productos de la Construcción.

Este reconocimiento fehaciente de la Administración del Estado se hace a través de la Dirección General competente mediante la emisión, para cada producto, del correspondiente documento, que será publicado en el BOE. No se debe aceptar el producto si no se cumple este requisito y se puede remitir el producto al procedimiento descrito en el punto 1.

### **3. Productos provenientes de un país extracomunitario**

El Art.9.3 del RD 1630/92 establece que estos productos podrán importarse, comercializarse y utilizarse en territorio español si satisfacen las disposiciones nacionales, hasta que las

especificaciones técnicas europeas correspondientes dispongan otra cosa; es decir, el procedimiento analizado en el punto 1.

### **Documentos acreditativos**

Se relacionan, a continuación, los posibles documentos acreditativos (y sus características más notables) que se pueden recibir al solicitar la acreditación del cumplimiento de las especificaciones técnicas del producto en cuestión.

La validez, idoneidad y orden de prelación de estos documentos será detallada en las fichas específicas de cada producto.

- **Marca / Certificado de conformidad a Norma:**
  - Es un documento expedido por un organismo de certificación acreditado por la Empresa Nacional de Acreditación (ENAC) que atestigua que el producto satisface una(s) determinada(s) Norma(s) que le son de aplicación.
  - Este documento presenta grandes garantías, ya que la certificación se efectúa mediante un proceso de concesión y otro de seguimiento (en los que se incluyen ensayos del producto en fábrica y en el mercado) a través de los Comités Técnicos de Certificación (CTC) del correspondiente organismo de certificación (AENOR, ECA, LGAI...)
  - Tanto los certificados de producto, como los de concesión del derecho al uso de la marca tienen una fecha de concesión y una fecha de validez que debe ser comprobada.
  
- **Documento de Idoneidad Técnica (DIT):**
  - Los productos no tradicionales o innovadores (para los que no existe Norma) pueden venir acreditados por este tipo de documento, cuya concesión se basa en el comportamiento favorable del producto para el empleo previsto frente a los requisitos esenciales describiéndose, no solo las condiciones del material, sino las de puesta en obra y conservación.
  - Como en el caso anterior, este tipo documento es un buen aval de las características técnicas del producto.
  - En España, el único organismo autorizado para la concesión de DIT, es el Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (IETcc) debiendo, como en el caso anterior, comprobar la fecha de validez del DIT.
  
- **Certificación de Conformidad con los Requisitos Reglamentarios (CCRR)**
  - Documento (que sustituye a los antiguos certificados de homologación de producto y de tipo) emitido por el Ministerio de Ciencia y Tecnología o un organismo de control, y publicado en el BOE, en el que se certifica que el producto cumple con las especificaciones técnicas de carácter obligatorio contenidas en las disposiciones correspondientes.
  - En muchos productos afectados por estos requisitos de homologación, se ha regulado, mediante Orden Ministerial, que la marca o certificado de conformidad AENOR equivale al CCRR.
  
- **Autorizaciones de uso de los forjados:**
  - Son obligatorias para los fabricantes que pretendan industrializar forjados unidireccionales de hormigón armado o presentado, y viguetas o elementos resistentes armados o pretensados de hormigón, o de cerámica y hormigón que se utilizan para la fabricación de elementos resistentes para pisos y cubiertas para la edificación.
  - Son concedidas por la Dirección General de Arquitectura y Política de Vivienda (DGAPV) del Ministerio de la Vivienda, mediante Orden Ministerial publicada en el BOE.
  - El período de validez de la autorización de uso es de cinco años prorrogables por períodos iguales a solicitud del peticionario.

- **Sello INCE**
  - Es un distintivo de calidad voluntario concedido por la DGAPV del Ministerio de la Vivienda, mediante Orden Ministerial, que no supone, por sí mismo, la acreditación de las especificaciones técnicas exigibles.
  - Significa el reconocimiento, expreso y periódicamente comprobado, de que el producto cumple las correspondientes disposiciones reguladoras de concesión del Sello INCE relativas a la materia prima de fabricación, los medios de fabricación y control así como la calidad estadística de la producción.
  - Su validez se extiende al período de un año natural, prorrogable por iguales períodos, tantas veces como lo solicite el concesionario, pudiendo cancelarse el derecho de uso del Sello INCE cuando se compruebe el incumplimiento de las condiciones que, en su caso, sirvieron de base para la concesión.
  
- **Sello INCE / Marca AENOR**
  - Es un distintivo creado para integrar en la estructura de certificación de AENOR aquellos productos que ostentaban el Sello INCE y que, además, son objeto de Norma UNE.
  - Ambos distintivos se conceden por el organismo competente, órgano gestor o CTC de AENOR (entidades que tienen la misma composición, reuniones comunes y mismo contenido en sus reglamentos técnicos para la concesión y retirada).
  - A los efectos de control de recepción este distintivo es equivalente a la Marca / Certificado de conformidad a Norma.
  
- **Certificado de ensayo**
  - Son documentos, emitidos por un Laboratorio de Ensayo, en el que se certifica que una muestra determinada de un producto satisface unas especificaciones técnicas. Este documento no es, por tanto, indicativo acerca de la calidad posterior del producto puesto que la producción total no se controla y, por tanto, hay que mostrarse cauteloso ante su admisión.
  - En primer lugar, hay que tener presente el Artículo 14.3.b de la LOE, que establece que estos Laboratorios deben justificar su capacidad poseyendo, en su caso, la correspondiente acreditación oficial otorgada por la Comunidad Autónoma correspondiente. Esta acreditación es requisito imprescindible para que los ensayos y pruebas que se expidan sean válidos, en el caso de que la normativa correspondiente exija que se trate de laboratorios acreditados.
  - En el resto de los casos, en los que la normativa de aplicación no exija la acreditación oficial del Laboratorio, la aceptación de la capacidad del Laboratorio queda a juicio del técnico, recordando que puede servir de referencia la relación de éstos y sus áreas de acreditación que elabora y comprueba ENAC.
  - En todo caso, para proceder a la aceptación o rechazo del producto, habrá que comprobar que las especificaciones técnicas reflejadas en el certificado de ensayo aportado son las exigidas por las disposiciones vigentes y que se acredita su cumplimiento.
  - Por último, se recomienda exigir la entrega de un certificado del suministrador asegurando que el material entregado se corresponde con el del certificado aportado.
  
- **Certificado del fabricante**
  - Certificado del propio fabricante donde éste manifiesta que su producto cumple una serie de especificaciones técnicas.
  - Estos certificados pueden venir acompañados con un certificado de ensayo de los descritos en el apartado anterior, en cuyo caso serán válidas las citadas recomendaciones.
  - Este tipo de documentos no tienen gran validez real pero pueden tenerla a efectos de responsabilidad legal si, posteriormente, surge algún problema.
  
- **Otros distintivos y marcas de calidad voluntarios**
  - Existen diversos distintivos y marcas de calidad voluntarias, promovidas por organismos públicos o privados, que (como el sello INCE) no suponen, por si mismos, la acreditación de las especificaciones técnicas obligatorias.

- Entre los de carácter público se encuentran los promovidos por el Ministerio de Fomento (regulados por la OM 12/12/1977) entre los que se hallan, por ejemplo, el Sello de conformidad CIETAN para viguetas de hormigón, la Marca de calidad EWAA EURAS para película anódica sobre aluminio y la Marca de calidad QUALICOAT para recubrimiento de aluminio.
- Entre los promovidos por organismos privados se encuentran diversos tipos de marcas como, por ejemplo las marcas CEN, KEYMARK, N, Q, EMC, FERRAPLUS, etc.

### **Información suplementaria**

- La relación y áreas de los Organismos de Certificación y Laboratorios de Ensayo acreditados por la Empresa Nacional de Acreditación (ENAC) se pueden consultar en la página WEB: [www.enac.es](http://www.enac.es).
- El sistema de acreditación de laboratorios de ensayo, así como el listado de los acreditados en la Comunidad de Madrid y sus respectivas áreas puede consultarse en la WEB: [www.madrid.org/bdccm/laboratorios/laboratorios1.htm](http://www.madrid.org/bdccm/laboratorios/laboratorios1.htm)
- Las características de los DIT y el listado de productos que poseen los citados documentos, concedidos por el IETcc, se pueden consultar en la siguiente página web: [www.ietcc.csic.es/apoyo.html](http://www.ietcc.csic.es/apoyo.html)
- Los sellos y concesiones vigentes (INCE, INCE/AENOR.....) pueden consultarse en [www.miviv.es](http://www.miviv.es), en "Normativa", y en la página de la Comunidad de Madrid: [www.madrid.org/bdccm/normativa/homologacioncertificacionacreditacion.htm](http://www.madrid.org/bdccm/normativa/homologacioncertificacionacreditacion.htm)
- La relación de productos certificados por los distintos organismos de certificación pueden encontrarse en sus respectivas páginas "web" [www.aenor.es](http://www.aenor.es), [www.lgai.es](http://www.lgai.es), etc.

## MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

### 1. CEMENTOS

#### **Instrucción para la recepción de cementos (RC-03)**

Aprobada por el Real Decreto 1797/2003, de 26 de diciembre (BOE 16/01/2004).

Deroga la anterior Instrucción RC-97, incorporando la obligación de estar en posesión del marcado «CE» para los cementos comunes y actualizando la normativa técnica con las novedades introducidas durante el periodo de vigencia de la misma.

#### **Fase de recepción de materiales de construcción**

- Artículos 8, 9 y 10. Suministro y almacenamiento
- Artículo 11. Control de recepción

#### **Cementos comunes**

Obligatoriedad del marcado CE para este material (UNE-EN 197-1), aprobada por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

#### **Cementos especiales**

Obligatoriedad del marcado CE para los cementos especiales con muy bajo calor de hidratación (UNE-EN 14216) y cementos de alto horno de baja resistencia inicial (UNE- EN 197- 4), aprobadas por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

#### **Cementos de albañilería**

Obligatoriedad del marcado CE para los cementos de albañilería (UNE- EN 413-1, aprobada por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

### 2. BLOQUES DE HORMIGÓN

#### **Pliego de prescripciones técnicas generales para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción (RB-90)**

Aprobado por Orden Ministerial de 4 de julio de 1990 (BOE 11/07/1990).

#### **Fase de recepción de materiales de construcción**

- Artículo 5. Suministro e identificación
- Artículo 6. Recepción

### 3. RED DE SANEAMIENTO

#### **Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en sistemas de drenaje**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13252), aprobada por Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

#### **Tuberías de fibrocemento para drenaje y saneamiento. Pasos de hombre y cámaras de inspección**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 588-2), aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

**Canales de drenaje para zonas de circulación para vehículos y peatones** Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1433), aprobada por Resolución de 12 de junio de 2003 (BOE 11/07/2003).

#### **Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1916), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

#### 4. CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS

##### **Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de construcción**

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 13251), aprobada por Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

##### **Aditivos para hormigones y pastas**

Obligatoriedad del mercado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 y Resolución de 9 de noviembre de 2005 (BOE 30/05/2002 y 01/12/2005).

- Aditivos para hormigones y pastas. UNE-EN 934-2
- Aditivos para hormigones y pastas. Aditivos para pastas para cables de pretensado. UNE-EN 934-4

##### **Áridos para hormigones, morteros y lechadas**

Obligatoriedad del mercado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 14 de enero de 2004 (BOE 11/02/2004).

- Áridos para hormigón. UNE-EN 12620.
- Áridos ligeros para hormigones, morteros y lechadas. UNE-EN 13055-1.
- Áridos para morteros. UNE-EN 13139.

#### 5. ALBAÑILERÍA

##### **Especificaciones para morteros de albañilería**

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

- Morteros para revoco y enlucido. UNE-EN 998-1.
- Morteros para albañilería. UNE-EN 998-2.

#### 6. REVESTIMIENTOS

##### **Materiales de piedra natural para uso como pavimento**

Obligatoriedad del mercado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

- Baldosas. UNE-EN 1341
- Adoquines. UNE-EN 1342
- Bordillos. UNE-EN 1343

##### **Adoquines de arcilla cocida**

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 1344) aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

##### **Adoquines de hormigón**

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 1338) aprobada por Resolución de 14 de enero de 2004 (BOE 11/02/2004).

##### **Baldosas prefabricadas de hormigón**

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 1339) aprobada por Resolución de 14 de enero de 2004 (BOE 11/02/2004).

##### **Materiales para soleras continuas y soleras. Pastas autonivelantes**

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 13813) aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003)

#### 7. CARPINTERÍA, CERRAJERÍA Y VIDRIERÍA

##### **Tableros derivados de la madera para su utilización en la construcción**

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 13986) aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

## 8. PREFABRICADOS

### **Productos prefabricados de hormigón. Elementos para vallas**

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 (BOE 30/05/2002) y ampliadas por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005)

- Elementos para vallas. UNE-EN 12839.
- Mástiles y postes. UNE-EN 12843.

### **Componentes prefabricados de hormigón armado de áridos ligeros de estructura abierta**

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 1520), aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

### **Bordillos prefabricados de hormigón**

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 1340), aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004)

## 9. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

### **Columnas y báculos de alumbrado**

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos aprobada por Resolución de 10 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2003) y ampliada por resolución de 1 de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004)

- Acero. UNE-EN 40- 5.
- Aluminio. UNE-EN 40-6
- Mezcla de polímeros compuestos reforzados con fibra. UNE-EN 40-7

## ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

### 1. HORMIGÓN ARMADO Y PRETENSADO

#### Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)

Aprobada por Real Decreto 2661/1998 de 11 de diciembre. (BOE 13/01/1998)

##### **Fase de proyecto**

- Artículo 4. Documentos del Proyecto

##### **Fase de recepción de materiales de construcción**

- Artículo 1.1. Certificación y distintivos
- Artículo 81. Control de los componentes del hormigón
- Artículo 82. Control de la calidad del hormigón
- Artículo 83. Control de la consistencia del hormigón
- Artículo 84. Control de la resistencia del hormigón
- Artículo 85. Control de las especificaciones relativas a la durabilidad del hormigón
- Artículo 86. Ensayos previos del hormigón
- Artículo 87. Ensayos característicos del hormigón
- Artículo 88. Ensayos de control del hormigón
- Artículo 90. Control de la calidad del acero
- Artículo 91. Control de dispositivos de anclaje y empalme de las armaduras postesas.
- Artículo 92. Control de las vainas y accesorios para armaduras de pretensado.
- Artículo 93. Control de los equipos de tesado
- Artículo 94. Control de los productos de inyección

##### **Fase de ejecución de elementos constructivos**

- Artículo 95. Control de la ejecución
- Artículo 97. Control del tesado de las armaduras activas
- Artículo 98. Control de ejecución de la inyección
- Artículo 99. Ensayos de información complementaria de la estructura

##### **Fase de recepción de elementos constructivos**

- Artículo 4.9. Documentación final de la obra

### 2. MUROS RESISTENTES DE FÁBRICA DE LADRILLO

#### Norma Básica de la Edificación NBE FL-90 «Muros resistentes de fábrica de ladrillo»

Aprobada por Real Decreto 1723/1990, de 20 de diciembre. (BOE 04/01/1991) Fase de proyecto

- Artículo 1.3. Aplicación de la Norma a los proyectos
- Artículo 1.4. Aplicación de la Norma a las obras
- Artículo 4.1. Datos del proyecto

##### **Fase de recepción de materiales de construcción**

- Artículo 1.2. Aplicación de la Norma a los fabricantes
- Capítulo II. Ladrillos
- Capítulo III. Morteros
- Artículo 6.1. Recepción de materiales

##### **Fase de ejecución de elementos constructivos**

- Capítulo III. Morteros
- Artículo 4.4. Condiciones para los enlaces de muros
- Artículo 4.5. Forjados
- Artículo 4.6. Apoyos
- Artículo 4.7. Estabilidad del conjunto
- Artículo 4.8. Juntas de dilatación

- Artículo 4.9. Cimentación
- Artículo 6.2. Ejecución de morteros
- Artículo 6.3. Ejecución de muros
- Artículo 6.4. Tolerancias en la ejecución
- Artículo 6.5. Protecciones durante la ejecución
- Artículo 6.6. Arriostramientos durante la construcción
- Artículo 6.7. Rozas

- \* **Alternativa: desde el 29 de Marzo de 2006 hasta el 28 de Marzo de 2007, aplicación voluntaria del Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SE-F-Seguridad Estructural-Fábrica**  
Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

### 3. INSTALACIONES

#### 3.1 INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD

##### **Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT)**

Aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto. (BOE 18/09/2002)

##### **Fase de proyecto**

- ITC-BT-04. Documentación y puesta en servicio de las instalaciones
  - Proyecto
  - 2. Memoria Técnica de Diseño (MTD)
  - Modelos oficiales de MTD y certificado de instalación eléctrica para la Comunidad de Madrid, aprobados por Resolución de 14 de enero de 2004. (BOCM 13/02/2004)

##### **Fase de recepción de equipos y materiales**

- Artículo 6. Equipos y materiales
- ITC-BT-06. Materiales. Redes aéreas para distribución en baja tensión
- ITC-BT-07. Cables. Redes subterráneas para distribución en baja tensión

##### **Fase de recepción de las instalaciones**

- Artículo 18. Ejecución y puesta en servicio de las instalaciones
- ITC-BT-04. Documentación y puesta en servicio de las instalaciones
- ITC-BT-05. Verificaciones e inspecciones
- Procedimiento para la tramitación, puesta en servicio e inspección de las instalaciones eléctricas no industriales conectadas a una alimentación en baja tensión en la Comunidad de Madrid, aprobado por (Orden 9344/2003, de 1 de octubre. (BOCM 18/10/2003)

### LISTADO MÍNIMO DE PRUEBAS DE LAS QUE SE DEBE DEJAR CONSTANCIA

#### 1. CIMENTACIÓN

##### 1.1 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

- **Excavación:**
  - Control de movimientos en la excavación.
  - Control del material de relleno y del grado de compacidad.
- **Gestión de agua:**
  - Control del nivel freático
  - Análisis de inestabilidades de las estructuras enterradas en el terreno por roturas hidráulicas.
- **Mejora o refuerzo del terreno:**
  - Control de las propiedades del terreno tras la mejora

- **Anclajes al terreno:**
  - Según norma UNE EN 1537:2001

## 2. ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO

### 2.1 CONTROL DE MATERIALES

- **Control de los componentes del hormigón según EHE, la Instrucción para la Recepción de Cementos, los Sellos de Control o Marcas de Calidad y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares:**
  - Cemento
  - Agua de amasado
  - Áridos
  - Otros componentes (antes del inicio de la obra)
- **Control de calidad del hormigón según EHE y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares:**
  - Resistencia
  - Consistencia
  - Durabilidad
- **Ensayos de control del hormigón:**
  - Modalidad 1: Control a nivel reducido
  - Modalidad 2: Control al 100 %
  - Modalidad 3: Control estadístico del hormigón
  - Ensayos de información complementaria (en los casos contemplados por la EHE en los artículos 72º y 75º y en 88.5, o cuando así se indique en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares).
- **Control de calidad del acero:**
  - Control a nivel reducido:
    - Sólo para armaduras pasivas.
  - Control a nivel normal:
    - Se debe realizar tanto a armaduras activas como pasivas.
    - El único válido para hormigón pretensado.
    - Tanto para los productos certificados como para los que no lo sean, los resultados de control del acero deben ser conocidos antes del hormigonado.
  - Comprobación de soldabilidad:
    - En el caso de existir empalmes por soldadura.
- **Otros controles:**
  - Control de dispositivos de anclaje y empalme de armaduras postesas.
  - Control de las vainas y accesorios para armaduras de pretensado.
  - Control de los equipos de tesado.
  - Control de los productos de inyección.

### 2.2 CONTROL DE LA EJECUCIÓN

- **Niveles de control de ejecución:**
  - Control de ejecución a **nivel reducido**:
    - Una inspección por cada lote en que se ha dividido la obra.
  - Control de recepción a **nivel normal**:
    - Existencia de control externo.
    - Dos inspecciones por cada lote en que se ha dividido la obra.
  - Control de ejecución a **nivel intenso**:
    - Sistema de calidad propio del constructor.
    - Existencia de control externo.
    - Tres inspecciones por lote en que se ha dividido la obra.

- **Fijación de tolerancias de ejecución**
- **Otros controles:**
  - Control del tesado de las armaduras activas.
  - Control de ejecución de la inyección.
  - Ensayos de información complementaria de la estructura (pruebas de carga y otros ensayos no destructivos)

### 3. ESTRUCTURAS DE FÁBRICA

- **Recepción de materiales:**
  - Piezas:
    - Declaración del fabricante sobre la resistencia y la categoría (categoría I o categoría II) de las piezas.
  - Arenas
  - Cementos y cales
  - Morteros secos preparados y hormigones preparados
    - Comprobación de dosificación y resistencia
- **Control de fábrica:**
  - Tres categorías de ejecución:
    - Categoría A: piezas y mortero con certificación de especificaciones, fábrica con ensayos previos y control diario de ejecución.
    - Categoría B: piezas (salvo succión, retracción y expansión por humedad) y mortero con certificación de especificaciones y control diario de ejecución.
    - Categoría C: no cumple alguno de los requisitos de B.
- **Morteros y hormigones de relleno**
  - Control de dosificación, mezclado y puesta en obra
- **Armadura:**
  - Control de recepción y puesta en obra
- **Protección de fábricas en ejecución:**
  - Protección contra daños físicos
  - Protección de la coronación
  - Mantenimiento de la humedad
  - Protección contra heladas
  - Arriostramiento temporal
  - Limitación de la altura de ejecución por día

### 4. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

- **Control de calidad de la documentación del proyecto:**
  - El proyecto define y justifica la solución eléctrica aportada, justificando de manera expresa el cumplimiento del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y de las Instrucciones Técnicas Complementarias.
- **Suministro y recepción de productos:**
  - Se comprobará la existencia de marcado CE.
- **Control de ejecución en obra:**
  - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
  - Verificar características de caja transformador: tabiquería, cimentación-apoyos, tierras, etc.
  - Trazado y montajes de líneas repartidoras: sección del cable y montaje de bandejas y soportes.
  - Situación de puntos y mecanismos.
  - Trazado de rozas y cajas en instalación empotrada.

- Sujeción de cables y señalización de circuitos.
- Características y situación de equipos de alumbrado y de mecanismos (marca, modelo y potencia).
- Montaje de mecanismos (verificación de fijación y nivelación)
- Verificar la situación de los cuadros y del montaje de la red de voz y datos.
- Control de troncales y de mecanismos de la red de voz y datos.
- Cuadros generales:
  - Aspecto exterior e interior.
  - Dimensiones.
  - Características técnicas de los componentes del cuadro (interruptores, automáticos, diferenciales, relés, etc.)
  - Fijación de elementos y conexionado.
- Identificación y señalización o etiquetado de circuitos y sus protecciones.
- Conexionado de circuitos exteriores a cuadros.
- Pruebas de funcionamiento:
  - Comprobación de la resistencia de la red de tierra.
  - Disparo de automáticos.
  - Encendido de alumbrado.
  - Circuito de fuerza.
  - Comprobación del resto de circuitos de la instalación terminada.





## GESTIÓN DE RESIDUOS

---

### 1.- MEMORIA

#### 1.1.- MEMORIA INFORMATIVA

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

Excmo. Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria.

##### 1.1.2.- Autor del Proyecto

Héctor Martínez Santana.

##### 1.1.3.- Emplazamiento de la obra.

La obra está emplazada en el Parque Deportivo La Ballena, en el término municipal de Las Palmas de Gran Canaria.

#### 1.2.- LEGISLACIÓN VIGENTE

Se redacta el presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, en cumplimiento con el Real Decreto 105/2008, de 1 Febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición. Dicho artículo estipula, establece, *artículo 4*, entre las obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición la de incluir en el proyecto de ejecución un **Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición** que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra.

En base a este Estudio, el **poseedor de residuos** redactará un **Plan** que será aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad y pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

#### 1.3.- CONTENIDO DOCUMENTAL

- 1.3.1 Estimación de la CANTIDAD, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- 1.3.2 Relación de MEDIDAS para la PREVENCIÓN de residuos en la obra objeto del proyecto.
- 1.3.3 Las operaciones de REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN o ELIMINACIÓN a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
- 1.3.4 Las MEDIDAS para la SEPARACIÓN de los residuos en obra, en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos, de la obligación de separación establecida en el artículo 5 del citado Real Decreto 105/2008.
- 1.3.5 Las prescripciones del PLIEGO de PRESCRIPCIONES técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

- 1.3.6 VALORACIÓN del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.
- 1.3.7 En su caso, INVENTARIO de los RESIDUOS PELIGROSOS que se generarán.

## 2.-CONCEPTOS GENERALES.

### 2.01 Residuo.

Según la ley 10/98 de 21 de abril, Residuos, se define como tal residuo a cualquier sustancia u objeto del que su poseedor se desprenda o del que tenga la intención u obligación de desprenderse. Se distinguen:

#### 2.01.01 Residuo peligroso.

Son materias que en cualquier estado físico o químico contienen elementos o sustancias que pueden representar un peligro para el medio ambiente, la salud humana o los recursos naturales. En última instancia, se considerarán residuos peligrosos los indicados en la "Orden MAM/304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos" y en el resto de normativa nacional y comunitaria.

También tendrán consideración de residuo peligroso los envases y recipientes que hayan contenido residuos o productos peligrosos.

#### 2.01.02 Residuos no peligrosos.

Aquellos residuos no catalogados como tales según la definición anterior.

#### 2.01.03 Residuo inerte.

Aquel residuo No Peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixivialidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas.

#### 2.01.04 Residuo de construcción y demolición.

Cualquier sustancia u objeto que cumpliendo con la definición de residuo se genera en una obra de construcción y de demolición.

### 2.02 Código LER.

Código de 6 dígitos para identificar un residuo según la Orden MAM/304/2002

### 2.03 Productor de residuos.

La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor de residuos la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.

#### **2.04 Poseedor de residuos de construcción y demolición.**

Persona física o jurídica que tenga en su poder los residuos de construcción y demolición y que no ostente la condición de gestor de residuos. En todo caso, tendrá la consideración de poseedor la persona física o jurídica que ejecute la obra de construcción o demolición, tales como el constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos. En todo caso, no tendrán la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición los trabajadores por cuenta ajena.

#### **2.05 Volumen aparente.**

Volumen total de la masa de residuos en obra, espacio que ocupan acumulados sin compactar con los espacios vacíos que quedan incluidos entre medio. En última instancia, es el volumen que realmente ocupan en obra.

#### **2.06 Volumen real.**

Volumen de la masa de los residuos sin contar espacios vacíos, es decir, entendiendo una teórica masa compactada de los mismos.

#### **2.07 Gestor de residuos.**

Persona o entidad pública o privada que realice cualquiera de las operaciones que componen la gestión de los residuos, sea o no el productor de los mismos. Han de estar autorizados o registrados por el organismo autonómico correspondiente.

#### **2.08 Destino final.**

Cualquiera de las operaciones de valorización y eliminación de residuos enumeradas en la "Orden MAM/304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos".

##### **2.08.01 Reutilización.**

Empleo de un producto usado para el mismo fin para el que fue diseñado originariamente.

##### **2.08.02 Reciclado.**

Transformación de los residuos, dentro de un proceso de producción para su fin inicial o para otros fines, incluido el compostaje y la biometanización, pero no la incineración con recuperación de energía.

##### **2.08.03 Valorización.**

Todo procedimiento que permita el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.

##### **2.08.04 Eliminación.**

Todo procedimiento dirigido, bien al vertido de los residuos o bien a su destrucción, total o parcial, realizado sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.

### **3.- MEDIDAS PREVENCIÓN DE RESIDUOS**

#### **3.01 Prevención en Tareas de Derribo**

- En la medida de lo posible, las tareas de derribo se realizarán empleando técnicas de construcción selectiva y de desmontaje con el fin de favorecer la reutilización, reciclado y valoración de los residuos.
- Como norma general, el derribo se iniciará con los residuos peligrosos,

posteriormente los residuos destinados a reutilización, tras ellos los que se valoricen y finalmente los que se depositarán en vertedero.

### **3.02 Prevención en la Adquisición de Materiales**

- La adquisición de materiales se realizará ajustando la cantidad a las mediciones reales de obra, ajustando al máximo las mismas para evitar la aparición de excedentes de material al final de la obra.
- Se requerirá a las empresas suministradoras a que reduzcan al máximo la cantidad y volumen de embalajes priorizando aquellos que minimizan los mismos.
- Se primará la adquisición de materiales reciclables frente a otros de mismas prestaciones pero de difícil o imposible reciclado.
- Se mantendrá un inventario de productos excedentes para la posible utilización en otras obras.
- Se realizará un plan de entrega de los materiales en que se detalle para cada uno de ellos la cantidad, fecha de llegada a obra, lugar y forma de almacenaje en obra, gestión de excedentes y en su caso gestión de residuos.
- Se priorizará la adquisición de productos "a granel" con el fin de limitar la aparición de residuos de envases en obra.
- Aquellos envases o soportes de materiales que puedan ser reutilizados como los palets, se evitará su deterioro y se devolverán al proveedor.
- Se incluirá en los contratos de suministro una cláusula de penalización a los proveedores que generen en obra más residuos de los previstos y que se puedan imputar a una mala gestión.
- Se intentará adquirir los productos en módulo de los elementos constructivos en los que van a ser colocados para evitar retallos.
- 

### **3.03 Prevención en la Puesta en Obra**

- Se optimizará el empleo de materiales en obra evitando la sobre dosificación o la ejecución con derroche de material especialmente de aquellos con mayor incidencia en la generación de residuos.
- Los materiales prefabricados, por lo general, optimizan especialmente el empleo de materiales y la generación de residuos por lo que se favorecerá su empleo.
- En la puesta en obra de materiales se intentará realizar los diversos elementos a módulo del tamaño de las piezas que lo componen para evitar desperdicio de material.
- Se vaciarán por completo los recipientes que contengan los productos antes de su limpieza o eliminación, especialmente si se trata de residuos peligrosos.
- En la medida de lo posible se favorecerá la elaboración de productos en taller frente a los realizados en la propia obra que habitualmente generan mayor cantidad de residuos.
- Se primará el empleo de elementos desmontables o reutilizables frente a otros de similares prestaciones no reutilizables.
- Se agotará la vida útil de los medios auxiliares propiciando su reutilización en el mayor número de obras para lo que se extremarán las medidas de mantenimiento.
- Todo personal involucrado en la obra dispondrá de los conocimientos mínimos de prevención de residuos y correcta gestión de ellos.
- Se incluirá en los contratos con subcontratas una cláusula de penalización por la que se desincentivará la generación de más residuos de los previsibles por una mala gestión de los mismos.

### 3.4 Prevención en el Almacenamiento en Obra

- Se realizará un almacenamiento correcto de todos los acopios evitando que se produzcan derrames, mezclas entre materiales, exposición a inclemencias meteorológicas, roturas de envases o materiales, etc.
- Se extremarán los cuidados para evitar alcanzar la caducidad de los productos sin agotar su consumo.
- Los responsables del acopio de materiales en obra conocerán las condiciones de almacenamiento, caducidad y conservación especificadas por el fabricante o suministrador para todos los materiales que se recepcionen en obra.
- En los procesos de carga y descarga de materiales en la zona de acopio o almacén y en su carga para puesta en obra se producen percances con el material que convierten en residuos productos en perfecto estado. Es por ello que se extremarán las precauciones en estos procesos de manipulado.
- Se realizará un plan de inspecciones periódicas de materiales, productos y residuos acopiados o almacenados para garantizar que se mantiene en las debidas condiciones.

## 4.- RESIDUOS

Se adjunta cuadro de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

En consonancia con el Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, *no se consideran residuos y por tanto no se incluyen en la tabla las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.*

La estimación de cantidades se realiza tomando como referencia los ratios estándar publicados en el país sobre volumen y tipificación de residuos de construcción y demolición más extendidos y aceptados. Dichos ratios han sido ajustados y adaptados a las características de la obra según cálculo automatizado realizado con ayuda del programa informático específico CONSTRUBIT RESIDUOS. La utilización de ratios en el cálculo de residuos permite la realización de una "estimación inicial" que es lo que la normativa requiere en este documento, sin embargo los ratios establecidos para "proyectos tipo" no permiten una definición exhaustiva y precisa de los residuos finalmente obtenidos para cada proyecto con sus singularidades por lo que la estimación contemplada en la tabla se acepta como estimación inicial y para la toma de decisiones en la gestión de residuos pero será el fin de obra el que determine en última instancia los residuos obtenidos.

## 5.- SEPARACIÓN DE RESIDUOS

Conforme al Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

<b>Descripción</b>	<b>Cantidad (TN)</b>
Hormigón	2,5
Ladrillos, tejas, cerámicos	1
Metal	0,2
Madera	0,5
Vidrio	0,2
Plástico	0,3
Papel y cartón	0,3

### **Medidas para la Separación en Obra**

Al objeto de conseguir una mejor gestión de los residuos generados en la obra de manera que se facilite su reutilización, reciclaje o valorización y para asegurar las condiciones de higiene y seguridad requeridas en el artículo 5.4 del Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición se tomarán las siguientes medidas:

Las zonas de obra destinadas al almacenaje de residuos quedarán convenientemente señalizadas y para cada fracción se dispondrá un cartel señalizador que indique el tipo de residuo que recoge.

Todos los envases que lleven residuos deben estar claramente identificados, indicando en todo momento el nombre del residuo, código LER, nombre y dirección del poseedor y el pictograma de peligro en su caso.

Los residuos se depositarán en las zonas acondicionadas para ellos conforme se vayan generando.

Los residuos se almacenarán en contenedores adecuados tanto en número como en volumen evitando en todo caso la sobrecarga de los contenedores por encima de sus capacidades límite.

Los contenedores situados próximos a lugares de acceso público se protegerán fuera de los horarios de obra con lonas o similares para evitar vertidos descontrolados por parte de terceros que puedan provocar su mezcla o contaminación.

### **Destino Final**

Se detalla el destino final de todos los residuos de la obra, excluidos los reutilizados, agrupados según las fracciones que se generarán en base a los criterios de separación diseñados en puntos anteriores de este mismo documento.

Los principales destinos finales contemplados son: vertido, valorización, reciclado o envío a gestor autorizado.

### **Prescripciones del Pliego sobre Residuos**

#### ***Obligaciones Agentes Intervinientes***

Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos

de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra. El plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización y en última instancia a depósito en vertedero.

Según exige el Real Decreto 105/2008, que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición, el poseedor de los residuos estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión de los residuos.

El productor de residuos (promotor) habrá de obtener del poseedor (contratista) la documentación acreditativa de que los residuos de construcción y demolición producidos en la obra han sido gestionados en la misma ó entregados a una instalación de valorización ó de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos regulados en la normativa y, especialmente, en el plan o en sus modificaciones. Esta documentación será conservada durante cinco años.

En las obras de edificación sujetas a licencia urbanística la legislación autonómica podrá imponer al promotor (productor de residuos) la obligación de constituir una fianza, o garantía financiera equivalente, que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en dicha licencia en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra, cuyo importe se basará en el capítulo específico de gestión de residuos del presupuesto de la obra.

### ***Gestión de Residuos***

Según requiere la normativa, se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.

El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

Se debe asegurar en la contratación de la gestión de los residuos, que el destino final o el intermedio son centros con la autorización autonómica del organismo competente en la materia. Se debe contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dichos organismos e inscritos en los registros correspondientes.

Para el caso de los residuos con amianto se cumplirán los preceptos dictados por el RD 396/2006 sobre la manipulación del amianto y sus derivados.

Las tierras que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, serán retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, en condiciones de altura no superior a 2 metros.

El depósito temporal de los residuos se realizará en contenedores adecuados a la naturaleza y al riesgo de los residuos generados.

Dentro del programa de seguimiento del Plan de Gestión de Residuos se realizarán reuniones periódicas a las que asistirán contratistas, subcontratistas, dirección facultativa y cualquier otro agente afectado. En las mismas se evaluará el cumplimiento de los objetivos previstos, el grado de aplicación del Plan y la documentación generada para la justificación del mismo.

Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera...) sean centros autorizados. Así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados e inscritos en los registros correspondientes. Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final.

### ***Derribo y Demolición***

En los procesos de derribo se priorizará la retirada tan pronto como sea posible de los elementos que generen residuos contaminantes y peligrosos. Si es posible, esta retirada será previa a cualquier otro trabajo.

Los elementos constructivos a desmontar que tengan como destino último la reutilización se retirarán antes de proceder al derribo o desmontaje de otros elementos constructivos, todo ello para evitar su deterioro.

En la planificación de los derribos se programarán de manera consecutiva todos los trabajos de desmontaje en los que se genere idéntica tipología de residuos con el fin de facilitar los trabajos de separación.

### ***Separación***

El depósito temporal de los residuos valorizables que se realice en contenedores o en acopios, se debe señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.

Los contenedores o envases que almacenen residuos deberán señalizarse correctamente, indicando el tipo de residuo, la peligrosidad, y los datos del poseedor.

El responsable de la obra al que presta servicio un contenedor de residuos adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Igualmente, deberá impedir la mezcla de residuos valorizables con aquellos que no lo son.

El poseedor de los residuos establecerá los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de residuo generado.

Los contenedores de los residuos deberán estar pintados en colores que destaquen y contar con una banda de material reflectante. En los mismos deberá figurar, en forma visible y legible, la siguiente información del titular del contenedor: razón social, CIF, teléfono y número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos

Cuando se utilicen sacos industriales y otros elementos de contención o recipientes, se dotarán de sistemas (adhesivos, placas, etcétera) que detallen la siguiente información del titular del saco: razón social, CIF, teléfono y número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos.

Los residuos generados en las casetas de obra producidos en tareas de oficina, vestuarios, comedores, etc. tendrán la consideración de Residuos Sólidos Urbanos y se gestionarán como tales según estipule la normativa reguladora de dichos residuos en la ubicación de la obra.

### **Documentación**

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

El poseedor de los residuos estará obligado a entregar al productor los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos a que se hace referencia en el Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición.

El poseedor de residuos dispondrá de documentos de aceptación de los residuos realizados por el gestor al que se le vaya a entregar el residuo.

El gestor de residuos debe extender al poseedor un certificado acreditativo de la gestión de los residuos recibidos, especificando la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, y el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002.

Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinan los residuos.

Según exige la normativa, para el traslado de residuos peligrosos se deberá remitir notificación al órgano competente de la comunidad autónoma en materia medioambiental con al menos diez días de antelación a la fecha de traslado. Si el traslado de los residuos afecta a más de una provincia, dicha notificación se realizará al Ministerio de Medio Ambiente.

Para el transporte de los residuos peligrosos se completará el Documento de Control y Seguimiento. Este documento se encuentra en el órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma.

El poseedor de residuos facilitará al productor acreditación fehaciente y documental que deje constancia del destino final de los residuos reutilizados. Para ello se entregará certificado con documentación gráfica.

## 6.- PRESUPUESTO

Queda incluido en el presupuesto general de la obra la valoración de las tasas de vertido (canon), de cada uno de los residuos generados, como capítulo independiente, atendiendo a los siguientes precios:

### 6.1. TRANSPORTE RESIDUOS NO PELIGROSOS.

Tasa para el transporte de residuos no peligrosos de construcción y demolición desde la obra hasta las instalaciones de un gestor autorizado por la comunidad autónoma hasta un máximo de 35 km. Sin incluir gestión de los residuos. Quedan incluidos en cada una de las unidades de obra de demoliciones y/o movimientos de tierra la carga a brazo, camión, y transporte a vertedero autorizado por la Comunidad Autónoma, por tanto es objeto de valoración independiente únicamente el canon de vertido.

## 7.- FIANZA

Con el fin de garantizar las obligaciones derivadas de la gestión de los residuos de construcción y demolición según el R.D. 105/2008, las entidades locales podrán exigir el pago de una fianza o garantía financiera equivalente que garantice la correcta gestión de los residuos, previo al otorgamiento de la licencia urbanística.

Una vez demostrado, por parte del productor, la correcta gestión de los residuos de construcción se procederá a la devolución de dicha fianza.

Las Palmas de Gran Canaria, octubre de 2017.  
LA TÉCNICO MUNICIPAL



**Elizabeth Ortega Rosales**

A.1. RCD: No peligrosos		Tratamiento	Destino	m3	
<b>I. TIERRAS Y PIEDRAS DE LA EXCAVACIÓN</b>					
17 05 04	Tierras y piedras que no contienen sustancias peligrosas (no compensado)	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00	
A.2. RCD: No peligrosos		Tratamiento	Destino	m3	
<b>RCD: Subproductos</b>					
<b>1. Asfalto</b>					
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01 (no contienen alquitrán de hulla)	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00	
<b>2. Madera</b>					
- 17 02 01	Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00	
<b>3. Metales</b>					
X 17 04 05	Hierro y Acero	Reciclado			
- 17 04 06	Metales mezclados	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	20,10	
- 17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	Reciclado			
<b>4. Papel</b>					
20 01 01	Papel	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00	
<b>5. Plástico</b>					
17 02 03	Plástico	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00	
<b>6. Vidrio</b>					
17 02 02	Vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00	
RCD: No peligrosos		Tratamiento	Destino	m3	
<b>1. Arena Grava y otros áridos</b>					
01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas (que no contienen sustancias peligrosas) distintos de los mencionados en el código 01 04 07, (Residuos que contienen sustancias peligrosas procedentes de la transformación física y química de minerales no metálicos)	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00	
01 04 09	Residuos de arena y arcilla	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00	
<b>2. Hormigón</b>					
X 17 01 01	Hormigón	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	7,20	
<b>3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos</b>					
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD		
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, bloques, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	0,00	
<b>4. Piedra</b>					
17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00	
A.3. RCD: Potencialmente peligrosos y otros		Tratamiento	Destino	m3	
<b>1. Basuras</b>					
20 02 01	Residuos biodegradables	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU		
20 03 01	Mezcla de residuos municipales	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	0,00	
17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla (macadam asfáltico)	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,00	
17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras sustancias peligrosas	Depósito / Tratamiento			
17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	Depósito / Tratamiento			
17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Depósito Seguridad			
17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto	Tratamiento Fco-Qco			
17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco			
17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio	Tratamiento Fco-Qco			
17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	Depósito Seguridad			
17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen sustancias peligrosas	Depósito Seguridad			
17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03	Depósito Seguridad			
17 05 03	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco			
17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	Depósito Seguridad			
15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos,...)	Depósito Seguridad			
13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)	Depósito Seguridad			
16 01 07	Filtros de aceite	Reciclado			Gestor autorizado RNPs
20 01 21	Tubos fluorescentes	Tratamiento Fco-Qco			Gestor autorizado RPs
16 06 04	Pilas alcalinas y salinas	Tratamiento Fco-Qco			
16 06 03	Pilas botón	Depósito / Tratamiento			
15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado	Depósito / Tratamiento			
08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices	Depósito / Tratamiento			
14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados	Depósito / Tratamiento			
07 07 01	Sobrantes de desencofrantes	Depósito / Tratamiento			
15 01 11	Aerosoles vacíos	Depósito / Tratamiento			
16 06 01	Baterías de plomo	Depósito / Tratamiento			
13 07 03	Hidrocarburos con agua	Depósito / Tratamiento			
17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03	Depósito / Tratamiento			



Presupuesto							
Código	Nat	Ud	Resumen	Comentario	Tn	€/tn	€
010409	Partida	tn	RESIDUOS DE TIERRA VEGETAL Y		0,000	6,36	0,00
			Canon de vertido controlado en planta de gestor autorizado, de tierra vegetal y maleza, procedentes de desbroce o excavación, con código 010409 según el Catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)				
010408	Partida	tn	RESIDUOS DE EXCAVACIÓN EN ROCA			2,50	0,00
			Canon de vertido controlado en planta de gestor autorizado, de piedras y gravas, procedentes de excavación, con código 010408 según el Catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)				
170504	Partida	tn	RESIDUOS DE MATERIAL DE		0,000	2,50	0,00
			Canon de vertido controlado en planta de gestor autorizado, de residuos de tierra inertes, procedentes de excavación, con código 170504 según el Catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)				
170407	Partida	tn	RESIDUOS METALICOS		157,790	1,06	167,26
			Canon de vertido controlado en centro de reciclaje, de residuos de metales mezclados no peligrosos (no especiales), procedentes de construcción o demolición, con código 170407 según el Catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)				
170302a	Partida	tn	RESIDUOS DE ASFALTO (fresado)		0,000	7,42	0,00
			Canon de vertido controlado en centro de gestor autorizado, de residuos de asfalto no peligrosos (no especiales), procedentes de fresado de firmes, con código 170302 según el Catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)				
170302b	Partida	tn	RESIDUOS DE ASFALTO (demolición)		0,000	12,73	0,00
			Canon de vertido controlado en centro de gestor autorizado, de residuos de asfalto no peligrosos (no especiales), procedentes de demolición, con código 170302 según el Catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)				
170107	Partida	tn	RESIDUOS MEZCLADOS DE		0,000	12,73	0,00
			Canon de vertido controlado en centro de gestor autorizado, de residuos de demolición no peligrosos (no especiales), procedentes de construcción o demolición sin clasificar o separar, con código 170107 según el Catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)				
170101	Partida	tn	RESIDUOS DE HORMIGÓN		17,640	2,50	44,10
			Canon de vertido controlado en planta de gestor autorizado de residuos de hormigón limpio sin armadura de código 170101, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)				
170102	Partida	tn	RESIDUOS DE LADRILLOS		0,000	2,50	0,00
			Canon de vertido controlado en planta de gestor autorizado de residuos de ladrillos y/o bloques de código 170102, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)				
170201	Partida	tn	RESIDUOS DE MADERA		0,000	37,10	0,00
			Canon de vertido controlado en planta de gestor autorizado de residuos de madera de código 170201, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)				
200101	Partida	tn	RESIDUOS DE PAPEL		0,000	39,22	0,00
			Transporte y vertido controlado en planta de gestor autorizado de residuos de papel de código 200101, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)				
170203	Partida	tn	RESIDUOS DE PLÁSTICO		0,000	113,42	0,00
			Transporte y vertido controlado en planta de gestor autorizado de residuos de plástico de código 170203, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)				
170202	Partida	tn	RESIDUOS DE VIDRIO		0,000	113,42	0,00
			Transporte y vertido controlado en planta de gestor autorizado de residuos de vidrio de código 170202, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)				
200201 / 200301	Partida	tn	RESIDUOS BIODEGRADABLES O BASURAS		0,000	61,48	0,00
			Transporte y vertido controlado en planta de gestor autorizado de residuos biodegradables o basuras municipales de código 200201, 200301, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)				
RESIDUOS	Partida	tn	RESIDUOS POTENCIALMENTE PELIGROSOS Y OTROS		0,000	432,48	0,00
			Transporte y vertido controlado en planta de gestor autorizado de residuos potencialmente peligrosos, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)				
<b>Total presupuesto de gestión de residuos</b>						<b>211,36</b>	







## ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

### PROYECTO PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA IV FASE

---

LAS PALMAS DE GRAN CANARIA, OCTUBRE DE 2017



## **INDICE**

### **MEMORIA:**

1.- OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

2.- ANTECEDENTES.

- 2.1.- Promotor de la obra.
- 2.2.- Proyectista de la obra.
- 2.3.- Dirección Facultativa de la obra.
- 2.4.- Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución del proyecto.
- 2.5.- Coordinador de Seguridad y Salud durante la fase de ejecución de la obra.
- 2.6.- Contratista.

3.- CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA.

- 3.1.- Descripción de la Obra.
- 3.2.- Presupuesto de licitación.
- 3.5.- Emplazamiento de la obra.
- 3.6.- Unidades constructivas que componen la obra.

4.- CONDICIONES DEL ENTORNO EN QUE REALIZA LA OBRA.

- 4.1.- Instalaciones existentes.

5.- RECURSOS CONSIDERADOS QUE SE PUEDAN PREVEER.

- 5.1.- Materiales.
- 5.2.- Energía y fluidos.
- 5.3.- Mano de obra.
- 5.4.- Herramientas.
- 5.5.- Maquinaria.
- 5.6.- Medios auxiliares.
- 5.7.- Sistemas de transporte y/o mantenimiento.

6.- IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE RIESGOS. PLANIFICACIÓN DE LA ACCIÓN PREVENTIVA.

7.- NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD Y SALUD. DISPOSICIONES MÍNIMAS.

8.- NORMAS DE SEGURIDAD DE ACTUACIÓN PREVENTIVA EN CADA FASE DE LA OBRA.

9.- MEDIOS AUXILIARES Y OTRAS NORMAS DE SEGURIDAD DE APLICACIÓN SEGÚN OBRA.

10.- REVISIONES Y/O MANTENIMIENTO PREVENTIVO.

11.- TÉCNICAS DE SEGURIDAD EN RELACIÓN CON EL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD Y FORMACIÓN.

### **PLIEGO DE CONDICIONES:**

1.-PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES.

1.1.- NORMATIVA LEGAL VIGENTE.

1.2.- OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS.

- 1.2.1- OBLIGACIONES DEL EMPRESARIO.
- 1.2.2.-OBLIGACIONES DEL COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD.
- 1.2.3- OBLIGACIONES DE LOS CONTRATISTAS Y DE LOS SUBCONTRATISTAS.
- 1.2.4- OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS.
- 1.2.5- LIBRO DE INCIDENCIAS.
- 1.2.6- OBLIGACIONES DEL PERSONAL DIRECTIVO, TÉCNICO Y MANDOS INTERMEDIOS.
- 1.2.7- PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS.
- 1.2.8- OBLIGACIONES Y DERECHOS DE LOS TRABAJADORES.

## 2.- PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES.

### 2.1.- CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN.

2.1.1- EMPLEO Y MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS Y MEDIOS DE PROTECCIÓN.

2.1.2- PROTECCIONES PERSONALES.

2.1.3.- PROTECCIONES COLECTIVAS.

### 2.2.- COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD.

### 2.3.- DELEGADO DE PREVENCIÓN.

### 2.4.- REPRESENTANTE DE LA EMPRESA PARA TEMAS DE PREVENCIÓN.

### 2.5.- SERVICIOS DE PREVENCIÓN.

### 2.6.- INSTALACIONES SANITARIAS DE OBRA.

### 2.7.- INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR.

### 2.8.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.

### 2.9.- APERTURA DE CENTRO DE TRABAJO. AVISO PREVIO.

### 2.10.- PREVISIONES DEL CONSTRUCTOR

2.10.1.- PREVISIONES TÉCNICAS.

2.10.2.- PREVISIONES ECONÓMICAS.

2.10.3.- CERTIFICACIONES.

2.10.4.- PREVISIONES DE LA IMPLANTACIÓN DE LOS MEDIOS DE SEGURIDAD.

# MEMORIA

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

El presente Estudio de Seguridad y Salud en el Trabajo corresponde al Proyecto de PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA, IV FASE, en donde se establece las previsiones con respecto a la previsión de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, estableciéndose las medidas preventivas necesarias en los trabajos de instalación, montaje, reparación, conservación y mantenimiento, así como el indicar las pautas a seguir para la realización de las instalaciones preceptivas de los servicios sanitarios y comunes durante la construcción de la obra y según el número de trabajadores que vayan a utilizarlos.

Por lo que se detallarán los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que hayan de utilizarse o que se prevea su utilización, identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando a tal efecto las medidas técnicas necesarias para ello; relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse, conforme a lo señalado anteriormente, especificando las medidas preventivas y las protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas.

En definitiva, servirá para marcar las directrices básicas a la empresa constructora para llevar a cabo sus obligaciones en materia de prevención de riesgos profesionales, bajo el control del Coordinador de Seguridad y Salud, de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Se deberá de formar a todo el personal que trabaje en la obra sobre las medidas de seguridad contenidas en el presente estudio, así como de las contenidas en el posterior Plan de Seguridad y Salud antes de su puesta en marcha.

## 2.- ANTECEDENTES

### 2.1.- Promotor de la obra.

El Promotor y autor del encargo del Proyecto así como del Proyecto de Seguridad y Salud del mismo es el Excmo. Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria, con domicilio social en la Plaza de la Constitución, nº 2, en el termino municipal de Las Palmas de Gran Canaria.

### 2.2.- Projectista de la obra.

El Projectista de la obra es el arquitecto municipal Héctor Martínez Santana del Servicio de Urbanismo, Unidad de Proyectos y Obras de Edificación del Excmo. Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria.

### 2.3.- Dirección Facultativa de la obra

La Dirección Facultativa de la obra corresponderá al Técnico designado al efecto por parte del Excmo. Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria, previo al inicio de las obras.

### 2.4.- Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución del proyecto.

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la fase de ejecución de Proyecto corresponderá a la Técnico municipal, Elizabeth Ortega Rosales del Servicio de Urbanismo, Unidad de Proyectos y Obras de Edificación del Excmo. Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria.

### 2.5.- Coordinador de Seguridad y Salud durante la fase de ejecución de la obra.

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la fase de ejecución de la obra corresponderá a Técnico designado al efecto por parte del Excmo. Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria.

## **2.6.- Contratista**

Las obras serán adjudicadas por PROCEDIMIENTO ABIERTO.

## **3.- CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA**

### **3.1.- Descripción de la Obra.**

Las directrices de ordenación del Sistema General de Espacios Libres SG-09, contenidas en el Plan General de Ordenación, establecen la regeneración ambiental, paisajística y funcional del Barranco de La Ballena, convirtiéndolo en una centralidad de espacios libres y de actividades deportivas al aire libre, localizando las áreas destinadas a usos deportivos y a parques, dadas sus buenas condiciones de accesibilidad y posibilidades de acogida, pudiéndose ofertar una mayor capacidad lúdica, recreativa y cultural.

También proponen el establecimiento de franjas de protección a base de elementos vegetales en los márgenes de la autovía de circunvalación, con el objeto de minimizar el impacto que genera ésta a su paso por el cauce del barranco.

El anteproyecto para el desarrollo del Parque Deportivo de La Ballena, que sustituye, entre otras actuaciones, los campos de fútbol existentes, a excepción de uno, plantea recorridos e itinerarios diversos que lo recorren a modo de corredor verde, desde la rotonda del Hospital Doctor Negrín hasta la rotonda de La Ballena, haciéndolo fácilmente accesible y atractivo, mediante la creación de áreas de aparcamientos y potenciando su relación con los barrios colindantes, dotándolo de actividades deportivas, de multiaventura y de ocio, donde se incluyen arboledas de gran porte, topografías diversas y planicies multiusos, con el apoyo de edificaciones auxiliares (vestuarios, aseos, asociaciones, clubes deportivos, etc.) y para actividades acuáticas cubiertas, conformando un gran parque urbano.

El presente trabajo tiene por objeto la redacción del proyecto que avanza en las directrices establecidas en el anteproyecto mencionado y que enlaza con las mejoras ya realizadas en los accesos y en la ampliación de recorridos peatonales y ciclistas, así como, con el área destinada a parque-palmeral, que cuenta con 300 palmeras de 21 especies diferentes, con la gran planicie ajardinada para juegos no reglados y para ocio y con el anillo deportivo, con forma de pista de atletismo de 1000 metros de perímetro.

Se propone la ampliación de la gran plataforma ajardinada para juegos y ocio, tras la modificación de la topografía actual resultante del desmontaje de los antiguos campos de fútbol y de la demolición de sus vestuarios, dotándola de una atalaya-mirador, graderío, plaza y de una gran área de juegos infantiles, así como, de zona de sombra mediante cubierta textil.

También se contemplan los sistemas de drenaje y evacuación de aguas pluviales, así como, la incorporación de vegetación y su riego.

Se contemplan además las acometidas de las instalaciones necesarias que permitan la instalación de un bar-quiosco y aseos.

### **3.2.- Presupuesto de licitación.**

El Presupuesto de licitación estimado asciende a la cantidad de DOS MILLONES CIENTO CINCUENTA Y UN MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS, ( 2.151.433,67 €).

### **3.3.- Duración estimada**

La duración del contrato será de 6 meses.

### **3.4.- Emplazamiento de la obra.**

La obra está emplazada en el Parque de La Ballena.

### **3.5.- Unidades constructivas que componen la obra.**

- Demoliciones
- Movimiento de tierras
- Contenciones, firmes y peatonales
- Riego y jardinería
- Varios
- Seguridad y Salud
- Gestión de residuos

## **4.- CONDICIONES DEL ENTORNO EN QUE REALIZA LA OBRA.**

### **4.1.- Instalaciones existentes.**

En principio y dando la máxima fiabilidad a los datos aportados por las Compañías suministradoras de los servicios básicos de infraestructura, no se requieren medidas especiales de seguridad.

## **5.- RECURSOS CONSIDERADOS.**

### **5.1.- Materiales.**

Saco de cemento, Grava, Arena, Tuberías, Material de encofrados, Apuntalamientos, cremalleras y dispositivos de refuerzos, hormigón, mortero, armadura, mallazo, ferralla de distintos diámetros y alambre de atar.

### **5.2.- Energía y Fluidos.**

Agua, Aire comprimido, Electricidad.

### **5.3.- Mano de obra.**

Responsable técnico a pie de obra.  
Mando intermedio.  
Oficiales.  
Operadores de maquinaria.  
Peones especialistas.  
Operador de bombas.  
Gruistas.

### **5.4.- Herramientas.**

- Eléctricas portátiles.
  - Martillo Picador eléctrico.
  - Sierra manual de disco.
  - Tronzadora.
  - Soldadura.
  - Anudadora de alambre de atar.
- Neumáticas portátiles.
  - Martillo picador neumático.
  - Gatos hidráulicos.
  - Pistolas fijaclavos.
- Herramientas de mano.
  - Pico, pala, azada, alcotana.
  - Rastrillo.
  - Hacha, sierra de arco, serrucho.
  - Martillo de golpeo y mallo.

Maceta, escoplo, puntero y escarpa.  
Maza y cuña.  
Cizalla.  
Tenazas de ferrallista.  
Reglas.  
Niveles.  
Plomadas.  
Palancas.  
Pala.  
Capazo.  
Cesto.  
Cubos.  
- Herramienta de tracción.  
Ternales, trócolas y poleas.  
Carretillas manuales.

#### **5.5.- Maquinaria, vehículos y equipos.**

Cuba de hormigonado.  
Dúmpster.  
Camiones.  
Camión Pluma.  
Retroexcavadora.  
Rodillo vibrador.  
Hormigonera.  
Pala cargadora.

#### **5.6.- Medios auxiliares.**

Puntales de madera, tabloneros y tableros.  
Escaleras manuales.  
Detector de conducciones eléctricas y metálicas subterráneas.  
Señales de seguridad, vallas y balizas de advertencia de indicación de riesgos.  
Letreros de advertencia a terceros.  
Encofrados.  
Andamios.  
Puntales metálicos.  
Cimbras de encofrados.

#### **5.7.- Sistemas de transporte y/o manutención.**

Contenedores de escombros y camiones de transporte a vertedero.  
Sacos textiles para evacuación de escombros.  
Dúmpster, camiones con caja basculante.  
Carretillas manuales.  
Eslingas.  
Contenedor de escombros.  
Cabrestantes.  
Motovolquete.

## **6.- IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS Y PLANIFICACIÓN PREVENTIVA.**

Identificar los factores de riesgo, los riesgos de accidente de trabajo y/o enfermedad profesional derivados de los mismos, procediendo a su posterior evaluación, de manera que sirva de base a la posterior planificación de la acción preventiva en la cual se determinarán las medidas y acciones necesarias para su corrección (Ley 31/1995, de 8 de noviembre, sobre Prevención de Riesgos Laborales).

Tras el análisis de las características de la instalación y del personal expuesto a los riesgos se han determinado los riesgos que afectan al conjunto de la obra, a los trabajadores de una sección o zona de la obra y a los de un puesto de trabajo determinado.

La metodología utilizada en el presente informe consiste en identificar el factor de riesgo y asociarle los riesgos derivados de su presencia. En la identificación de los riesgos se ha utilizado la lista de " Riesgos de accidente y enfermedad profesional ", basada en la clasificación oficial de formas de accidente y en el cuadro de enfermedades profesionales de la Seguridad Social.

Para la evaluación de los riesgos se utiliza el concepto "Grado de Riesgo" obtenido de la valoración conjunta de la probabilidad de que se produzca el daño y la severidad de las consecuencias del mismo.

La probabilidad se valora teniendo en cuenta las medidas de prevención existentes y su adecuación a los requisitos legales, a las normas técnicas y a los objetos sobre prácticas correctas.

La severidad se valora en base a las más probables consecuencias de accidente o enfermedad profesional.

- Alta: Cuando la frecuencia posible estimada del daño es elevada.
- Media: Cuando la frecuencia posible estimada es ocasional.
- Baja: Cuando la ocurrencia es rara. Se estima que puede suceder el daño pero es difícil que ocurra.
- N/P: No procede.

Los niveles alto, medio y bajo de severidad pueden asemejarse a la clasificación A, B y C de los peligros, muy utilizada en las inspecciones generales:

- (Alto) Peligro Clase A: condición o práctica capaz de causar incapacidad permanente, pérdida de la vida y/o una pérdida material muy grave.
- (Medio) Peligro Clase B: condición o práctica capaz de causar incapacidades transitorias y/o pérdida material grave.
- (Bajo) Peligro Clase C: condición o práctica capaz de causar lesiones leves no incapacitantes, y/o una pérdida material leve.

Tras el análisis de las características de los trabajos y del personal expuesto a los riesgos se establecen las medidas y acciones necesarias para llevarse a cabo por parte de la empresa instaladora, para tratar cada uno de los riesgos de accidente de trabajo y/o enfermedad profesional detectados. (Ley 31/1995, de 8 de noviembre, sobre Prevención de Riesgos Laborales).

## **7.- NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD Y SALUD. DISPOSICIONES MÍNIMAS.**

### **7.1.- CONSIDERACIONES GENERALES APLICABLES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.**

- El mantenimiento de la obra en buenas condiciones de orden y limpieza.
- La correcta elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso, y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
- Manipulación adecuada de los distintos materiales y utilización de los medios auxiliares.
- El mantenimiento, el control previo a la puesta en marcha y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
- La delimitación y el acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los distintos materiales, en particular si se trata de materias o sustancias peligrosas.
- La recogida de los materiales peligrosos utilizados.
- El almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros.
- La adaptación, en función de la evolución de la obra, del período efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
- La cooperación entre contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.
- Las interacciones e incompatibilidades con cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca del lugar de la obra.

## **7.2.- DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBERÁN APLICARSE EN LAS OBRAS.**

En este apartado se incluye aquellas disposiciones mínimas incluidas en el Anexo IV del RD. 1627/1997 .

### **A. DISPOSICIONES MÍNIMAS GENERALES RELATIVAS A LOS LUGARES DE TRABAJO EN LAS OBRAS.**

#### **Ámbito de aplicación de la parte A:**

La presente parte será de aplicación a la totalidad de la obra, incluidos los puestos de trabajo en las obras en el interior y en el exterior de los locales.

#### **1.- ESTABILIDAD Y SOLIDEZ.**

Se deberá asegurarse la estabilidad de los materiales y equipos y, en general de cualquier elemento que en cualquier desplazamiento pudiera afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.

El acceso a cualquier superficie que conste de materiales que no ofrezcan un resistencia suficiente solo se autorizará en caso de que se proporcionen equipos o medios apropiados para que el trabajo se realice de forma segura.

#### **2.- INSTALACIONES DE SUMINISTRO Y REPARTO DE ENERGÍA.**

a) La instalación eléctrica de los lugares de trabajo en las obras deberá ajustarse a lo dispuesto en su normativa vigente. (Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión).

En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, dicha instalación deberá satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de éste.

b) Las instalaciones deberán proyectarse, realizarse y utilizarse de manera que no entrañen peligro de incendio ni explosión y de modo que las personas estén debidamente protegidas contra los riesgos de electrocución por contacto directo o indirecto.

c) El proyecto, la realización y la elección de material y de los dispositivos de protección deberán tener en cuenta el tipo y la potencia de la energía suministrada, las condiciones de los factores externos y la competencia de las personas que tengan acceso a partes de la instalación.

#### **3.- VÍAS Y SALIDAS DE EMERGENCIA.**

Las vías y salidas de emergencia deberá permanecer expeditas y desembocar lo más directamente posible en una zona de seguridad.

En caso de peligro, todos los lugares de trabajo deberán de poder evacuarse rápidamente y en condiciones de máxima seguridad para los trabajadores.

En todos los centro de trabajo se dispondrá de medios de iluminación de emergencia adecuados a las dimensiones de los locales y número de trabajadores ocupados simultáneamente, capaz de mantener al menos durante una hora, una intensidad de 5 lux, y su fuente de energía será independientemente del sistema normal de iluminación.

En caso de avería del sistema de alumbrado, las vías y salidas de emergencia que requieran iluminación deberán estar equipadas con iluminación de seguridad de suficiente intensidad.

Todas las puertas exteriores, ventanas practicables y pasillos de salida estarán claramente rotulados con señales indebles y preferentemente iluminadas o fluorescentes, según lo dispuesto en el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Dichas señales deberán fijarse en los lugares adecuados y tener resistencia suficiente.

Las vías y salidas de emergencia, así como las vías de evacuación y las puertas que den acceso a ellas, no deberán estar obstruidas bajo ningún concepto, de modo que puedan utilizarse sin trabas en ningún momento.

#### **4.- DETECCIÓN Y LUCHA CONTRA INCENDIOS.**

- a) Según las características de la obra y según las dimensiones y el uso de los locales, los equipos presentes, las características físicas y químicas de las sustancias o materiales que se hallen presentes así como el número máximo de personas que puedan hallarse en ellos se deberá prever un número suficiente de dispositivos apropiados de lucha contra incendios y, si fuere necesario, de detectores de incendios y de sistemas de alarma.
- b) Dichos dispositivos de lucha contra incendios y sistemas de alarma deberán verificarse y mantenerse con regularidad. Deberán realizarse, a intervalos regulares, pruebas y ejercicios adecuados.
- c) Los dispositivos no automáticos de lucha contra incendios deberán ser de fácil acceso y manipulación.

Deberán estar señalizados conforme al Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.

#### **5.- VENTILACIÓN.**

Teniendo en cuenta los métodos de trabajo y las cargas físicas impuestas a los trabajadores, éstos deberán disponer de aire limpio en cantidad suficiente.

En caso de que se utilice una instalación de ventilación, deberá mantenerse en buen estado de funcionamiento y los trabajadores no deberán estar expuestos a corrientes de aire que perjudiquen su salud. Siempre que sea necesario para la salud de los trabajadores, deberá haber un sistema de control que indique cualquier avería.

#### **6.- EXPOSICIÓN A RIESGOS PARTICULARES.**

Los trabajadores no deberán estar expuestos a niveles sonoros nocivos ni a factores externos nocivos. (gases, vapores, polvo, etc.).

En caso de que algunos trabajadores deban penetrar en una zona cuya atmósfera pudiera contener sustancias tóxicas o nocivas, o no tener oxígeno en cantidad suficiente o ser inflamable, la atmósfera confinada deberá ser controlada y se deberá adoptar medidas adecuadas para prevenir cualquier peligro.

En ningún caso podrá exponerse a un trabajador a una atmósfera confinada de alto riesgo. Deberá, al menos, quedar bajo vigilancia permanente desde el exterior y deberán tomarse todas las debidas precauciones para que se le pueda prestar auxilio eficaz e inmediato.

#### **7.- TEMPERATURA.**

La temperatura debe ser la adecuada para el organismo humano durante el tiempo de trabajo, cuando las circunstancias lo permitan, teniendo en cuenta los métodos de trabajo que se apliquen y las cargas físicas impuestas a los trabajadores.

#### **8.- ILUMINACIÓN.**

Los lugares de trabajo, los locales y las vías de circulación en la obra deberán disponer, en la medida de lo posible, de suficiente luz natural y tener una iluminación artificial adecuada y suficiente durante la noche y cuando no sea suficiente la luz natural. En su caso, se utilizarán puntos de iluminación portátiles con protección antichoque. El color utilizado para la iluminación artificial no podrá alterar o influir en la percepción de las señales o paneles de señalización.

Las instalaciones de iluminación de los locales, de los puestos de trabajo y de las vías de circulación deberán estar colocadas de tal manera que el tipo de iluminación previsto no suponga riesgo de accidente para los trabajadores.

Los locales, los lugares de trabajo y las vías de circulación en los que los trabajadores estén particularmente expuestos a riesgos en caso de avería de la iluminación artificial deberán poseer una iluminación de seguridad de intensidad suficiente.

## **9.- PUERTAS Y PORTONES.**

- a) Las puertas correderas deberán ir provistas de un sistema de seguridad que les impida salirse de los raíles y caerse.
- b) Las puertas y portones que se abran hacia arriba deberán ir provistos de un sistema de seguridad que les impida volver a bajarse.
- c) Las puertas y portones situados en el recorrido de las vías de emergencia deberán estar señalizados de manera adecuada.
- d) En las proximidades inmediatas de los portones destinados sobre todo a la circulación de vehículos deberán existir puertas para la circulación de los peatones., salvo en caso de que el paso sea seguro para éstos. Dichas puertas deberán estar señalizadas de manera claramente visible y permanecer expeditas en todo momento.
- e) Las puertas y portones mecánicos deberán funcionar sin riesgo de accidente para los trabajadores. Deberán poseer dispositivos de parada de emergencia fácilmente identificables y de fácil acceso y también deberán poder abrirse manualmente excepto si en caso de producirse una avería en el sistema de energía se abren automáticamente.

## **10.- VÍAS DE CIRCULACIÓN Y ZONAS PELIGROSAS.**

- a) Las vías de circulación, incluidas las escaleras, las escaleras fijas y los muelles y rampas de carga deberán estar calculados, situados, acondicionados y preparados para su uso de manera que se puedan utilizar fácilmente, con toda la 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 destinadas a los vehículos deberán estar situadas a una distancia suficiente de las puertas, portones, pasos de peatones, corredores y escaleras.
- d) Si en la obra hubiera zonas de acceso limitado, dichas zonas deberán estar equipadas con dispositivos que eviten que los trabajadores no autorizados puedan penetrar en ellas. 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 visibles.

## **11.- MUELLES Y RAMPAS DE DESCARGA.**

- a) Los muelles y rampas de carga deberá ser adecuados a las dimensiones de las cargas transportadas.
- b) Los muelles de carga deberán tener al menos una salida y las rampas de carga deberán ofrecer la seguridad de que los trabajadores no puedan caerse.

## **12.- ESPACIO DE TRABAJO**

Las dimensiones del puesto de trabajo deberán calcularse de tal manera que los trabajadores dispongan de la suficiente libertad de movimientos para sus actividades, teniendo en cuenta la presencia de todo el equipo y material necesario.

## **13.- PRIMEROS AUXILIOS.**

- a) Será de responsabilidad del empresario garantizar que los primeros auxilios puedan prestarse en todo momento por personal con la suficiente formación para ello. Asimismo, deberán adoptarse medidas para garantizar la evacuación, a fin de recibir cuidados médicos, a los trabajadores afectados o accidentados por una indisposición repentina.

- b) Cuando el tamaño de la obra o el tipo de actividad lo requieran, deberán contarse con uno o varios locales para primeros auxilios.
- c) Los locales para primeros auxilios deberán estar dotados de las instalaciones y el material de primeros auxilios indispensables y tener fácil acceso para las camillas. Deberán estar señalizados conforme al Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- d) En todos los lugares en los que las condiciones de trabajo lo requieran se deberá disponer también de material de primeros auxilios, debidamente señalado y de fácil acceso. Una señalización claramente visible deberá indicar la dirección y el número de teléfono del servicio local de urgencia.

#### **14.- SERVICIOS HIGIÉNICOS.**

a) Cuando los trabajadores tengan que llevar ropa especial de trabajo deberán tener a su disposición vestuarios adecuados.

Los vestuarios deberán ser de fácil acceso, tener las dimensiones suficientes y disponer de asientos e instalaciones que permitan a cada trabajador poner a secar, si fuera necesario, su ropa de trabajo.

Cuando las circunstancias lo exijan (por ejemplo, sustancias peligrosas, humedad, suciedad), la ropa de trabajo deberá poder guardarse separada de la ropa de calle y de los efectos personales.

Cuando los vestuarios no sean necesarios, en el sentido del párrafo primero de este apartado, cada trabajador deberá poder disponer de un espacio para colocar su ropa y sus objetos personales bajo llave.

b) Cuando el tipo de actividad o la salubridad lo requieran, se deberán poner a disposición de los trabajadores duchas apropiadas y en número suficiente.

Las duchas deberán tener dimensiones suficientes para permitir que cualquier trabajador se asee sin obstáculos y en adecuadas condiciones de higiene. Las duchas deberán disponer de agua corriente, caliente y fría.

Cuando, con arreglo al párrafo primero de este apartado, no sean necesarias duchas, deberá haber lavabos suficientes y apropiados con agua corriente, caliente si fuere necesario, cerca de los puestos de trabajo y de los vestuarios.

Si las duchas o los lavabos y los vestuarios estuvieren separados, la comunicación entre unos y otros deberá ser fácil.

Los trabajadores deberán disponer en las proximidades de sus puestos de trabajo, de los locales de descanso, de los vestuarios y de las duchas o lavabos, de locales especiales equipados con un número suficiente de retretes y de lavabos.

Los vestuarios duchas, lavabos y retretes estarán separados para hombres y mujeres, o deberá preverse una utilización por separado de los mismos.

#### **15.- LOCALES DE DESCANSO O DE ALOJAMIENTO.**

a) Cuando lo exijan la seguridad o la salud de los trabajadores, en particular debido al tipo de actividad o el número de trabajadores, y por motivos de alejamiento de la obra, los trabajadores deberán poder disponer de locales de descanso y, en su caso, de locales de alojamiento de fácil acceso.

b) Los locales de descanso o de alojamiento deberán tener unas dimensiones suficientes y estar amueblados con un número de mesas y de asientos con respaldo acorde con el número de trabajadores.

c) Cuando no existan este tipo de locales se deberá poner a disposición del personal otro tipo de instalaciones para que puedan ser utilizadas durante la interrupción del trabajo.

d) Cuando existan locales de alojamiento fijos, deberán disponer de servicios higiénicos en número suficiente, así como de una sala para comer y otra de esparcimiento.

Dichos locales deberán estar equipados de camas, armarios, mesas y sillas con respaldo acordes al número de trabajadores, y se deberá tener en cuenta, en su caso, para su asignación, la presencia de trabajadores de ambos sexos.

e) En los locales de descanso o de alojamiento deberán tomarse medidas adecuadas de protección para los no fumadores contra las molestias debidas al humo del tabaco.

## **16.- MUJERES EMBARAZADAS Y MADRES LACTANTES.**

Las mujeres embarazadas y las madres lactantes deberán tener la posibilidad de descansar tumbadas en condiciones adecuadas.

## **17.- TRABAJOS DE MINUSVÁLIDOS.**

Los lugares de trabajo deberán estar acondicionados teniendo en cuenta , en su caso a los trabajadores minusválidos. Esta disposición se aplicará en particular a las puertas, vías de circulación, escaleras, duchas, lavabos, retretes y lugares de trabajo utilizados u ocupados directamente por trabajadores minusválidos.

## **18.- DISPOSICIONES VARIAS.**

- a) El perímetro y los accesos de la obra deberán señalizarse y destacarse de manera que sean claramente visibles e identificables.
- b) En la obra, los trabajadores deberán disponer de agua potable y, en su caso, de otra bebida apropiada no alcohólica en cantidad suficiente, tanto en los locales que ocupen como cerca de los puestos de trabajo.
- c) Los trabajadores deberán disponer de instalaciones para poder comer y, en su caso, para preparar sus comidas en condiciones de seguridad y salud.

## **B.- DISPOSICIONES MININAS ESPECIFICAS RELATIVAS A LOS PUESTOS DE TRABAJO EN LA OBRAS EN EL INTERIOR DE LOCALES.**

### **Ámbito de aplicación de la parte B:**

Las obligaciones previstas en la presente se aplicará siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

### **1.- ESTABILIDAD Y SOLIDEZ.**

Los locales deberán poseer la estructura y la estabilidad apropiadas a su tipo de utilización.

### **2.- PUERTAS DE EMERGENCIA.**

- a) Las puertas de emergencia deberán abrirse hacia el exterior y no deberán estar cerradas, de tal forma que cualquier persona que necesite utilizarlas en caso de emergencia pueda abrirlas fácil e inmediatamente.
- b) Estarán prohibidas como puertas de emergencia las puertas correderas y las puerta giratorias.

### **3.- VENTILACIÓN.**

- a) En caso de que se utilicen instalaciones de aire acondicionado o de ventilación mecánica, éstas deberán funcionar de tal manera que los trabajadores no estén expuestos a corrientes de aire molestas.
- b) Deberá eliminarse con rapidez todo depósito de cualquier tipo de suciedad que pudiera entrañar un riesgo inmediato para la salud de los trabajadores por contaminación del aire que respiran.

### **4.- TEMPERATURA.**

- a) La temperatura de los locales de descanso, de los locales para el personal de guardia, de los servicios higiénicos, de los comedores y de los locales de primeros auxilios deberá corresponder al uso específico de dichos locales.
- b) Las ventanas, los vanos de iluminación cenitales y los tabiques acristalados deberán permitir evitar una insolación excesiva, teniendo en cuenta el tipo de trabajo y uso del local.

## **5.- SUELOS, PAREDES Y TECHOS DE LOS LOCALES.**

- a) Los suelos de los locales deberán estar libres de protuberancias, agujeros o planos inclinados peligrosos, y ser fijos, estables y no resbaladizos.
- b) Las superficies de los suelos, las paredes y los techos de los locales se deberán poder limpiar y enlucir para lograr condiciones de higiene adecuadas.
- c) Los tabiques transparentes o translúcidos y, en especial, los tabiques acristalados situados en los locales o en las proximidades de los puestos de trabajo y vías de circulación, deberán estar claramente señalizados y fabricados con materiales seguros o bien estar separados de dichos puestos y vías, para evitar que los trabajadores puedan golpearse con los mismos o lesionarse en caso de rotura de dichos tabiques.

## **6.- VENTANAS Y VANOS DE VENTILACIÓN CENITAL.**

- a) Las ventanas, vanos de iluminación cenital y dispositivos de ventilación deberán poder abrirse, cerrarse, ajustarse y fijarse por los trabajadores de manera segura. Cuando estén abiertos, no deberán quedar en posiciones que constituyan un peligro para los trabajadores.
- b) Las ventanas y vanos de iluminación cenital deberán proyectarse integrando los sistemas de limpieza o deberán llevar dispositivos que permitan limpiarlos sin riesgo para los trabajadores que efectúen este trabajo ni para los demás trabajadores que se hallen presentes.

## **7.- PUERTAS Y PORTONES.**

- a) La posición, el número, los materiales de fabricación y las dimensiones de las puertas y portones se determinarán según el carácter y el uso de los locales.
- b) Las puertas transparentes deberán tener una señalización a la altura de la vista.
- c) Las puertas y los portones que se cierren solos deberán ser transparentes o tener paneles transparentes.
- d) Las superficies transparentes o translúcidas de las puertas o portones que no sean de materiales seguros deberán protegerse contra la rotura cuando ésta pueda suponer un peligro para los trabajadores.

## **8.- VÍAS DE CIRCULACIÓN.**

Para garantizar la protección de los trabajadores, el trazado de las vías de circulación deberá estar claramente marcado en la medida en que lo exijan la utilización y las instalaciones de los locales.

## **9.- ESCALERAS MECÁNICAS Y CINTAS RODANTES.**

Las escaleras mecánicas y las cintas rodantes deberán funcionar de manera segura y disponer de todos los dispositivos de seguridad necesarios. En particular deberán poseer dispositivos de parada de emergencia fácilmente identificables y de fácil acceso.

## **10.- DIMENSIONES Y VOLUMEN DE AIRE.**

Los locales deberán tener una superficie y una altura que permita que los trabajadores lleven a cabo su trabajo sin riesgos para su seguridad, su salud o bienestar.

## **C.- DISPOSICIONES MÍNIMAS ESPECÍFICAS RELATIVAS A LOS PUESTOS DE TRABAJO EN LAS OBRAS EN EL EXTERIOR DE LOS LOCALES.**

### **Ámbito de aplicación de la parte C:**

La presente parte será de aplicación siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

## **1.- ESTABILIDAD Y SOLIDEZ.**

a.- Los puestos de trabajo y las plataformas de trabajo, móviles o fijos, situados por encima o por debajo del nivel del suelo deberán ser sólidos y estables teniendo en cuenta:

- El número de trabajadores que los ocupe.
- Las cargas máximas, fijas o móviles, que puedan tener que soportar, así como su distribución
- Los factores externos que pudieran afectarles

En caso de que los soportes y los demás elementos de estos lugares de trabajo no poseyeran estabilidad propia, se deberá garantizar su estabilidad mediante elementos de fijación apropiados y seguros con el fin de evitar cualquier desplazamiento inesperado o involuntario del conjunto o de parte de dichos puestos de trabajo.

b.- Deberá verificarse de manera apropiada la estabilidad y la solidez, y especialmente después de cualquier modificación de la altura o de la profundidad del puesto de trabajo.

## **2.- CAÍDAS DE OBJETOS.**

- Los trabajadores deberán estar protegidos contra la caída de objetos o materiales; para ello se utilizarán, siempre que sea técnicamente posible, medidas de protección colectiva.
- Cuando sea necesario, se establecerán pasos cubiertos o se impedirá el acceso a las zonas peligrosas.
- Los materiales de acopio, equipos y herramientas de trabajo deberán colocarse o almacenarse de forma que se evite su desplome, caída o vuelco.

## **3.- CAÍDAS DE ALTURA.**

- Las plataformas, andamios y pasarelas, así como los desniveles, huecos y aberturas existentes en los pisos de las obras, que supongan para los trabajadores un riesgo de caídas de altura superior a 2 m de altura, se protegerán mediante barandillas, redes u otro sistema de protección colectiva de seguridad equivalente, en todos sus bordes o huecos, ni siquiera en el primer forjado cuando se vayan a montar horcas y redes cada 2 alturas.
- Los trabajos en altura sólo podrán efectuarse, en principio, con la ayuda de equipos concebidos para tal fin o utilizando dispositivos de protección colectiva, tales como barandillas, plataformas o redes de seguridad. Si por la naturaleza del trabajo ello no fuera posible, deberá disponerse de medios de acceso seguros y utilizarse cinturones de seguridad con anclaje u otros medios de protección equivalente.
- La estabilidad y solidez de los elementos de soporte y el buen estado de los medios de protección deberán verificarse previamente a su uso, posteriormente de forma periódica y cada vez que sus condiciones de seguridad puedan resultar afectadas por una modificación, período de no utilización o cualquier otra circunstancia.

## **4.- FACTORES ATMOSFÉRICOS**

- Deberá protegerse a los trabajadores contra las inclemencias atmosféricas que puedan comprometer su seguridad y su salud.

## **5.- ANDAMIOS Y ESCALERAS**

- Los andamios deberán proyectarse, construirse y mantenerse convenientemente de manera que se evite que se desplomen o se desplacen accidentalmente.
- Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de los andamios deberán construirse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos. A tal efecto, sus medidas se ajustarán al número de trabajadores que vayan a utilizarlos.
- Los andamios deberán ser inspeccionados por una persona competente:
  - 1º Antes de su puesta en servicio.
  - 2º A intervalos regulares en lo sucesivo.

3º Después de cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.

- Los andamios móviles deberán asegurarse contra los desplazamientos involuntarios.

- Las escaleras de mano deberán cumplir las condiciones de diseño y utilización señaladas en el Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

## **6.- APARATOS ELEVADORES**

- Los aparatos elevadores y los accesorios de izado utilizados en las obras, deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.

En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, los aparatos elevadores, y los accesorios de izado deberán satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.

- Los aparatos elevadores y los accesorios de izado, incluidos sus elementos constitutivos, sus elementos de fijación, anclajes y soportes, deberán:

1º Ser de buen diseño y construcción y tener una resistencia suficiente para el uso al que estén destinados.

2º Instalarse y utilizarse correctamente.

3º Mantenerse en buen estado de funcionamiento.

4º Ser manejados por trabajadores cualificados que hayan recibido una formación adecuada.

- En los aparatos elevadores y en los accesorios de izado se deberá colocar, de manera visible, la indicación del valor de su carga máxima.

- Los aparatos elevadores lo mismo que sus accesorios no podrán utilizarse para fines distintos de aquellos a los que estén destinados.

## **7.- VEHÍCULOS Y MAQUINARIA PARA MOVIMIENTO DE TIERRAS Y MANIPULACIÓN DE MATERIALES.**

- Los vehículos y maquinaria para movimientos de tierras y manipulación de materiales deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.

En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, los vehículos y maquinaria para movimientos de tierras y manipulación de materiales deberán satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.

- Todos los vehículos y toda maquinaria para movimientos de tierras y para manipulación de materiales deberán:

1º Estar bien proyectadas y construidos, teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, los principios de la ergonomía.

2º Mantenerse en buen estado de funcionamiento.

3º Utilizarse correctamente.

- Los conductores y personal encargado de vehículos y maquinarias para movimientos de tierras y manipulación de materiales deberán recibir una formación especial.

- Deberán adoptarse medidas preventivas para evitar que caigan en las excavaciones o en el agua vehículos o maquinarias para movimiento de tierras y manipulación de materiales.

- Cuando sea adecuado, las maquinarias para movimientos de tierras y manipulación de materiales deberán estar equipadas con estructuras concebidas para proteger al conductor contra el aplastamiento, en caso de vuelco de la máquina, y contra la caída de objetos.

## **8.- INSTALACIONES, MÁQUINAS Y EQUIPOS.**

- Las instalaciones, máquinas y equipos utilizados en las obras deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.

En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, las instalaciones, máquinas y equipos deberán satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.

- Las instalaciones, máquinas y equipos, incluidas las herramientas manuales o sin motor, deberán:

- 1º Estar bien proyectados y contruidos, teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, los principios de la ergonomía.
  - 2º Mantenerse en buen estado de funcionamiento.
  - 3º Utilizarse exclusivamente para los trabajos que hayan sido diseñados.
  - 4º Ser manejados por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada.
- Las instalaciones y los aparatos a presión deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.

### **9.- MOVIMIENTOS DE TIERRAS, EXCAVACIONES Y POZOS**

- Antes de comenzar los trabajos de movimientos de tierras, deberán tomarse medidas para localizar y reducir al mínimo los peligros debidos a cables subterráneos y demás sistemas de distribución.
- En las excavaciones, pozos, trabajos subterráneos o túneles deberán tomarse las precauciones adecuadas:
  - 1º Para prevenir los riesgos de sepultamiento por desprendimiento de tierras, caídas de personas, tierras, materiales u objetos, mediante sistemas de entubación, blindaje, apeo, taludes u otras medidas adecuadas.
  - 2º Para prevenir la irrupción accidental de agua, mediante los sistemas o medidas adecuados.
  - 3º Para garantizar una ventilación suficiente en todos los lugares de trabajo de manera que se mantenga una atmósfera apta para la respiración que no sea peligrosa o nociva para la salud.
  - 4º Para permitir que los trabajadores puedan ponerse a salvo en caso de que se produzca un incendio o una irrupción de agua o la caída de materiales.
- Deberán preverse vías seguras para entrar y salir de la excavación.
- Las acumulaciones de tierras, escombros o materiales y los vehículos en movimiento deberán mantenerse alejados de las excavaciones o deberán tomarse las medidas adecuadas, en su caso mediante la construcción de barreras, para evitar su caída en las mismas o el derrumbamiento del terreno.

### **10.- INSTALACIONES DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA.**

- Deberán verificarse y mantenerse con regularidad las instalaciones de distribución de energía presentes en la obra, en particular las que estén sometidas a factores externos.
- Las instalaciones existentes antes del comienzo de la obra deberán estar localizadas, verificadas y señalizadas claramente.
- Cuando existan líneas de tendido eléctrico aéreas que puedan afectar a la seguridad en la obra será necesario desviarlas fuera del recinto de la obra o dejarlas sin tensión. Si esto no fuera posible, se colocarán barreras o avisos para que los vehículos y las instalaciones se mantengan alejados de las mismas. En caso de que vehículos de la obra tuvieran que circular bajo el tendido se utilizarán una señalización de advertencia y una protección de delimitación de altura.

### **11.- ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN Y ENCOFRADOS.**

- Las estructuras de hormigón y sus elementos, los encofrados, las piezas prefabricadas pesadas o los soportes temporales y los apuntalamientos sólo se podrán montar o desmontar bajo vigilancia, control y dirección de una persona competente.
- Los encofrados, los soportes temporales y los apuntalamientos deberán proyectarse, calcularse, montarse y mantenerse de manera que puedan soportar sin riesgo las cargas a que sean sometidos.
- Deberán adoptarse las medidas necesarias para proteger a los trabajadores contra los peligros derivados de la fragilidad o inestabilidad temporal de la obra.

### **12.- OTROS TRABAJOS ESPECÍFICOS.**

- Los trabajos de derribo o demolición que puedan suponer un peligro para los trabajadores deberán estudiarse, planificarse y emprenderse bajo la supervisión de una persona competente y deberán realizarse adoptando las precauciones, métodos y procedimientos apropiados.
- En los trabajos en tejados deberán adoptarse las medidas de protección colectiva que sean necesarias en atención a la altura inclinación o posible carácter o estando resbaladizo, para evitar la caída de trabajadores, herramientas o materiales. Asimismo cuando haya que trabajar sobre o cerca de superficies

frágiles, se deberán tomar las medidas preventivas adecuadas para evitar que los trabajadores las pisen inadvertidamente o caigan a través suyo.

- Los trabajos con explosivos así como los trabajos en cajones de aire comprimido se ajustarán a lo dispuesto en su normativa específica.

- Las ataguías deberán estar bien construidas, con materiales apropiados y sólidos, con una resistencia suficiente y provistas de un equipamiento adecuado para que los trabajadores puedan ponerse a salvo en caso de irrupción de agua y de materiales.

La construcción, el montaje, la transformación o el desmontaje de una ataguía deberá realizarse únicamente bajo la vigilancia de una persona competente. Asimismo, las ataguías deberán ser inspeccionadas por una persona competente a intervalos regulares.

## **8.- NORMAS DE SEGURIDAD DE ACTUACIÓN PREVENTIVA EN CADA FASE DE LA OBRA.**

### **8.1.- MOVIMIENTO DE TIERRA.**

#### **Riesgos más frecuentes en movimientos de tierra.**

- Deslizamiento de tierras y/o rocas.
- Desprendimientos de tierras y/o rocas, por el manejo de la maquinaria.
- Desprendimientos de tierras y/o rocas, por sobrecarga de los bordes de excavación.
- Desprendimientos de tierra y/o roca, por variación de la humedad del terreno.
- Desprendimientos de tierra y/o roca por filtraciones acuosas.
- Desprendimientos de tierra y/o roca por vibraciones cercanas (paso próximo de vehículos, uso de martillos rompedores, etc.).
- Desprendimientos de tierra y/o roca, por alteraciones del terreno, debidos a variaciones fuertes de temperatura.
- Desprendimientos de tierra y/o rocas, por soportar cargas próximas al borde de la excavación (árboles con raíces al descubierto o desplomados, etc.).
- Desprendimientos de tierra y/o rocas, por fallo de las entibaciones.
- Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de la maquinaria para movimientos de tierras.
- Caída de personal y/o de cosas a distinto nivel (desde el borde de la excavación).
- Riesgos derivados de los trabajos realizados bajo condiciones meteorológicas adversas (baja temperaturas, fuertes vientos, lluvias, etc.).
- Caídas de personal al mismo nivel.
- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Interferencias con conducciones enterradas.
- Los riesgos a terceros, derivados de la intromisión descontrolada de los mismos en la obra, durante las horas dedicadas a producción o a descanso.
- Otros.

#### **Normas de Actuación Preventiva. Durante la realización de los trabajos.**

- Antes del inicio de los trabajos se inspeccionará el tajo con el fin de detectar posibles grietas o movimientos del terreno.
- El frente de excavación realizado mecánicamente, no sobrepasará en más de un metro, la altura máxima de ataque del brazo de la máquina.
- Se prohibirá el acopio de tierras o de materiales a menos de dos metros del borde de la excavación para evitar sobrecargas y posibles vuelcos del terreno.
- Se eliminarán todos los bolos o viseras, de los frentes de excavación que por su situación ofrezcan riesgo de desprendimientos.
- El frentes y paramentos verticales de una excavación debe ser inspeccionado siempre al iniciar (o dejar) los trabajos, por el Capataz o Encargado que señalará los puntos que deben tocarse antes del inicio (o cese) de las tareas.
- Se señalará mediante una línea (en yeso, cal, etc.) la distancia de seguridad mínima de aproximación al borde de una excavación. (mínimo 2 m., como norma general).

- Se detendrá cualquier trabajo al pie de un talud, si no reúne las debidas condiciones de estabilidad definidas por la Dirección Facultativa.
- Deben prohibirse los trabajos en la proximidad de postes eléctricos, de telégrafo, etc., cuya estabilidad no quede garantizada antes del inicio de las tareas.
- Deben eliminarse los árboles, arbustos y matorrales cuyas raíces han quedado al descubierto, mermando la estabilidad propia y del corte efectuado del terreno.
- Se han de utilizar testigos que indiquen cualquier movimiento del terreno que suponga el riesgo de desprendimientos.
- Las maniobras de carga a cuchara de camiones, serán dirigidas por el Encargado.
- La circulación de vehículos se realizará a un máximo de aproximación al borde de la excavación no superior a los (3 metros para vehículos ligeros y de 4 metros para pesados, etc.).
- Se prohíbe permanecer o trabajar al pie de un frente de excavación recientemente abierto, antes de haber procedido a su saneo, entibado, etc.

#### **Medios de Protección Personal Individuales.**

Si existe homologación con marcado CE, las prendas de protección personal a utilizar en esta obra, estarán homologado y con marcado CE.

- Ropa de trabajo.
- Casco de polietileno (lo usarán, a parte de personal a pie, los maquinistas y camioneros que deseen o deban abandonar las correspondientes cabinas de conducción).
- Botas de seguridad.
- Botas de seguridad impermeables.
- Trajes impermeables para ambientes lluviosos.
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Mascarillas filtrantes.
- Cinturón antivibratorio (en especial para los conductores de maquinaria para el movimiento de tierras).
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o P.V.C.

#### **8.2.- EXCAVACIÓN DE ZANJAS Y/O POZOS**

##### **Riesgos más frecuentes en movimientos de tierra.**

- Caída de objetos (piedras, etc.).
- Golpes por objetos.
- Caídas de personas al entrar y al salir.
- Caídas de personas al caminar por las proximidades de un pozo.
- Derrumbamiento de las paredes del pozo.
- Interferencias con conducciones subterráneas.
- Inundación.
- Electrocutación.
- Asfixia.
- Otros.

##### **Normas de Actuación Preventiva. Durante la realización de los trabajos.**

- El personal que ejecute trabajos de pocería será especialista de probada destreza en este tipo de trabajos.
- El acceso y salida del pozo se efectuará mediante una escalera sólida, anclada en la parte superior del pozo que estará provista de zapatas antideslizantes.
- Esta escalera sobrepasará la profundidad a salvar, sobresaliendo 1m. por la bocana.
- Quedan prohibidos los acopios (tierras, materiales, etc.) en un círculo de 2 m. entorno a la bocana del pozo.

- Los elementos auxiliares (torno o maquinillo) se instalarán sólidamente recibidos sobre un enablado perfectamente asentado entorno a la bocana del pozo.
- Se revisará el enablado por el Encargado, cada vez que el trabajo se haya interrumpido y siempre antes de dar permiso para el acceso de personal al interior.
- Cuando la profundidad del pozo sea igual o superior al 1.5 m, se entibará el perímetro en prevención de derrumbamientos.
- Cuando la profundidad de un pozo sea igual o superior a los 2 m., se rodeará su boca con una barandilla sólida de 90 cms. de altura formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié, ubicada a una distancia mínima de 2 m. del borde del pozo.
- Al descubrir cualquier tipo de conducción subterránea, se paralizarán los trabajos avisando a la Dirección de la Obra para que dicte las acciones de seguridad a seguir.

#### **Medios de Protección Personal Individuales.**

Si existe homologación con marcado CE, las prendas de protección personal a utilizar en esta obra, estarán homologado y con marcado CE.

- Casco de polietileno.
- Casco de polietileno con protectores auditivos. (si se usan martillos neumáticos).
- Casco de polietileno con iluminación autónoma por baterías (tipo minero, con o sin protector auditivo).
- Protectores auditivos.
- Máscara antipolvo de filtro mecánico recambiable.
- Ropa de trabajo.
- Gafas antipartículas.
- Cinturón de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Botas de seguridad (puntera reforzada y suelas antideslizantes).
- Botas de goma de seguridad.
- Trajes para ambientes húmedos.

#### **8.3.-EXCAVACIÓN MANUAL.**

##### **Riesgos más frecuentes durante la instalación.**

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Caída de objetos.
- Choques o golpes contra objetos.
- Vuelco de máquinas.
- Atropello por maquinaria en movimiento.
- Desprendimiento.
- Atrapamiento.
- Aplastamiento.
- Ambiente pulvígeno.
- Trauma sonoro.
- Contacto eléctrico directo con líneas eléctricas en tensión.
- Contacto eléctrico indirecto con las masas de la maquinaria eléctrica.
- Lumbalgia por sobreesfuerzos.
- Lesiones en manos y pies.
- Heridas en pies con objetos punzantes.
- Explosiones de gas.
- Inundaciones.
- Incendios.
- Inhalación de sustancias tóxicas o ambientes pobres de oxígeno.
- Lesiones ostearticulares por exposición a vibraciones.

- Cuerpo extraño en ojos.
- Animales y/o parásitos.
- Contagios derivados de toxicología clandestina o insalubridad ambiental de la zona.

### **Normas de Actuación Preventiva. Durante la realización de los trabajos.**

#### Normas de carácter general

- Las excavaciones de zanjas se ejecutarán con una inclinación de talud adecuada a las características del terreno, debiéndose considerar peligrosa toda excavación cuya pendiente sea superior a su talud natural.
- En las excavaciones de zanjas se podrán emplear bermas escalonadas, con mesetas no mayores de 1,30 m. en cortes actualizados del terreno con ángulo entre 60° y 90° para una altura máxima admisible en función del peso específico del terreno y de la resistencia del mismo.
- Siempre que sea previsible el paso de peatones o vehículos junto al borde de las zonas de desbroce con corte del 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 20324.
- 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 corte y no menos de 4 m. cuando sea preciso la señalización vial de reducción de velocidad.
- Los huecos horizontales que puedan aparecer en el terreno a causa de los trabajos, cuyas dimensiones sean suficiente para permitir la caída de un trabajador, deberán ser tapados al nivel de la cota de trabajo.
- Siempre que la posibilidad de caída de altura de un operario sea superiora 3 m., éste utilizará cinturón de sujección amarrado a punto sólido.
- No se suprimirán los elementos antirantados o de arriostamiento en tanto no se supriman o contrarresten las tensiones que inciden sobre ellos.
- Se procurará no rebasar nunca el máximo de carga manual transportada por un sólo operario, por encima de los 25 Kg.
- Se evitará la formación de polvo regando ligeramente la superficie a desbrozar a sí como las zonas de paso de vehículos rodados.
- 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, alenacen con equilibrio inestable. Especialmente se reforzará esta medida si la situación se produce por interrupción del trabajo al finalizar la jornada.
- Los artefactos o ingenios bélicos que pudieran aparecer, deberán ponerse inmediatamente en conocimiento dela Comandancia más próxima de la Guardia Civil.
- La aparición de depósitos o canalizaciones enterradas, así como filtraciones de productos químicos o residuos de plantas industriales próximas al solar a desbrozar, deben ser puestos en conocimiento de la Dirección Facultativa de la obra, para que tome las decisiones oportunas en cuanto a mediciones de toxicidad, límites de explosividad o análisis complementarios, previos a la continuación de los trabajos. De la misma forma se procederá ante la aparición de minas, simas, corrientes subterráneas, pozos, etc.
- Es recomendable que el personal que intervenga en los trabajos de desbroce saneo y decapado de la superficie de un solar, tenga actualizadas y con las dosis de recuerdo preceptivas, las correspondientes vacunas antitetánicas y antitíficas.
- Detectada la presencia en el inmueble de parásitos, jeringuillas o cualquier otro vehículo de posible adquisición de enfermedad contagiosa, se procederá con sumo cuidado a la desinsectación o retirada a incinerador clínico de los restos sospechosos.

#### **Medios de Protección Personal.**

- Casco homologado con barbuquejo, marcado CE.
- Guantes comunes de trabajo de lona y piel flor, tipo "americano" contra riesgos de origen mecánico.

- Guantes anticorte y antiabrasión, de punto impregnado de látex rugoso.
- Pantalla facial abatible con visor de rejilla metálica, con atalaje adaptado al casco.
- Cinturón antivibratorio de protección lumbar.
- Protectores auditivos Clase A.
- Equipos de protección de las vías respiratorias con filtro mecánico tipo A (celulosa).
- Cinturón de seguridad Clase A.
- Botas de seguridad contra riesgos de origen mecánico clase II.
- Botas de seguridad impermeable al agua y a la humedad.
- Mandil de cuero para la protección de riesgos de origen mecánico.
- Traje de agua.
- Ropa de trabajo cubriendo la totalidad de cuerpo y que como norma general cumplirá los requisitos mínimos siguientes:
- Será de tejido ligero y flexible, que permita una fácil limpieza y desinfección. Se ajustará bien al cuerpo sin perjuicio de su comodidad y facilidad de movimientos. Se eliminará en todo lo posible, los elementos adicionales como cordones, botones, partes vueltas hacia arriba, a fin de evitar que se acumule suciedad y el peligro de enganche.

#### **8.4.- POCERÍA , SANEAMIENTO Y DESAGÜES.**

##### **Riesgos más frecuentes.**

- Caída de personal al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Hundimiento de la bóveda (excavaciones en mina).
- Desplome y vuelco de los paramentos del pozo.
- Golpes y cortes por el uso de herramientas manuales.
- Sobreesfuerzos por posturas obligadas, (caminar en cuclillas por ejemplo).
- Desplome de viseras (o taludes).
- Desplome de los taludes de una zanja.
- Los derivados de trabajos realizados en ambientes húmedos, encharcados y cerrados.
- Electrocutación.
- Intoxicación por gases.
- Explosión por gases, o líquidos.
- Ataques de ratas, (entronques con alcantarillas).
- Rotura del torno.
- Dermatitis por contactos con el cemento.
- Infecciones, (trabajos en la proximidad en el interior o próximos a albañales o a alcantarillas en servicio).
- Otros.

##### **Normas de Actuación Preventiva. Durante la realización de los trabajos.**

- El saneamiento y su acometida a la red general se ejecutarán según los planos del proyecto objeto de este Estudio de Seguridad y Salud.
- Los tubos para las conducciones se acopiarán en una superficie lo más horizontal posible sobre durmientes de madera, en un receptáculo delimitado por varios pies derechos que impidan que por cualquier causa los conductos se deslicen o rueden.
- Siempre que exista peligro de derrumbamiento se procederá a entibar según cálculos expresos de proyecto.
- La contención de tierras se efectuará mediante un gunitado armado efectuado conforme se avanza en la excavación, según cálculo expreso.

##### **Prendas de protección personal recomendables**

Si existe homologación con marcado CE, las prendas de protección personal a utilizar en esta obra, estarán homologado y con marcado CE.

- Casco de polietileno, (preferible con barbuquejo).
- Casco de polietileno con equipo de iluminación autónoma (tipo minería).
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma o P.V.C. de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Equipo de iluminación autónoma.

### **8.5.- ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO.**

#### **Riesgos más frecuentes.**

- Desprendimientos por mal apilado de la madera.
- Golpes en las manos durante la clavazón.
- Caída de encofrados al vacío.
- Vuelcos de los paquetes de madera (tablones, tableros, puntales, correas soportes, etc.) durante las maniobras de izado a las plantas.
- Caída de madera al vacío durante las operaciones de desencofrado.
- Caída de personas al caminar o trabajar sobre los fondillos de las vigas.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Cortes al utilizar las sierras de mano (o las cepilladoras).
- Cortes al utilizar las mesas de sierra circular.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Electrocuación por anulación de tomas de tierra de maquinaria eléctrica o por contacto directo con líneas eléctricas en tensión..
- Sobreesfuerzos por posturas inadecuadas.
- Golpes en general por objetos.
- Dermatitis por contactos con el cemento.
- Los derivados del trabajo en condiciones meteorológicas extremas.
- Los derivados de trabajos sobre superficies mojadas.
- Caída de los encofrados de fondos de losas de escaleras y asimilables.
- Otros.

#### **Normas de Actuación Preventiva. Durante la realización de los trabajos.**

- Se prohíbe la permanencia de operarios en las zonas de batido de cargas durante las operaciones de izado de tablones, sopandas, puntales y ferralla; igualmente, se procederá durante la elevación de viguetas, nervios, armaduras, pilares, bovedillas, etc.
- El ascenso y descenso del personal a los encofrados se efectuará a través de escaleras de mano reglamentarias.
- Se instalarán listones sobre los fondos de madera de las losas de escalera, para permitir un más seguro tránsito en esta fase y evitar deslizamientos.
- Se instalarán cubridores de madera sobre las esperas de ferralla de las losas de escalera (sobre las puntas de los redondos, para evitar su hincada en las personas).
- Se instalarán barandillas reglamentarias en los frentes de aquellas losas horizontales, para impedir la caída al vacío de las personas.
- Se esmerará el orden y la limpieza durante la ejecución de los trabajos.
- Los clavos o puntas existentes en la madera usada, se extraerán, (o remacharán, según casos).
- Los clavos sueltos o arrancados se eliminarán mediante un barrido y apilado en lugar conocido para su posterior retirada.
- Una vez concluido un determinado tajo, se limpiará eliminando todo el material sobrante, que se apilará, en un lugar conocido para su posterior retirada.
- Se instalarán las señales de: (la señalización sirve para afirmar la existencia de un riesgo. No es

protección).

- a) Uso obligatorio del casco.
  - b) Uso obligatorio de botas de seguridad.
  - c) Uso obligatorio de guantes.
  - d) Uso obligatorio del cinturón de seguridad.
  - e) Peligro, contacto con la corriente eléctrica.
  - f) Peligro de caída de objetos.
  - g) Peligro de caída al vacío.
- El personal que utilice las máquinas-herramientas contará con autorización escrita de la Jefatura de la Obra, entregándose a la Dirección Facultativa el listado de las personas autorizadas.
  - El desencofrado se realizará siempre con ayuda de uñas metálicas realizándose siempre desde el lado del que no puede desprenderse la madera, es decir, desde el ya desencofrado.
  - Los recipientes para productos de desencofrado, se clasificarán rápidamente para su utilización o eliminación; en el primer caso, apilados para su elevación a la planta superior y en el segundo, para su vertido por las trompas (o sobre bateas emplintadas). Una vez concluidas estas labores, se barrerá el resto de pequeños escombros la planta.
  - Se prohíbe hacer fuego directamente sobre los encofrados. Si se hacen fogatas se efectuará en el interior de recipientes metálicos aislados de los encofrados (sobre carambucos o similar).
  - El personal encofrador, acreditará a su contratación ser "carpintero encofrador", con experiencia.
  - El empresario garantizará a la Dirección Facultativa que el trabajador es apto o no, para el trabajo de encofrador, o para el trabajo en altura.
  - Queda prohibido encofrar sin antes haber cubierto el riesgo de caídas desde altura mediante la rectificación de la situación de las redes.
  - Se prohíbe pisar directamente sobre las sopandas. Se tenderán tableros que actúen de "caminos seguros" y se circulará sujetos a cables de circulación con el cinturón de seguridad.
  - Las aperturas de huecos horizontales sobre los forjados, deben condenarse con un tablero resistente, red, mallazo electrosoldado o elemento equivalente cuando no se esté trabajando en sus inmediaciones con independencia de su profundidad y tamaño.
  - Se prohíbe pisar directamente sobre las sopandas. Se tenderán tableros que actúen de "caminos seguros" y se circulará sujetos a cables de circulación con el cinturón de seguridad.

### **Prendas de protección personal recomendables**

Si existe homologación con marcado CE, las prendas de protección personal a utilizar en esta obra, estarán homologado y con marcado CE.

- Casco de polietileno homologado clase N. (preferible con barbuquejo).
- Botas de seguridad contra riesgos mecánicos, clase III.
- Cinturones de seguridad (Clase C).
- Guantes de cuero.
- Gafas de Seguridad antiproyecciones.
- Ropa de trabajo.
- Botas de goma o de P.V.C. de seguridad.
- Trajes para tiempo lluvioso.
- Cinturón antivibratorio.
- Otros.

### **8.6.- FERRALLADO DE FORJADOS Y LOSAS.**

#### **Riesgos más frecuentes.**

- Cortes y heridas en manos y pies por manejo de redondos de acero.
- Aplastamientos durante las operaciones de carga y descarga de paquetes de ferralla.
- Aplastamientos durante las operaciones de montaje de armaduras.
- Tropiezos y torceduras

### **Normas de Actuación Preventiva. Durante la realización de los trabajos.**

- Se habilitará en obra un espacio dedicado al acopio clasificado de los redondos de ferralla próximo al lugar de montaje de armaduras, tal como se describe en los planos.
- Los paquetes redondos se almacenarán en posición horizontal sobre durmientes de madera capa a capa, evitándose las alturas de las pilas superiores al 1.50 m.
- El transporte aéreo de paquetes de armaduras mediante grúa se ejecutará suspendiendo la carga de dos puntos separados mediante eslingas.
- La ferralla montada (pilares, parrillas, etc.) se almacenarán en los lugares designados a tal efecto separado del lugar de montaje, señalados en los planos.
- Los desperdicios o recortes de hierro y acero, se recogerán acopiándose en el lugar determinado en los planos para su posterior carga o transporte al vertedero.
- Se efectuará un barrido diario de puntas, alambres, y recortes de ferralla en torno al banco (o bancos, borriquetas, etc.) de trabajo.
- La ferralla montada se transportará al punto de ubicación suspendida del gancho de la grúa mediante eslingas (o balancín) que la sujetarán de dos puntos distantes para evitar deformaciones y desplazamientos no deseados.
- Queda prohibido el transporte aéreo de armaduras de pilares en posición vertical. Se transportarán suspendidos de dos puntos mediante eslingas hasta llegar próximos al lugar de ubicación, depositándose en el suelo. Sólo se permitirá el transporte vertical para la ubicación exacta "in situ".
- Se prohíbe trepar por las armaduras en cualquier caso.
- Se prohíbe el montaje de zunchos perimetrales sin antes estar correctamente instaladas las redes de protección.
- Se evitará en lo posible caminar por los fondillos de los encofrados de jácenas. (o vigas).
- Se instalarán señales de peligro en los forjados tradicionales, avisando sobre el riesgo de caminar sobre las bovedillas.
- Se instalarán "caminos de tres tablones de anchura (60 cm. como máximo) que permitan la circulación sobre forjados en fase de armado de negativos (o tendido de mallazos de reparto).
- Las maniobras de ubicación "in situ" de ferralla montada se guiarán mediante un equipo de tres hombres; dos, guiarán mediante sogas en dos direcciones la pieza a situar, siguiendo las instrucciones del tercero que procederá manualmente a efectuar las correcciones de aplomado.

### **Prendas de protección personal recomendables**

Si existe homologación con marcado CE, las prendas de protección personal a utilizar en esta obra, estarán homologado y con marcado CE.

- Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).
- Guantes anticorte..
- Botas de seguridad con puntera y plantilla metálica.
- Botas de goma o de P.V.C. de seguridad con puntera y plantilla metálica.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón porta-herramientas.
- Cinturón de seguridad (Clase A o C).
- Trajes para tiempo lluvioso.

### **8.7- ALBAÑILERÍA**

#### **Riesgos más frecuentes.**

- Caídas de personas al vacío.
- Caídas de personas al mismo nivel.
- Caídas de personas a distinto nivel.
- Caídas de objetos sobre personas.

- Golpes por objetos.
- Cortes por el manejo de objetos y herramientas manuales.
- Dermatitis de contacto con el cemento.
- Partículas en los ojos.
- Cortes por utilización de máquinas- Herramienta.
- Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos, (cortando ladrillos, etc..).
- Sobreesfuerzos.
- Electrocutación.
- Atrapamientos por los medios de elevación y transporte.
- Los derivados del uso de medios auxiliares ( borriquetas, escaleras, andamios, etc.. )
- Otros.

#### **Medidas que se tomarán para evitarlos.**

- Los huecos existentes en el suelo permanecerán protegidos, para prevención de caídas.
- La forma de protegerlos será mediante una serie de tablas dispuestas horizontalmente a modo de barandillas o mediante una red vertical.
- En los huecos pequeños, se procederá a cubrición resistente convenientemente fijada, para evitar desplazamiento accidental de la misma.
- Los huecos permanecerán constantemente protegidos con las protecciones instaladas en la fase de estructura, reponiéndose las protecciones deterioradas.
- Se instalarán en las zonas con peligro de caídas desde altura, señales de << peligro de caída desde altura >> y de << obligatorio utilizar el cinturón de seguridad>>.
- Se garantizará la iluminación suficiente en las diferentes zonas de trabajo. De utilizarse portátil estarán alimentados a 24 voltios, en prevención del riesgo eléctrico.
- Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombros regularmente y como mínimo una vez al día, para evitar las acumulaciones innecesarias.
- Las cargas suspendidas dispondrán de sistema antibalaceo, en prevención del riesgo de caídas al vacío.
- El material cerámico se izará a las plantas sin romper los flejes con las que lo suministre el fabricante, para evitar los riesgos por derrame de la carga.
- Los bloques sueltos se izarán apilados ordenadamente en el interior de plataformas de izar emplintadas, vigilando que no puedan caer piezas por desplome durante el transporte.
- Los materiales paletizados transportados con grúa, se gobernarán mediante cabos amarrados a la base de la plataforma de elevación. Nunca directamente con las manos, en prevención de golpes, atrapamientos o caídas al vacío por péndulo de la carga.
- Las barandillas de cierre perimetral de cada planta se desmontará únicamente en el tramo necesario para introducir la carga en un determinado lugar reponiéndose durante el tiempo muerto entre recepciones de cargas.
- El acopio de palets, se realizará próximo a cada pilar para evitar las sobrecargas de la estructura en los lugares de menor resistencias y siempre en superficies planas.
- Se instalarán cables de seguridad en torno de los pilares próximos a la fachada para anclar e ellos los mosquetones de los cinturones de seguridad durante las operaciones de ayuda a la descarga de materiales en las plantas.
- Los escombros y cascotes se evacuarán diariamente mediante trompas de vertido montadas al efecto, para evitar el riesgo de pisadas sobre materiales.
- Los escombros y cascotes se apilarán en lugares próximos a un pilar determinado, se polearán a una plataforma de elevación emplintada evitando colmar su capacidad y se descenderán para su vertido mediante la grúa.
- No se lanzarán cascotes directamente por las aberturas de fachadas, huecos o patios.
- No se trabajará junto a los paramentos recién levantados antes de transcurridas 48 horas, si existe un régimen de vientos fuertes incidiendo sobre ellos.
- Se instalarán redes o protección sólida contra posibles caídas al vacío formada por pies derechos y travesaños sólidos horizontales según figuras siguientes, en balcones, terrazas y bordes de forjados, antes del uso de borriquetas.
- La construcción se realizará desde el interior de cada planta, utilizando para acceder a los lugares mas altos utilizaremos plataformas de trabajo protegidas en todo su contorno por barandillas y

rodapiés, como la mostrada en la figura siguiente.

- Este tipo de plataforma se usará también cuando se trabaje en galerías, voladizos o junto a aberturas exteriores que permitan caídas de más de 2 metros de altura.

#### **Prendas de protección personal:**

A cada trabajador de la obra se le suministrará las siguientes prendas de protección para que las usen según los trabajos que vaya a realizar:

- Casco de polietileno, ( preferible con barbuquejo ).
- Guantes de P.V.C. o de goma.
- Guantes de cuero.
- Botas de Seguridad.
- Cinturón de seguridad adecuado al trabajo a realizar.
- Botas de goma con puntera reforzada.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.

#### **8.8.- REVESTIMIENTOS**

##### **Riesgos más frecuentes.**

- Cortes por el uso de herramientas, ( paletas, paletines, terrajas, miras, etc. ).
- Golpes por el uso de herramientas, ( miras, reglas, terrajas, maestras).
- Caídas al vacío ( patios, fachada, etc. ).
- Caídas al mismo nivel.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Dermatitis de contacto con el cemento u otros aglomerados.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

##### **Medidas que se tomarán para evitarlos.**

- En todo momento se mantendrá limpias y ordenadas las superficies de tránsito y de apoyo para realizar los trabajos de enfoscado para evitar los accidentes por resbalón.
- Las plataformas sobre borriquetas para ejecutar enyesados ( y asimilables ) de techos, tendrán la superficie horizontal y cuajada de tablones, evitando, escalones y huecos que puedan originar tropiezos y caídas.
- Los andamios para enfoscados de interiores se formarán sobre borriquetas.
- Para la utilización de borriquetas en balcones, se instalarán redes tensas de seguridad entre la tribuna superior y la que sirve de apoyo, en evitación de riesgo de caídas desde alturas.
- Para la utilización de borriquetas en balcones y en lugares próximos a riesgos de caídas en alturas, se instalará un cerramiento provisional, formado por pies derechos acunados a suelo y techo, a los que se amarrarán tablones formando una barandilla sólida de 90 cm. de altura, medida desde la superficie de trabajo sobre la borriqueta. La barandilla constará de pasamano, listón intermedio y rodapié.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux, medidos a una altura sobre el suelo en torno a los 2 metros, para lo cual dispondremos de portátiles con portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla. La energía eléctrica los alimentará a 24 voltios.
- El conexionado de los cables eléctricos a los cuadros de alimentación se realizará por medio de clavijas macho-hembra.
- Las reglas, tablones, etc., se cargarán al hombro en su caso, de tal forma que al caminar, el extremo que va por delante, se encuentre por encima de la altura del casco de quien lo transporta, para evitar los golpes a otros operarios o los tropezones entre obstáculos.
- Cuando el transporte se realice mediante carretilla, se efectuará atando firmemente el paquete

- formado por ellos a la carretilla, para evitar accidentes por desplome de los mismo.
- El transporte de sacos de aglomerados o de áridos se realizará preferentemente sobre carretilla de mano, para evitar sobreesfuerzos.
- Se acordonará la zona de trabajo en la que pueda caer material durante las operaciones de enfoscado y enlucido. Este se realizará mediante cinta de banderolas y letreros de prohibido el paso.
- Los sacos de aglomerados se acopiarán ordenadamente repartido junto a los tajos en los que se les vaya a utilizar, lo más separados posible de los vanos, para evitar sobrecargas innecesarias.
- Se tenderán cables amarrados a puntos fuertes en la zonas de cubierta, en los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad, para realizar los enfoscados desde andamios colgados en patios.

#### **Prendas de protección personal:**

- Las prendas de protección personal se ajustarán a lo establecido en el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Casco de polietileno ( obligatorio para los desplazamientos por la obra y en aquellos lugares donde exista riesgo de caída de objetos).
- Guantes de P.V.C. o goma.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma con puntera reforzada.
- Gafas de protección contra gotas de mortero y asimilables.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón de seguridad clases A, B o C.

#### **8.9.- PAVIMENTOS.**

Los riesgos detectados son los siguientes:

- Caídas al mismo nivel.
- Cortes por manejo de elementos con aristas o bordes cortantes.
- Afecciones reumáticas por humedades en las rodillas.
- Dermatitis por contacto con el cemento.
- Caídas a distinto nivel. ( Por la escalera en construcción ).
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Otros.

#### **Medidas que se tomarán para evitarlos.**

- El corte de piezas de pavimento se ejecutará en vía húmeda en evitación de lesiones por trabajar en atmósferas pulverulentas.
- El corte de piezas de pavimento en vía seca con sierra circular, se efectuará situándose el cortador a sotavento, para evitar en lo posible respirar los productos del corte en suspensión.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el pavimento entorno a 1,5 metros.
- La iluminación mediante portátiles, se efectuará con portalámparas estancos con mango aislante provisto de rejilla protectora de la bombilla y alimentados a 24 voltios.
- La conexión de los cables eléctricos a los cuadros de alimentación se realizaran mediante clavijas macho-hembra.
- Las piezas de pavimento se izarán a las plantas sobre plataforma emplintadas, correctamente apiladas dentro de las cajas de suministro que no se romperán hasta la hora de utilizar su contenido. El conjunto apilado se flejará o atará a la plataforma de izado o transporte para evitar los accidentes por derrame de a carga.
- Las piezas de pavimento sueltas, terrazos y asimilables, se izarán perfectamente apiladas en el interior de jaulones de transporte, en evitación de accidentes por derrame de la carga.

- Los sacos de aglomerante, se izarán perfectamente apilados y flejados o atados sobre plataforma emplintada, firmemente amarradas para evitar accidentes por derrame de la carga.
- En los lugares de tránsito de personas, ( sobre aceras en construcción y asimilables ), se acotarán con cuerdas de banderolas las superficies recientemente soladas, en evitación de accidentes por caídas.
- Las cajas o paquetes de pavimento se acopiarán en las plantas linealmente y repartidas junto a los tajos, en donde se las vaya a instalar, situadas lo mas alejados posibles de los vanos para evitar sobrecargas innecesarias.
- Las cajas o paquetes de pavimento, se dispondrán de forma que no obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.
- Cuando esté en fase de pavimentación un lugar de paso y comunicación interno de obra, se cerrará el acceso, indicándose itinerarios alternativos mediante señales de dirección obligatoria.
- Las operaciones de mantenimiento y sustitución o cambio de cepillos o lijas, se efectuarán siempre con la máquina desenchufada de la red eléctrica, para evitar los accidentes por riesgo eléctrico.
- Se colgarán cables de seguridad anclados a elementos firmes de la estructura de los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad para realizar los trabajos de instalación del peldaño definitivo de las escaleras, terrazas y asimilables sin instalación de la barandilla definitiva.

#### **Prendas de protección personal:**

- Las prendas de protección personal se ajustarán a lo establecido en el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Casco de polietileno ( para desplazamientos o permanencia en lugares con riesgo de caída de objetos).
- Ropa de trabajo.
- Rodilleras impermeables almohadilladas.
- Botas de seguridad.
- Guantes de P.V.C. o de goma.
- Guantes de cuero.
- Mandil impermeable.
- Cinturón-faja elástica de protección de la cintura.
- Polainas impermeables.
- Cinturón de seguridad clase A o C.
- Cinturón porta-herramientas.

Además para los trabajos de corte con la sierra circular en vía seca:

- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable específico para el material de cortado.

### **8.10.- CARPINTERÍA METÁLICA**

#### **Riesgos más frecuentes**

- Caída al mismo nivel.
- Caída a distinto nivel.
- Caídas al vacío, (carpintería de fachada).
- Cortes por el manejo de máquinas herramientas manuales.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Atrapamiento entre objetos.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Caída de elementos de carpintería metálica sobre las personas o las cosas.
- Los derivados de los medios auxiliares a utilizar.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

### **Medidas que se tomarán para evitarlos.**

- Los elementos de la carpintería, (o de muros cortina, mamparas y asimilables) se descargarán en bloques perfectamente flejados o atados, pendientes mediante eslingas del gancho de la grúa.
- Los acopios de carpintería metálica, (mamparas, muro cortina y asimilables etc.) se acopiarán en los lugares destinados a tal efecto en los planos.
- En todo momento se mantendrán libres los pasos o caminos de intercomunicación interior y exterior de la obra para evitar los accidentes por tropiezos o interferencias.
- El izado a las plantas mediante el gancho de la grúa se ejecutará por bloques de elementos flejados (o atados), nunca elementos sueltos. Una vez en las plantas correspondientes, se romperán los paquetes para su distribución y puesta en obra.
- El izado a las plantas mediante el montacargas, se ejecutará por bloques de elementos flejados o atados. Nunca elementos sueltos de forma desordenada. A la llegada a las plantas se soltarán los flejes para su distribución y puesta en obra.
- Las carpinterías en fase de "presentación", permanecerán perfectamente acuñadas y apuntaladas, para evitar accidentes por desplomes.
- En todo momento los tajos se mantendrán libres de cascotes, recortes metálicos y además objetos punzantes, para evitar los accidentes por pisadas sobre objetos.
- Se desmontarán únicamente en los tramos necesarios, aquellas protecciones, (normalmente serán barandillas), que obstaculicen el paso de los elementos de la carpintería metálica, (mamparas, muros cortina y asimilables, etc.). Una vez introducidos los cercos, etc. En la planta se repondrán inmediatamente.
- Antes de la utilización de un máquina – herramienta, el operario deberá estar provisto del documento expreso de autorización de manejo de esa determinada máquina (radial, remachadora, sierra, lijadora, etc.).
- Antes de la utilización de cualquier máquina – herramienta, se comprobará que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad instalados en perfectas condiciones.
- Los cercos metálicos serán "presentados" por un mínimo de una cuadrilla, para evitar los riesgos de vuelcos, golpes y caídas.
- Los andamios para recibir las carpinterías metálicas desde el interior de las fachadas, estarán limitados en su parte delantera, (la que da hacia el vacío), por una barandilla sólida de 90 cm. de altura, medida desde la superficie de trabajo, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié para evitar el riesgo de caídas desde altura (o vacío).
- Buscar soluciones en la línea que se describe, dentro del apartado de albañilería, para la construcción de fachadas desde el interior del edificio.
- El "cuelgue" de (hojas de puertas, marcos correderos o pivotantes y asimilables, etc.) se efectuará por un mínimo de un cuadrilla, para evitar el riesgo de vuelcos, golpes y caídas.
- Los tramos metálicos longitudinales, (lamas metálicas para celosías por ejemplo), transportadas a hombro por un solo hombre, irán inclinadas hacia atrás, procurando que la punta que va por delante, está a una altura superior a la de una persona, para evitar golpes a los otros operarios, (lugares poco iluminados o en marcha a "contra luz").
- Se prohíbe utilizar a modo de borriquetas los bidones, cajas o pilas de material y asimilables, para evitar trabajar sobre superficies inestables.
- Se dispondrán "anclajes de seguridad" en las jambas de las ventanas, a los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad, durante las operaciones de instalación en fachadas de la carpintería metálica (o muro cortina, o lamas de persianas, etc.).
- Las zonas interiores de trabajo, tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el suelo entorno a los 2 m.
- Toda la maquinaria eléctrica a utilizar en esta obra estará dotada de toma de tierra en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro general de la obra, o de doble aislamiento.
- Se prohíbe la anulación del cable de toma de tierra de las mangueras de alimentación.
- Se notificará a la Dirección, (Facultativa o de obra), las desconexiones habidas por funcionamiento de los disyuntores diferenciales.
- Los operarios estarán con el fiador del cinturón de seguridad sujeto a los elementos sólidos que están previstos en los planos.

- Las barandillas de las terrazas, (tribunas, o balcones y asimilables), se instalarán definitivamente y sin dilación una vez concluida la "presentación", para evitar los accidentes por protecciones inseguras.
- Se prohíbe acopiar barandillas definitivas y asimilables en los bordes de las terrazas, (balcones, tribunas), para evitar los riesgos por posibles desplomes.
- Los elementos metálicos que resulten inseguros en situaciones de consolidación de su recibido, (fraguado de morteros por ejemplo), se mantendrán apuntalados, (o atados en su caso a elementos firmes), para garantizar su perfecta ubicación definitiva y evitar desplomes.

#### **Prendas de protección personal:**

- Casco de polietileno.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma con puntera reforzada.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropa de trabajo.
- Faja elástica de sujeción de cintura.
- Las propias de protección para los trabajos de soldadura eléctrica oxiacetilénica y oxicorte.

#### **8.11.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN ALUMBRADO PÚBLICO.**

##### **Riesgos más frecuentes durante la instalación.**

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caídas de personas a distinto nivel.
- Cortes por manejo de herramientas manuales.
- Cortes por manejo de las guías conductores.
- Pinchazos en las manos por manejo de guías y conductores.
- Golpes por herramientas manuales.
- Sobreesfuerzos por posturas forzadas.
- Quemaduras por mecheros durante operaciones de calentamiento del macarrón protector.
- Otros.

##### **Riesgos más frecuentes durante las pruebas de conexionado y puesta en servicio de la instalación.**

- Electrocuación o quemaduras por mala protección de cuadros eléctricos.
- Electrocuación o quemaduras por maniobras incorrectas en las líneas.
- Electrocuación o quemaduras por uso de herramienta sin aislamiento.
- Electrocuación o quemaduras por puenteo de los mecanismos de protección.
- Electrocuación o quemaduras por conexionados directos sin clavijas macho-hembra.
- Incendio por incorrecta instalación de la red eléctrica.
- Otros.

##### **Normas de Actuación Preventiva.**

- Se dispondrá de almacén para acopio de material eléctrico.
- En la fase de obra de apertura y cierre de rozas se esmerará el orden y la limpieza de la obra, para evitar los riesgos de pisadas o tropezones.
- El montaje de aparatos eléctricos (magnetotérmicos, disyuntores, etc.) será ejecutado siempre por personal especialista, en prevención de los riesgos por montajes incorrectos.
- Se prohíbe el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra, sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Las escaleras de mano a utilizar, serán del tipo de "tijera", dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar los riesgos por trabajos sobre superficies inseguras y estrechas.
- Se prohíbe la formación de andamios utilizando escaleras de mano a modo de borriquetas, para evitar los riesgos por trabajos sobre superficies inseguras y estrechas.

- La realización del cableado, cuelgue y conexión de la instalación eléctrica de la escalera, sobre escaleras de mano (o andamios sobre borriquetas), se efectuará una vez protegido el hueco de ella misma con una red horizontal de seguridad, para eliminar el riesgo de caída desde altura.
- La realización del cableado, cuelgue y conexión de la instalación eléctrica de la escalera, sobre escaleras de mano (o andamios de borriquetas), se efectuará una vez tendida una red tensa de seguridad entre la planta "techo" y la planta de "apoyo" en la que se realizan los trabajos, tal, que evite el riesgo de caída desde altura.
- La instalación eléctrica en (terrazas, tribunas, balcones, vuelos, etc. - usted define-), sobre escaleras de mano (o andamios sobre borriquetas), se efectuará una vez instalada una red tensa de seguridad entre las plantas "techo" y la de apoyo en la que se ejecutan los trabajos, para eliminar el riesgo de caída desde altura.
- Se prohíbe en general en esta obra, la utilización de escaleras de mano o de andamios sobre borriquetas, en lugares con riesgo de caída desde altura durante los trabajos de electricidad, si antes no se han instalado las protecciones de seguridad adecuadas.
- La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 voltios.

### **Intervención en instalaciones eléctricas**

Para garantizar la seguridad de los trabajadores y para minimizar la posibilidad de que se produzcan contactos eléctricos directos, al intervenir en instalaciones eléctricas realizando trabajos sin tensión; se seguirán al menos tres de las siguientes reglas (cinco reglas de oro de la seguridad eléctrica):

- El circuito se abrirá con corte visible.
- Los elementos de corte se enclavarán en posición de abierto, si es posible con llave.
- Se señalarán los trabajos mediante letrero indicador en los elementos de corte " PROHIBIDO MANIOBRAR PERSONAL TRABAJANDO".
- Se verificará la ausencia de tensión con un discriminador de tensión o medidor de tensión.
- Se cortocircuitarán las fases y se pondrá a tierra.

Los trabajos en tensión se realizarán cuando existan causas muy justificadas, se realizarán por parte de personal autorizado y adiestrado en los métodos de trabajo a seguir, estando en todo momento presente un Jefe de Trabajos que supervisará la labor del grupo de trabajo. Las herramientas que utilicen y prendas de protección personal deberá ser homologado.

Al realizar trabajos en proximidad a elementos en tensión, se informará al personal de este riesgo y se tomarán las siguientes precauciones:

En un primer momento se considerará si es posible cortar la tensión en aquellos elementos que producen el riesgo.

Si no es posible cortar la tensión se protegerá mediante mamparas aislante (vinilo).

En el caso que no fuera necesario tomar las medidas indicadas anteriormente se señalará y delimitará la zona de riesgo.

### **Herramientas Eléctricas Portátiles:**

- La tensión de alimentación de las herramientas eléctricas portátiles de accionamiento manual no podrá exceder de 250 Voltios con relación a tierra.
- Las herramientas eléctricas utilizadas portátiles en las obras de construcción de talleres, edificaciones etc, serán de clase II o doble aislamiento.
- Cuando se trabaje con estas herramientas en recinto de reducidas dimensiones con paredes conductoras ( metálicas por ejemplo) y en presencia de humedad, estas deberán ser alimentadas por medios de transformadores de separación de circuito.
- Los transformadores de separación de circuito llevarán la marca y cuando sean de tipo portátil serán de doble aislamiento con el grado de IP adecuado al lugar de utilización.
- En la ejecución de trabajos dentro de recipientes metálicos tales como calderas, tanques, fosos, etc, los transformadores de separación de circuito deben instalarse en el exterior de los recintos, con el objeto de

- no tener que introducir en estos cables no protegidos.
- Las herramientas eléctricas portátiles deberán disponer de un interruptor sometido a la presión de un resorte, que obligue al operario a mantener constantemente presionado el interruptor, en la posición de marcha.
- Los conductores eléctricos serán del tipo flexible con un aislamiento reforzado de 440 Voltios de tensión nominal como mínimo.
- Las herramientas portátiles eléctricas no llevarán hilo ni clavija de toma de tierra.

#### **Herramientas Eléctrica Manuales:**

- Deberán estar todas Homologadas según la Norma Técnica Reglamentaria CE sobre "Aislamiento de Seguridad de las herramientas manuales utilizadas en trabajos eléctricos en instalaciones de Baja Tensión".
- Las Herramientas Eléctricas Manuales podrán ser dos tipos:
- Herramientas Manuales: Estarán constituidas por material aislante, excepto en la cabeza de trabajo, que puede ser de material conductor.
- Herramientas aisladas: Son metálicas, recubiertas de material aislante.
- Todas las herramientas manuales eléctrica llevarán un distintivo con la inscripción de la marca CE, fecha y tensión máxima de servicio 1.000 Voltios".

#### **Lámparas Eléctricas Portátiles:**

- La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 voltios.
- Deberán responder a las normas **UNE 20-417** y **UNE 20- 419**
- Estar provistas de una reja de protección contra los choques.
- Tener una tulipa estanca que garantice la protección contra proyecciones de agua.
- Un mango aislante que evite el riesgo eléctrico.
- Deben estar construídas de tal manera que no se puedan desmontar sin la ayuda de herramientas.
- Cuando se utilicen en locales mojados o sobre superficies conductoras su tensión no podrá exceder de 24 Voltios.
- Serán del grado de protección **IP** adecuado al lugar de trabajo.
- Los conductores de aislamiento serán del tipo flexible, de aislamiento reforzado de 440 Voltios de tensión nominal como mínimo.

#### **Medios de Protección Personal.**

##### Ropa de trabajo:

- Como norma general deberá permitir la realización del trabajo sin molestias innecesarias para quien lo efectúe.
- La ropa de trabajo será incombustible.
- No puede usar pulseras, cadenas, collares, anillos debido al riesgo de contacto accidental.

##### Protección de cabeza:

- Los cascos de seguridad con barbuquejo que deberán proteger al trabajador frente a las descargas eléctricas. Estar homologados clase E-AT con marca CE. Deberán ser de "clase -N", además de proteger contra el riesgo eléctrico a tensión no superior a 1000 Voltios, en corriente alterna, 50 Hz.
- Casco de polietileno, para utilizar durante los desplazamientos por la obra en lugares con riesgo de caída de objetos o de golpes.

##### Protección de la vista:

- Las gafas protectoras deberán reducir lo mínimo posible el campo visual y serán de uso individual.
- Se usarán gafas para soldadores según la norma y la marca CE, con grado de protección 1,2 que absorben las radiaciones ultravioleta e infrarroja del arco eléctrico accidental.
- Gafas antiimpacto con ocular filtrante de color verde DIN-2, ópticamente neutro, en previsión de cebado del arco eléctrico.

- Gafas tipo cazoleta, de tipo totalmente estanco, para trabajar con esmeriladora portátil.

#### Protección de Pies:

Para trabajos con tensión:

- Utilizarán siempre un calzado de seguridad aislante y con ningún elemento metálico, disponiendo de:
- Plantilla aislante hasta una tensión de 1000 Voltios, corriente alterna 50 Hz.y marcado CE.
- En caso de que existiera riesgo de caída de objetos al pie, llevará una puntera de material aislante adecuada a la tensión anteriormente señalada.

Para trabajos de montaje:

- Utilizarán siempre un calzado de seguridad con puntera metálica y suela antideslizante. Marcado CE.

#### Guantes aislantes:

- Se deberán usar siempre que tengamos que realizar maniobras con tensión serán dieléctrica.
- Homologados Clase II (1000 v) con marca CE " Guantes aislantes de la electricidad" , donde cada guante deberá llevar en un sitio visible el marcado CE. Cumplirán las normas Une 8125080. Además para uso general dispondrán de guantes "tipo americano" de piel foja y lona para uso general.
- Para manipulación de objetos sin tensión, guantes de lona, marcado CE.

#### Cinturón de seguridad.

- Faja elástica de sujeción de cinturón, clase A, según norma UNE 8135380 y marcado CE.

#### Protección del oído.

Se dispondrán para cuando se precise de protector antiruido Clase C, con marcado CE.

#### **Medios de protección**

##### - Banquetas de maniobra.

Superficie de trabajo aislante para la realización de trabajos puntuales de trabajos en las inmediaciones de zonas en tensión. Antes de su utilización, es necesario asegurarse de su estado de utilización y vigencia de homologación.

La banqueta deberá estar asentada sobre superficie despejada, limpia y sin restos de materiales conductores. La plataforma de la banqueta estará suficientemente alejada de las partes de la instalación puesta a tierra.

Es necesario situarse en el centro de la superficie aislante y evitar todo contacto con las masas metálicas.

En determinadas circunstancias en las que existe la unión equipotencial entre las masas, no será obligatorio el empleo de la banqueta aislante si el operador se sitúa sobre una superficie equipotencial, unida a las masas metálicas y al órgano de mando manual de los seccionadores, y si lleva guantes aislantes para la ejecución de las maniobras.

Si el emplazamiento de maniobra eléctrica, no está materializado por una plataforma metálica unida a la masa, la existencia de la superficie equipotencial debe estar señalizada.

##### - Comprobadores de tensión.

Los dispositivos de verificación de ausencia de tensión, deben estar adaptados a la tensión de las instalaciones en las que van a ser utilizados.

Deben ser respetadas las especificaciones y formas de empleo propias de este material.

Se debe verificar, antes de su empleo, que el material esté en buen estado. Se debe verificar, antes y después de su uso, que la cabeza detectora funcione normalmente.

Para la utilización de éstos aparatos es obligatorio el uso de los guantes aislantes. El empleo de la banqueta o alfombra aislante es recomendable siempre que sea posible.

- Dispositivos temporales de puesta a tierra y en cortocircuito.

La puesta a tierra y en cortocircuito de los conductores o aparatos sobre los que debe efectuarse el trabajo, debe realizarse mediante un dispositivo especial, y las operaciones deben realizarse en el orden siguiente:

Asegurarse de que todas las piezas de contacto, así como los conductores del aparato, estén en buen estado.

- Se debe conectar el cable de tierra del dispositivo.

Bien sea en la tierra existente entre las masas de las instalaciones y/o soportes.

Sea en una pica metálica hundida en el suelo en terreno muy conductor o acondicionado al efecto (drenaje, agua, sal común, etc.).

En líneas aéreas sin hilo de tierra y con apoyos metálicos, se debe utilizar el equipo de puesta a tierra conectado equipotencialmente con el apoyo.

Desenrollar completamente el conductor del dispositivo si éste está enrollado sobre un torno, para evitar los efectos electromagnéticos debidos a un cortocircuito eventual.

Fijar las pinzas sobre cada uno de los conductores, utilizando una pértiga aislante o una cuerda aislante y guantes aislantes, comenzando por el conductor más cercano. En B.T., las pinzas podrán colocarse a mano, a condición de utilizar guantes dieléctricos, debiendo además el operador mantenerse apartado de los conductores de tierra y de los demás conductores.

Para retirar los dispositivos de puesta a tierra y en cortocircuito, operar rigurosamente en orden inverso.

## **8.12.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA.**

### **Riesgos más frecuentes.**

- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Los derivados de caídas de tensión en la instalación por sobrecarga.
- Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.
- Mal comportamiento de las tomas de tierra.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Otros.

### **Medidas que se tomarán para evitarlos.**

- La sección del cableado será siempre el adecuado para la carga eléctrica que ha de soportar en función del cálculo realizado para la maquinaria e iluminación prevista.
- Los hilos tendrán la funda protectora aislante sin defectos apreciables.
- La distribución general desde el cuadro principal de obra a los cuadros secundarios se efectuará mediante manguera eléctrica antihumedad.
- El tendido de los cables y mangueras, se efectuará a una altura mínima de 2 metros en los lugares peatonales y de 5 metros en los de vehículos, medidos sobre el nivel del pavimento.
- El tendido de los cables para cruzar viales de obras, se efectuará enterrado. Se señalará el paso del cable mediante una cubrición permanente de tabloncillos que tendrán por objetivo el proteger mediante reparto de cargas, y señalar la existencia del paso eléctrico a los vehículos. La profundidad de la zanja mínima, será de 50 cm; el cable irá además protegido en el interior de un tubo rígido.
- Los empalmes entre mangueras siempre estarán elevados.
- Los empalmes provisionales entre mangueras, se ejecutarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad.
- Los empalmes definitivos se ejecutarán utilizando cajas de empalmes normalizadas estancos de seguridad.
- Las mangueras de alargaderas, por ser provisionales y de corta estancia pueden llevarse tendidas por el suelo, pero arrimadas a los paramentos verticales.

- Las mangueras de alargadera provisionales, se empalmarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad o fundas aislantes termorretráctiles.
- Los interruptores se ajustarán expresamente, a los especificados en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- Los interruptores se instalarán en el interior de cajas normalizadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad.
- Las cajas de interruptores poseerán adherida sobre su puerta una señal normalizada de << Peligro, electricidad >>.
- Las cajas de los interruptores serán colgadas, bien de los paramentos verticales, bien de pies derechos estables.
- Los cuadros eléctricos serán metálicos de tipo para la intemperie, con puerta y cerradura de seguridad con llave, según norma UNE-20324.
- Los cuadros se protegerán del agua de lluvia mediante viseras eficaces como protección adicional.
- Los cuadros eléctricos metálicos tendrán la carcasa conectada a tierra.
- Poseerán adherida sobre la puerta una señal normalizada de << Peligro, electricidad >>.
- Los cuadros eléctricos se colgarán pendientes de tableros de madera recibidos a los paramentos verticales o bien, a pies derechos firmes.
- Las maniobras a ejecutar en el cuadro eléctrico principal se efectuarán subido a una banqueta de maniobra o alfombrilla aislante, calculados expresamente para realizar la maniobra con seguridad.
- Los cuadros eléctricos poseerán tomas de corriente para conexiones normalizadas blindadas para intemperie, en número determinado según el pronóstico de equipos a utilizar.
- Las tomas de corriente de los cuadros se efectuarán de los cuadros de distribución, mediante clavijas normalizadas blindadas.
- Cada toma de corriente suministrará energía eléctrica a un solo aparato, máquina o máquina-herramienta.
- La tensión siempre estará en la clavija hembra, nunca en la macho, para evitar los contactos eléctricos directos.
- Los interruptores automáticos se instalarán en todas las líneas de toma de corriente de los cuadros de distribución y de alimentación a todas las máquinas, aparatos y máquinas-herramienta de funcionamiento eléctrico.
- Los circuitos generales estarán protegidos con interruptores.
- Toda la maquinaria eléctrica estará protegida por un disyuntor diferencial.
- Todas las líneas estarán protegidas por un disyuntor diferencial.
- Los disyuntores diferenciales se instalarán de acuerdo con las siguientes sensibilidades.
  1. 300 mA( según R.E.B.T. ) Alimentación a la maquinaria.
  2. 030 mA( según R.E.B.T. ) Alimentación a la maquinaria como mejora del nivel de seguridad.
  3. 030 mA( según R.E.B.T. ) Para instalaciones eléctricas de Alumbrado no portátil.
- Las partes metálicas de todo equipo eléctrico dispondrá de toma de tierra.
- El neutro de la instalación estará puesto a tierra.
- La toma de tierra se efectuará a través de la pica o placa de cada cuadro general.
- El hilo de toma de tierra, siempre estará protegido con macarrón en colores amarillo y verde. Sólo se usará para este menester.
- La conductividad del terreno se aumentará vertiendo en el lugar de hincado de la pica agua de forma periódica.
- El punto de conexión de la pica estará protegido en el interior de una arqueta practicable.
- Las tomas de tierra de cuadros eléctricos generales distintos, serán independientes eléctricamente.
- La iluminación de los tajos será siempre la adecuada para realizar los trabajos con seguridad.
- La iluminación general de los tajos será mediante proyectores ubicados sobre pies derechos firmes.
- La iluminación mediante portátiles cumplirá la siguiente norma:
  - Portalámparas estanco de seguridad con mango aislante, rejilla protectora de la bombilla dotada de gancho de cuelgue a la pared, manguera antihumedad, clavija de conexión normalizada estanca de seguridad, alimentados a 24 voltios.
  - La energía eléctrica que deba suministrarse a las lámparas portátiles para iluminación de tajos húmedos se servirá a través de un transformador de corriente que la reduzca a 24 voltios.

- La iluminación de los tajos se situará a una altura en torno a 2 metros, medidos desde la superficie de apoyo de los operarios en el puesto de trabajo.
- La iluminación de los tajos se efectuará cruzada con el fin de disminuir las sombras.
- Las zonas de paso de la obra estarán permanentemente iluminadas evitando rincones oscuros.
- El personal que realice el mantenimiento se la instalación será electricista, en posesión del carnet profesional correspondiente.
- Toda maquinaria eléctrica se revisará periódicamente, y en especial, en el momento en el que se detecte un fallo, momento en el que se la declarará fuera de servicio mediante desconexión eléctrica y el cuelgue del rótulo correspondiente en el cuadro de gobierno.
- La maquinaria eléctrica, será revisada por el personal especialista en cada tipo de máquina.
- Se prohíbe las revisiones o reparaciones bajo corriente. Antes de iniciar una reparación se desconectará la máquina de la red eléctrica, instalando en el lugar de conexión un letrero visible, en el que se lea: << NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED >>.
- La ampliación o modificación de líneas, cuadros y asimilables sólo la efectuarán los electricistas.

#### **Prendas de protección personal:**

Las prendas de protección personal se ajustarán a lo establecido en el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

- Casco de polietileno para riesgos eléctricos.
- Ropa de trabajo.
- Botas aislantes de la electricidad.
- Guantes aislantes de la electricidad.
- Plantillas anticlavos.
- Cinturón de seguridad clase C.
- Trajes impermeables para ambientes lluviosos.
- Banqueta aislante de la electricidad.
- Alfombrilla aislante de la electricidad.
- Comprobadores de tensión.
- Letreros de :  
<< NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED >>.

#### **9.- MEDIOS AUXILIARES Y OTRAS NORMAS DE SEGURIDAD DE APLICACIÓN SEGÚN OBRA.**

- Prevención de caídas a distinto nivel.
- Barandillas de protección.
- Condena de huecos horizontales.
- Redes de seguridad.
- Marquesinas rígidas.
- Plataformas de carga y descarga.
- Plataformas de trabajo.
- Pasarelas.
- Escaleras de mano.
- Andamios de estructura tubular.
- Andamios de borriqueta.
- Cuerdas de retenida.
- Eslinga de cadena.
- Eslinga de cable.
- Cabina de la maquinaria de movimiento de tierra.
- Bajantes de escombros.
- Cable de llamada
- Sirgas.
- Señalización.
- Señalización para tráfico del código de circulación.

- Señales de delimitación de acceso.
- Cinta de delimitación de zona de paso.
- Cintas de señalización.
- Manipulación de sustancia químicas.
- Soldadura oxiacetilénica y corte
- Iluminación.
- Protección de personas en instalaciones eléctricas.
- Prevención de incendios, orden y limpieza.
- Manejo de cargas sin medios mecánicos.
- Circulación y accesos.
- Maquinaria en general.
- Manipulación de cargas con la grúa.
- Cabrestante o maquinillo.
- Montacargas.
- Camión de transporte.
- Dumper.
- Rodillo vibrante autopropulsado.
- Compresor.
- Hormigonera.
- Camión hormigonera y de bombeo.
- Camión grúa.
- Pala cargadora de esteras.
- Amasadora.
- Martillo picador neumático.
- Vibrador.
- Manejo de herramientas manuales.
- Manejo de herramientas punzantes.
- Manejo de herramientas de percusión.
- Máquinas eléctricas portátiles.
- Sierra circular.
- Cortadora de material cerámico.
- Esmeriladora circular.
- Terrajadora.
- Pistola fijaclavos.

#### **Prevención de caídas a distinto nivel de personas u objetos.**

- La mayoría de los accidentes en la industria de la construcción están originados por caídas, tanto de altura como del mismo nivel. Por tanto, con una adecuada disposición de las protecciones colectivas contra caídas en altura y una cuidada limpieza y un buen orden en la obra pueden minimizarse los citados riesgos.
- No se debe trabajar en un forjado a más de 2 m de altura sin la adecuada protección de barandillas o redes en todos sus bordes o huecos, ni siquiera en el primer forjado cuando se vayan a montar horcas y redes cada 2 alturas.

#### **Barandillas de protección.**

- Las barandillas a colocar en bordes de forjado, antepechos provisionales de cerramiento de huecos verticales y perímetros de las plataformas de trabajo, susceptibles de permitir la caída de personas u objetos de una altura superior a 2 m., deberán tener 1 m. de altura, contar con un listón a altura intermedia y estar dotadas de rodapié de 20 cm. de altura sobre el nivel del piso.
- Cuando se retire una barandilla para introducir materiales por el hueco protegido por ella, se debe reponer inmediatamente después de acabar el acopio.
- Serán de materiales rígidos y resistentes, solidamente anclados todos sus elementos entre si, capaces de resistir una carga de 150 kilogramos por metro lineal.

### **Condena de huecos horizontales.**

- En aquellos huecos horizontales, generados por las propias actividades de excavación, de anchura reducida, en la mayoría de ocasiones bastará su condena mediante tableros o planchas metálicas de suficiente espesor como para resistir cargas puntuales de 300 kg/m<sup>2</sup> arriostradas lateralmente para impedir desplazamientos.
- Pasarelas dotadas de barandillas reglamentarias para franquear zonas excavadas.

### **Redes de seguridad.**

- Paños de dimensiones ajustadas al hueco a proteger, de poliamida de alta tenacidad, con luz de malla de 7,5x7,5 cm, diámetro de hilo de 4 mm y cuerda de redercado perimetral de 12 mm. de diámetro, de conformidad con la norma UNE 81.650-80.
- Los pescantes de sustentación de redes en fachadas mediante horcas metálicas homologadas constituidas por un mástil vertical de 8 mts. de longitud coronado por una brazo acartelado de 2 m. de voladizo, confeccionado con tubo rectangular en chapa de acero de 3 mm. de espesor y 5x10 cm de sección, protegido anticorrosión y pintado por inmersión.
- El conjunto del sistema queda constituido por paños de red de seguridad colocadas en su lado menor emplazado verticalmente, cubriendo la posible parábola de caída de personas u objetos desde el forjado superior de trabajo y cuerdas de izado y ligazón entre paños, también de poliamida de alta tenacidad de 10 mm de diámetro, enanos de anclaje y embolsamiento inferior del paño confeccionados con caliqueños de redondo coarrugados de 8 mm. de diámetro, embebidos en el canto del forjado y distanciados 50 cm entre si, cajetines sobre el forjado u omegas de redondos corrugados de 12 mm de diámetro, situados en voladizo y en cantos del forjado para el paso y bloqueo del mástil del pescante, sólidamente afianzados todos sus elementos entre sí, capaz de resistir todo el conjunto la retención puntual de un objeto de 100 kg. de peso, desprendido desde una altura de 6 mts. por encima de la zona de embolsamiento a una velocidad de 2 m/s.
- Deberá instalarse este sistema de red cuando se tengan realizados la solera de planta baja y un forjado.
- Una vez colocado la horca se instalará un pasador en el extremo inferior para evitar que el brazo pueda girar en sentido horizontal.
- Los movimientos posteriores de elevación de la red a las distintas plantas de la obra, se ejecutarán siguiendo los movimientos realizados en la primera. El desmontaje se efectua siguiendo el ciclo inverso al montaje. Tanto en el primer caso como en el segundo, los operarios deberán estar protegidos contra las caídas de altura mediante protecciones colectivas.

### **Marquesinas rígidas.**

- Apantallamiento en previsión de caída de objetos, compuesto de una estructura de soporte generalmente metálica en forma de ménsula o pies derechos, cuajada horizontalmente de tablonos durmientes de reparto y tableros, capaces de retener, sin colapsarse, un objeto de 100 kg. De peso, desprendido desde una altura de 20 mts. A una velocidad de 2 m/s.

### **Plataformas de carga y descarga.**

- Las plataformas en voladizo para carga y descarga de materiales se realizarán mediante muelles de descarga de chapa industrial lagrimada y de estructura metálica, emplazable en voladizo sin sobresaliendo de los huecos verticales de fachada unos 2,5 m<sup>2</sup> de superficie.
- Estará dotada de barandilla de seguridad de 1m. de altura en sus dos laterales y de cadena de acceso y de tope de retención en la parte frontal. Estará emplazado al mismo nivel del forjado.
- El conjunto será capaz de soportar descargas de 2000 kg/m<sup>2</sup> y garantizado por el fabricante.

### **Plataformas de trabajo.**

- La plataformas de trabajo de madera deberán ser de una anchura mínima de 60 cm (tres tablonos de 20 cm). La madera será de buena calidad sin nudos ni grietas. Con espesos mínimo de 7 cm.
- La longitud máxima entre apoyos de tablonos será de 2,50 metros y no podrán volar más de cuatro veces su propio espesor (máximo 20 cm).

- Estarán sujetos por sargentos a la estructura portante..
- Las zonas perimetrales de las plataformas de trabajo así como los accesos, pasos y pasarelas a las mismas, susceptibles de permitir caídas de personas u objetos desde más de 2 m. de altura, están protegidas con barandillas de 1 m. de altura, equipadas con listones intermedios y rodapiés de 20 cm. de altura, capaces de resistir en su conjunto un empuje frontal de 150 kg/ml.

### **Pasarelas.**

- En aquellas zonas donde sea necesario, el paso de personal sobre pequeños desniveles y obstáculos, originados por los trabajos se realizarán mediante pasarelas preferiblemente metálicas, de ancho mínimo 1 metro, con barandilla lateral de seguridad, será capaz de resistir 300 kg de peso. La superficie será lisa y antideslizante.

### **Escalera de mano.**

- Las escaleras de mano ofrecerán siempre las necesarias garantías de solidez, estabilidad y seguridad, y, en su caso, de aislamiento o incombustión.
- Las escaleras de mano de madera deben tener sus largueros de una sola pieza y los peldaños deben estar ensamblados a ellas y no simplemente clavados. Deben prohibirse todas aquellas escaleras y borriquetas construídas en el tajo mediante simple clavazón.
- Las escaleras de madera no deberán pintarse, salvo con barniz transparente, para evitar de que queden ocultos sus posibles defectos.
- Las escaleras serán de madera o metal, deben tener longitud suficiente para sobrepasar en 1 m al menos la altura que salvan, y estar dotadas de dispositivos antideslizantes en su apoyo o de ganchos en el punto de desembarque.
- Deben prohibirse empalmar escaleras de mano para salvar alturas que de otra forma no alcanzarían, salvo que de Fábrica vengan dotadas de dispositivos especiales de empalme, y en este caso la longitud solapada no será nunca inferior a cinco peldaños.
- Para alturas mayores de siete metros será obligatorio el empleo de escaleras especiales susceptibles de ser fijadas sólidamente por su cabeza y su base, y para su utilización será preceptivo el cinturón de seguridad. Las escaleras de carro estarán provistas de barandillas y otros dispositivos que eviten las caídas.
- Se deberán adoptar las siguientes precauciones:
- Se apoyarán en superficies planas y sólidas, y en su defecto, sobre placas horizontales de suficiente resistencia y fijeza.
- Estarán provistas de zapatas, puntas de hierro, grapas u otro mecanismo antideslizante -en su pie o de ganchos de sujeción en la parte superior.
- Para el acceso a los lugares elevados sobrepasarán en un metro los puntos superiores de apoyo.
- El ascenso, descenso y trabajo se hará siempre de frente a las mismas.
- Cuando se apoyen en postes se emplearán abrazaderas de sujeción.
- No se utilizarán simultáneamente por dos trabajadores.
- Se prohíbe sobre las mismas el transporte a brazo de pesos superiores a 25 kilogramos.
- La distancia entre los pies y la vertical de su punto superior de apoyo será la cuarta parte de la longitud de la escalera hasta tal punto de apoyo.
- Las escaleras de tijeras o dobles, de peldaños, estarán provistas de cadenas o cables que impidan su abertura al ser utilizadas, y de topes en su extremo superior.
- La distancia entre los pies y la vertical de su punto superior de apoyo, será la cuarta parte de la longitud de la escalera hasta tal punto de apoyo.

### **Andamios de estructura tubular**

- Se comprobará especialmente que los módulos de base queden perfectamente nivelados, tanto en sentido transversal como longitudinal. El apoyo de las bases de los montantes se realizará sobre durmientes de tablones, carriles (perfiles "U") u otro procedimiento que reparta uniformemente la carga del andamio sobre el suelo.
- Durante el montaje se comprobará que todos los elementos verticales y horizontales del andamio estén unidos entre sí y arriostrados con las diagonales correspondientes.

- Los andamios tubulares deben tener una plataforma de trabajo de 80 cm de ancho como mínimo, y de paso de 60 cm. como mínimo. Deben estar provistos de una barandilla exterior de 1 m de altura, con listón intermedio y rodapié. Los tablonces que formen la plataforma de trabajo deben estar sujetos a los perfiles tubulares del andamio mediante abrazaderas o piezas similares adecuadas, que impidan el basculamiento y hagan la sujeción segura.
- Para mejorar el reparto de cargas y la estabilidad del andamio, se deben utilizar siempre las placas de arranque. No se deben apoyar nunca los tubos directamente sobre el suelo.
- Bajo las plataformas de trabajo se señalará o balizará adecuadamente la zona prevista de caída de materiales u objetos.
- No se permitirá trabajar en los andamios sobre ruedas, sin la previa inmovilización de los mismos, ni desplazarlos con persona alguna o material sobre la plataforma de trabajo.
- El espacio horizontal entre un paramento vertical y la plataforma de trabajo, no podrá ser superior a 0,30 m., distancia que se asegurará mediante el anclaje adecuado de la plataforma de trabajo al paramento vertical.
- Se inspeccionará semanalmente el conjunto de los elementos que componen el andamio, así como después de un período de mal tiempo, heladas o interrupción importante de los trabajos.

### **Andamios de Borriqueta**

- Previamente a su montaje se habrá de examinar en obra que todos los elementos de los andamios no tengan defectos apreciables a simple vista, y después de su montaje se comprobará que su coeficiente de seguridad sea igual o superior a 4 veces la carga máxima prevista de utilización.
- Las operaciones de montaje, utilización y desmontaje estarán dirigidas por persona competente para desempeñar esta tarea, y estará autorizado para ello por el responsable técnico de la ejecución material de la obra o persona delegada por la Dirección Facultativa de la obra.
- No se permitirá, bajo ningún concepto, la instalación de este tipo de andamios, de forma que queden superpuestos en doble hilera o sobre andamio tubular con ruedas.
- Se asentarán sobre bases firmes niveladas y arriostradas, en previsión de empujes laterales, y su altura no rebasará sin arriostrar los 3 m., y entre 3 y 6 m. se emplearán borriquetas armadas de bastidores móviles arriostrados.
- Las zonas perimetrales de las plataformas de trabajo así como los accesos, pasos y pasarelas a las mismas, susceptibles de permitir caídas de personas u objetos desde más de 2 m. de altura, están protegidas con barandillas de 1 m. de altura, equipadas con listones intermedios y rodapiés de 20 cm. de altura, capaces de resistir en su conjunto un empuje frontal de 150 kg/ml.
- No se depositarán cargas sobre las plataformas de los andamios de borriquetas, salvo en las necesidades de uso inmediato y con las siguientes limitaciones:
- Debe quedar un paso mínimo de 0,40 m. libre de todo obstáculo.
- El peso sobre la plataforma no superará a la prevista por el fabricante, y deberá repartirse uniformemente para no provocar desequilibrio.
- Tanto en su montaje como durante su utilización normal, estarán alejadas más de 5 m. de la línea de alta tensión más próxima, o 3 m. en baja tensión.
- Características de la tablas o tablonces que constituyen las plataformas:
- Madera de buena calidad, sin grietas ni nudos. Será de elección preferente el abeto sobre el pino.
- Escuadra de espesor uniforme y no inferior a 2,4x15 cm.
- No pueden montar entre sí formando escalones.
- No pueden volar más de cuatro veces su propio espesor, máximo 0,20 cm.
- Estarán sujetos por lías a las borriquetas.
- Estará prohibido el uso de ésta clase de andamios cuando la superficie de trabajo se encuentre a más de 6 m. de altura del punto de apoyo en el suelo de la borriqueta.
- A partir de 2 m. de altura habrá que instalar barandilla perimetral o completa, o en su defecto, será obligatorio el empleo de cinturón de seguridad de sujeción, para el que obligatoriamente se habrán previsto puntos fijos de enganche, preferentemente sirgas de cable acero tensas.

### **Cuerdas de retenida.**

- Utilizada para posicionar y dirigir manualmente, desde una cota situada por debajo del centro de gravedad, las cargas suspendidas transportadas por medios mecánicos, en su aproximación a la zona

de acopio o puesta en obra, constituida por poliamida de alta tenacidad, calabroteada de 12 mm de diámetro, como mínimo.

#### **Eslingas de cadena.**

- El fabricante deberá certificar que disponen de un factor de seguridad 5 sobre su carga nominal máxima y que los ganchos son de alta seguridad (pestillo de cierre automático al entrar en carga). El alargamiento de un 5% de un eslabón significa la caducidad inmediata de la eslinga.

#### **Eslinga de cable.**

- A la carga nominal máxima se le aplica un factor de seguridad 6, siendo su tamaño y diámetro apropiado al tipo de maniobras a realizar; las gazas estarán protegidas por guardacabos metálicos fijados mediante casquillos prensados y los ganchos serán también de alta seguridad. La rotura del 10 % de los hilos en un segmento superior a 8 veces el diámetro del cable o la rotura de un cordón significa la caducidad inmediata de la eslinga.

#### **Cabina de la maquinaria de movimientos de tierra.**

- Todas 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.

#### **Bajantes de escombros.**

- Formado por módulos troncocónicos articulados de material plástico resistente de 0,50 m de diámetro interior y 1 m de altura, con bocas de descarga en cada planta y con radio de cobertura de servicio de unos 25 m, colocados verticalmente en fachada y aplomados con el contenedor de acopio y recepción.

#### **Cable de llamada.**

- Seguricable paralelo al principal de izado y sustentación de las cestas sobre las que tenga que trabajar el personal.

#### **Sirgas.**

- Sirgas de desplazamiento y anclaje del cinturón de seguridad.

#### **Señalización**

- En el REAL DECRETO 485/1997 de 14 de abril de 1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas para la señalización de seguridad en el trabajo.
- Señales de seguridad de mayor uso en obras:
  - Prohibido pasar a los peatones.  
Por donde no queremos que circule la gente ó instalaciones que necesiten autorización de paso.
  - Protección obligatoria de la cabeza.  
Donde exista posibilidad de caída de objetos y/o golpes contra instalaciones fijas a la altura de la cabeza. De uso obligatorio en toda la obra.
  - Protección obligatoria de los pies.  
En trabajos con posibilidad de caída de objetos pesados o pinchazos. En trabajos eléctricos serán aislantes.
  - Protección obligatoria de las manos.  
En trabajos con riesgo de cortes, abrasión, temperatura excesiva o productos químicos.
  - Riesgo eléctrico.

En los accesos a instalaciones eléctricas y sobre cuadros de maniobra y mando, así como en las zonas de las máquinas donde exista riesgo eléctrico.

El adjudicatario está obligado a poseer un cartel tipo identificativo de la reparación. Asimismo está obligado a disponer y colocar el número suficiente de señales de circulación y protección necesarias para evitar cualquier accidente de los vehículos, personal de las obras o trabajos, o ajenos a ellas y que las

circunstancias exijan o la inspección facultativa disponga, siendo en todo caso responsable el adjudicatario, de los accidentes que puedan ocurrir por incumplimiento de esta prescripción. Por ello deberán cumplimentar las disposiciones vigentes, referentes a señalización y precauciones dictadas por la autoridad competente.

La señalización cumplirá los requisitos mínimos siguientes:

1º.- Vallar con vallas reflectantes de tipo normalizado todo obstáculo en la vía pública, tanto en aceras como en calzadas, y tanto si se trata de personal trabajando, como de materiales, escombros, maquinaria y medios de transporte., etc.

2º.- Colocar una señal reglamentaria indicadora de obras a 20 m. y un disco de estrechamiento de calzada a 10 m. de distancia del obstáculo y en todas las direcciones de donde pueda provenir el tráfico, y estime la Policía Local.

3º.- Cerrar totalmente con las vallas sujetas unas a otras, los recintos con pozos o zanjas de más de 0.50 m de profundidad, los cuales deberán cubrirse cuando no se trabaje directamente en ellos, con planchas metálicas de un mínimo de 25 mm. de espesor.

4º.- Señalizar totalmente de noche cualquier obstáculo con luces rojas suficientes.

5º.- En las situaciones que el tráfico la requiera, se adoptarán las medidas complementarias que se consideren convenientes por la inspección facultativa de conformidad con la Policía Local.

Los tipos de aparatos de señalización de precaución, serán los aprobados por la inspección facultativa, siendo obligación del adjudicatario, la colocación de los mismos en los lugares que sean indicados por dicha inspección.

Serán de cuenta del adjudicatario los gastos que por material de señalización de precauciones ocasionen el cumplimiento de lo dispuesto en este artículo.

Además de los requisitos ya expuestos con relación a la señalización, el adjudicatario ha de asumir todas aquellas normas complementarias dispuestas por este Excm. Ayuntamiento en la vigente Ordenanza Reguladora de Señalización y Balizamiento de las Obras que se efectúen en la Vía Públicas.7

#### **Señalización para tráfico del código de circulación.**

- STOP.
- Dirección Obligatoria.
- Prohibido el paso.

#### **Señales delimitación de accesos.**

Para impedir el acceso tanto de personas como de vehículos se utilizará:

- Vallas de limitación y protección.

Tendrán como mínimo 90 cm., de altura, estando construídas a base de tubos metálicos.

Dispondrán de patas para mantener su verticalidad.

-Pasillos de seguridad.

Podrán realizarse a base de pórticos con piés derechos y dintel a base de tablonos embridados, firmemente sujetos al terreno y cubierta cuajada de tablonos. Estos elementos también podrán ser metálicos (los pórticos a base de tubo o perfiles y la cubierta de chapa).

- Paneles de desviación de tráfico.

- Cinta de balizamiento.

- Jalones de señalización.

- Conos reflexivos.

- Discos manuales de regulación de tráfico.

- Balizamiento luminoso.

#### **Cinta de delimitación de zona de paso**

La introducción en el tajo de personas ajenas a la actividad representa un riesgo que al no poder eliminar se debe señalar mediante cintas en color rojo o con bandas alternadas verticales en colores rojo y blanco que delimiten la zona de trabajo.

#### **Cintas de señalización**

En caso de señalar obstáculos, zona de caída de objetos, se delimitará con cintas de tela o

materiales plásticos con franjas alternadas oblicuas en color negro y amarillo, inclinadas 60° con respecto a la horizontal.

### **Manipulación de sustancias químicas.**

En los trabajos de instalación de fontanería se utilizan sustancias químicas que puedan ser perjudiciales para la salud. Encontrándose presentes en productos tales, como desengrasantes, decapantes, desoxidantes, pegamento y pinturas; de uso corriente en estas actividades. Estas sustancias pueden producir diferentes afectos sobre la salud como dermatosis, quemaduras químicas, narcosis, etc.

Cuando se utilicen se deberán tomar las siguientes medidas:

Los recipientes que contengan estas sustancias estarán etiquetados indicando, el nombre comercial, composición, peligros derivados de su manipulación, normas de actuación (según la legislación vigente).

Se seguirán fielmente las indicaciones del fabricante.

No se rellenarán envases de bebidas comerciales con estos productos.

Se utilizarán en lugares ventilados, haciendo uso de gafas panorámicas o pantalla facial, guantes resistentes a los productos y mandil igualmente resistentes.

En el caso de tenerse que utilizar en lugares cerrados o mal ventilados se utilizarán mascarillas con filtro químico adecuado a las sustancias manipuladas.

Al hacer disoluciones con agua, se verterá el producto químico sobre el agua con objeto de que las salpicaduras estén más rebajadas.

No se mezclarán productos de distinta naturaleza.

### **Iluminación**

- Zonas de paso 20 lux.
- Zonas de trabajo 200-300 lux.
- Los accesorios de iluminación exterior serán estancos a la humedad
- Portátiles manuales de alumbrado eléctrico: 24 voltios.
- Prohibición total del uso de iluminación a llama.

### **Protección de personas en instalaciones eléctricas.**

La instalación eléctrica se ajustará a lo dispuesto en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias y estará avalada por instalador autorizado y acreditado.

El grado de protección de los cuadros eléctricos debe ser 477, lo que significa que estará protegido, por una parte contra la penetración de polvo y por otra parte contra las proyecciones de agua en cualquier dirección. Este grado garantiza igualmente protección contra contactos directos.

La existencia de partes bajo tensión debe indicarse sobre la cubierta de la instalación o equipo, ya sea mediante señal de peligro o señal de prohibición.

Los cables serán adecuados a la carga que han de soportar, conexión a las bases mediante clavijas normalizadas, blindados e interconexiónados con uniones antihumedad y antichoque. Dispondrán de fusibles blindados o interruptores magnetotérmicos, debidamente calibrados según la carga máxima a soportar.

Todos los armarios principales contarán con interruptores diferenciales de alta sensibilidad de forma que queden protegidos todos los circuitos y en perfecto estado de funcionamiento. Para que esta protección se considere suficiente, es imprescindible que todas las carcasas metálicas de equipos (hormigoneras, sierras circulares, grúas, etc.) tengan puesta a tierra.

Las dimensiones mínimas de las picas de tierra, si son barras de cobre o acero recubierto de cobre deben ser 14 mm de diámetro y 2 m de longitud. En general, es recomendable instalar una toma de tierra en el fondo de la excavación de la obra en construcción tan pronto como sea posible. Esta toma de tierra, que además será válida para la instalación definitiva, será utilizada durante la ejecución de la obra. Se debarán siempre garantizar la continuidad de la toma de tierra en las líneas de suministro interno de obra con un valor máximo de resistencia de 20 ohmios.

Las tomas de corriente estarán provistas de neutrocon enclavamiento y serán blindadas.

Si hay necesidad de tender una línea por una zona de paso de vehículos ésta debe protegerse de la agresión mecánica, bien enterrándola, bien construyendo una protección que impida que la línea sea dañada, por ejemplo mediante tablonas, o bien haciéndola aérea.

Distancia de seguridad a líneas de Alta Tensión:

3,3 + tensión (KV) / 100 (m).

Tajos en condiciones de humedad muy elevada: Es preceptivo el empleo de transformador portátil de seguridad a 24 V o protección mediante transformador separador de circuitos.

### **Prevención de Incendios, orden y limpieza.**

- Si el replanteo de la excavación puede afectar 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.
- Junto a los equipos de soldadura eléctrica, autógena, oxicorte y en cada una de las cabinas de la maquinaria utilizada en la ejecución de los trabajos se dispondrá de un extintor.
- El grupo electrógeno tendrá en sus inmediaciones un extintor con agente seco o producto halogenado para combatir incendios.
- Como es obvio, no se debe utilizar jamás agua o espumas, para combatir conatos de incendio en grupo electrógenos o instalaciones eléctricas en general.
- Las aperturas de pozos deben condenarse con un tablero resistente, red o elemento equivalente cuando se se esté trabajadndo en su interior y con independencia de su profundidad.
- Las armaduras y/o conectores metálicos sobresalientes de los cabezales estarán cubiertas por resguardos tipo "seta" o cualquier otro sistema eficaz, en previsión de punciones o erosiones del personal que pueda colisionar sobre los mismos.
- 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, la plataforma será capaz de resistir 300 kg de peso y estará dotada de guirnaldas de iluminación nocturna.
- El acopio y estabilidad de los equipos y medios auxiliares para la ejecución de los trabajos de excavación de terrenos, deberá estar previsto durante su fase de ensamblaje y reposo en superficie s, así como las cunas, carteles o utillaje específico para este tipo de elementos.

### **Manejo de cargas sin medios mecánicos**

Para el izado manual de cargas es obligatorio seguir los siguientes pasos:

- Acercarse lo más posible a la carga.
- Asentar los pies firmemente.
- Agacharse doblando las rodillas.
- Mantener la espalda derecha.
- Agarrar el objeto firmemente.
- El esfuerzo de levantar lo deben realizar los músculos de las piernas.
- Durante el transporte, la carga debe permanecer lo más cerca posible del cuerpo.

Para el manejo de piezas largas por una sola persona se actuará según los siguientes criterios preventivos:

- Llevará la carga inclinada por uno de sus extremos, hasta la altura del hombro.
- Avanzará desplazando las manos a lo largo del objeto, hasta llegar al centro de gravedad de la carga.
- Se colocará la carga en equilibrio sobre el hombro.
- Durante el transporte, mantendrá la carga en posición inclinada, con el extremo delantero levantado.
- Es obligatoria la inspección visual del objeto pesado a levantar para eliminar aristas afiladas.
- Se prohíbe levantar más de 25 kg por una sola persona, si se rebasa este peso, solicitar ayuda a un compañero.
- Es obligatorio el empleo de un código de señales cuando se ha de levantar un objeto entre varios, para aportar el esfuerzo al mismo tiempo. Puede ser cualquier sistema a condición de que sea conocido o convenido por el equipo.

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 pasillos 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.

### **Circulación y accesos.**

- Los accesos de vehículos deben ser distintos de los del personal, en el caso de que se utilicen los mismos se debe dejar un pasillo para el paso de personas protegidos mediante vallas.
- En ambos casos los pasos deben ser de superficie regulares, bien compactadas y nivelados, si fuese necesario realizar pendientes se recomienda que éstas no superen un 11% de desnivel.
- El paso de vehículos en el sentido de entrada se señalará 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 el caso de que los accesos estén en lugares susceptibles de ser interferidos por la caída de objetos, se protegerán mediante marquesinas o viseras resistentes.
- Siempre que se prevea interferencias 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.
- Se establecerán zonas de aparcamiento de vehículos y máquinas, así como un lugar para el acopio de materiales, teniendo en cuenta los inflamables y combustibles, en un lugar seguro fuera de la zona de influencia de los trabajos.
- 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 y grado de protección no menor de IP 44 según UNE 20324. En general las vallas acotarán no menos de un metro el paso de peatones y dos metros el de vehículos.

### **Maquinaria en General**

#### **Riesgos más frecuentes**

- Vuelcos.
- Hundimientos.
- Choques.
- Formación de atmósferas agresivas o molestas.
- Ruido.
- Explosión e incendios.
- Atropellos.
- Caídas a cualquier nivel.
- Atrapamientos.
- Cortes.
- Golpes y proyecciones.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Los inherentes al propio lugar de utilización.
- Los inherentes al propio trabajo a ejecutar.
- Otros.

#### **Actuaciones preventivas.**

- Las máquinas-herramientas con trepidación estarán dotadas de mecanismos de absorción y

- amortiguación.
- Los motores con transmisión a través de ejes y poleas, estarán dotados de carcasas protectoras antiatrapamientos (machacadoras, sierras, compresores, etc.).
- Las carcasas protectoras de seguridad a utilizar, permitirán la visión del objeto protegido (tambores de enrollamiento como ejemplo).
- Los motores eléctricos estarán cubiertos de carcasas protectoras eliminadoras del contacto directo con la energía eléctrica. Se prohíbe su funcionamiento sin carcasa o con deterioros importantes de estas.
- Se prohíbe la manipulación de cualquier elemento componente de una máquina accionada mediante energía eléctrica, estando conectada a la red de suministro.
- Los engranajes de cualquier tipo, de accionamiento mecánico, eléctrico o manual, estarán cubiertos por carcasas protectoras antiatrapamientos.
- Los tornillos sin fin accionados mecánica o eléctricamente, estarán revestidos por carcasas protectoras antiatrapamientos.
- Las máquinas de funcionamiento irregular o averiadas serán retiradas inmediatamente para su reparación.
- Las máquinas averiadas que no se puedan retirar se señalarán con carteles de aviso con leyenda: "MÁQUINA AVERIADA. NO CONECTAR".
- Se prohíbe la manipulación y operaciones de ajuste y arreglo de máquinas al personal no especializado específicamente en la máquina objeto de reparación.
- Como precaución adicional para evitar la puesta en servicio de máquinas averiadas o de funcionamiento irregular, se bloquearán los arrancadores, o en su caso, se extraerán los fusibles eléctricos.
- La misma persona que instale el letrero de aviso de "máquina averiada" será la encargada de retirarlo, en prevención de conexiones o puestas en servicio fuera de control.
- Sólo el personal autorizado con documentación escrita específica, será el encargado de la utilización de una determinada máquina o máquina-herramienta.

### **Manipulación de cargas con la grúa.**

- En todas aquellas operaciones que conlleven el empleo de aparatos elevadores, es recomendable la adopción de las siguientes normas generales:
- Señalar de forma visible la carga máxima que pueda elevarse mediante el aparato elevador utilizado.
- Acoplar adecuados pestillos de seguridad a los ganchos de suspensión de los aparatos elevadores.
- Emplear para la elevación de materiales recipientes adecuados que los contengan, o se sujeten las cargas de forma que se imposibilite el desprendimiento parcial o total de las mismas.
- Las eslingas llevarán placa de identificación donde constará la carga máxima para la cual están recomendadas.
- De utilizar cadenas, éstas serán de hierro forjado con un factor de seguridad no inferior a 5 de la carga nominal máxima. Estarán libres de nudos y se enrollarán en tambores o polichas adecuadas.
- Para la elevación y transporte de piezas de gran longitud se emplearán elevadores de vigas, de forma que permita esparcir la luz entre apoyos, garantizando de esta forma la horizontalidad y estabilidad.
- Prohibir la permanencia de personas en la vertical de las cargas. El gruista antes de iniciar los trabajos comprobará el buen funcionamiento de los finales de carrera.
- Si durante el funcionamiento de la grúa se observara inversión de los movimientos, se dejará de trabajar y se dará cuenta inmediata a la Dirección Técnica de la obra.
- Evitar en todo momento pasar las cargas por encima de las personas. No se realizarán tiros sesgados. Nunca se elevarán cargas que puedan estar adheridas.
- No deben ser accionados manualmente los contactores e inversores del armario eléctrico de la grúa. En caso de avería deberá ser subsanado por personal especializado.
- El personal operario que deba recoger el material de las plantas, debe utilizar cinturón de seguridad anclado a elemento fijo de la edificación.
- No se dejará caer el gancho de la grúa al suelo.
- No se permitirá arrastrar o arrancar con la grúa objetos fijos en el suelo o de dudosa fijación. Igualmente no se permitirá la tracción en oblicuo de las cargas a elevar.
- Nunca se dará más de una vuelta a la orientación en el mismo sentido para evitar el retorcimiento del cable de elevación.

- No se dejarán los aparatos de izar con las cargas suspendidas.
- Cuando existan zonas del centro de trabajo que no queden dentro del campo de visión del gruista, será asistido por uno o varios trabajadores que darán las señales adecuadas para la correcta carga, desplazamiento y parada.
- El ascenso a la parte superior de la grúa se hará utilizando el dispositivo paracaídas instalado al montar la grúa.
- Si es preciso realizar desplazamientos por la pluma de la grúa, ésta deberá disponer de cable de vista para anclaje de cinturón.
- Al terminar el trabajo se dejará desconectada la grúa y se pondrá la pluma en veleta. Si la grúa es sobre railes se sujetará mediante las correspondientes mordazas.

### **Cabrestante o maquinillo.**

- La fijación del cabrestante se efectuará a elementos no dañados del forjado, empleando tres puntos de anclaje que abarque tres viguetas cada uno.
- El sistema de contrapesos está totalmente prohibido, como sistema de lastrado del cabrestante.
- Se dispondrá una barandilla delantera de manera que el maquinista se encuentre protegido. La altura de esta barandilla será de 0.90 m. de una resistencia de 150 kg por metro lineal.
- El cable de alimentación desde cuadro secundario, estará en perfecto estado de conservación.
- Es necesaria una eficaz toma de tierra y un disyuntor diferencial para eliminar el riesgo de electrocución.
- Los mecanismos estarán protegido mediante las tapas que el aparato trae de fábrica, como mejor modo de evitar atrapamiento o desgarros.
- La carga admisible deberá figurar en lugar bien visible de la máquina.
- El cable irá provisto de un limitador de altura poco antes del gancho. Este limitador pulsará un interruptor que parará la elevación antes de que el gancho llegue a golpear la pluma del cabrestante y produzca la caída de la carga izada. Se impedirá que el maquinista utilice este limitador como forma asidua de parar, porque podría quedar inutilizado, pudiendo llegar a producirse un accidente en cualquier momento.
- El gancho irá provisto de aldaba de seguridad, para evitar que se desprendan las cargas en una mala maniobra. Este gancho se revisará cada día, antes de comenzar el trabajo.
- El lazo del cable para fijación del gancho de elevación, se fijará por medio de tres perrillo o bridas espaciadas aproximadamente 8 cm. entre si, colocándose la palanca de ajuste y las tuercas del lado del cable sometido a tracción.
- Se revisará diariamente el estado del cable, detectando deshilachados, roturas o cualquier otro desperfecto que impida el uso de estos cables con entera garantía así como las eslingas.
- El maquinista se situará de forma que en todo momento vea la carga a lo largo de su trayectoria. De no poder verla, se utilizará además un señalista.
- El maquinista utilizará en todo momento el cinturón de seguridad, con la longitud necesaria para un correcto desempeño de sus labores, pero sin que pueda verse amenazada su seguridad.
- El lugar de enganche del cinturón será un punto fijo de edificio que tenga suficiente resistencia, nunca el maquinillo, pues en caso de caerse éste arrastraría consigo al maquinista.
- El operario que recoge la carga, deberá también hacer uso del cinturón de seguridad.
- El operario que engancha la carga deberá asegurarse de que ésta queda correctamente colocada, sin que pueda dar lugar a basculamiento.
- Estará prohibido arrastrar cargas por el suelo; hacer tracción oblicua de las mismas; dejar cargas suspendidas con la máquina parada o intentar elevar cargas sujetas al suelo o a algún otro punto.
- Estará prohibido circular o situarse bajo la carga suspendida.
- Para la elevación de las cargas se utilizarán recipientes adecuados.
- Nunca se empleará la carretilla común, pues existe grave peligro de desprendimiento o vuelco del material transportado si sus brazos golpean con los forjados.
- Al término de la jornada de trabajo, se pondrán los mandos a cero, no se dejarán cargas suspendidas y se desconectará la corriente eléctrica en el cuadro secundario.

### **Montacargas**

- La instalación eléctrica estará protegida con disyuntor diferencial de 300 mA y toma de tierra adecuada de las masas metálicas.
- El castillete estará bien cimentado sobre base de hormigón, no presentará desplomes, la estructura será

indeformable y resistente y estará perfectamente anclado al edificio para evitar el vuelco y a distancias inferiores a la de pandeo.

- El cable estará sujeto con gazas realizadas con un mínimo de tres grapas correctamente colocadas y no presentará un deshilachado mayor del 10% de hilos.
- Todo el castillete estará protegido y vallado para evitar el paso o la presencia del personal bajo la vertical de carga.
- Existirá de forma bien visible el cartel "Prohibido el uso por personas" en todos los accesos.
- Se extraerán los carros sin pisar la plataforma.
- En todos los accesos se indicará la carga máxima en Kg.
- Todas las zonas de embarco y desembarco cubiertas por los montacargas, deberán protegerse con barandillas dotadas de enclavamiento electromecánico, y dispondrán de barandilla vasculante.
- Todos los elementos mecánicos agresivos como engranajes, poleas, cables, tambores de enrollamiento, etc. deberán tener una carcasa de protección eficaz que eviten el riesgo de atrapamiento.
- Es necesario que todas las cargas que se embarquen vayan en carros con el fin de extraerlas en las plantas sin acceder a la plataforma.

### **Camión de Transporte**

#### **Riesgos más frecuentes**

- Atropello de personas, (entrada, circulación interna y salida).
- Choque contra otros vehículos (entrada, circulación interna y salida).
- Vuelco del camión, (blandones, fallo de cortes o de taludes).
- Vuelco por desplazamiento de carga.
- Caídas, (al subir o bajar de la caja).
- Atrapamientos (apertura o cierre de la caja, movimiento de cargas).
- Otros.

#### **Actuaciones preventivas.**

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

## **Dumper**

### **Riesgos más frecuentes**

- Vuelco de la máquina durante el vertido.
- Vuelco de la máquina en tránsito.
- Atropello de personas.
- Choque por falta de visibilidad.
- Caída de personas transportadas.
- Los derivados de la vibración constante durante la conducción.
- Polvo ambiental.
- Golpes con la manivela de puesta en marcha.
- Vibraciones.
- Ruido.
- Los derivados de respirar monóxido de carbono.
- Caída del vehículo durante maniobras en carga en marcha de retroceso.
- Otros.

### **Actuaciones preventivas.**

- En esta obra, el personal encargado de la conducción del dumper, será especialista en el manejo de este vehículo.
- Se entregará al personal encargado del manejo del dumper las siguientes normas preventivas. De su recibi se dará cuenta a la Dirección Facultativa.

### **Normas de seguridad para el uso del dumper**

- Se debe considerar que este vehículo, no es un automóvil sino una máquina, trátelo como tal y se evitarán accidentes.
- Antes de comenzar a trabajar, se cerciorarán de que la presión de los neumáticos es la recomendada por el fabricante. Se considerará que esta circunstancia es fundamental para la estabilidad y buen rendimiento de la máquina.
- Antes de comenzar a trabajar, se comprobará el buen estado de los frenos.
- Cuando se ponga el motor en marcha, se sujetará con fuerza la manivela evitando soltarla de la mano.
- No se deberá poner el vehículo en marcha, sin antes cerciorarse de que tiene el freno de mano en posición de frenado.
- No se deberá cargar el cubilote del dumper por encima de la carga máxima en él grabada.
- Se prohíbe expresamente el transporte de personas sobre los dumperes.
- Asegurarse siempre de tener una perfecta visibilidad frontal. Los dumperes se deben conducir, mirando al frente, evitar que la carga le haga conducir con el cuerpo inclinado mirando los laterales de la máquina.
- Evitar descargar al borde de cortes del terreno si antes éstos, no tienen instalado un tope final de recorrido.
- Respetar las señales de circulación interna.
- Se respetarán las señales de tráfico si debe cruzar calles o carreteras.
- Si deben remontar pendientes con el dumper cargado, se deberá hacerlo marcha hacia atrás.
- Los camiones de circulación interna, serán los utilizados para el desplazamiento de los dumperes.
- Se instalarán topes finales de recorrido de los dumperes ante los taludes de vertido.
- Se prohíben expresamente los "colmos" del cubilote de los dumperes que impidan la visibilidad frontal.
- Se prohíbe el transporte de piezas (puntales, tablonas y similares) que sobresalgan lateralmente del cubilote del dumper.
- Se prohíbe circular con el dumper a velocidades superiores a los 20 Km/h.
- Los dumperes a utilizar, llevarán en el cubilote un letrero en el que se diga cual es la carga máxima admisible.
- Los conductores de dumperes estarán en posesión del carnet de Clase B, para poder ser autorizados a su conducción.
- Los dumperes, estarán dotados de faros de marcha adelante y de retroceso.

## **Rodillo vibrante autopropulsado.**

### **Riesgos más frecuentes**

- Atropello (por mala visibilidad, velocidad inadecuada, etc.).
- Máquina en marcha fuera de control.
- Vuelco, (por fallo del terreno o inclinación excesiva).
- Caída por pendientes.
- Choque contra otros vehículos (camiones, otras máquinas).
- Incendio, (mantenimiento).
- Quemaduras, (mantenimiento).
- Caída de personas al subir o bajar de la máquina.
- Ruido.
- Vibraciones.
- Los derivados de trabajos continuados y monótonos.
- Los derivados del trabajo realizado en condiciones meteorológicas duras.
- Otros.

### **Actuaciones preventivas.**

- Los conductores de los rodillos vibrantes serán operarios de probada destreza en el manejo de estas máquinas.
- Las compactadoras a utilizar en esta obra estarán dotadas de cabinas antivuelcos y antiimpactos.
- Las cabinas antivuelco serán las indicadas especialmente para este modelo de máquina por el fabricante.
- Las cabinas antivuelcos utilizadas no presentarán deformaciones por haber resistido algún vuelco.
- Las compactadoras a utilizar, estarán dotadas de un botiquín de primeros auxilios, ubicado de forma resguardada para conservarlo limpio.
- Se prohíbe expresamente el abandono del rodillo vibrante con el motor en marcha.
- Se prohíbe el transporte de personas ajenas a la conducción sobre el rodillo vibrante.
- Se prohíbe el acceso a la conducción con vestimenta sin ceñir, cadenas, pulsera, anillos y relojes.
- Los rodillos vibrantes utilizados, estarán dotados de luces de marcha a delante y de retroceso.
- Se prohíbe la permanencia de operarios en el tajo de rodillos vibrantes.
- Se prohíbe expresamente dormir a la sombra proyectada por el rodillo vibrante en estación.

## **Compresor**

Antes de su puesta en marcha se deberá revisar las mangueras, uniones y manómetros, sustituyendo los que no estén en buen estado.

Con el calderín, ya despresurizado, se purgará periódicamente el agua de condensación que se acumula en el mismo.

Se extenderán las mangueras procurando no interferir los pasos, no interrumpiéndose el suministro de aire doblando la manguera y debiéndose de ponerse en el circuito de aire las llaves necesarias.

No se utilizará el aire a presión para la limpieza de personas o vestimentas.

## **Hormigonera**

Los elementos móviles deberán estar totalmente protegidos con defensas, resguardos o separadores de material recio y fijado sólidamente a la máquina. Tendrá que ser desmontable para casos de limpieza, reparaciones, engrases, sustitución de piezas, etc.

Si la hormigonera se alimenta con corriente eléctrica, las masa de la máquina estarán puestas a tierra siendo su valor inferior a 20 ohmios, la base de conexión de la manguera al cuadro estará protegida con un interruptor diferencial de 300 mA o de alta sensibilidad 30 mA.

Cuando la hormigonera esté accionada por motor de explosión, se deberá emplear la técnica correcta en el arranque con manivela para impedir golpes en el retorno intempestivo de la misma.

La máquina estará ubicada en lugar permanente y estable que no pueda ocasionar vuelcos o desplazamientos involuntarios.

La zona de trabajo estará lo más ordenada posible, libre de elementos innecesarios, y con toma de agua próxima.

### **Camión hormigonera y de bombeo**

#### **Riesgos más frecuentes**

- Caída o vuelco de la maquinaria.
- Electrocutaciones.
- Atrapamiento.
- Caída de personal.
- Afecciones de la vista.
- Afecciones de la piel.

#### **Protecciones individuales:**

- Casco.
- Ropa de trabajo.
- Calzado de protecciones.
- Gafas.
- Guantes.

#### **Medidas de seguridad:**

- Cualificación del personal
- Puesta a tierra y disyuntor diferencial, para evitar electrocutaciones.
- Todos los carteles de señalización deberán mantenerse legibles.
- En caso de cambio de alguna pieza, utilizar siempre el recambio original.
- Seguir la normativa de uso del fabricante tanto en el montaje como en la utilización.
- A la llegada de los camiones de suministro, apartar los tramos de protección necesarios e inmediatamente después de la descarga, volver a colocarlos en su lugar.
- Comprobación periódica de toda la maquinaria.
- Al término cada jornada, se deberá lavar el tambor de la hormigonera.

### **Camión-Grúa:**

#### **Riesgos más frecuentes:**

- Caída o vuelco de la maquinaria.
- Electrocutaciones.
- Atropellos y desplazamientos

#### **Medidas de seguridad:**

- Para evitar accidentes de electrocución, será necesario una eficaz puesta a tierra de la máquina a través de las vías, y un disyuntor diferencial en su cuarto de alimentación.
- En proximidad de líneas eléctricas, se estudiará el emplazamiento del camión grúa de forma que ninguna de sus partes ni la carga, pueda aproximarse a menos de:
  - 3 metros para líneas de hasta 55.000 v.
  - 5 metros para líneas de mas de 55.000 v.
- El terreno en que se asiente el camión grúa estará totalmente horizontal.
- No se utilizarán carriles con rebabas ni que están torcidos. Todos los carriles han de ser del mismo tamaño.
  - o Se han de situar "Finales de carrera" o topes, al final del recorrido del camión-grúa. Además se prolongarán las vías en un mínimo de 1 m. a partir de la situación de los finales de carrera o topes para evitar el efecto voladizo.
- El camión grúa estará provista de limitaciones de carga, debiéndose comprobarse periódicamente su funcionamiento.
- Para evitar el aplastamiento de personas, se deberá guardar un mínimo de 0,60m. entre las partes más salientes de la máquina y el obstáculo más próximo; si esto no es posible, se impedirá el paso de personas.
- Las juntas de los carriles se efectuarán sobre una traviesa, nunca al aire.

- La carga máxima admisible, deberá figurar en un lugar bien visible de la máquina, de forma que nunca por ningún concepto se operará fuera de los límites indicados en dicha tabla de cargas.

**Protecciones personales:**

- Casco.
- Ropa de trabajo.
- Calzado de protecciones.
- Cinturón de seguridad

**Manejo:**

**Riesgos más frecuentes:**

- Caída o vuelco de la maquinaria.
- Atropellos.
- Caída de personal.

**Medidas de seguridad:**

- Cualificación del personal.
- Diariamente se deberá realizar una revisión antes de comenzar el trabajo, de los cables y del gancho, incluso del cierre de seguridad de este.
- Se utilizarán cestos o recipientes para elevar los elementos pequeños, que irán bien colocados, eliminándose los colmos.
- No se eliminarán los limitadores de carga y se revisarán periódicamente.
- El gruista verá constantemente la carga. En caso contrario, será guiado por personas competentes por medio de un código de señales establecidas de antemano.
- El puesto de trabajo de gruista será seguro; en caso de estar en la proximidad de un borde de forjado o de hueco, estará protegido por una baranda o utilizará el cinturón de seguridad.
- Nunca se efectuarán tiros sesgados ni se intentará arrancar cargas que permanezcan sujetas.
- Se cuidará de no sobrevolar la carga por encima de las personas.
- El estado de las vías, traviesas, topes fin de carrera y toma de tierra se vigilarán con frecuencia, así como el lastre y contrapesos.

**Protecciones personales:**

- Casco.
- Ropa de trabajo.
- Calzado de protección.
- Cinturón de seguridad.

**Pala cargadora de esteras.**

**Riesgos más frecuentes:**

- Caída de altura
- Vuelco de la maquinaria.
- Atropellos.
- Afecciones de las vías respiratorias.

**Medidas de seguridad:**

- Cualificación del personal.
- Se evitará subir a la máquina, con el calzado lleno de barro o grasa.
- Se mantendrá la cabina en las debidas condiciones de orden y limpieza.
- No deberá acercarse demasiado al borde de taludes o excavaciones.
- Al circular lo hará siempre con la cuchara en la posición de traslado.
- No se permitirá la presencia de personas en las proximidades de la máquina cuando ésta esté en funcionamiento.
  - o Cuando están cargado un camión se procurará no parar con el cazo lleno, por encima de la cabina del mismo.
- Se prestará atención a las líneas eléctricas, tanto aéreas como subterráneas.

- En caso de contacto, permanecerá el conductor quieto en la cabina hasta que la red sea desconectada o se deshaga el contacto. Si es preciso bajar de la máquina, lo hará de un salto lo más retirado posible.
- Si en alguna excavación descubre avería en alguna conducción, detendrá el trabajo y avisará inmediatamente al responsable de los trabajos.
- Al finalizar la jornada o durante los descansos, se observarán los siguientes puntos:
  - El calzado debe apoyarse en el suelo, o en su sitio en la máquina.
  - .- Se dejarán los calzos apoyados en el suelo.
  - .- La batería debe quedar desconectada.

**Protecciones personales:**

- Casco.
- Ropa de trabajo.
- Calzado de protección.
- Cinturón de antivibratorio
- Protección de las vías.
- Protección de las vías respiratorias.

**Está prohibido totalmente:**

- Bajarse del vehículo sin dejarlo frenado y sin que esté sobre superficie horizontal.
- Permitir que nadie manipule en la máquina cuando no está debidamente autorizado.
- Transportar personal en la máquina.

**Amasadora.**

**Riesgos más frecuentes:**

- Vuelco de la maquinaria y atropellos al cambiarla de emplazamiento.
- Descargas eléctricas.
- Atrapamiento por órganos móviles.

**Medidas de seguridad:**

- La maquinaria estará situada en superficie llana y consistente.
- Las parcela móviles y de transición, estarán protegidas con carcass.
- Bajo ningún concepto se introducirá el brazo en el tambor, cuando funciona la máquina.

**Protecciones personales:**

- Casco homologado de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Botas de goma.
- Guantes de goma.
- Protección de las vías respiratorias. Mascarilla antipolvo.

**Protecciones colectivas:**

- Zona de trabajo claramente delimitada.
- Correcta conservación de la alimentación eléctrica.

**Martillo picador neumático:**

**Riesgos más frecuentes**

- Caída de objetos.
- Caída a nivel.
- Golpes contra objetos.
- Afecciones de las vías respiratorias.
- Afecciones de la vista.

**Protecciones personales**

- Casco.
- Ropa de trabajo.
- Mandril de cuero.
- Cinturón de antivibratorio

- Protección de las vías.
- Protección de las vías respiratorias.
- Guantes

### **Medidas de seguridad**

- Cualificación del personal.
- La zona de trabajo, se mantendrá lo más limpia y ordenada posible.
- Los empalmes de las mangueras y demás circuitos a presión, estarán en perfectas condiciones de conservación.
- Se protegerán las mangueras en los puntos que sean de paso, tanto de personas como de vehículos; y en los puntos en que puedan ser dañadas por caídas de objetos.
- No se apoyará el peso del cuerpo sobre el martillo.
- Antes de iniciar el trabajo, hay que cerciorarse de que el puntero está debidamente fijado Al martillo.
- Nunca se dejará el martillo picador hincado, ni se abandonará estando conectado al circuito de presión.
- Se vigilará que los punteros estén en perfecto estado y sean del diámetro adecuado a la herramienta que se está utilizando.

### **Vibrador:**

#### **Riesgos más frecuentes**

- Descargas eléctricas.
- Caídas en alturas.
- Salpicadura de lechadas en ojos.

#### **Medidas preventivas**

- La operación de vibrador, se realizará siempre desde una posición estable.
- La manguera de alimentación desde el cuadro eléctrico estará protegida si discurre por zonas de paso.

#### **Protecciones colectivas:**

- Las mismas que para la estructura de hormigón.

#### **Protecciones individuales:**

- Casco homologado.
- Botas de goma.
- Guantes eléctricos.
- Gafas para protección contra salpicaduras.

### **Manejo de herramientas manuales.**

#### **Causas de los riesgos:**

- Negligencia del operario.
- Herramientas con mangos sueltos o rajados.
- Destornilladores improvisados fabricados "in situ" con material y procedimientos inadecuados.
- Utilización inadecuada como herramienta de golpeo sin serlo.
- Utilización de llaves, limas o destornilladores como palanca.
- Prolongar los brazos de palanca con tubos.
- Destornilladores o llave inadecuada a la cabeza o tuerca, a sujetar.
- Utilización de limas sin mango.

#### **Medidas de prevención:**

- No se llevarán las llaves y destornilladores sueltos en los bolsillos, sino en fundas adecuadas y sujetas al cinturón.
- No sujetar con la mano la pieza en la que se va a atornillar.

- No se emplearán cuchillos o medios improvisados para sacar o introducir tornillos.
- Las llaves se utilizarán ,limpias y sin grasa.
- No utilizar las llaves para martillar, remachar o como palanca.
- No empujar nunca una llave, sino tirar de ella.
- Emplear la llave adecuada a cada tuerca, no introduciendo nunca cuñas para ajustarla.

#### **Medidas de protección:**

- Para el uso de llaves y destornilladores utilizar guantes de tacto.
- Para romper, golpear y arrancar rebabas de mecanizado, utilizar gafas antiimpactos.

#### **Manejo de herramientas punzantes.**

##### **Causa de los riesgos:**

- Cabezas de cinceles y punteros floreados con rebabas.
- Inadecuada fijación al astil o mango de la herramienta.
- Material de calidad deficiente.
- Uso prolongado sin adecuado mantenimiento.
- Maltrato de la herramienta.
- Utilización inadecuada por negligencia o comodidad.
- Desconocimiento o imprudencia de operario.

##### **Medidas de prevención:**

- En cinceles y punteros comprobar las cabezas antes de comenzar a trabajar y desechar aquellos que presenten rebabas, rajadas o fisuras.
- No se lanzarán las herramientas, sino que se entregarán en las manos.
- Para un buen funcionamiento deberán estar bien afiladas y sin rebabas.
- No cincelar, taladrar, marcar, etc. nunca hacia uno mismo ni hacia otras personas. Deberá hacerse hacia afuera y procurando que nadie esté en la dirección del cincel.
- No se emplearán nunca los cinceles y punteros para aflojar tuercas.
- El vástago será lo suficientemente largo como para poder cogerlo cómodamente con la mano o bien utilizar un soporte para sujetar la herramienta.
- No mover la broca, el cincel, etc. hacia los lados para así agrandar un agujero, ya que puede partirse y proyectar esquirlas.
- Por tratarse de herramientas templadas no conviene que cojan temperatura con el trabajo ya que se tornan quebradizas y frágiles.
- En el afilado de este tipo de herramientas se tendrá presente este aspecto, debiéndose adoptar precauciones frente a los desprendimientos de partículas y esquirlas.

##### **Medidas de Protección:**

- Deben emplearse gafas antiimpactos de seguridad, homologadas para impedir que esquirlas y trozos desprendidos de material puedan dañar a la vista.
- Se dispondrá de pantallas faciales protectoras abatibles, si se trabaja en la proximidad de otros operarios.
- Utilización de protectores de goma maciza para asir la herramienta y absorber el impacto fallido (protector tipo "Goma nos" o similar).

#### **Manejo de herramientas de percusión.**

##### **Causa 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.

### **Máquinas eléctricas portátiles:**

- De forma genérica las medidas de seguridad a adoptar al utilizar las máquinas eléctricas portátiles son las siguientes:
- Cuidar de que el cable de alimentación esté en buen estado, sin presentar abrasiones, aplastamientos, punzaduras, cortes o cualquier otro defecto.
- Conectar siempre la herramienta mediante clavija y enchufe adecuados a la potencia de la máquina.
- Asegurarse de que el cable de tierra existe y tiene continuidad en la instalación si la máquina a emplear no es de doble aislamiento.
- Al terminar se dejará la máquina limpia y desconectada de la corriente.
- Cuando se empleen en emplazamientos muy conductores (lugares muy húmedos, dentro de grandes masas metálicas, etc.) se utilizarán herramientas alimentadas a 24 2v como máximo o mediante transformadores separadores de circuitos.
- El operario debe estar adiestrado en el uso, y conocer las presentes normas.

### **Sierra circular**

- El disco circular de la sierra ha de disponer de un triscado adecuado de los dientes que faciliten la apertura del corte de la madera.
- En la parte posterior del disco y alineado en el mismo plano vertical con él, debe disponer de un cuchillo divisor, que impida la tendencia al cierre del corte de la madera, y consecuentemente la posibilidad de gripaje del disco y proyección de la madera.
- El protector sobre el disco de corte debe ser basculante, o adaptable al espesor de la tabla a cortar, debiendo permitir buena visión del corte tanto frontal como lateralmente. Para conseguir la inaccesibilidad de la parte inferior del disco que sobresale bajo la mesa, se empleará una carcasa envolvente de la hoja de la sierra que debe permitir el movimiento total de la misma.
- La correa de transmisión se cubrirá mediante un resguardo fijo.
- Esta máquina deberá ser utilizada solamente por personal especializado y autorizado.

### **Riesgos más frecuentes:**

- Cortes en la mano y amputaciones en extremidades superiores.
- Descargas eléctricas.
- Proyección de partículas.
- Retroceso de las piezas cortadas.
- Rotura del disco.
- Incendios.

### **Medidas de seguridad:**

- El motor de la sierra de disco dispondrá de una toma de tierra.
- Esta máquina será manejada por el personal especializado y con instrucción sobre su uso, según fabricante.
- Como equipo de seguridad de una sierra circular, son utensilios de trabajo indispensable: empujadores, capot cubre sierra y cuchillo divisor.

- El disco estará dotado de carcasa protectora y resguardos que impidan los atrapamientos por los órganos móviles.
- El personal utilizará pantallas o gafas para protegerse de las posibles proyecciones.
- El disco será revisado periódicamente sustituyendo toda hoja exageradamente recalentada o que presente grietas profundas.
- El cuchillo divisor se ajustará según sea el diámetro del disco empleado.
- La zona de trabajo estará limpia de serrín y virutas en evitación de incendios.
- Se evitará la presencia de clavos al cortar.

**Protecciones individuales:**

- Casco homologado de seguridad.
- Gafas de protección contra la proyección de partículas de madera.
- Cinturón de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Calzado con plantillas anticlavo.
- Ropa adecuada.

**Protecciones colectivas:**

- Zonas acotadas para la máquina, instalada en lugar libre de circulación.
- Extintor manual de polvo químico antibrasa junto al puesto de trabajo.

**Cortadora de material cerámico.**

**Riesgos más frecuentes:**

- Proyección de partículas de polvo.
- Descarga eléctrica.
- Cortes y amputaciones.
- Rotura del disco.

**Medidas de seguridad**

- La máquina tendrá colocada en todo momento colocada, la protección del disco y de transmisión.
- Antes de comenzar el trabajo se comprobará el estado del disco, si éste estuviera desgastado o resquebrajado se procedería inmediatamente a su sustitución.
- La Pieza a cortar no deberá presionarse contra el disco, de forma que pueda bloquear éste. Asimismo, la pieza no presionará el disco en oblicuo o por el lateral.

**Protecciones individuales:**

- Casco homologado.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón de seguridad.
- Calzado de protección (puntera reforzada y plantilla anticlavo).
- Guantes de cuero.
- Mascarilla con filtro y gafas antipartículas.

**Protecciones colectivas:**

- La máquina estará colocado en zonas que no sean de paso y además bien ventiladas, si no es de tipo de corte bajo chorro de agua.

**Esmeriladora circular:**

- El operario se equipará con gafas anti-impacto, protección auditiva y guantes de seguridad.
- Se seleccionará el disco adecuado al trabajo a realizar, al material y a la máquina.
- Se comprobará que la protección del disco está sólidamente fijada, desechándose cualquier máquina que carezca de él.
- Comprobar que la velocidad de trabajo de la máquina no supera, la velocidad máxima de trabajo del disco. Habitualmente viene expresado en m/s o r.p.m. para su conversión se aplicará la fórmula:
- $m/s = (r.p.m. \times 3,14 \times \rho) / 60$

- siendo  $P$ = diámetro del disco en metros.
- Para fijar los discos utilizar la llave específica para tal uso.
- Se comprobará que el disco gira en el sentido correcto.
- Si se trabaja en proximidad a otros operarios se dispondrán pantallas, mamparas o lonas que impidan la proyección de partículas.
- No se soltará la máquina mientras siga en movimiento el disco.
- En el caso de tener que trabajar sobre una pieza suelta ésta estará apoyada y sujeta.

#### **Terrajadora (roscadora de tubos).**

- Antes de su puesta en marcha el operario comprobará el buen estado de las diferentes partes de la máquina.
- Respecto a la ubicación de la máquina se comprobará que no interfiera las zonas de paso del personal, y si es preciso acotará su zona de trabajo sin reducir las dimensiones de los pasillos de circulación.
- Todas las herramientas y material arrancado debe ser retirado de la bancada de trabajo antes de poner la máquina en marcha.
- El operador llevará ropa ajustada para evitar enganchones con las partes móviles de la máquina.
- No ajustará ni mecanizará la pieza mientras la máquina permanezca en funcionamiento.
- Las virutas se retirarán con un gancho o con una brocha, se barrerán las limaduras de la bancada depositando los restos en recipientes dispuestos a tal efecto.
- No se utilizará la taladrina para la higiene personal.
- El operario se equipará con guantes de trabajo de uso general y gafas antiimpacto.

#### **Pistola fijaclavos**

- Deberá de ser de seguridad ("tiro indirecto") en la que el clavo es impulsado por una buterola o empujador que desliza por el interior del cañón, que se desplaza hasta un tope de final de recorrido, gracias a la energía desprendida por el fulminante. Las pistolas de "Tiro directo", tienen el mismo peligro que un arma de fuego.
- El operario que la utilice, debe estar habilitado para ello por su Mando Intermedio en función de su destreza demostrada en el manejo de dicha herramienta en condiciones de seguridad.
- El operario estará siempre detrás de la pistola y utilizará gafas antimpactos.
- Nunca se desmontarán los elementos de protección que traiga la pistola.
- Al manipular la pistola, cargarla, limpiarla, etc., el cañón deberá apuntar siempre oblicuamente al suelo.
- No se debe clavar sobre tabiques de ladrillo hueco, ni junto a aristas de pilares.
- Se elegirá siempre el tipo de fulminante que corresponda al material sobre el que se tenga que clavar.
- La posición, plataforma de trabajo e inclinación del operario deben garantizar plena estabilidad al retroceso del tiro.
- La pistola debe transportarse siempre descargada y aún así, el cañón no debe apuntar a nadie del entorno.

### **10.- REVISIONES Y/O MANTENIMIENTO PREVENTIVO.**

- Las herramientas, máquinas herramientas y medios auxiliares deben disponer del sello "Seguridad Comprobada" (GS), certificado de AENOR u otro organismo equivalente de carácter internacional reconocido, o como mínimo un certificado del fabricante o importador, responsabilizándose de la calidad e idoneidad preventiva de los equipos y herramientas destinadas para su utilización en la actividad de este Proceso Operativo de Seguridad.
- La empresa contratista deberá demostrar que dispone de un programa de mantenimiento preventivo, mantenimiento correctivo y reposición, de las máquinas, las máquinas herramientas y medios auxiliares que utilizará en la obra, mediante el cual se minimice el riesgo de fallo en los citados equipos y especialmente en lo referido a detectores, aislamientos, andamios, maquinaria de elevación y maquinaria de corte.
- Diariamente se revisará el estado y estabilidad de los andamios. También diariamente se revisará y actualizará las señales de seguridad, balizas, vallas, barandillas y tapas.
- Periódicamente se revisará la instalación eléctrica provisional de obra, por parte de un electricista,

corrigiéndose los defectos de aislamiento y comprobándose las protecciones diferenciales, magnetotérmicas y toma de tierra.

- En las máquinas eléctricas portátiles, el usuario revisará diariamente los cables de alimentación y conexiones; así como el correcto funcionamiento de sus protecciones.
- 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 (Ej: peladuras o defectos en el aislamiento de los mangos de las herramientas).
- Los accesos a la obra se mantendrán en buenas condiciones de visibilidad y en los casos que se considere oportuno, se regarán las superficies de tránsito para eliminar los ambientes pulverulentos.
- Se revisará periódicamente el estado de los cables y ganchos utilizados para el transporte de cargas.

## **11.- TÉCNICAS DE SEGURIDAD EN RELACIÓN CON EL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD, Y FORMACIÓN.**

### **Técnicas Analíticas**

Tienen como objetivo exclusivo la detección de riesgos y la investigación de las causas que pueden permitir su actualización en accidentes. Son las técnicas básicas para la aplicación de la Seguridad Científica. No hacen seguridad, puesto que no corrigen el riesgo, pero sin ellas no se puede hacer Seguridad.

En función de su cronología se subdividen en:

Previas al accidente:

- Plan de Seguridad y Salud. Evaluación de Riesgos y Planificación Preventiva.
- Inspecciones de seguridad.
- Análisis de trabajo.
- Análisis Estadístico.

Posteriores al accidente:

- Notificación de Accidentes.
- Registro de Accidentes.
- Investigación de Accidentes.

### **Técnicas Operativas**

Son aquellas encaminadas a eliminar las causas y a través de ellas corregir el riesgo. Son las técnicas que verdaderamente hacen Seguridad, pero no se pueden aplicar correcta y eficazmente si antes no se han identificado las causas.

### **Formación**

Antes del inicio de los trabajos, se informará y formará a los trabajadores de los riesgos y normas de actuación para asegurar la correcta realización de los trabajos, el uso correcto de los equipos de trabajo y la correcta utilización de los equipos de protección individual .

La formación se repetirá durante las distintas fases de la obra, y será entendible por todos los obreros, debiéndose acreditar el haberlo realizado.

Además el contratado, en el momento de la contratación deberá impartir formación teórica y práctica, suficiente y adecuada en materia preventiva sobre la actividad a realizar.

Las Palmas de Gran Canaria, octubre de 2017.

LA TÉCNICO MUNICIPAL

*Elizabeth Ortega Rosales*

## PLIEGO DE CONDICIONES

### **OBJETO.**

El objeto del presente pliego es recoger las prescripciones relativas con todas aquellas medidas a adoptar, normativa de actuación en los trabajos, calidades de elementos de protección, deberes y derechos de las partes intervinientes, relaciones con subcontratas, organización de métodos de seguridad, etc.

### **1.- PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES.**

#### **1.2.- NORMATIVA LEGAL VIGENTE.**

- Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Real Decreto 485/1977, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Reglamento de Servicios de Prevención aprobado por Real Decreto 39/1997, de 17 de enero (BOE del 31).
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo (Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, BOE del 23).
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañen riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores (Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, BOE del 23).
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyan pantallas de visualización (Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, BOE del 23).
- Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, BOE 24/05/97).
- Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, BOE 24/05/1997).
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización, por los trabajadores de equipos de trabajo. (Real Decreto 1215/1997, de 18 de Julio).
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización, por los trabajadores de equipos de protección individual (Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, BOE 12/06/1997).
- Real Decreto 1407/1922, de 20 de noviembre, (BOE de 28/12/1992. Corrección de erratas en BOE de 24-2). Regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- Orden de 16 de mayo de 1994 (BOE de 1-06-94), por la que se modifica el período transitorio establecido en el Real Decreto 1407/1922, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, disposiciones de aplicación de la directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas y modificaciones posteriores en R.D. 590/1991 y R.D. 830/1991.
- Real Decreto 1942/1993 de 5 noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios.
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión. Decreto 2412/73 de 20 de septiembre e Instrucciones Complementarias.
- Reglamento de Verificaciones Eléctricas y Regularidad en el Suministro de Energía Eléctrica del 12 de marzo de 1954, modificado s/Decreto 724/79 B.O.E. 232 del 27.9.87.
- Reglamento de Aparatos Domésticos que utilizan Energía Eléctrica y Reglamento de Acometidas Eléctricas.
- Reglamento de Aparatos a Presión. Real Decreto 1244/1979, de 4 de Abril, por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos a Presión.
- Normas Básicas para Instalaciones Interiores de Suministro de Agua.
- Normas UNE
- Condiciones de Seguridad de las Normas Tecnológicas de la Edificación-NTE.

- Reglamento de líneas de Alta Tensión.
- Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención e Instrucciones Técnicas Complementarias. Orden de 30 de junio de 1966 por la que se aprueba el texto revisado del Reglamento de Aparatos Elevadores.
- Orden de 23 de mayo de 1977 (BOE 7/11/84). Reglamento de aparatos elevadores para obras.
- Orden de 31 de Agosto de 1987 (BOE 18/9/87). Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblados.
- Orden de 16 de diciembre de 1987 (BOE 29/12/87). Nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su cumplimiento y tramitación.
- Real Decreto 1316/1989 de 27 de octubre (BOE 2/11/89). Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.
- Directiva 95/57/CEE de 24 de junio (DO 26/8/92). Disposiciones mínimas de seguridad y salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles.
- Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de la construcción.
- Ordenanza de la Construcción, Vidrio y Cerámica. (O.M. 28/08/70). B.O.E. 29.05.74.
- Convenio Colectivo Provincial de la Construcción.
- Estatutos de los Trabajadores.
- Ordenanzas Municipales.

## **1.2.- OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS.**

### **1.2.1.- OBLIGACIONES DEL EMPRESARIO.**

1.- Los trabajadores tiene derecho a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo.

El citado derecho supone la existencia de un correlativo deber del empresario de protección de los trabajadores frente a los riesgos laborales.

Este deber de protección constituye, igualmente, un deber de las Administraciones Públicas respecto del personal a su servicio.

Los derechos de información, consulta y participación, formación en materia preventiva, paralización de la actividad en caso de riesgo grave e inminente y vigilancia de su estado de salud, en los términos previstos en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, forman parte del derecho de los trabajadores a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo.

2. En cumplimiento del deber de protección, el empresario deberá garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores a su servicio en todos los aspectos relacionados con el trabajo. A estos efectos, en el marco de sus responsabilidades, el empresario realizará la prevención de los riesgos laborales mediante la adopción de cuantas medidas sean necesarias para la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, con las especialidades que se recogen en los artículos siguientes en materia de evaluación de riesgos, información, consulta y participación y formación de los trabajadores, actuación en casos de emergencia y de riesgo grave e inminente, vigilancia de la salud, y mediante la constitución de una organización y de los medios necesarios.

El empresario desarrollará una acción permanente con el fin de perfeccionar los niveles de protección existentes y dispondrá lo necesario para la adaptación de las medidas de prevención señaladas en el párrafo anterior a las modificaciones que puedan experimentar las circunstancias que incidan en la realización del trabajo.

3. El empresario deberá cumplir las obligaciones establecidas en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.

4. Las obligaciones de los trabajadores establecidas en esta Ley, la atribución de funciones en materia de protección y prevención de trabajadores o Servicios de la empresa y el recurso al concierto con entidades especializadas para el desarrollo de actividades en prevención complementarán las acciones del empresario, sin que por ello le eximan del cumplimiento de su deber en esta materia, sin perjuicio de las acciones que pueda ejercitar, en su caso, contra cualquier otra persona.

5. El coste de las medidas relativas a la seguridad y la salud en el trabajo no deberá recaer en modo alguno sobre los trabajadores.

6. El empresario aplicará las medidas que integran el deber general de prevención, con arreglo a los siguientes principios generales:

- a) Evitar los riesgos.
- b) Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.
- c) Combatir los riesgos en su origen.
- d) Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.
- e) Tener en cuenta la evolución de la técnica.
- f) Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
- g) Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.
- h) Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
- i) Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

7. El empresario tomará en consideración las capacidades profesionales de los trabajadores en materia de seguridad y de salud en el momento de encomendarles las tareas.

8. El empresario adoptará las medidas necesarias a fin de garantizar que sólo los trabajadores que hayan recibido información suficiente y adecuada puedan acceder a las zonas de riesgo grave y específico.

9. La efectividad de las medidas preventivas deberá prever las distracciones o imprudencias no temerarias que pudiera cometer el trabajador. Para su adopción se tendrán en cuenta los riesgos adicionales que pudieran implicar determinadas medidas preventivas, las cuales sólo podrán adoptarse cuando la magnitud de dichos riesgos sea sustancialmente inferior a la de los que se pretende controlar y no existan alternativas más seguras.

10. Podrán concertar operaciones de seguro que tengan como fin garantizar como ámbito de cobertura la previsión de riesgos derivados del trabajo, la empresa respecto a ellos mismos y las sociedades cooperativas respecto a sus socios cuya actividad consista en la prestación de su trabajo.

### **1.2.2.- OBLIGACIONES DEL COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD.**

El coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra deberá desarrollar las siguientes funciones:

- a) Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad:
  - 1º Al tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente.
  - 2º Al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo.
- b) Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra y, en particular, en las tareas o actividades a que se refiere el artículo 10 del Real Decreto 1627/1997.
- c) Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo. La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.
- d) Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- e) Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.

f) Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

### **1.2.3.- OBLIGACIONES DE LOS CONTRATISTAS Y DE LOS SUBCONTRATISTAS.**

1. Los contratistas y subcontratistas estarán obligados a:

a) Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del Real Decreto 1627/1997.

b) Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud.

c) Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del Real Decreto 1627/1997, durante la ejecución de la obra.

d) Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.

e) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

2. Los contratistas y los subcontratistas serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados.

Además, los contratistas y los subcontratistas responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan, en los términos recogidos en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

3. Las responsabilidades de los coordinadores, de la dirección facultativa y del promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

### **1.2.4.- OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS.**

1. Los trabajadores autónomos estarán obligados a:

a) Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del Real Decreto 1627/1997.

b) Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud establecidas en el anexo IV del Real Decreto 1627/1997, durante la ejecución de la obra.

c) Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores el artículo 29, apartados 1 y 2 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

d) Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales establecidos en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular en cualquier medida de actuación coordinada que se hubiera establecido.

e) Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo.

f) Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

g) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

2. Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el plan de seguridad y salud.

### **1.2.5.- LIBRO DE INCIDENCIAS.**

1. En cada centro de trabajo existirá 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.

2. El libro de incidencias será facilitado por:

- a) El Colegio profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el plan de seguridad y salud.
- b) La Oficina de Supervisión de Proyectos u órgano equivalente cuando se trate de obras de las Administraciones públicas.

3. 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 y subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las Administraciones públicas competentes, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo, relacionados con los fines que al libro se le reconocen en el apartado 1.

4. 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 veinticuatro horas, una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente deberán notificar las anotaciones en el libro al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste.

#### **1.2.6.- OBLIGACIONES DEL PERSONAL DIRECTIVO, TÉCNICO Y MANDOS INTERMEDIOS.**

1.- Encargados de que todos los que participan en una operación bajo su mando reciben el entrenamiento adecuado para la realización de los trabajos a ellos encomendados con un grado aceptable de aseguramiento de la calidad y del control de los riesgos para las personas y las cosas.

2.- Encargados de que los planes de Seguridad que afecten a su área de trabajo estén actualizados, a disposición de los ejecutantes y que sea exigido su cumplimiento.

3.- Encargados de que exista la información suficiente sobre los riesgos de exposición a los productos, medios auxiliares, máquinas y herramientas utilizadas en su área de responsabilidad. Si no existiese, deberá solicitarla al suministrador o departamento competente para facilitarla, y en última instancia, al Director o Responsable de su Centro de Trabajo.

4.- Encargados de que en su área se cumpla con el programa de Seguridad, previamente establecido.

5.- Encargados de que exista en su área de responsabilidad y se realice prácticamente un programa rutinario de comprobación del entorno laboral, los medios, aparatos y dispositivos que existan en relación con la Prevención. En particular:

- Equipos de Protección Contra Incendios de su área de responsabilidad.
- Prendas y Equipos de Protección Individual, su estado y mínimos de utilización.
- Sistemas de Protección Colectiva y su eficacia preventiva.
- Equipos de detección de riesgos higiénicos y comprobación del medio ambiente de trabajo.
- Estado de limpieza y salubridad de las instalaciones de implantación provisional a utilizar por el personal de obra.
- Estado y funcionamiento de los recipientes de gases a presión, retimbrado de los mismos y válvulas de seguridad.
- Mangueras y juntas de expansión.
- Maquinaria, máquinas-herramientas, instrumentos críticos, medios auxiliares, aparatos de elevación, herramientas y en general todos aquellos sistemas o equipos que se consideren problemáticos o peligrosos en condiciones normales de trabajo.
- Condiciones climatológicas adversas.
- Almacenamiento de productos tóxicos, contaminantes y/o peligrosos.

6.- Encargados de efectuar las revisiones de Seguridad del área a su cargo, en relación con las distintas operaciones que allí se realicen. En el caso de que su realización se salga fuera de su competencia, solicitarla de los correspondientes Servicios o Especialistas, propios o concertados.

7.- Encargados de informar, mediante reuniones de seguridad, charlas de tajo u otros medios, siempre que ocurra un accidente o incidente potencialmente importantes en su área de responsabilidad, para su estudio y análisis o cuando lo crea oportuno para la motivación o la formación en Prevención.

8.- Encargados de solicitar a su superior jerárquico y cumplir las revisiones de seguridad de nuevas instalaciones, así como sugerir mejoras para la modificación de las existentes.

9.- Encargados asimismo de garantizar la clasificación de los riesgos y la prelación de los distintos niveles preventivos en la utilización de todos los productos y energías incluidas en los procesos de trabajo desarrollados en su área.

10.- Encargados de preparar los trabajos e instalaciones para realizar las tareas de Mantenimiento Preventivo, proporcionando a los ejecutantes la información y los medios necesarios para su realización con seguridad.

11.- Encargados de cumplir y hacer cumplir la reglamentación vigente en materia de seguridad.

12.- Establecer un programa básico de Mantenimiento Preventivo de las instalaciones, utillaje, máquinas, herramientas y equipos de protección individual y colectivos correspondientes a su área de responsabilidad.

13.- Supervisan y colaboran en el análisis y propuestas de solución de la investigación técnica de los accidentes ocurridos en la obra (tanto del personal propio como subcontratado), mediante la cumplimentación del documento establecido al efecto: "Informe Técnico de Investigación de Accidentes", adoptando de inmediato las medidas correctoras que estén a su alcance.

14.- Divulgan la política general de la empresa en materia de seguridad y medicina preventiva, dentro de su jurisdicción, y velan por su cumplimiento, así como de mantener unos niveles altos en la relación productividad-condiciones de trabajo.

15.- Dentro de sus competencias, autorizan los gastos necesarios para desarrollar la política de prevención en las obras a su cargo.

16.- Promocionan y facilitan el adiestramiento profesional y de prevención adecuado para cualificar a los técnicos, Cuadros de Mando y Personal de Producción, dentro de su jurisdicción.

17.- Presiden el órgano colegiado de seguridad que en función del volumen e importancia de la obra, se considere oportuno establecer (p.e. Comisión General de Seguridad e Higiene de Subcontratistas, Círculos de Seguridad o Comité de Seguridad e Higiene). En obras de menor volumen despachará regularmente con el Vigilante de Seguridad.

18.- Controlan el cumplimiento y materialización de los compromisos adquiridos en el E.S.S. y P.S.S. de aquellas obras que lo tengan establecido por Ley.

19.- Presentan al cobro y justifican las certificaciones de las instalaciones, equipos y medios puestos realmente para la mejora de las condiciones de Seguridad e Higiene, y contenidos en el presupuesto del E.S.S. y P.S.S., en aquellas obras que lo tengan establecidos por Ley.

20.- Proponen a sus superiores jerárquicos y/o al Comité de S.S. los nombres y circunstancias del personal a su mando, que a su juicio sean acreedores de premio o sanciones graves o muy graves, por su actitud ante la prevención de accidentes y enfermedades profesionales.

21.- Exigirán a las empresas contratadas o subcontratadas el cumplimiento riguroso de las cláusulas de seguridad anejas al contrato pactado.

22.- Los mandos intermedios, Encargados, Capataces, Jefes de Equipo o de Brigada y Técnicos Especialistas a pie de obra de las contratadas y de las empresas subcontratadas, tienen las funciones de seguridad siguientes.:

23.- Son responsables de la seguridad y condiciones de trabajo de su grupo de trabajadores.

24.- Son responsables de la seguridad del lugar de trabajo, orden y limpieza, iluminación, ventilación, manipulación y acopio de materiales, recepción, utilización y mantenimiento de equipos.

25.- Cuidarán de que se cumplan las normas relativas al empleo de prendas y equipos protectores.

26.- Son responsables de que se presten con rapidez los primeros auxilios a los lesionados.

27.- Deben informar a su Mando Superior e investigar técnicamente todos los accidentes producidos en su área de responsabilidad, analizando las causas y proponiendo soluciones, mediante el documento establecido al efecto en el presente P.S.S.: "Informe Técnico de Investigación de Accidente".

28.- Facilitarán gratuitamente a los trabajadores los medios de protección personal con marcado CE. Entra dentro de sus competencias, asegurarse el acopio suficiente y suministro de estos materiales, así como el control documental de su entrega y seguimiento de su correcta utilización. Los operarios de empresas subcontratadas que incumplan con el compromiso de su empleador respecto a la correcta utilización de Equipos de Protección Individual y Sistemas de Protección Colectiva, para la realización de sus trabajos.

29.- Mantendrán reuniones informales de seguridad con sus productores y responsables de las empresas subcontratadas, tratando también de los temas de seguridad con los trabajadores por separado.

30.- Fomentarán y estimularán los cometidos de los Delegados de Prevención del centro de trabajo a su cargo.

31.- Colaborarán con los Representantes Legales de los Trabajadores en cuantas sugerencias de carácter preventivo puedan aportar.

32.- Cumplirán personalmente y harán cumplir al personal y subcontratistas a sus órdenes la normativa legal vigente en materia de prevención y las Normas de Seguridad de carácter interno, así como las específicas para cada Centro de Trabajo fijadas por los E.S.S. y P.S.S..

33.- Tienen responsabilidad y autoridad delegada de la Alta Dirección de su empresa en materia de seguridad en función de sus atribuciones sobre el personal de la línea Productiva y subcontratistas sometidos a su jurisdicción.

34.- Asignan responsabilidades y autoridad delegada al personal de producción cualificada en materia de prevención de accidentes, sobre los trabajadores y subcontratistas que estén a cargo de ellos.

35.- Darán a conocer al personal a su cargo y subcontratistas, las directrices de prevención que sucesivamente adopte la Empresa y la Dirección Facultativa de la obra, velando por su cumplimiento.

36.- Participan e intervienen en el establecimiento de las políticas de seguridad que afecten a este Centro de Trabajo, según lo recomendado por los órganos de la empresa y de la Dirección Facultativa, competentes en materia de prevención.

37.- Dentro de sus competencias autorizarán los gastos necesarios para desarrollar la política en su Centro de Trabajo.

38.- Procederán a una acción correctora cuando observen métodos o condiciones de trabajo inseguras e interesarán a aquellas personas, departamentos, empresas subcontratadas, Dirección Facultativa o Propiedad, según proceda, que por su situación o competencia puedan intervenir en la solución de aquellos problemas que escapen a sus medios y competencias técnicas.

39.- Tienen la facultad de prohibir o paralizar, en su caso, los trabajos en que se advierta peligro inminente de accidentes, siempre que no sea posible el empleo de los medios adecuados para evitarlos o minimizarlos.

40.- Realizarán y supervisarán mensualmente la inspección de seguridad y de mantenimiento preventivo de los diferentes tajos y equipos de la obra a su cargo.

41.- Intervendrán con el personal a sus órdenes en la reducción de las consecuencias de siniestros que puedan ocasionar víctimas en el Centro de Trabajo y prestarán a éstos los primeros auxilios que deban serles dispensados. Fomentará y estimulará los cometidos de los Socorristas del Centro de Trabajo a su cargo.

42.- Promocionarán y facilitarán el adiestramiento profesional de sus trabajadores, seleccionándolos y controlando se observen las prácticas de trabajos habituales y los Planes de Seguridad y Salud para el correcto desempeño de cada oficio.

43.- Dentro de sus posibilidades, promocionarán y facilitarán la formación en materia de prevención del personal a su cargo.

44.- Exigirán a las empresas contratadas y Subcontratistas el cumplimiento de las cláusulas de Seguridad.

45.- Impedir que mujeres y menores se ocupen de trabajos prohibidos a los mismos, así como el de los trabajadores en los que se adviertan estados en los que pudieren derivarse peligros graves.

46.- Intervenir con el personal a sus órdenes, en la extinción de siniestros y prestar los primeros auxilios.

#### **1.2.7.- PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS.**

1. Sin perjuicio de lo previsto en los apartados 2 y 3 del artículo 21 y en el artículo 44 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, cuando el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o cualquier otra persona integrada en la dirección facultativa observase incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertirá al contratista de ello, dejando constancia de tal incumplimiento de las medida de seguridad y salud, advertirá al contratista de ello, dejando constancia de tal incumplimiento en el libro de incidencias, cuando éste exista de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 1 del artículo 13, y quedando facultado para, en circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y la salud de los trabajadores, disponer la paralización de los tajos o, en su caso, de la totalidad de la obra.

2. En el supuesto previsto en el apartado anterior, la persona que hubiera ordenado la paralización deberá dar cuenta a los efectos oportunos a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social correspondiente, a los contratistas y, en su caso a los subcontratistas afectados por la paralización, así como a los representantes de los trabajadores de éstos.

3. Asimismo, lo dispuesto en este artículo se entiende sin perjuicio de la normativa sobre contratos de las Administraciones públicas relativa al cumplimiento de plazos y suspensión de obras.

#### **1.2.8.- OBLIGACIONES Y DERECHOS DE LOS TRABAJADORES.**

1. 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.

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

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

2. Utilizar correctamente los medios y equipos de protección facilitados por el empresario, de acuerdo con las instrucciones recibidas de éste.
3. 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.
4. Informar de inmediato a su superior jerárquico directo, y a los trabajadores designados 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 la salud de los trabajadores.
5. Contribuir al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad competente con el fin de proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo.
6. 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.
7. Cuidar y mantener su higiene personal, en evitación de enfermedades contagiosas o de molestias a sus compañeros de trabajo.
8. Someterse a los reconocimientos médicos preceptivos y a las vacunaciones o inmunizaciones ordenadas por las Autoridades Sanitarias competentes o por el Servicio Médico de Empresa.
9. No introducir bebidas u otras sustancias no autorizadas en los centros de trabajo, ni presentarse o permanecer en los mismos en estado de embriaguez o de cualquier otro género de intoxicación.
10. Cooperar en la extinción de incendios de siniestros y en el salvamiento de las víctimas de accidentes de trabajo en las condiciones que, en cada caso fueren racionalmente exigibles.
11. Todo trabajador después de solicitar de su inmediato superior los medios de protección personal de carácter preceptivo para la realización de su trabajo, queda facultado para demorar la ejecución de éste, en tanto no le sean facilitados dichos medios, si bien deberá dar cuenta del hecho al Comité de Seguridad y Salud o a uno de sus componentes, sin perjuicio, además de ponerlo en conocimiento de la Inspección Provincial de Trabajo.

3. 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 o del personal estatutario al servicio de las 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.

## **2.- PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES.**

### **2.1.- CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN.**

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

#### **2.1.1.- EMPLEO Y MANTENIMIENTO DE LOS MEDIOS Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN:**

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

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

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

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

Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holguras o tolerancias de las admitidas por el fabricante, serán repuestas inmediatamente.

El uso de un equipo o una prenda de protección, nunca será un riesgo en sí mismo.

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

### 2.1.2.- PROTECCIONES INDIVIDUALES.

Los equipos de protección individual (EPI) de prevención de riesgos eléctricos deberán ajustarse a las especificaciones y para los valores establecidos en las Normas UNE, marcado CE, o en su defecto, Recomendación AMYS.

Los guantes aislantes, además de estar perfectamente conservados y ser verificados frecuentemente, deberán estar adaptados a la tensión de las instalaciones o equipos en los cuales se realicen trabajos o maniobras.

Durante la ejecución de todos aquellos trabajos que conlleven un riesgo de proyección de partículas no incandescentes, se establecerá la obligatoriedad de uso de gafas de seguridad, con cristales incoloros, templados, curvados y ópticamente neutros, montura resistente, puente universal y protecciones laterales de plástico perforado o rejilla metálica. En los casos precisos, estos cristales serán graduados y protegidos por otros superpuestos y homologados con marcado CE.

En los trabajos de desbarbado de piezas metálicas, se utilizarán las gafas herméticas tipo cazoleta, ajustables mediante banda elástica, por ser las únicas que garantizan la protección ocular contra partículas rebotadas.

En los trabajos y maniobras sobre fusibles, seccionadores, bornas o zonas en tensión en general, en los que pueda cebarse intempestivamente el arco eléctrico, será preceptivo el empleo de: casco de seguridad normalizado para A.T., pantalla facial de policarbonato con atalaje aislado, gafas con ocular filtrante de color DIN-2 ópticamente neutro, guantes dieléctricos (en la actualidad se fabrican hasta 30.000 voltios), o si se precisa mucha precisión, guantes de cirujano bajo guantes de tacto en piel de cabritilla curtida al cromo con manguitos incorporados (tipo taponero).

En todos aquellos trabajos que se desarrollen en entornos con niveles de ruidos superiores a los permitidos en la normativa vigente, se deberán utilizar protectores auditivos homologados con marcado CE.

La totalidad del personal que desarrolle trabajos en el interior de la obra, utilizará cascos protectores, con marcado CE.

Durante la ejecución de todos aquellos trabajos que se desarrollen en ambientes de humos de soldadura, se facilitará a los operarios mascarillas respiratorias buconasales con filtro mecánico y de carbono activo contra humos metálicos.

El personal utilizará durante el desarrollo de sus trabajos, guantes de protección adecuados a las operaciones que realicen.

A los operarios sometidos al riesgo de electrocución y como medida preventiva frente al riesgo de golpes en extremidades inferiores, se dotará al personal de adecuadas botas de seguridad dieléctricas con puntera reforzada de "Akulón", sin herrajes metálicos.

Todos los operarios utilizarán cinturón de seguridad dotados de arnés, anclado a un punto fijo, en aquellas operaciones en las que por el proceso productivo no puedan ser protegidos mediante el empleo de elementos de protección colectiva.

A continuación se detalla una relación de todas las protecciones personales de uso común en las obras de construcción:

- Casco normal. Cuando exista la posibilidad de golpe en la cabeza, o caída de objetos.
- Guantes de neopreno. Cuando se manejan hormigones, morteros, yesos y otras sustancias tóxicas.
- Guantes malla metálicas. Manejos de objetos pesados con aristas.
- Guantes aislantes baja tensión. Se utilizarán cuando se manejen circuitos eléctricos o máquinas que estén o tengan posibilidades de estar con tensión.
- Guantes carga y descarga. Para manejar el resto de materiales que normalmente se utilizan en obras.
- Guantes soldador. Para trabajos de soldadura: Los utilizarán tanto el oficial como el ayudante.
- Mono de trabajo. Par todo tipo de trabajo
- Impermeable. Para días de lluvia o en zonas en que existan filtraciones o salpicaduras.
- Botas de goma con plantillas de acero. Se utilizará en días de lluvia, en trabajos en zonas húmedas o con barro. También en trabajos de hormigonado.

- Botas de goma con plantillas de acero y punteras reforzada. Ídem anterior, pero cuando se manejan objetos pesados que puedan provocar aplastamientos en dedos de los pies.
- Botas de lona con plantillas de acero y puntera reforzada. En todo trabajo en que exista movimiento de materiales y la zona de trabajo está seca. También en trabajos de encofrado y desencofrado.
- Botas de lona con plantillas de acero. Para todo trabajo en zonas carentes de agua y humedad excepto en trabajos de movimientos de materiales y encofrados y desencofrado.
- Sandalias con plantillas de acero. Ídem botas con plantillas de acero, para utilizar en zonas cálidas.
- Sandalias con plantillas de acero y puntera reforzada. Ídem botas de lona con Plantillas de Acero y puntera reforzada, para utilizar en zonas cálidas.
- Zapatos con plantillas de acero. Ídem bota de lona con plantillas de acero, para utilizar en zonas cálidas
- Zapatos con plantillas de acero y puntera reforzada. Ídem bota de lona con plantilla de acero y puntera reforzada, para utilizar en zonas cálidas.
- Mascarilla contra pintura. En aquellos trabajos en los que se forme una atmósfera nociva, debido a la pulverización de la pintura.
- Mascarilla contra Polvo. Se utilizará cuando la formación de polvo, durante el trabajo, no se pueda evitar por absorción o humidificación.
- Pantalla soldadura de cabeza. En trabajo de soldadura eléctrica.
- Pantalla soldadura de mano. Cuando en los trabajos de soldadura se pueda utilizar una mano para la sujeción de la pantalla.
- Protector auditivo de cabeza. En aquellos trabajos en que en que la formación del ruido sea excesivo.
- Protector auditivo para casco. Ídem anterior, se puede adaptar al casco.
- Protector antipartículas. Trabajos con posible proyección de partículas. Protege los ojos, cara y zonas de cuello.
- Gafas contra proyecciones. Ídem anterior pero sólo cubre los ojos.
- Gafas contra polvo. Para utilizar en ambientes pulvigenos.
- Gafas soldaduras. Se utilizará en los trabajos de soldadura autógena o corte con soplete, por la persona que utilice el soplete y por su ayudante.
- Cinturón antivibratorio. Para conductores de Dumper y toda máquina que se mueva por terrenos accidentales. Lo utilizarán también los que utilicen martillos neumáticos.
- Cinturón de seguridad. Trabajos con posible riesgo de caída de altura.

### 2.1.3.- PROTECCIONES COLECTIVAS.

El encargado y jefe de obra, son los responsables de velar por la correcta utilización de los elementos de protección, contando con el asesoramiento y colaboración de los Departamentos de Almacén, Maquinaria y del propio Servicio de Seguridad de la Empresa Constructora.

Se especifican algunos datos que habrá de cumplir.

- Vallas autónomas de limitación: Tendrán como mínimo 90 cm. de altura, estando construidas a base de tubos metálicos.
- Pasillos de seguridad: Podrán realizarse a base de pórticos con pies derechos y dintel a base de tabloncillos embrindados, firmemente sujetos al terreno y cubierta cuajada de tabloncillos. Estos elementos también podrán ser metálicos (los pórticos a base de tubo o perfiles y la cubierta de chapa).
- Serán capaces de soportar el impacto de los objetos que se prevea que puedan caer, pudiéndose colocar, de ser necesario, elementos amortiguadores sobre la cubierta.
- Redes perimetrales: La protección del riesgo de caída al vacío por el borde perimetral se hará mediante la utilización de pescantes tipo horca.
- En el extremo inferior de la red se anclará a horquillas de hierro embebidas en el forjado. Las redes serán de poliamida y protegerán las plantas de trabajo. La cuerda de seguridad será como mínimo de 10 mm. de diámetro y los módulos de red serán atados entre sí con cuerda de poliamida de un diámetro mínimo de 3 mm.
- Se protegerá el encofrado mediante redes de la misma calidad, ancladas al perímetro de los forjados.
- Redes verticales: En procesos verticales de cajas de escaleras, clausura de acceso a planta desprotegida, voladizos de balcones, etc. se emplearán redes verticales ancladas a cada forjado.
- Redes horizontales: Se colocarán para proteger la posible caída de objetos de patios.

- Mallazos: Los huecos interiores se protegerán con mallazo de resistencia y malla adecuada.
- Barandillas: Las barandillas rodearán el perímetro de las plantas desencofradas así como el de sus patios y huecos interiores. Deberán tener la resistencia suficiente para garantizar la retención de personas.
- Cables de sujeción de cinturón de seguridad y sus anclajes: Estos elementos tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan ser sometidos de acuerdo con la función a que se destinan. Especialmente se cuidarán los anclajes, los cuales serán revisados periódicamente.
- Plataformas de trabajo: Tendrán un ancho mínimo de 60 cm. y las situadas a una altura superior a 2 metros, estarán dotadas de barandillas de 90 cm. de altura, listón intermedio y rodapié.
- Escaleras de mano: Deberán ir provistas de zapatas antideslizantes y su altura debe superar en un mínimo de 60 cm. el nivel de desembarco.
- Plataformas voladas: Tendrán suficiente resistencia para la carga que deban soportar. Estarán ancladas convenientemente y dotadas de barandillas de seguridad.
- Cintas de aviso: de film de polivinilo, de lo de ancho y dispuestas sobre piés derechos hincados.
- Marquesinas de protección en la fachada principal: Al desencofrar el primer forjado, por encima de la rasante de la calle, se instalará una marquesina de protección.
- Su tablero no presentará huecos y será capaz de resistir los impactos producidos por la caída de materiales.
- Extintores: Serán de polvo polivalente A, B, C, y E.

## **2.2.- COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD**

1. El Comité de Seguridad y Salud es el órgano paritario y colegiado de participación destinado a la consulta regular y periódica de las actuaciones de la empresa en materia de prevención de riesgos.

2. Se constituirá un Comité de Seguridad y Salud en todas las empresas o centros de trabajo que cuenten con 50 o más trabajadores.

El Comité estará formado por los Delegados de Prevención, de un parte, y por el empresario y/o sus representantes en número igual al de los Delegados de Prevención, de la otra.

En las reuniones del Comité de Seguridad y Salud participarán, con voz pero sin voto, los Delegados Sindicales y los responsables técnicos de la prevención en la empresa que no estén incluidos en la composición a la que se refiere el párrafo anterior. En las mismas, condiciones podrán participar trabajadores de la empresa que cuenten con una especial cualificación o información respecto de concretas cuestiones que se debatan en este órgano y técnicos en prevención ajenos a la empresa, siempre que así lo solicite alguna de las representaciones en el Comité.

3. El Comité de Seguridad y Salud se reunirá trimestralmente y siempre que lo solicite alguna de las representaciones en el mismo. El Comité adoptará sus propias normas de funcionamiento.

Las empresas que cuenten con varios centros de trabajo dotados de Comité de Seguridad y Salud podrán acordar con sus trabajadores la creación de un Comité Intercentros, con las funciones que el acuerdo le atribuya.

Se adjunta modelo de acta de constitución del Comité de Seguridad y Salud.

## ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD

Los Sres./as.:

D./Dña. ....

D./Dña. ....

Reunidos el día ..... del año ..... a las ..... horas, pertenecientes a la empresa ..... con el C.C.C. .... con dirección en ..... de ....., acuerdan, en cumplimiento del artículo 38 de la ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, dar por constituido el COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD como órgano paritario y colegiado de participación, destinado a la consulta regular y periódica de las actuaciones de esta empresa en materia de prevención de riesgos. A tal efecto la composición del Comité será la siguiente:

D.N.I. ....

D.N.I. ....

Fdo.: .....

Empresario o Representante del empresario

Fdo.: .....

Representante del empresario

..... a ..... de ..... de 2 .....  
(Localidad)

### 2.3.- DELEGADOS DE PREVENCIÓN

1. Los Delegados de Prevención son los representantes de los trabajadores con funciones específicas en materia de prevención de riesgos en el trabajo.
2. Los Delegados de Prevención serán designados por y entre los representantes del personal, en el ámbito de los órganos de representación previstos en las normas a que se refiere el artículo anterior, con arreglo a la siguiente escala:

<u>Nº de Trabajadores</u>	<u>Nº Delegados de Prevención</u>
De 50 a 100 trabajadores	2,00
De 101 a 500 trabajadores	3,00
De 501 a 1000 trabajadores	4,00
De 1001 a 2000 trabajadores	5,00
De 2001 a 3000 trabajadores	6,00
De 3001 a 4000 trabajadores	7,00
De 4001 en adelante	8,00

En las empresas de hasta treinta trabajadores el Delegado de Prevención será el Delegado de Personal. En las empresas de treinta y uno a cuarenta y nueve trabajadores habrá un Delegado de Prevención que será elegido por y entre los Delegados de Personal.

3. A efectos de determinar el número de Delegados de Prevención se tendrán en cuenta los siguientes criterios.

- a) Los trabajadores vinculados por contratos de duración determinada superior a un año se computarán como trabajadores fijos de plantilla.
- b) Los contratados por término de hasta un año se computarán según el número de días trabajados en el período de un año anterior a la designación. Cada doscientos días trabajados o fracción se computarán como un trabajador más.

4. No obstante lo dispuesto en el presente artículo, en los Convenios Colectivos podrán establecerse otros sistemas de designación de los Delegados de Prevención, siempre que se garantice que la facultad de designación corresponde a los representantes del personal o a los propios trabajadores.

Asimismo, en la negociación colectiva o mediante los acuerdos a que se refiere el artículo 83, apartado 3, del Estatuto de los Trabajadores, podrán acordarse que las competencias reconocidas en esta Ley a los Delegados de Prevención sean ejercidas por órganos específicos creados en el propio convenio o en los acuerdos citados. Dichos órganos podrán asumir, en los términos y conforme a las modalidades que se acuerden, competencias generales respecto del conjunto de los centros de trabajo incluidos en el ámbito de aplicación del convenio o del acuerdo, en orden a fomentar el mejor cumplimiento en los mismos de la normativa sobre prevención de riesgos laborales.

Igualmente, en el ámbito de las Administraciones Públicas se podrán establecer, en los términos señalados en la Ley 7/1990, de 19 de julio, sobre negociación colectiva y participación en la determinación de las condiciones de trabajo de los empleados públicos, otros sistemas de designación de los Delegados de Prevención y acordarse que las competencias que esta Ley atribuye a éstos puedan ser ejercidas por órganos específicos.

**NOTA INFORMATIVA A LOS TRABAJADORES O A SUS REPRESENTANTES, A EFECTOS DE CONSULTA, SOBRE LA DESIGNACIÓN DE TRABAJADORES PARA EL DESARROLLO DE LA ACCIÓN PREVENTIVA.**

Sr./Sres.:

*El cumplimiento del deber de prevención de riesgos profesionales asignados al empresario en la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en su artículo 30, y del deber de información, consulta y participación de los trabajadores en sus artículos 14, 18, 33 y 34, les comunicamos que la Dirección de esta empresa ha previsto designar a los siguientes trabajadores como responsables del desarrollo de la acción preventiva en la empresa.*

D./Dña..... con D.N.I. ....

D./Dña..... con D.N.I. ....

*Rogamos den acuse de recibo firmando la copia de esta carta y, en caso de existir alguna alegación sobre la designación, rogamos emitan el informe correspondiente antes del plazo de 15 días conforme al punto 3 del artículo de la Ley.*

En ..... a ..... de ..... 2.....

Fdo.: .....

( El empresario o su representante)

**NOTA INFORMATIVA A LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA SOBRE LA DESIGNACIÓN DE LOS TRABAJADORES PARA EL DESARROLLO DE LA ACCIÓN PREVENTIVA.**

*Según lo dispuesto en el artículo 30 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos laborales, y el cumplimiento del deber de prevención de riesgos profesionales, la Dirección de esta empresa designa a los siguientes trabajadores para la realización de la actividad preventiva*

D./Dña..... con D.N.I. ....

D./Dña..... con D.N.I. ....

*y que rubrican con su firma a pie de página la aceptación a esa designación, con las atribuciones y funciones establecidas en el mencionado artículo 3 de la Ley.*

*Se informa, asimismo, que dicha designación ha sido consultada con los representantes de los trabajadores según escrito de fecha ....., de acuerdo con lo indicado en el artículo 33 de la Ley.*

*Esta designación se realiza en la Empresa .....*

*cuyo centro de trabajo está situado en .....*

( Dirección del centro de trabajo)

....., a ..... de ..... de 2.....

(localidad)

Fdo.: .....

El empresario o su representante

Firma del o de los trabajadores designados:

## **2.4.- REPRESENTANTE DE LA EMPRESA PARA TEMAS DE PREVENCIÓN.**

1. Los trabajadores tienen derecho a participar en la empresa en las cuestiones relacionadas con la prevención de riesgos en el trabajo.

En las empresas o centros de trabajo que cuente con seis o más trabajadores, la participación de éstos se canalizará a través de sus representantes y de la representación especializada que se regula en este capítulo.

2. A los Comités de Empresa, a los Delegados de Personal y a los representantes sindicales les corresponde, en los términos que, respectivamente, les reconocen el Estatuto de los Trabajadores, la Ley de Órganos de Representación del Personal al Servicio de las Administraciones Públicas y la Ley Orgánica de Libertad Sindical, la defensa de los intereses de los trabajadores en materia de prevención de riesgos en el trabajo. Para ello, los representantes del personal ejercerán las competencias que dichas normas establecen en materia de información, consulta y negociación, vigilancia y control y ejercicio de acciones ante las empresas y los órganos y tribunales competentes.

3. El derecho de participación que se regula en este capítulo se ejercerá en el ámbito de las Administraciones Públicas con las adaptaciones que procedan en atención a la diversidad de las actividades que desarrollan y las diferentes condiciones en que éstas se realizan, la complejidad y dispersión de su estructura organizativa y sus peculiaridades en materia de representación colectiva, en los términos previstos en la Ley 7/1990, de 19 de julio, sobre negociación colectiva y participación en la determinación de las condiciones de trabajo de los empleados públicos, pudiéndose establecer ámbitos sectoriales y descentralizados en función del número de efectivos y centros.

Para llevar a cabo la indicada adaptación en el ámbito de la Administración General del Estado, el Gobierno tendrá en cuenta los siguientes criterios:

a) En ningún caso dicha adaptación podrá afectar a las competencias, facultades y garantías que se reconocen en esta Ley a los Delegados de Prevención y a los Comités de Seguridad y Salud.

b) Se deberá establecer el ámbito específico que resulte adecuado en cada caso para el ejercicio de la función de participación en materia preventiva dentro de la estructura organizativa de la Administración. Con carácter general, dicho ámbito será el de los órganos de representación del personal al servicio de las Administraciones Públicas, si bien podrán establecerse en función de las características de la actividad y frecuencia de los riesgos a que puedan encontrarse expuestos los trabajadores.

c) Cuando en el indicado ámbito existan diferentes órganos de representación del personal, se deberá garantizar una actuación coordinada de todos ellos en materia de prevención y protección de la seguridad y la salud en el trabajo, posibilitando que la participación se realice de forma conjunta entre unos y otros, en el ámbito específico establecido al efecto.

d) Con carácter general, se constituirá un único Comité de Seguridad y Salud en el ámbito de los órganos de representación previstos en la Ley de Órganos de Representación del Personal al Servicio de las Administraciones Públicas que estará integrado por los Delegados de Prevención designados en dicho ámbito, tanto para el personal con relación de carácter administrativo o estatutario como para el personal laboral, y por representantes de la Administración en número no superior al de Delegados. Ello no obstante, podrán construirse Comités de Seguridad y Salud en otros ámbitos cuando las razones de la actividad y el tipo y frecuencia de los riesgos así lo aconsejen.

## **2.5.- SERVICIOS DE PREVENCIÓN**

1. Si la designación de uno o varios trabajadores fuera insuficiente para la realización de las actividades de prevención, en función del tamaño de la empresa, de los riesgos a que están expuestos los trabajadores o de la peligrosidad de las actividades desarrolladas, con el alcance que se establezcan en las disposiciones a que se refiere la letra e) del apartado 1 del artículo 6 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, el empresario deberá recurrir a uno o varios Servicios de Prevención propios o ajenos a la empresa, que colaborarán cuando sea necesario.

Para el establecimiento de estos servicios en las Administraciones Públicas se tendrá en cuenta su estructura organizativa y la existencia, en su caso, de ámbitos sectoriales y descentralizados.

2. Se entenderá como Servicio de Prevención el conjunto de medio humanos y materiales necesarios para realizar las actividades preventivas a fin de garantizar la adecuada protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, asesorando y asistiendo para ello al empresario, a los trabajadores y a sus representantes y a los órganos de representación especializados. Para el ejercicio de sus funciones, el empresario deberá facilitar a dicho Servicio el acceso a la información y documentación a que se refiere el apartado 3 del artículo anterior.

3. Los Servicios de Prevención deberán estar en condiciones de proporcionar a la empresa el asesoramiento y apoyo que precise en función de los tipos de riesgo en ella existente y en lo referente a:

- a) El diseño, aplicación y coordinación de los planes y programas de actuación preventiva.
- b) La evaluación de los factores de riesgo que puedan afectar a la seguridad y la salud de los trabajadores en los términos previstos en el artículo 16 de la L.P.R.L.
- c) La determinación de las prioridades en la adopción de las medidas preventivas adecuadas y la vigilancia de su eficacia.
- d) La información y formación de los trabajadores.
- e) La prestación de los primeros auxilios y planes de emergencia.
- f) La vigilancia de la salud de los trabajadores en relación con los riesgos derivados del trabajo.

4. El Servicio de Prevención tendrá carácter interdisciplinario, debiendo sus medios ser apropiados para cumplir sus funciones. Para ello, la formación, especialidad, capacitación, dedicación y número de componentes de estos Servicios, así como sus recursos técnicos, deberán ser suficientes y adecuados a las actividades preventivas a desarrollar, en función de las siguientes circunstancias:

- a) Tamaño de la empresa.
- b) Tipos de riesgo a los que puedan encontrarse expuestos los trabajadores.
- c) Distribución de riesgos en la empresa.

5. Para poder actuar como Servicios de Prevención, las entidades especializadas deberán ser objeto de acreditación por la Administración Laboral, mediante la comprobación de que reúnen los requisitos que se establezcan reglamentariamente y previa aprobación de la Administración Sanitaria en cuanto a los aspectos de carácter sanitario.

## **2.6.- INSTALACIONES SANITARIAS DE OBRA.**

a) Cuando los trabajadores tengan que llevar ropa especial de trabajo, deberán tener a su disposición vestuarios adecuados.

- Los vestuarios deberán ser de fácil acceso, tener las dimensiones suficientes y disponer de asientos e instalaciones que permitan a cada trabajador poner a secar, si fuera necesario, su ropa de trabajo.
- Cuando las circunstancias lo exijan (por ejemplo, sustancias peligrosas, humedad, suciedad), la ropa de trabajo deberá poder guardarse separada de la ropa de calle y de los efectos personales.
- Cuando los vestuarios no sean necesarios, en el sentido del párrafo primero de este apartado, cada trabajador deberá disponer de un espacio para colocar su ropa y sus objetos personales bajo llave.
- Todos los centros de trabajo dispondrán de cuartos vestuarios y de aseo para uso del personal, debidamente separados para los trabajadores de uno y otro sexo. La superficie mínima de los mismos será de dos metros cuadrados por cada trabajador que haya de utilizarlos, y la altura mínima del techo será de 2,30 metros.
- Los vestuarios estarán provistos de asientos y de armarios o taquillas individuales, con llaves, para guardar la ropa y el calzado.
- Los cuartos vestuarios o los locales de aseo dispondrán de un lavabo de agua corriente, provisto de jabón, por cada diez empleados o fracción de ésta cifra y de un espejo de dimensiones adecuadas por cada veinticinco trabajadores o fracción de ésta cifra que finalicen su jornada de trabajo simultáneamente.

- Se dotará por la Empresa de toallas individuales o bien dispondrá de secadores de aire caliente, toalleros automáticos o toallas de papel, existiendo, en este último caso, recipientes adecuados para depositar los usados.
- Las duchas al no comunicar con los cuartos vestuarios dispondrán de colgaduras para la ropa.
- Los suelos, paredes, y techos de los retretes, lavabos, duchas, cuartos vestuarios y salas de aseo serán continuos, lisos e impermeables, enlucidos en tonos claros y con materiales que permitan el lavado con líquidos desinfectantes o antisépticos con la frecuencia necesaria.
- Todo centro de trabajo dispondrá de abastecimiento suficiente de agua potable en proporción al número de trabajadores, fácilmente accesible a todos ellos y distribuidos en lugares próximos a los puestos de trabajo.
- No se permitirá sacar o trasegar agua para la bebida por medio de vasijas, barriles, cubos u otros recipientes abiertos o cubiertos provisionalmente.
- Se prohíbe igualmente beber aplicando directamente los labios a los grifos. Se indicará mediante carteles si el agua es o no potable.
- A los trabajadores que realicen trabajos marcadamente sucios o manipulen sustancias tóxicas se les facilitarán los medios especiales de limpieza necesarios en cada caso.
- En todo Centro de trabajo existirán retretes con descarga automática de agua corriente y papel higiénico. Se instalarán con separación por sexos cuando se empleen más de diez trabajadores. En los retretes que hayan de ser utilizados por mujeres se instalarán recipientes especiales cerrados.
- Existirá al menos un inodoro por cada 25 hombres y otro por cada 25 mujeres o fracciones de estas cifras que trabajen la misma jornada.
- Cuando los retretes comuniquen con los lugares de trabajo estarán completamente cerrados y tendrán ventilación al exterior, natural o forzada. Si comunican con cuartos de aseo o pasillos que tengan ventilación al exterior se podrá suprimir el techo de cabinas. No tendrán comunicación directa con comedores, cocinas, dormitorios y cuartos-vestuario.
- Las dimensiones mínimas de las cabinas serán de 1 metro por 1,20 de superficie y 2,30 metros de altura. Las puertas impedirán totalmente la visibilidad desde el exterior y estarán provistas de cierre interior y de una percha.
- Los inodoros y urinarios se instalarán y conservarán en debidas condiciones de desinfección, desodorización y supresión de emanaciones.
- Se instalará una ducha de agua fría y caliente por cada diez trabajadores o fracción de esta cifra que trabajen en la misma jornada.
- Las duchas estarán aisladas, cerradas en compartimentos individuales, con puertas dotadas de cierre interior.
- Estarán preferentemente situadas en los cuartos vestuarios y de aseo o en locales próximos a los mismos, con la debida separación para uno y otro sexo.
- Cuando las duchas no comuniquen con los cuartos vestuario y de aseo se instalarán colgaduras para la ropa, mientras los trabajadores se duchan.
- En los trabajos tóxicos o muy sucios se facilitarán los medios de limpieza y asepsia necesarios.
- Los suelos, paredes y techos de los retretes, lavabos, duchas cuartos vestuarios y salas de aseo serán continuos, lisos e impermeables, enlucidos en tonos claros y con materiales que permitan el lavado con líquidos desinfectantes o antisépticos con la frecuencia necesaria.
- Todos sus elementos, tales como grifos, desagües y alcachofas de duchas estarán siempre en perfecto estado de funcionamiento y los armarios y bancos aptos para su utilización.
- Queda prohibido utilizar estos locales para usos distintos de aquellos para los que están destinados.

## **2.7.- INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR**

No se hace preciso por las características de la obra de locales de alojamiento.

Los trabajadores deberán disponer de agua potable tanto en los locales que ocupen como cerca de los puestos de trabajo.

Los trabajadores deberán disponer de instalaciones para poder comer y, en su caso, para poder preparar sus comidas en condiciones de seguridad y salud, de forma que:

1. Los comedores que instalen las Empresas para sus trabajadores estarán ubicados en lugares próximos a los de trabajo, separados de otros locales y de focos insalubres o molestos.
2. Los pisos, paredes y techos, serán lisos y susceptibles de fácil limpieza, tendrán una iluminación, ventilación y temperatura adecuadas, y la altura mínima del techo será de 2,60 metros.
3. Estarán provistos de mesas, asientos y dotados de vasos, platos y cubiertos para cada trabajador.
4. Dispondrán de agua potable para la limpieza de utensilios y vajilla. Independientemente de estos fregaderos existirán unos aseos próximos a estos locales.
5. Cuando no existan cocinas contiguas se instalarán hornillos cualquier otro sistema para que los trabajadores puedan calentar su comida.
  - a) Cuando los exijan la seguridad o la salud de los trabajadores, en particular debido al tipo de actividad o el número de trabajadores, y por motivos de alejamiento de la obra, los trabajadores deberán poder disponer de locales de descanso y, en su caso, de locales de alojamiento de fácil acceso.
  - b) Los locales de descanso o de alojamiento deberán tener una dimensiones suficientes y estar amueblados con un número de mesas y de asientos con respaldo acorde con el número de trabajadores.
  - c) Cuando no existan este tipo de locales se deberá poner a disposición del personal otro tipo de instalaciones para que puedan ser utilizadas durante la interrupción del trabajo.
  - d) Cuando existan locales de alojamiento fijos, deberán disponer de servicios higiénicos en número suficiente, así como de una sala para comer y otra de esparcimiento. Dichos locales deberán estar equipados de camas, armarios, mesas y sillas con respaldo acordes al número de trabajadores, y se deberá tener en cuenta, en su caso, para su asignación, la presencia de trabajadores de ambos sexos.
  - e) En los locales de descanso o de alojamiento deberán tomarse medidas adecuadas de protección para los no fumadores contra las molestias debidas al humo del tabaco.

## **2.8.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.**

- En aplicación del estudio de seguridad y salud o, en su caso, del estudio básico, cada contratista elaborará un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio o estudio básico, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

En dicho plan se incluirán en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en el estudio o estudio básico.

En el caso de planes de seguridad y salud elaborados en aplicación del estudio de seguridad y salud las propuestas de medidas alternativas de prevención incluirán la valoración económica de las mismas, que no podrá implicar disminución del importe total.

- El plan de seguridad y salud deberá ser aprobado antes del inicio de la obra, por el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra.

En el caso de obras de las Administraciones públicas, el plan, con el correspondiente informe del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra, se elevará para su aprobación a la Administración pública que haya adjudicado la obra.

Cuando no sea necesaria la designación de coordinador, las funciones que se le atribuyen en los párrafos anteriores seán asumidas por la dirección facultativa.

- En relación con los puestos de trabajo en la obra, el plan de seguridad y salud en el trabajo a que se refiere este artículo constituye el instrumento básico de ordenación de las actividades de identificación y, en su caso, evaluación de los riesgos y planificación de la actividad preventiva.

- Asimismo, el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de la dirección facultativa.

- La Inspección de Trabajo y Seguridad Social podrá comprobar la ejecución correcta y concreta de las medidas previstas en el plan de Seguridad y Salud de la obra.

## **2.9.- APERTURA DE CENTRO DE TRABAJO. AVISO PREVIO.**

El promotor deberá efectuar un aviso previo a la Autoridad Competente antes del inicio de la obra.

El aviso previo se redactará de acuerdo con lo dispuesto en el Anexo III del Real Decreto 1627/1997.

Conjuntamente con el Plan de Seguridad y Salud, documento de obligada presentación, ante la autoridad laboral encargada de conceder la autorización de apertura del centro de trabajo. Tanto el aviso previo como el Plan de Seguridad y Salud, estarán a disposición permanente de la Dirección Facultativa, la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y los Técnicos de los Gabinetes Técnicos Provinciales de Seguridad e Higiene para la realización de las funciones que legalmente a cada uno competen.

## **2.10.- PREVISIONES DEL CONSTRUCTOR.**

### **2.10.1.- PREVISIONES TÉCNICAS.**

Si bien el presente Estudio de Seguridad y Salud es de obligado cumplimiento, el contratista podrá modificar el mismo de acuerdo con su organización de la obra, siempre que sus previsiones técnicas supongan un incremento para la seguridad y salud. Para ello, está obligado a redactar el correspondiente Plan de Seguridad y salud adaptado a los nuevos medios que deberá ser previamente aprobado por la dirección técnica correspondiente.

### **2.10.2.- PREVISIONES ECONÓMICAS.**

No se incluirán en el presupuesto del estudio de Seguridad y Salud en el Trabajo, los costes exigidos por la correcta ejecución profesional de los trabajos conforme a las normas reglamentarias en vigor y los criterios técnicos generalmente admitidos, emanados de Organismos especializados.

Los cambios que introduzca un contratista o subcontratista en el presente estudio de seguridad, tanto en los medios como equipos de protección y sean aprobados por la dirección facultativa, se presupuestarán, previa la aceptación de los precios correspondientes, sobre las mediciones reales de obra, siempre que no impliquen variación del importe total del presupuesto del Proyecto de seguridad.

### **2.10.3.- CERTIFICACIONES.**

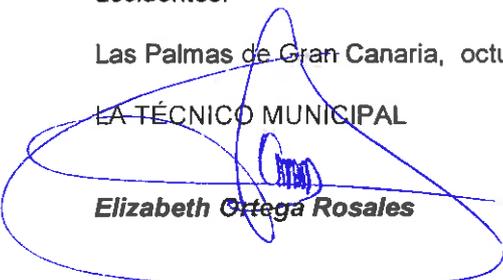
Las certificaciones del presupuesto de seguridad, se abonarán conjuntamente y como certificaciones complementarias a las certificaciones de obra, todo de acuerdo con el contrato de obra y siendo responsable la dirección facultativa de las liquidaciones hasta su saldo final.

### **2.10.4.- PREVISIÓN DE LA IMPLANTACIÓN DE LOS MEDIOS DE SEGURIDAD.**

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

Las Palmas de Gran Canaria, octubre de 2017.

LA TÉCNICO MUNICIPAL

  
**Elizabeth Ortega Rosales**

**SERVICIOS AFECTADOS**



## CONDICIONANTES TÉCNICOS DE ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA

Acompañando la información aportada de planos, Endesa Distribución Eléctrica pone en su conocimiento los condicionantes a seguir al realizar trabajos en proximidad de nuestras instalaciones:

- El plano que se les envía refleja la situación aproximada de las instalaciones de Endesa Distribución Eléctrica.
- La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.
- Los datos contenidos en los planos tienen **carácter orientativo**: siendo necesaria la correcta ubicación "in situ".
- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Endesa Distribución Eléctrica al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.
- Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es superior a tres a meses de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.
- De acuerdo al RD223/2008, ITC-LAT-06, apartado 4.11 deberán comunicar el inicio de las actuaciones con **24 horas de antelación**.
- Antes del inicio de los trabajos es condición imprescindible la correcta ubicación "in situ" de las instalaciones, por lo que **48 horas antes** de comenzar los trabajos o de realizar catas de investigación debe ponerse en contacto con el contacto de Endesa Distribución Eléctrica indicado en las condiciones generales que aceptó previamente a la descarga, para identificar las instalaciones en campo en caso que fuese necesario.
- Queda terminantemente prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones eléctricas, arquetas, ventilaciones o tapas de acceso, garantizándose en todo momento el acceso a las instalaciones a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados
- Siempre que por la ejecución de los trabajos, las instalaciones eléctricas afectadas queden al descubierto, se comunicará al contacto de Endesa Distribución Eléctrica indicado en las condiciones generales que aceptó previamente a la descarga, cumpliéndose la normativa interna sobre restitución de protección a cables (ver apartado RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA). Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de Endesa Distribución Eléctrica deberá tener en el lugar de trabajo los planos de las instalaciones existentes en la zona.

- Deberá comunicarse a Endesa Distribución Eléctrica la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación eléctrica, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.
- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de arquetas, ventilaciones o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.
- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, Endesa Distribución Eléctrica se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.
- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (gas, comunicaciones, agua, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente (RD223/2008, REBT 2002 y RD1955/2000). En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas, debe informarse a Endesa Distribución Eléctrica, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes.
- Los trabajos en proximidad se efectuará con medios manuales, quedando prohibido, por razones de seguridad, la utilización de medios mecánicos, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.
- Si fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.
- Ponemos a su disposición el teléfono de nuestro Centro de Atención al Cliente para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo y/o afectación a las instalaciones eléctricas:
  - Andalucía: 902 516 516
  - Aragón: 902 511 551
  - Baleares: 902 534 902
  - Canarias: 902 519 519
  - Cataluña: 902 536 536
  - Extremadura: 902 516 516
  - Soria: 902 511 551

Para mayor información, remitir las consultas al contacto de Endesa Distribución Eléctrica indicado en las condiciones generales que aceptó previamente a la descarga.

## **RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA**

### **RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD**

1. Como cumplimiento del artículo 24 apartado 2 de la Ley 31 de 1995 de Prevención de Riesgos Laborales, les informamos de los riesgos inherentes a la propia instalación eléctrica: riesgo de paso de corriente y riesgo de cortocircuito.
2. El personal que efectúe la apertura, en el momento de realización de catas para la localización de cables eléctricos, añade a su equipo de protección individual (EPI), elementos que aumenten la seguridad personal ante posibles contactos eléctricos, directos e indirectos, y cortocircuitos, tales como:
  - a. Guantes aislantes que se puedan colocar debajo de los de protección mecánica.
  - b. Botas aislantes
  - c. Gafas de protección
3. Señalizar la zona de existencia de cables.
4. No descubrir los cables hasta que no sea necesario.
5. Mantener descubiertos los cables el menor tiempo posible.
6. Si se ha de trabajar en proximidad de cables descubiertos, taparlos con placas de neopreno y si están en el paso de personas disponer de elementos que eviten pisar los cables.
7. Sujetar los cables mediante placas de neopreno y cuerdas aislantes, si por motivos de ejecución de la obra hubiera cables descolgados, de forma que no queden forzados ni con ángulos cerrados, de forma que mantengan su posición inicial.
8. Realizar las operaciones 5 y 6 bajo supervisión de personal cualificado.

### **RECOMENDACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE CATAS**

Realizar las catas manualmente, ayudándose de la paleta para hacer micro catas de 20 cm de profundidad.

Se recomienda que la anchura de la cata sea de 60 cm en el sentido de la canalización y de 50 cm como mínimo en sentido transversal a cada lado de:

- La futura traza de la canalización
- La cota del eje de la canalización

### **RESTITUCIÓN DE LAS PROTECCIONES DE LOS CABLES**

Las líneas eléctricas deben quedar protegidas de posibles agresiones externas, y por ello se han de señalar y proteger. Una vez se haya descubierto un cable o cables eléctricos se debe restituir las protecciones según se recogen en los procedimientos de Endesa Distribución Eléctrica DMH001 (MT) y CML003 (BT).

En caso de dudas o configuraciones complejas, consultar con el contacto de Endesa Distribución Eléctrica indicado en las condiciones generales que aceptó previamente a la descarga.

Todas estas indicaciones quedan supeditadas a las instrucciones puntuales del personal técnico de Endesa Distribución Eléctrica.



**LEYENDA SIMBOLOGIA DE LAS REDES PUBLICADAS - SOCIOS**

PLANO COMPLETO	PLANO DICIAL
 <p>Redes de Agua de Participaciones Comunidad de Aguas de Euzkai (Euzkai)</p> <p><b>ASIA</b></p> <p>CONDUCCIÓN DE ASIA</p> <p>INSTALACIONES ESPECIALES (Arquetas, Bombas, Bata de Volantes o Depósitos)</p> <p><b>SANEAMIENTO</b></p> <p>COLECCIÓN DE SANEAMIENTO</p> <p>POZO DE SANEAMIENTO</p> <p><b>OTROS SOCIOS DE PARTICIPACIONES</b> Comunidad de Aguas de Euzkai (Euzkai) Udal Seroki S.A.</p> <p>TUBERÍA</p> <p>ACERAMEDA</p>	 <p>Redes de Agua de Participaciones Comunidad de Aguas de Euzkai (Euzkai)</p> <p>CONDUCCIÓN DE ASIA</p> <p>COLECCIÓN DE SANEAMIENTO</p> <p><b>OTROS SOCIOS DE PARTICIPACIONES</b> Comunidad de Aguas de Euzkai (Euzkai) Udal Seroki S.A.</p> <p>LINEA SANEAM.</p>

**LEYENDA SIMBOLOGIA DE LAS REDES PUBLICADAS - SOCIOS**

 <p>RED TRONCAL</p> <p>ARQUETA TRONCAL</p> <p>RED CAPILAR</p> <p>ARQUETA CAPILAR</p>	 <p>RED</p> <p>ARQUETA</p>
--	---

 <p>CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)</p> <p>BAJA</p> <p>MEDIA A</p> <p>MEDIA B</p> <p>ALTA A</p> <p>ALTA B</p> <p>ACERAMEDA</p> <p><b>MATERIALES</b></p> <p>AD-ACCESO</p> <p>PE - PUNTO DE VENTA</p> <p>FD - FUNDICIÓN DE FUELO</p> <p>FG - FUNDICIÓN DE FUELO</p> <p>FO - FUNDICIÓN DE FUELO</p> <p>FA - PLANCHA ABATIBADA</p> <p>PV - CLOSURO DE PUERTA</p>	 <p>CANALIZACIÓN DE GAS</p> <p><b>MATERIALES</b></p> <p>AD-ACCESO</p> <p>PE - PUNTO DE VENTA</p> <p>FD - FUNDICIÓN DE FUELO</p> <p>FG - FUNDICIÓN DE FUELO</p> <p>FO - FUNDICIÓN DE FUELO</p> <p>FA - PLANCHA ABATIBADA</p> <p>PV - CLOSURO DE PUERTA</p>
---	--

**PLANO COMPLETO**



Trazos AT	Trazos MT	Trazos MT
<p>Aéreo</p> <p>Subterráneo</p>	<p>Aéreo</p> <p>Subterráneo</p>	<p>Aéreo</p> <p>Subterráneo</p> <p>Trenado</p>
Trazos Fuera de Servicio	Trazos	Indicador Conductor
<p>Aéreo</p> <p>Subterráneo</p>	<p>Aéreo</p> <p>Subterráneo</p> <p>Operativo</p>	<p>Línea Operativa</p> <p>Pantalla</p>
Posición Conductor	Centros de Distribución	Subestación
<p>Pantalla</p>	<p>Empres</p> <p>Particular</p> <p>Intemperio Empres</p> <p>Intemperio Particular</p> <p>PE Punto de Entrega</p>	<p>Estación</p>
Arquetas		
<p>Arquetas AT/MT</p>		



CANALIZACIÓN PRETUBA	CANALIZACIÓN RESINA
<p>LOCAL</p> <p>CALLE</p> <p>C.I.</p>	<p>CALLE</p> <p>ABRIGADO EPITECO</p>
<p>FORO</p> <p>VALDA LATERAL</p> <p>ARQUETA</p>	<p>FORO</p> <p>VALDA LATERAL</p> <p>ARQUETA</p>

**PLANO INICIAL**



Trazos AT y MT	Trazos BT	Trazos Fuera de Servicio	Trazos
<p>Trazos AT y MT</p> <p>Pantalla</p> <p>Línea Operativa</p> <p>Pantalla</p> <p>Intemperio Empres</p>	<p>Arquetas AT/MT</p> <p>Estación</p> <p>Intemperio Particular</p>		<p>Empres</p> <p>Particular</p> <p>PE Punto de Entrega</p>

**LEYENDA SIMBOLOGIA DE LAS REDES PUBLICADAS - SOCIOS**

**PLANO COMPLETO**

**IBERDROLA**

**SOLUCIA**

**TRAZO DE LINEA**

ALTA TENSION  
MEDIA TENSION  
BAJA TENSION  
ALBANE

LINEA AEREA  
LINEA SUBTERRANEA

**SIMBOLOGIA**

ETB	INYECCION	VALVULA
ETB INTERIOR	IMPULSOR C.A.	CAJA SUBSTANCIA N°
ETB EXTERIOR	BOVEDA	CAJA SUBSTANCIA N°
ETB INTERIOR	IMPULSOR	CAJA SUBSTANCIA N°
ETB EXTERIOR	CANALIZACION	CAJA SUBSTANCIA N°
ALBETA	APPOYO SUBTERRANEO	TUBO
OROGRAFICO	APPOYO POSTERIOR	
CANALIZACION TUBO	APPOYO DORSAL	
APPOYO INTERIOR	PUERTA A TIERRA	
APPOYO EXTERIOR	ALBETA OFICINA SUBTERRANEO	

**PLANO INICIAL**

**IBERDROLA**

**SOLUCIA**

ALTA Y BAJA TENSION  
MEDIA TENSION

**SIMBOLOGIA**

ETB	ALBETA
ETB INTERIOR	ALBETA OFICINA SUBTERRANEO
ETB EXTERIOR	
ETB INTERIOR	
ETB EXTERIOR	

**IBERDROLA**

CANALIZACION  
ACORREIDA  
VALVULA  
CARACTERISTICAS DE LA CANALIZACION

**IBERDROLA**

CANALIZACION  
VALVULA

1/2" o 3/4" CAMARA DE BOMBEO  
1/2" o 3/4" ALBETA  
TRAZADO PERMANENTE CANALIZACION  
M PEDRESTAL NOROCCIDENTAL PARA ANILLO  
O POSTE

**NOTA:**  
SI ESTA SIMBOLOGIA APARECE EN TRAZO DEBIDO O DISCONTINUO DE SU LINEA PROPUSITA O DE PROYECTO DE REALIZAR

CANALIZACION  
ALBETA o CAMARA DE BOMBEO  
POSTE

**LEYENDA SIMBOLOGIA DE LAS REDES PUBLICADAS - SOCIOS**

**PLANO COMPLETO**

**UNION FENOSA**

**TRAMOS AT**

PROVISIONAL  
PARTICULARES  
UF SUBTERRANEO  
UF AEREO

**TRAMOS MT**

PARTICULARES  
UF SUBTERRANEO  
UF AEREO

**TRAMOS BT**

UF SUBTERRANEO  
UF AEREO

**CANALIZACIONES**

UNION FENOSA DISTRIBUCION  
GENERADORA

**ARCHOS AT**

PARTICULARES  
UNION FENOSA DISTRIBUCION

**C. TRANSFORMACION**

PARTICULARES  
UNION FENOSA DISTRIBUCION

**CAJA GENERAL DE PROTECCION**

CIP UNION FENOSA DISTRIBUCION

**PLANCHETAS SUB.**

PARTICULARES  
UNION FENOSA DISTRIBUCION

**PLANO INICIAL**

**UNION FENOSA**

RED DE ALTA TENSION  
RED DE MEDIA Y BAJA TENSION  
CANALIZACION  
INYECCION  
CENTRO DE TRANSFORMACION  
CIP  
APPOYO ALTA TENSION



# LEYENDA SIMBOLOGIA DE LAS REDES PUBLICADAS - SOCIOS

## PLANO COMPLETO

	<b>UNION FENOSA</b>	distribución
<b>TRAMOS AT</b>		
		<b>PROPIEDAD</b>
		PARTICULARES
		UF SUBTERRANEOS
		UF AÉREOS
<b>TRAMOS MT</b>		
		PARTICULARES
		UF SUBTERRANEOS
		UF AÉREOS
<b>TRAMOS BT</b>		
		UF SUBTERRANEOS
		UF AÉREOS
<b>CANALIZACIONES</b>		
		UNION FENOSA DISTRIBUCION
		GENERADOR
<b>APOYOS AT</b>		
		PARTICULARES
		UNION FENOSA DISTRIBUCION
<b>C. TRANSFORMACION</b>		
		PARTICULARES
		UNION FENOSA DISTRIBUCION
<b>CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN</b>		
		CGP UNION FENOSA DISTRIBUCION
<b>PLANIMETRIA SUB.</b>		
		PARTICULARES
		UNION FENOSA DISTRIBUCION

## PLANO INICIAL

	<b>UNION FENOSA</b>	distribución
		RED DE ALTA TENSIÓN
		RED DE MEDIA Y BAJA TENSIÓN
		CANALIZACIÓN
		SUBESTACIÓN
		CENTRO DE TRANSFORMACIÓN
		CGP
		APOYOS ALTA TENSIÓN

## PLANO COMPLETO

AGUAS DEL AÑARRE AÑARRE UR, S.A.

**ABASTECIMIENTO:**

**ABASTECIMIENTO**

- ARQUETA
- EBAP
- BOCAHOMBRE
- DERIVACION
- IMPULSION
- CAUDALMETRO
- BOCADERIEGO
- DESAGÜE
- TELEMANDO
- VALVULACORTE
- VENTOSA
- CASETA
- REDUCTORDEPRESION
- ARMARIOCONTADORES

**SANEAMIENTO:**

**SANEAMIENTO**

- POZO
- VENTOSA
- EBAR
- ARQUETADEROTURA

## PLANO INICIAL

AGUAS DEL AÑARRE AÑARRE UR, S.A.

**CANALIZACION**

- ARQUETA
- ARQUETA DE ROTURA

**CANALIZACION**

- ARQUETA

**CANALIZACION**

- ARQUETA

**SIMBOLOGIA ABASTECIMIENTO**

- EMBALSE
- ALMENARA
- ACUEDUCTO
- CÁMARAS ABASTECIMIENTO/ROTURAS
- INSTALACIÓN DE AGUA POTABLE
- SIFÓN
- MUESTRO FIJO
- ELEMENTO DE RED
- FUENTE, HIDRANTE, BOCA RIEGO
- POZO CAPTACION SUBTERRANEA
- ACOMETIDA
- TRAMO CANAL
- TUBO
- POLIGONAL DE GALERIA

**SIMBOLOGIA REGENERADA**

- CÁMARAS ABASTECIMIENTO/ROTURAS
- INSTALACIÓN DE AGUA REGENERADA
- FUENTE, HIDRANTE, BOCA RIEGO
- MUESTRO FIJO
- ELEMENTO DE RED
- ACOMETIDA
- TUBO

**SIMBOLOGIA SANEAMIENTO**

- COLECTOR
- BOLSA DECAJAS
- BAJADO
- CONEXION RED EXTERIOR
- ALIVIANTE
- VENTOSA SANEAMIENTO
- TRONCAL
- EBAR
- TABLEROS DE "SANEAM"
- POZO
- ESTACION DE BOMBEO
- CAMARA DE RESECCION
- PUERTA DE RECTIFICACION



## PLANO COMPLETO

### ALUMBRADO

	LINEA DE ALUMBRADO		ARMARIO DE CONTROL
	FAROLA CON BACULO		PROYECTOR
	ARQUETA DE ALUMBRADO		OJO DE BUEY
	TRANSFORMADOR		FLUORESCENTE

### AGUAS

	RED DE AGUAS		REDUCCION-AMPLIACION
	RED DE AGUAS SIN SERVICIO		VENTOSA EN RED DE AGUAS
	ARQUETA DE AGUAS		TAPON BRIDA CIEGA
	BOCA DE RIEGO		VALVULA DE AGUAS
	HIDRANTE		

### SANEAMIENTO

	RED DE PLUVIALES		ARQUETA MIXTA
	RED DE FECALES		SUMIDERO DE REJILLA
	GALERIA DE SANEAMIENTO		SUMIDERO DE BUZON
	DIRECCION DE FLUJO		COLECTOR CUADRADO
	ARQUETA DE FECALES		COLECTOR DE BOVEDA
	ARQUETA DE PLUVIALES		COLECTOR ELIPSOIDAL

### SEMAFOROS

	RED SEMAFORICA
	SEMAFORO Y REGULADOR
	MEDIDORES
	ARQUETAS Y ACOMETIDAS

### OTRAS REDES MUNICIPALES

	RED DE FIBRA OPTICA
	TRAZADO METRO

## PLANO INICIAL

### ALUMBRADO

	LINEA DE ALUMBRADO
	FAROLA
	ARQUETA DE ALUMBRADO

### AGUAS

	RED DE AGUAS
	ARQUETA DE AGUAS
	VALVULA DE AGUAS

### SANEAMIENTO

	RED DE SANEAMIENTO
	ARQUETA SANEAMIENTO

### SEMAFOROS

	RED SEMAFORICA
	SEMAFORO Y REGULADOR
	ARQUETAS Y ACOMETIDAS

### OTRAS REDES MUNICIPALES

	OTRAS REDES MUNICIPALES
--	-------------------------



## **NOTA INFORMATIVA SOBRE CONDICIONANTES TÉCNICOS DE LA INFRAESTRUCTURA TELEFONICA DE ESPAÑA**

### **INFORMACIÓN SOBRE PLANOS**

Telefónica ha dispuesto componentes informacionales que permiten a los usuarios de Inkolan obtener de forma centralizada información de la infraestructura de Red de Telecomunicaciones, siendo ésta de carácter orientativo, tanto en lo que se refiere a la situación en superficie como a la cota de terreno. En este ámbito es necesario indicar que:

- En la información gráfica extraída, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público. Este hecho es debido a varias razones: La información reflejada corresponde a instalaciones con distintas antigüedades, en ocasiones con décadas de existencia, por lo tanto, su localización puede albergar cierta imprecisión respecto de los distintos elementos, los cuales están sometidos a constantes modificaciones (creación, ampliación o eliminación de aceras, variación de alineaciones, modificación de vías, etc.), las cuales pueden suponer variaciones no recogidas en la información gráfica suministrada.
- Por consiguiente, cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea y constituye una interpretación equivocada de la información gráfica que les facilitamos. De ahí que advertimos que en tal caso es responsabilidad del solicitante el que se produzca un daño a nuestras instalaciones.
- En caso de que la información denote infraestructuras telefónicas en zona de obra o sus inmediaciones, el procedimiento adecuado para determinar la exacta ubicación de éstas sería mediante el análisis de los elementos visibles de dicha infraestructura (tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas a fachada,...) y la localización por catas realizadas con medios manuales, nunca por maquinaria pesada.

En caso de cualquier duda, también pueden solicitarnos la realización conjunta de replanteos con los técnicos habilitados por Telefónica.

## **SEPARACIÓN CON OTROS SERVICIOS**

Se deben respetar las distancias mínimas entre el prisma de la canalización y la tubería o cable de la canalización ajena.

En el caso de que las canalizaciones transcurran de forma paralela, se debe observar que las distancias mínimas sean de 25 cm para el caso de alta tensión. Esta distancia debe medirse entre la parte más próxima del prisma de canalización y el conducto o cable de energía.

Para el caso de redes de baja tensión dicha separación será de 20 cm.

Si son instalaciones de agua, gas, alcantarillado se deben observar 30 cm.

## **CRUCES**

Si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la red de Telefónica existente, los trabajos deberán realizarse exclusivamente mediante medios manuales, quedando sometida a autorización de Telefónica la utilización de medios mecánicos tales como Retroexcavadoras.

Los cruces o paralelismos con la canalización existente deberán respetar el prisma de hormigón protector de los tubos.

## **PARALELISMOS**

En el caso de paralelismo, se evitará el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente, mediante una capa separadora y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

## **DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES**

Si la canalización hubiera de ser descubierta, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón.

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado.

Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

## **ZANJAS**

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado para evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

## **REPOSICIÓN DEL PAVIMENTO**

Se efectuarán de acuerdo con las disposiciones de los municipios y demás organismos afectados, conservando los mismos espesores, composiciones y dosificaciones de las distintas capas que forman el pavimento demolido, así como el tratamiento y sellado de las capas superficiales, la señalización horizontal afectada, acabado de juntas, mallazos, cunetas, rigolas, bordillos, etc. En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante resultante de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco.

## **GESTIÓN RESIDUOS**

Los residuos generados como resultado de obras de construcción y/o demolición serán gestionados por la empresa ejecutora conforme a la Ley 10/1998, de 21 de Abril de Residuos, además del Catálogo Europeo de Residuos (CER), aprobado por las Instituciones Comunitarias.

También las normativas comunitarias, principalmente la Directiva 2006/12/CE del Parlamento y del Consejo de 5 de Abril.

Sí se produjeran residuos de carácter peligroso que se deriven del desarrollo de la actividad realizada, se aplicará el régimen general de dichos residuos, constituido por la propia Ley 10/1998 y por el Real Decreto 952/1997, que modifica el Real Decreto 833/1988.

Como aplicación directa de este acervo legal y las buenas prácticas exigibles a las empresas del sector de servicios se tendrá en cuenta para que cualquier trabajo durante su ejecución y posterior a ella se realice bajo estas normas con el fin de evitar perjuicios a Telefónica y a toda la sociedad.

## **MANIPULACIÓN DE CABLES**

El cableado existente, en caso de necesidad de ser manipulado, deberá ser realizado por personal especializado en el manejo de cables siempre bajo la supervisión de Telefónica.

## **VARIACIÓN DE CANALIZACIONES**

Para la realización de variaciones de la canalización existente, las nuevas obras necesarias deberán ser consensuadas con Telefónica y realizadas por cuenta de la empresa solicitante/ejecutora de las obras.

Previo a la variación del cableado a la nueva canalización, esta deberá ser revisada con la presencia del personal autorizado por Telefónica. Así mismo el desvío del cableado existente deberá ser realizado mediante una Empresa Colaboradora de Telefónica y pagados todos los gastos directamente a esta, por parte de la empresa solicitante/ejecutora de las obras.

El régimen económico de la variación resultará ser conforme a la legislación vigente en materia de Instalaciones Telefónicas

## **SINIESTROS**

Como resultado de las distintas obras que se lleven a cabo los bienes de Telefónica de España están sometidos a una cantidad de riesgos muy importante que se derivan del tipo de servicio que proporciona la empresa, de su ubicación, importancia estratégica, tecnología punta, etc.

Cuando alguno de estos riesgos, que siempre son inciertos, posibles y aleatorios, se pone de manifiesto, suele llevar aparejado una pérdida económica o patrimonial (daños) para la empresa. En este caso se dice que ha habido un siniestro.

para llevar a cabo la oportuna reclamación de derechos describimos el proceso y proceso de tramitación a seguir, se establece la siguiente clasificación:

Daños a reclamar al causante.

Daños con cobertura de aseguramiento.

- o Daños a reclamar al causante.

Son siniestros que afecten a un bien titularidad de Telefónica (o se encuentre bajo su custodia o responsabilidad) o a las personas que prestan su servicio en esta entidad, en los que haya intervenido un tercero conocido y exista posibilidad de facturar el correspondiente resarcimiento de gastos al responsable del daño o la reparación necesaria cuando el causante sea un contratista en la realización de obras para Telefónica.

En este caso una vez conocidos los hechos, Telefónica realizará un parte de siniestro en 72 Horas y procediendo a la reparación del citado siniestro. Una vez finalizada la reparación se valorara el coste que ha supuesto la reparación además de calcular el lucro cesante producido como consecuencia de la siniestro. Como resultado se emitirá factura al causante para que realice el pago

- Daños con cobertura de aseguramiento.

Son aquellos daños causados por terceros desconocidos o por causas fortuitas

Para aquellos siniestros calificados de catástrofes se reclama al Consorcio de Compensación de Seguros

## **PREVENCION RIESGOS LABORALES**

La empresa que desarrolle los trabajos tendrá en cuenta lo especificado en la normativa de Prevención de Riesgos Laborales para las actividades que vayan a realizar.

## **COORDINACIÓN DE ACTUACIONES**

Para cualquier información complementaria a la suministrada, y con un plazo mínimo de 48 horas previas a la actuación sobre la canalización existente, los interesados disponen, a través de la información suministrada por INKOLAN de los contactos adecuados en cada Ingeniería territorial de Telefónica de España.

## Normativa básica de Referencia

Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.

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

UNE EN-ISO 14001:1996, "Sistemas de Gestión Medioambiental. Especificaciones y directrices para su utilización". AENOR.

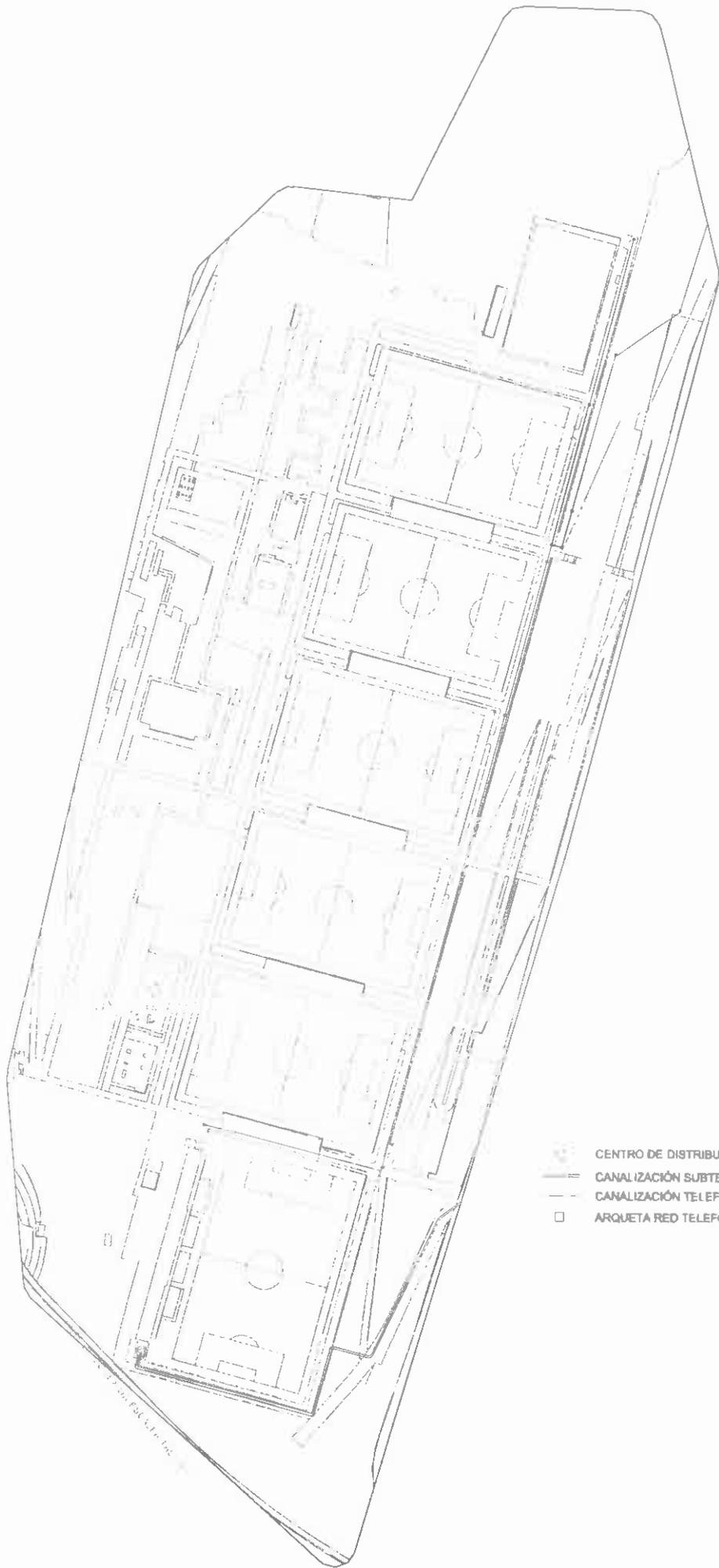
Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos (B.O.E. número 96, de 22 de abril de 1998)

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (B.O.E. número 38, de 13 de febrero de 2008)

Decreto de 13 de Mayo 1954 Teléfonos y Telégrafos. Ocupaciones de Dominio publico

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la Lista Europea de Residuos (B.O.E. número 43, de 19 de febrero de 2002)

**AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD:** La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.



-  CENTRO DE DISTRIBUCIÓN
-  CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA MEDIA TENSIÓN
-  CANALIZACIÓN TELEFÓNICA
-  ARQUETA RED TELEFÓNICA





# emalsa

Empresa Mixta de Aguas de Las Palmas, S. A.

EMPRESA MIXTA DE  
AGUAS DE LAS PALMAS S.A.  
E.M.A.L.S.A.

20-10-2014

**SALIDA**  
REGISTRO. N° S1406180

Las Palmas de Gran Canaria, 20 de octubre de 2014

D. Rafael Bolívar Toledo  
Jefe de la Unidad Técnica de Aguas

JRRM  
S/rf.:1210/14

Excmo. Ayto. de Las Palmas de Gran Canaria  
C/ Farmacéutico Fco. Arencibia Cabrera, 30  
35015 Las Palmas de Gran Canaria

**ASUNTO: SERVICIOS AFECTADOS PARQUE DE LA BALLENA**

Muy señor nuestro:

En contestación al escrito de D. Manuel Betancor recibido vía correo electrónico mediante el que solicita información sobre las redes parque de La Ballena para el Servicio de Urbanismo adjunto le remito 2 juegos de planos con ref. nº 14.SAF.12076 en los que se han reflejado en distintos colores, correspondiendo cada uno a un diámetro, las tuberías e instalaciones, tanto el de abastecimiento, saneamiento y depurada.

Le indicamos que en el perímetro de sus obras existen diversas tuberías pertenecientes tanto a la infraestructura para el Abastecimiento de Agua Potable como para el Saneamiento de la Ciudad de Las Palmas de Gran Canaria. En el área consultada pueden existir canalizaciones desde 100 mm. de Ø hasta 500 mm. de Ø, así como otras canalizaciones menores de la red de distribución de agua potable, por lo que deberán extremar las precauciones cuando trabajen en los alrededores. En cualquier caso, advertimos que la información suministrada debe contemplarse con alguna reserva, ya que los datos, planos o acotaciones reflejados en los mismos pueden haber sufrido modificaciones por eventuales obras realizadas por terceras empresas ajenas a esta compañía, lo que puede afectar a la exactitud de los datos que obran en nuestro poder e imponer cambios que se determinarían, si hubiere lugar a ello, previo examen de cada caso. Aunque esta compañía no tiene prevista la alteración de dicha situación en los próximos tres meses, dada la posibilidad de eventuales modificaciones impuestas por causas no previstas actualmente, esta información deberá ser revalidada una vez transcurrido dicho plazo, a partir del cual carecerá de validez. .

Ponemos a su disposición nuestros Servicios Técnicos a fin de facilitar cuanta información les sea precisa para garantizar la ejecución de las obras que Vds. van a acometer sin que ello suponga incidencia alguna en nuestras instalaciones. Pueden comunicarse con nosotros vía e-mail a la dirección [peticionesoficinacnica@emalsa.es](mailto:peticionesoficinacnica@emalsa.es) o bien vía fax al número 928 454 130

Atentamente,



Antonio Piñeiro Seoane  
DIRECTOR DE OPERACIONES



EMDA 1000  
2014-10-16  
14.SAF-12076  
EMDA











# emalsa

Empresa Mixta de Aguas de Las Palmas, S. A.

# ES COPIA

Las Palmas de Gran Canaria a, 29/11/13

D. Rafael Bolivar Toledo  
Jefe del Servicio de Aguas

JRRM  
S/rf.:2337/13

**Excmo. Ayuntamiento de  
Las Palmas de Gran Canaria**  
C/ Farmacéutico Fco. Arencibía Cabrera, 30  
35.015 Las Palmas de Gran Canaria

**Asunto : SOLICITUD DE INFORMACIÓN PARQUE LA BALLENA**

Muy señor nuestro:

En contestación al escrito con registro de salida del Servicio de Medio Ambiente y Aguas nº 1.437 de 21/11/13 y Registro General del Ayuntamiento de Las Palmas nº 93.695 de 21/11/13 y nº de registro de entrada en E.M.A.L.S.A. E00004678 mediante el que solicita información sobre las redes Parque La Ballena adjunto le remito plano con ref. nº 13.SAF.4678, en los que se han reflejado en distintos colores, correspondiendo cada uno a un diámetro, las tuberías e instalaciones, tanto el de abastecimiento, saneamiento y depurada.

Le indicamos que en el perímetro de sus obras existen diversas tuberías pertenecientes tanto a la infraestructura para el Abastecimiento de Agua Potable como para el Saneamiento de la ciudad de Las Palmas de Gran Canaria. En el área consultada pueden existir canalizaciones desde 100 mm. de Ø hasta 800 mm. de Ø, así como otras canalizaciones menores de la red de distribución de agua potable, por lo que deberán extremar las precauciones cuando trabajen en los alrededores. En Saneamiento la red puede oscilar desde el diámetro 250 mm. hasta 1500 mm.

Las tuberías que discurren por dicho parque tienen un altísimo valor estratégico para la garantía del abastecimiento de agua potable en la ciudad de Las Palmas de Gran Canaria por ello rogamos no se afecte a las arquetas existentes y no se aumente la profundidad de las tuberías lo que dificultaría enormemente la reparación y control de las mismas. En el caso de que las obras proyectadas pudieran afectar a dichas tuberías, contacten con nosotros para proponer su desviación.

En cualquier caso, advertimos que la información suministrada debe contemplarse con alguna reserva, ya que los datos, planos o acotaciones reflejados en los mismos pueden haber sufrido modificaciones por eventuales obras realizadas por terceras empresas ajenas a esta compañía, lo que puede afectar a la exactitud de los datos que obran en nuestro poder e imponer cambios que se determinarían, si hubiere lugar a ello, previo examen de cada caso.

Aunque esta compañía no tiene prevista la alteración de dicha situación en los próximos tres meses, dada la posibilidad de eventuales modificaciones impuestas por causas no previstas actualmente, esta información deberá ser revalidada una vez transcurrido dicho plazo, a partir del cual carecerá de validez.

Ponemos a su disposición nuestros Servicios Técnicos a fin de facilitar cuanta información les sea precisa para garantizar la ejecución de las obras que Vds. van a acometer sin que ello suponga incidencia alguna en nuestras instalaciones. Pueden comunicarse con nosotros vía e-mail a la dirección [peticionesoficinategnica@emalsa.es](mailto:peticionesoficinategnica@emalsa.es) o bien vía fax al número 928 454 130

Atentamente,

Antonio Pifeiro Seoane  
DIRECTOR DE OPERACIONES



Tel. Atención al Cliente 902 361 740

Oficina Comercial Las Palmas de Gran Canaria: C/ Toms Morales, 70. 35003. Fax: 928 454 130

Oficina Comercial Sta. Brígida: C/ Juan Morales Navarro, 19. 35300. Fax: 928 640 238



# Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

Unidad Administrativa: (19) Aguas

Nº Registro: 182775 02/12/2013 Nº Solicitud: 162001/2013



Ayuntamiento  
de Las Palmas  
de Gran Canaria

## Asunto General (No Catalogado)

### Titular o interesado

Nombre y Apellidos ó Razon Social		CIF					
EMALSA		A35009711					
País	Provincia	Municipio	Código Postal				
ESPAÑA	LAS PALMAS	Las Palmas de Gran Canaria	35019				
Tipo Vía	Con Domicilio en	Nº	Bloque	Portal	Escal.	Planta	Pta.
AVDA	JUAN CARLOS I	29				2-3	
Teléf./Fax	Correo Electrónico						
902361740							

### A los efectos de notificación el interesado señala como medio preferente:

Correo Ordinario

- Domicilio del Interesado

### Expone

PRESENTA ESCRITO EN RELACION SOLICITUD INFORMACION PARQUE LA BALLENA

### Solicita

se tenga por formulada la presente, le sea admitida y, en base a lo expuesto, documentación aportada, normas generales y municipales que le afecta, se resuelva otorgar lo expuesto

En Las Palmas de Gran Canaria a 02 de diciembre de 2013

Fdo.: EMALSA

Excelentísimo Sr. Alcalde del Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria.

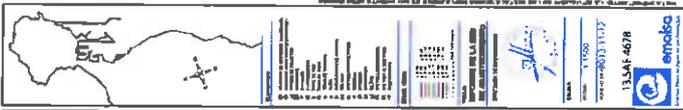
De conformidad con la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal y demás normativa de desarrollo, le informamos que sus datos personales serán incorporados a un fichero titularidad de este Ayuntamiento, pudiendo ser utilizados por el mismo para el ejercicio de las funciones propias en el ámbito de sus competencias, así como ser cedidos o comunicados a otras Administraciones Públicas o terceros, en los supuestos previstos en la mencionada Ley

En caso de que en este documento deban incluirse datos de carácter personal referentes a personas físicas distintas de quien lo presenta deberá, con carácter previo a su inclusión, informarles de los extremos contenidos en el párrafo anterior

Asimismo le informamos que puede ejercer los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición en la siguiente dirección: c/ León y Castillo, 270, 35005 Las Palmas de Gran Canaria, mediante escrito dirigido a esta entidad



Scale: 1:1000  
Date: 13.05.2017  
Project: 13.05.2017  
13.05.2017  
emolka













## RESUMEN DE PRESUPUESTO

### **PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4**

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE
01	DEMOLICIONES.....	16.260,06
02	MOVIMIENTOS DE TIERRA.....	168.191,50
03	INSTALACIÓN DE DRENAJE.....	140.163,47
04	CONTENCIÓN, FIRMES Y PEATONALES.....	828.076,41
05	RIEGO Y JARDINERÍA.....	222.646,99
06	JUEGOS INFANTILES Y BIOSALUDABLES.....	242.291,75
07	VARIOS.....	175.667,69
08	SEGURIDAD Y SALUD.....	14.418,22
09	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	211,36
	<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>1.807.927,45</b>
	13,00 % Gastos generales	235.030,57
	6,00 % Beneficio Industrial	108.475,65
	Suma.....	343.506,22
	<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN</b>	<b>2.151.433,67</b>

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de DOS MILLONES CIENTO CINCUENTA Y UN MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

LAS PALMAS DE GRAN CANARIA, OCTUBRE DE 2017.

EL ARQUITECTO MUNICIPAL

LA TÉCNICO MUNICIPAL

HÉCTOR MARTÍNEZ SANTANA

ELIZABETH ORTEGA ROSALES





**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**  
**PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>01</b>	<b>DEMOLICIONES</b>							
01.01	<b>m<sup>3</sup> Demolición mecánica firmes asfálticos, puzolánicos....</b> M3. Demolición mecánica ó medios manuales de pavimentos, firmes, puzolánicos, asfálticos, soleras, peldaños, muretes, bordillos, rejillas, arquetas, demoliciones no clasificadas, carga de escombros sobre camión y transporte a planta móvil de machaqueo , incluso machaqueo del material para su reutilización en obra y posterior traslado a lugar de empleo, rasanteo, niveles y preparación del terreno. Unidad completa y terminada.							
ACT0010	CAMINOS ACCESOS LATERALES DESDE ESCALERITAS	5	80,00	4,00	0,20	320,00		
ACT0010	CAMINO ACCESO DESDE LA FERIA	1	50,00	3,00	0,20	30,00		
ACT0010	CAMPO DE FUTBOL CENTRAL (RESTO)	1	100,00	50,00	0,20	1.000,00		
ACT0010	ENTRADA CAMPO DE FUTBOL ALFONSO SILVA	1	27,00	15,00	0,20	81,00		
							1.431,00	9,03 12.921,93
01.02	<b>m Demolición bordillos de hormig. medios manuales.</b> Demolición de bordillos de hormigón por medios manuales, incluso acopio de escombros a pie de obra y transporte a gestor autorizado.							
ACT0010	BORDILLO CAMPO DE FUTBOL	1	72,00			72,00		
							72,00	8,14 586,08
01.03	<b>m<sup>3</sup> Arranque barandilla, y/o cualquier resto de carpintería metálica</b> Arranque de barandilla y/o cualquier resto de carpintería metálica existente, en muros, viales, ... por medios manuales, con o sin recuperación, incluso limpieza, acopio de escombros a pie de obra y transporte a gestor autorizado..							
ACT0010	BARANDILLAS							
ACT0010	ACCESOS DESDE ESCALERITAS	2	75,00		1,00	150,00		
ACT0010	ACCESOS DESDE LA FERIA	2	10,00		1,00	20,00		
ACT0010		1	15,00		1,00	15,00		
							185,00	12,21 2.258,85
01.04	<b>ud Desmontaje de restos de farolas, tornillería de barandillas, etc...</b> Desmontaje de restos de farolas, tornillería de barandillas, etc... incluso limpieza, acopio de escombros a pie de obra y traslado a gestor autorizado.							
ACT0010		40				40,00		
							40,00	12,33 493,20
<b>TOTAL 01.....</b>								<b>16.260,06</b>

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**  
**PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>02 MOVIMIENTOS DE TIERRA</b>								
02.01	<b>m<sup>3</sup> Excav. mecánica a cielo abierto terreno suelto.</b> Excavación mecánica a cielo abierto en terreno suelto, acondicionado y perfilado de talud, mejorando pendientes, según prescripciones de la D.F. .con carga a camión y transporte dentro de la obra a otro lugar de empleo a definir. (SEGÚN PERFILES)							
ACT0010	SEGÚN PERFILES ( VER CUADRO MOVIMIENTOS DE TIERRA)	1	3.429,89				3.429,89	
							3.429,89	4,37 14.988,62
02.02	<b>m<sup>3</sup> Terraplén medios mecánicos , tierras adecuadas según PG-3</b> Terraplén con medios mecánicos, compactado por capas de 30 cm, al 95% del Proctor modificado, con tierras adecuadas, según PG-3, incluso riego, aportación de finos. Unidad completa y terminada. (SEGÚN PERFILES)							
ACT0010	SEGÚN PERFILES (VER CUADRO MOVIMIENTOS DE TIERRA)	1	20.466,88				20.466,88	
							20.466,88	7,25 148.384,88
02.03	<b>m<sup>3</sup> Relleno medios mecánicos productos de desmonte y tierras tolerables</b> Relleno con medios mecánicos, con productos de préstamo, compactado por capas de 30 cm, al 95% del Proctor modificado, incluso regado y refino de taludes.							
ACT0010	RELLENO EN CAMINO LATERAL, LADO DE LA FERIA	1	110,00	10,00	1,00		1.100,00	
							1.100,00	4,38 4.818,00
<b>TOTAL 02 .....</b>								<b>168.191,50</b>

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**  
**PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>03 INSTALACIÓN DE DRENAJE</b>								
<b>03.01</b>	<b>m³ Excav. en zanjas, cualquier terreno, medios mecánicos</b> Excavación en zanjas, en todo tipo de terreno, con medios mecánicos, refino y compactación del fondo de la excavación, incluso, desmontaje y montaje de bordillos, adoquines, reposición de tierra vegetal, césped, tierras puzolanas... donde proceda, carga y transporte, dentro de la obra.							
ACT0010	CANALES DRENANTES	1	50,00	3,00	1,75	262,50		
ACT0010		1	55,00	3,00	1,75	288,75		
ACT0010		1	110,00	3,00	1,75	577,50		
ACT0010	<b>TUBERÍAS</b>							
ACT0010	Vestuarios Campo de Fútbol	1	25,00	1,00	1,00	25,00		
ACT0010	Drenaje campo de futbol	1	30,00	1,00	1,00	30,00		
ACT0010	Drenaje parque deportivo	1	40,00	1,00	1,00	40,00		
ACT0010		1	95,00	1,00	1,00	95,00		
ACT0010		1	30,00	1,00	1,00	30,00		
ACT0010		1	15,00	1,00	1,00	15,00		
ACT0010		1	30,00	1,00	1,00	30,00		
ACT0010		1	27,00	1,00	1,00	27,00		
ACT0010		1	65,00	1,00	1,00	65,00		
ACT0010		1	50,00	1,00	1,00	50,00		
ACT0010		1	20,00	1,00	1,00	20,00		
ACT0010		1	25,00	1,00	1,00	25,00		
ACT0010		1	50,00	1,00	1,00	50,00		
ACT0010	CONEXIÓN A RED EXISTENTE DEL CANAL (FONDO BARRANCO)	1	55,00	1,25	1,25	85,94		
							1.716,69	5,26 9.029,79
<b>03.02</b>	<b>m² Colocación geotextil 200gramos, en canal de drenaje</b> m2. Colocación de geotextil (200 g/m2), Terram 1000 ó similar en canal de drenaje. Unidad completa y terminada.							
ACT0010	CANALES DRENANTES	1	50,00	7,00		350,00		
ACT0010		1	55,00	7,00		385,00		
ACT0010		1	110,00	7,00		770,00		
ACT0010	BAJO SUPERFICES DE ARENA (PARQUES INFANTILES)	2	1.703,10			3.406,20		
ACT0010	JARDINERAS	2	155,00			310,00		
ACT0010								
							5.221,20	4,46 23.286,55
<b>03.03</b>	<b>m³ Vertido y extendido de grava con medios mecánicos para drenaje</b> Suministro y extendido de capa de grava 40-70 mm y acabado con capa de grava 5-10 mm, con medios mecánicos, incluso regado. Unidad completa y terminada.							
ACT0010	CANALES DRENANTES	1	50,00	2,50	2,00	250,00		
ACT0010		1	55,00	2,50	2,00	275,00		
ACT0010		1	110,00	2,50	2,00	550,00		
ACT0010	BAJO SUPERFICES DE ARENA (PARQUES INFANTILES)	1	1.703,10		0,50	851,55		
ACT0010	JARDINERAS	1	155,00		0,50	77,50		
ACT0010	GRADERÍO	1	120,00		0,50	60,00		
							2.064,05	18,16 37.483,15
<b>03.04</b>	<b>m³ Hormigón armado formación de cunetas</b> M3. Hormigón armado en formación de cunetas, H-25/B/20/IIa, armado con mallazo electrosoldado, incluso base de hormigón ciclopeo, elaboración, puesta en obra, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE y DB SE-C.							
ACT0010	ESCALERA-RAMPA CENTRAL	1	70,00	0,80	0,20	11,20		
ACT0010	CÉSPED-TOBOGANES-GRADERÍO	1	59,00	0,80	0,20	9,44		
ACT0010		1	50,00	0,80	0,20	8,00		
ACT0010		3	20,00	0,80	0,20	9,60		
ACT0010								
							38,24	164,91 6.306,16

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.05	<b>m Tubería saneam. PEAD D250 mm, Condusan (T.P.P.)</b> Tubería de saneamiento enterrada PEAD SN8 D 250 mm, PNE-prEN 13476-1, Condusan (T.P.P.), colocada en fondo de zanja, incluso solera de arena de 10 cm de espesor, p.p. de pequeño material, nivelación del tubo, colocada y conectada a la red existente, s/ UNE-ENV 1046. Instalada y probada.							
ACT0010	VESTUARIOS CAMPO DE FUTBOL	2	35,00				70,00	
ACT0010	PARQUE DEPORTIVO	1	20,00				20,00	
ACT0010		1	15,00				15,00	
ACT0010		1	25,00				25,00	
							130,00	15,23
								1.979,90
03.06	<b>m Tubería saneam. PEAD D315 mm Condusan (T.P.P.)</b> Tubería de saneamiento de polietileno de alta densidad, SN-8 (rigidez anular nominal 8 kN/m <sup>2</sup> ), según UNE-EN 13476, Condusan (T.P.P. Tuberías y perfiles plásticos) o equivalente, de D 315 mm, compuesta de dos capas: una exterior en color negro y corrugada y una interior lisa y en color blanco, con junta elástica, enterrada en zanja, con p.p. de pequeño material, incluso solera de arena de 10 cm de espesor, nivelación del tubo y conexión a red existente. Totalmente instalada y probada.							
ACT0010	DRENAJE CAMPO DE FUTBOL	1	30,00				30,00	
ACT0010	PARQUE DEPORTIVO	1	40,00				40,00	
ACT0010		3	20,00				60,00	
ACT0010		1	25,00				25,00	
ACT0010		1	50,00				50,00	
ACT0010		1	30,00				30,00	
ACT0010	CONEXIÓN A RED EXISTENTE DEL CANAL	1	55,00				55,00	
							290,00	20,61
								5.976,90
03.07	<b>m Tub. PVC ranurada d. pared drenaje D 315 mm, Adequa</b> Tubería de PVC ranurada drenaje D315 mm, Adequa ó similar, enterrada en zanja, con p.p. de pequeño material, incluso solera de arena de 10 cm de espesor, nivelación del tubo, sin incluir excavación ni relleno de la zanja. Totalmente instalada y probada.							
ACT0010	SUPERFICIES DRENANTES	1	50,00				50,00	
ACT0010		1	55,00				55,00	
ACT0010		1	110,00				110,00	
ACT0010		1	90,00				90,00	
ACT0010		1	30,00				30,00	
ACT0010		1	15,00				15,00	
ACT0010		2	40,00				80,00	
ACT0010	JARDINERAS	1	45,00				45,00	
ACT0010		1	25,00				25,00	
							500,00	45,45
								22.725,00
03.08	<b>m Sumidero hor ref. FV y rejilla fund. Hauraton Faserfix Standard</b> Sumidero prefabricado de hormigón reforzado con fibra de vidrio, de longitud 500 mm, altura 480 mm y anchura 160 mm, con cestillo de plástico, rejilla de fundición y tornillos. Colocado y probado, incluso excavación precisa y refuerzo lateral con hormigón, según C.T.E. DB HS-5.							
ACT0010	SUPERFICIES ADOQUINADAS	1	35,00				35,00	
ACT0010		1	18,00				18,00	
ACT0010		1	15,00				15,00	
ACT0010	VARIOS	1	10,00				10,00	
							78,00	220,71
								17.215,38
03.09	<b>ud Arqueta de registro 40x40 cm</b> Arqueta de registro, de dimensiones interiores 40x40 cm, ejecutada con paredes y solera de hormigón en masa de fck=15 N/mm <sup>2</sup> de 15 cm de espesor, registro peatonal B 125, s/UNE EN 124, de fundición dúctil, p.p. de tubería de PVC de D 250 mm, incluso excavación, relleno de trasdós con carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero, encofrado y desencofrado, acometida y remate de tubos. Totalmente terminada .							
ACT0010		4					4,00	
							4,00	203,79
								815,16

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.10	m Imbornal aguas pluviales horm., a=0,45 m y h=0,30 m, reja fund. Imbornal de recogida de aguas pluviales, de ancho 0,45 m y h=0,30 m, ejecutado con paredes y solera de hormigón en masa de fck=15 N/mm <sup>2</sup> de 15 cm de espesor, con marco y reja reforzada, D 400, s/UNE EN 124, de fundición dúctil, de 750x500 mm, incluso excavación, relleno de trasdós con carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero, encofrado y desencofrado, acomelida y remate de tubos y recubrimiento de hormigón en los 4 últimos metros del tubo, s/ordenanzas municipales.							
ACT0010		10				10,00		
						10,00	185,80	1.858,00
03.11	ud Pozo registro circular D=1,00 m horm., parte fija (sup e inf) Pozo de registro circular (parte fija), prefabricado de hormigón armado, de diámetro interior 1,00 m, con marcado CE s/UNE-EN 1917 y UNE 127917, formado por dos piezas inferiores constituida por base de pozo de 1000x700 mm (Dxh) y pieza superior constituida por cono de 1000/625x700 mm (D inf/sup x h), incluso registro reforzado D 400, s/UNE EN 124, de fundición dúctil, de D=600 mm, juntas de estanqueidad o material de sellado, conexión a conducciones, incluso excavación precisa, relleno de trasdós con carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero, totalmente terminado, según C.T.E. DB HS-5.							
ACT0010		18				18,00		
						18,00	705,30	12.695,40
03.12	Ud Conexión a canal existente Ud. Conexión a canal existente, incluso excavación y relleno correspondiente, demoliciones de muro de hormigón y todo aquello preceptivo para la conexión. Unidad completa y terminada.							
ACT0010		4				4,00		
						4,00	198,02	792,08
<b>TOTAL 03 .....</b>								<b>140.163,47</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTIMETRIA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>04 CONTENCIÓN, FIRMES Y PEATONALES</b>								
04.01	<b>m³ Horm. armado muros HA-25/B/20/IIa, B500S, encof. 2 caras. JARDINERA</b> Hormigón armado en muros para formación de jardinera y perímetro de bancales (graderío), HA-25/B/20/IIa, hidrofugado pulido visto, (con berenjenos de 3 cm), armado con 50 kg/m³ de acero B 500 S, incluso elaboración, encofrado a dos caras (cuantía = 4 m²/m³), desencofrado, colocación de las armaduras, separadores, puesta en obra, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE y DB SE-C, con base de hormigón ciclópeo sobre terreno compactado. Unidad completa y terminada.							
ACT0010	PERIMETRO BANCALES	2	25,00	0,50	0,60		15,00	
ACT0010	JARDINERA	1	17,00	0,50	0,60		5,10	
ACT0010		1	22,00	0,50	0,60		6,60	
ACT0010		1	14,00	0,50	0,60		4,20	
ACT0010		1	33,00	0,50	0,60		9,90	
ACT0010		1	18,00	0,50	0,60		5,40	
ACT0010		1	5,00	0,50	0,60		1,50	
ACT0010		1	13,00	0,50	0,60		3,90	
							51,60	343,04 17.700,86
04.02	<b>ud Formación de muros y gradas con piezas prefabricadas de hormigón armado L=2,00 muros</b> Suministro y colocación de piezas prefabricadas de hormigón pulido hidrofugado visto, HA-30/B/20/IIIa, acero B500SD, de sección rectangular, de 2,00 m de largo, 0,50 m de ancho y 0,60 m de altura, con 2 casquillos RD16 galvanizados para manipulación, en formación de gradas, y pieza rectangular, de 2,00 m de largo, 0,50 m de ancho y 0,15 m de altura, en zona de apoyo de pies, frontal de la grada, incluso base de hormigón ciclópeo sobre terreno compactado. Unidad completa y terminada.							
ACT0010	LINEAS QUEBRADAS DE GRADAS							
ACT0010	80 ML	3	40,00				120,00	
ACT0010	75 ML	1	37,50				37,50	
ACT0010	65 ML	1	32,50				32,50	
ACT0010	58 ML	1	29,00				29,00	
ACT0010	20 ML	1	10,00				10,00	
ACT0010	18 ML	3	9,00				27,00	
ACT0010	15 ML	2	7,50				15,00	
							271,00	475,61 128.890,31
04.03	<b>ud Piezas prefabricadas de hormigón armado L=2,00 m, en perímetro y separación de superficies</b> Suministro y colocación de piezas prefabricadas de hormigón hidrofugado visto, de sección rectangular, con 2 casquillos RD16 galvanizados para manipulación, de 2,00 m de largo, 0,30 m de ancho y 0,40 m de altura, para colocar en perímetro y separación de superficies, incluso base de hormigón ciclópeo sobre terreno compactado. Unidad completa y terminada.							
ACT0010	LADERA CÉSPED, ESCOLLERA Y BANCALES MADERA							
ACT0010	10 ML	3	5,00				15,00	
ACT0010	30 ML	1	15,00				15,00	
ACT0010	42 ML	1	21,00				21,00	
ACT0010	12 ML	1	6,00				6,00	
ACT0010	80 ML	2	40,00				80,00	
ACT0010	22 ML	1	11,00				11,00	
ACT0010	14 ML	1	7,00				7,00	
ACT0010	24 ML	1	12,00				12,00	
ACT0010	58 ML	1	29,00				29,00	
ACT0010	20 ML	1	10,00				10,00	
ACT0010	4 ML	1	2,00				2,00	
ACT0010	62 ML	1	31,00				31,00	
ACT0010	16 ML	1	8,00				8,00	
ACT0010	32 ML	2	16,00				32,00	
ACT0010	55 ML	3	28,00				84,00	
ACT0010	90 ML	1	45,00				45,00	
							408,00	214,80 87.638,40

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	RESUMEN	UNDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.04	<b>m<sup>2</sup> Formación de banquetes con hormigón ciclopeo y traviesas de madera tratada sobre terreno compactado</b>  Formación de banquetes y escaleras laterales mediante la colocación de traviesas de madera de roble (260x22x12 cm) tratadas al autoclave clase de riesgo 4, definida en la norma UNE EN 351-1. Parte 1. Clasificación de las penetraciones y retenciones de los productos protectores. Tratamiento autoclave (vacío-presión-vacío), con base de hormigón ciclopeo de 50 cm de altura, con un 60% de hormigón en masa HM-20/B/20/I y un 40 % de piedra en rama tamaño máximo 30 cm, relleno interior de hormigón en masa, sobre terreno debidamente compactado, se incluye la excavación precisa, vertido y curado, s/ EHE-08. Las maderas van sujetas al soporte mediante avellanado, varillas roscadas y tuercas. Unidad completa y terminada.							
ACT0010	BANCALES							
ACT0010		1	34,00	1,80			61,20	
ACT0010		1	33,00	1,80			59,40	
ACT0010		1	32,00	1,80			57,60	
ACT0010		1	31,00	1,80			55,80	
ACT0010		1	30,00	1,80			54,00	
ACT0010		1	29,00	1,80			52,20	
ACT0010		1	28,00	1,80			50,40	
ACT0010		1	27,00	1,80			48,60	
ACT0010		1	26,00	1,80			46,80	
ACT0010		1	25,00	1,80			45,00	
ACT0010		1	24,00	1,80			43,20	
ACT0010		1	23,00	1,80			41,40	
ACT0010		1	22,00	1,80			39,60	
ACT0010	CONTRAHUELLA	1	244,00				244,00	
ACT0010	ESCALERAS							
							899,20	212,67
								191.232,86
04.05	<b>m<sup>2</sup> Formación de escollera , 1.000 kg-1.500 kg</b>  m2. Formación de escollera natural de 1000 a 1500 kg de peso, carga en cantera, transporte a obra, colocación y pulpo para vertido, incluso ejecución de cuneta en terreno, para la recogida de aguas y colocación geotextil, por medios mecánicos y manuales. Se incluirán todos los medios de seguridad y salud necesarios para la correcta ejecución de obra. Unidad completa y terminada.							
ACT0010	LADERA CENTRAL (NUEVA EJECUCIÓN)	1	1.156,48				1.156,48	
ACT0010	CONTENCIÓN CAMINOS ACCESOS LATERALES	1	255,34				255,34	
							1.411,82	42,98
								60.680,02
04.06	<b>m<sup>2</sup> Suministro y colocación piedra basáltica, tamaño mínimo 50 cm</b>  Suministro y colocación de piedra basáltica, color oscuro, tonos grises y rojos, tamaño mínimo 50 cm, incluso colocación previa de geotextil. Unidad completa y terminada. Medida la superficie a ejecutar.							
ACT0010		1	237,00				237,00	
ACT0010	CURVA PISTA DESDE LA FERIA	1	100,00				100,00	
							337,00	21,02
								7.083,74
04.07	<b>m<sup>2</sup> Solera arm. c/malla 15x30x0,5, 30cm piedra, 10cm horm. HM-20/B/2</b>  Solera ligera, para sobrecarga estática no mayor de 10 kN/m <sup>2</sup> , formada por capa de piedra en rama de 30 cm de espesor sobre terreno previamente compactado, terminado con solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I, de 15 cm de espesor, armada con malla electrosoldada # 15x30 cm D 5mm, incluso vertido, extendido, colocación de la piedra, curado y formación de juntas de dilatación. S/NTE-RSS.							
ACT0010	SUPERFICIE ADOQUINADA	1	736,10				736,10	
ACT0010		1	721,75				721,75	
ACT0010		1	795,85				795,85	
ACT0010	BAJO PAVIMENTO CHILDPLAY	1	576,71				576,71	
							2.830,41	24,10
								68.212,88
04.08	<b>m<sup>2</sup> Sub-base granular de zahorra artificial</b>  Sub-base granular de zahorra artificial , incluso compactado al 95 % proctor,, extendido con motoniveladora, regado, y apisonado mecánico. Unidad completa y terminada.							

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ACT0010	SUERFICIE DE CAMINOS (TIERRAS PUZOLANAS)	1	3.240,27		0,40	1.296,11		
ACT0010		1	147,48		0,40	58,99		
ACT0010		1	163,96		0,40	65,58		
ACT0010		1	935,16		0,40	374,06		
ACT0010	CAMINOS ACCESO ESCALERITAS	6	80,00	4,00	0,20	384,00		
							2.178,74	21,01
								45.775,33
<b>04.09</b>	<b>m<sup>3</sup> Relleno, extendido y compactado tierra puzolana</b> Relleno, extendido y compactado con apisonadora mecánica de tierra puzolana, machacada y cribada, incluso nivelación y regado. Unidad completa y terminada.							
ACT0010	SUPERFICIE DE CAMINOS (TIERRAS PUZOLANAS)	1	3.240,27		0,20	648,05		
ACT0010		1	147,48		0,20	29,50		
ACT0010		1	163,96		0,20	32,79		
ACT0010		1	935,16		0,20	187,03		
ACT0010	CAMINOS DE ACCESO DESDE ESCALERITAS	6	80,00	4,00	0,20	384,00		
ACT0010	RELLENOS VARIOS	1	200,00		0,20	40,00		
							1.321,37	26,79
								35.399,50
<b>04.10</b>	<b>m<sup>3</sup> Relleno y extendido de arena natural lavada</b> Relleno y extendido con apisonadora mecánica de arena natural lavada, 0/2 mm, para fabricación de sustratos deportivos, designación normativa (UNE EN 146901): AF-0/2-R-S-R, árido de granulometría muy fina y principalmente silícica, de aspecto blanquinoso, sometido a un proceso de limpieza y clasificación, incluso colocación de geotextil sobre base de grava drenante, nivelación y regado. Unidad completa y terminada.							
ACT0010	PARQUES INFANTILES DE JUEGOS	1	1.703,10		0,30	510,93		
							510,93	24,57
								12.553,55
<b>04.11</b>	<b>m<sup>2</sup> Pavimento adoquín hormigón, Breinco Terana art ó similar, 16x16x7, s/arena</b> Pavimento de adoquín, Terana art, de breinco, ó similar de medidas 16x16 x7 cm para tráfico medio, color ceniza, colocado sobre lecho de arena de 5 cm de espesor, incluso relleno de juntas con arena fina, compactación del pavimento y remates. Totalmente terminado.							
ACT0010	SUPERFICIE ADOQUINADA	1	736,10			736,10		
ACT0010		1	721,75			721,75		
ACT0010		1	795,85			795,85		
							2.253,70	41,63
								93.821,53
<b>04.12</b>	<b>m<sup>2</sup> Suministro e instalación de suelo de seguridad Childsplay Ref CHP.170 de Lurkoi .</b> Suministro e instalación de suelo de seguridad Childsplay Ref CHP.170 de Lurkoi ó similar, para su uso en áreas de juego infantiles conforme a EN1176 -EN1177, válido para alturas libres de caída hasta 170 cms. Sistema instalado sobre suelo natural estabilizado previamente y solera de hormigón armado. Sistema de absorción de impactos formada por base de losetas de polipropileno EPP de 40 mm de grosor , geotextil Nottssfilm de alto gramaje y capa de acabado superficial en césped artificial en polipropileno Nottssward 1150 con alta protección ultravioleta y posibilidad de hasta 14 colores y recebado con arena de sílice redondeada. Sistema de suelo de seguridad para áreas infantiles certificado por TÜV conforme a EN1177. Medida la unidad instalada. Ejecución en un color base dentro de la gama de colores Childsplay.							
ACT0010	AREA DE JUEGO INFANTIL (TOBOGANES)	1	576,71			576,71		
							576,71	72,53
								41.828,78
<b>04.13</b>	<b>m Bordillo acera achaflanado de hormigón 50x30x15-18 cm</b> Bordillo de acera, achaflanado, de hormigón de 50x30x15-18 cm, colocado vertical y/o tumbado con mortero de cemento 1:5, incluso base y recalce de hormigón y rejuntado.							
ACT0010	PLAZA ADOQUINADA	1	57,00			57,00		
ACT0010		1	7,00			7,00		

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**  
**PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
ACT0010		1	17,00			17,00			
ACT0010		1	14,00			14,00			
ACT0010		1	32,00			32,00			
ACT0010		1	27,00			27,00			
ACT0010		1	15,00			15,00			
ACT0010	PLAZA KIOSKO INCLUSO PELDAÑEADO	1	40,00			40,00			
ACT0010		1	10,00			10,00			
ACT0010		1	48,00			48,00			
ACT0010		4	15,00			60,00			
ACT0010		2	15,00			30,00			
ACT0010		2	12,00			24,00			
ACT0010		2	10,00			20,00			
ACT0010		2	8,00			16,00			
ACT0010	ESCOLLERA LATERAL	1	7,00			7,00			
ACT0010		1	17,00			17,00			
ACT0010		1	55,00			55,00			
ACT0010		1	2,00			2,00			
ACT0010	CÉSPED LATERAL JARDINERAS CIRCULARES	2	85,00			170,00			
ACT0010		3	15,00			45,00			
ACT0010	CAMINOS DE ACCESO LATERALES FERIA	4	55,00			220,00			
ACT0010	CAMINOS ACCESO LATERALES ESCALERITAS	6	80,00			480,00			
ACT0010	CAMPO DE FUTBOL	1	72,00			72,00			
							1.485,00	25,09	37.258,65
<b>TOTAL 04 .....</b>								<b>828.076,41</b>	

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**  
**PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>05 RIEGO Y JARDINERÍA</b>								
05.01	ud Arqueta de protección RAIN BIRD, tipo YUMBO para electroválvulas Arqueta de protección RAIN BIRD, tipo Yumbo, para ubicación de electroválvulas. Unidad completa y terminada.							
ACT0010		20				20,00		
						20,00	83,88	1.677,60
05.02	ud Arqueta registro antivandálica de polipropileno, de 40x40x40 cm tipo 1 Arqueta antivandálica prefabricada de registro de instalaciones de 40x40 y 40 cm de profundidad, de polipropileno de una sola pieza, con marco en la parte superior y tapa de polipropileno reforzado de 40x40 cm con sistema de cierre mediante candado. Totalmente equipada según prescripciones de Parque y Jardines, con programador TBOS II 1 VIA, electroválvula maestra de 2", 2 llaves de corte de 2", filtro modular de anillas de 2", llave de corte de 2", i/p.p. de material auxiliar, excavación, relleno y compactado de tierra, transporte del sobrante y acomelida y remate de tubos.							
ACT0010		6				6,00		
						6,00	472,19	2.833,14
05.03	ud Arqueta registro antivandálica de polipropileno, de 40x40x40 cm tipo 2/3 Arqueta antivandálica prefabricada de registro de instalaciones de 40x40 y 40 cm de profundidad, de polipropileno de una sola pieza, con marco en la parte superior y tapa de polipropileno reforzado de 40x40 cm con sistema de cierre mediante candado. Totalmente equipada según prescripciones de Parque y Jardines, con programador TBOS II 1 VIA, electroválvula de 1 1/2", regulador de presión 1 1/2", llave de corte de 1 1/2", i/p.p. de material auxiliar, excavación, relleno y compactado de tierra, transporte del sobrante y acomelida y remate de tubos.							
ACT0010		6				6,00		
						6,00	462,98	2.777,88
05.04	ud Electroválvula RAINBIRD , serie PGA, mod/200 de 2" , 9V Ud. Electroválvula RAINBIRD , serie PGA, mod/200 de 2", 9V, 1 válvula de esfera PVC y material de conexión. Unidad completa e instalada.							
ACT0010		20				20,00		
						20,00	475,54	9.510,80
05.05	ud Programador RAIN BIRD de 4 estaciones Programador RAIN BIRD, de 2 estaciones, T-Bos, de 9 V. Unidad completa e instalada.							
ACT0010		4				4,00		
						4,00	378,46	1.513,84
05.06	ud Programador RAIN BIRD de 2 estaciones Programador RAIN BIRD, de 2 estaciones, T-Bos, de 9 V. Unidad completa e instalada.							
ACT0010		2				2,00		
						2,00	303,27	606,54
05.07	ud Aspersor RAIN BIRD, MOD 5004, de 3/4 con tobera Aspersor RAIN BIRD mod 5004, de 3/4 con tobera, codos y material de conexión. Unidad completa y terminada.							
ACT0010		176				176,00		

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**  
**PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.08	ud Tub. riego PE-100 mm, 10 atm, Presión, i/ excavación y relleno					176,00	50,41	8.872,16
ACT0010	CÉSPED	1	450,00			450,00		
						450,00	27,57	12.406,50
05.09	m Tub. riego PE-90 mm, 10 atm, Presión, i/ excavación y relleno Tubería de riego PE-90 mm, 10 atm, Presión, colocada en pasatubo, en fondo de zanja, incluso p.p. de juntas, piezas especiales, nivelación del tubo, excavación con extracción de tierras al borde, posterior relleno con arena volcánica y compactación de la zanja, carga y transporte de tierras a vertedero. Instalada y probada.							
ACT0010	CÉSPED	1	325,00			325,00		
						325,00	26,87	8.732,75
05.10	m Tub. riego PE-63 mm, 10 atm, Presión, i/ excavación y relleno Tubería de riego PE-63 mm, 10 atm, Presión, colocada en pasatubo, en fondo de zanja, incluso p.p. de juntas, piezas especiales, nivelación del tubo, excavación con extracción de tierras al borde, posterior relleno con arena volcánica y compactación de la zanja, carga y transporte de tierras a vertedero. Instalada y probada.							
ACT0010	CÉSPED	1	280,00			280,00		
						280,00	21,39	5.989,20
05.11	m Tub. riego PE-50 mm, 10 atm, Presión, i/ excavación y relleno Tubería de riego PE-50 mm, 10 atm, Presión, colocada en pasatubo, en fondo de zanja, incluso p.p. de juntas, piezas especiales, nivelación del tubo, excavación con extracción de tierras al borde, posterior relleno con arena volcánica y compactación de la zanja, carga y transporte de tierras a vertedero. Instalada y probada.							
ACT0010	CÉSPED	1	280,00			280,00		
						280,00	18,42	5.157,60
05.12	m Tub. riego PE-32 mm, 10 atm, Presión, i/ excavación y relleno Tubería de riego PE-32 mm, 10 atm, Presión, colocada en pasatubo, en fondo de zanja, incluso p.p. de juntas, piezas especiales, nivelación del tubo, excavación con extracción de tierras al borde, posterior relleno con arena volcánica y compactación de la zanja, carga y transporte de tierras a vertedero. Instalada y probada.							
ACT0010	JARDINERA	1	75,00			75,00		
ACT0010	CÉSPED	1	1.200,00			1.200,00		
						1.275,00	20,51	26.150,25
05.13	m Tubería PE BD, DN-16 mm, p/microirrigación, i/goteros c/50 cm Tubería de polietileno de baja densidad de D=16 mm, Tuplen o equivalente, para microirrigación (riego por goteo), incluso acople de goteros de 4 l/h cada 50 cm, p.p. de accesorios, colocada.							
ACT0010	JARDINERA	1	1.400,00			1.400,00		
						1.400,00	1,95	2.730,00
05.14	m <sup>2</sup> Suministro, tratamiento y extendido de tierra vegetal con compostaje, análisis posterior de las mismas y aprobación por empresa Suministro, tratamiento y extendido de tierra vegetal con compostaje, análisis posterior de las mismas y aprobación por empresa autorizada para el uso a que se destinen, extendido con pala cargadora y perfilado a mano.							
ACT0010	SUPERFICIES CÉSPED	1	1.095,400	0,300		328,620		
ACT0010		1	1.551,230	0,300		465,369		
ACT0010		1	2.872,220	0,300		861,666		
ACT0010		1	1.416,430	0,300		424,929		
ACT0010		1	236,050	0,300		70,815		
ACT0010		1	180,370			180,370		
ACT0010		1	167,300			167,300		
ACT0010		1	110,210			110,210		

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ACT0010	SUPERFICIES JARDINERA	1	697,000		0,600	418,200		
						3.027,48	17,92	54.252,44
<b>05.15</b>	<b>m<sup>3</sup> Plantación de Césped por esquejes KYKUYO</b> Plantación de Césped, mezcla base KIKUYO, incluso preparación del terreno, incorporación de abono mineral de fondo 6,5kg/100 m2 de fertilizante, siembra, rastrillado, primer riego y corte.Unidad completa y terminada.							
ACT0010	SUPERFICIES CÉSPED	1	1.095,40			1.095,40		
ACT0010		1	1.551,23			1.551,23		
ACT0010		1	2.872,22			2.872,22		
ACT0010		1	1.416,43			1.416,43		
ACT0010		1	236,05			236,05		
ACT0010		1	180,37			180,37		
ACT0010		1	167,30			167,30		
ACT0010		1	110,21			110,21		
						7.629,21	5,11	38.985,26
<b>05.16</b>	<b>m Bordillo de jardinera mediante chapa de acero Cor-ten</b> Bordillo de jardinera, creación de alcorques, mediante la colocación de chapa de acero cor-ten, 50x0,8 cm, según detalle de Proyecto y definición de la Dirección Facultativa. Unidad completa y terminada.							
ACT0010		20	3,15			63,00		
						63,00	31,14	1.961,82
<b>05.17</b>	<b>ud Plantación de ESPECIE VEGETAL, altura mínima h=2,50 m, contenedor 70 l</b> Plantación de SPATHODEA CAMPANULATA, JACARANDA MINOSEFOLIA, PHOENIX CANARIENSIS, ROYSTONEA REGIA, de altura media mínima de 2,5 m, en contenedor de 70/80 l, incluso suministro y colocación de soporte de madera tratada p/exteriores l=3 m compuesto por 3 tutores i/traviesas de unión y elementos sujeción de árbol, excavación manual de hoyo de 1,00x,1,00x1,00 m, aporte de tierra vegetal y plantación.							
ACT0010	FLAMBOYANOS	18				18,00		
ACT0010	JACARANDA MINOSEFOLIA	6				6,00		
ACT0010	PHOENIX CANARIENSIS	20				20,00		
ACT0010	TIPUANAS TIPU	18				18,00		
ACT0010	FICUS FERRUGINOSO	18				18,00		
						80,00	256,14	20.491,20
<b>05.18</b>	<b>ud Suministro y plantación de plantas sub-arbustivas, l/ mejora de sustrato y primer riego</b> Suministro y plantación de plantas sub-arbustivas a legir por la Dirección Facultativa, incluso paertura manual de hoyo, mejora de sustrato y primer riego. Relación de plantas a elegir: IRESINE HOJA VERDE, IRESINE HOJA MORADA, CINERARIA MARITIMA HOJA GRIS, AJANIA PACIFICA HOJA VERDE Y FLOR MARAILLA, VILLE PARIS HOJA VERDE Y FLOR ROSA, TUNERA ULIMOFOLIA HOJA VERDE FLOR AMARILLA, EVOLVULO HOJA VERDE FLOR AZUL, CURRY HOJA GRIS FLOR AMARILLA, ALTERNANTHERA HOJA LILA.							
ACT0010	JARDINERA	3500				3.500,00		
						3.500,00	3,03	10.605,00
<b>05.19</b>	<b>m<sup>3</sup> Excav. mecánica a cielo abierto terreno compacto</b> Excavación mecánica a cielo abierto en terreno compacto, con carga sobre camión, sin transporte. La medición se hará sobre perfil.							
ACT0010	EJECUCIÓN CUARTO PARQUE Y JARDINES	1	4,00	3,00	1,00	12,00		
						12,00	3,29	39,48
<b>05.20</b>	<b>m<sup>3</sup> Hormigón masa llimpleza fck 15 N/mm<sup>2</sup>, e=10 cm</b> Hormigón en masa de limpieza y nivelación, con hormigón de fck=15 N/mm <sup>2</sup> , de 10 cm de espesor medio, en base de cimentaciones, incluso elaboración, puesta en obra, curado y nivelación de la superficie. Según C.T.E. DB SE y DB SE-C.							
ACT0010	EJECUCIÓN CUARTO PARQUE Y JARDINES	1	4,00	3,00		12,00		
						12,00	9,39	112,68

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.21	<b>m<sup>3</sup> Horm.armado losas cimentac. HA-30/B/20/IIb, B500S.</b> Hormigón armado en losas de cimentación, HA-30/B/20/IIb, armado 50 kg/m <sup>3</sup> de acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, puesta en obra, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE y DB SE-C.							
ACT0010	EJECUCIÓN CUARTO PARQUE Y JARDINES	1	4,00	3,00	0,30	3,60		
						3,60	173,84	625,82
05.22	<b>m<sup>3</sup> Solera arm. c/malla 15x30x0,5, 30cm piedra, 10cm horm. HM-20/B/2</b> Solera ligera, para sobrecarga estática no mayor de 10 kN/m <sup>2</sup> , formada por capa de piedra en rama de 30 cm de espesor sobre terreno previamente compactado, terminado con solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I, de 15 cm de espesor, armada con malla electrosoldada # 15x30 cm D 5mm, incluso vertido, extendido, colocación de la piedra, curado y formación de juntas de dilatación. S/NTE-RSS.							
ACT0010	EJECUCIÓN CUARTO PARQUE Y JARDINES	1	4,00	3,00		12,00		
						12,00	24,10	289,20
05.23	<b>m<sup>3</sup> Horm. arm pilares, HA-25/B/20/IIa, 170kg/m<sup>3</sup> B500S.</b> Hormigón armado en pilares, HA-25/B/20/IIa, armado con 170 kg/m <sup>3</sup> de acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, encofrado, desencofrado, vertido, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE.							
ACT0010	EJECUCIÓN CUARTO PARQUE Y JARDINES	4	0,30	0,30	2,50	0,90		
						0,90	546,69	492,02
05.24	<b>m<sup>3</sup> Horm. arm viga plana HA-25/B/20/IIa 100kg/m<sup>3</sup> B500S.</b> Hormigón armado en vigas planas, HA-25/B/20/IIa, armado con 100 kg/m <sup>3</sup> de acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, encofrado, desencofrado, vertido, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE.							
ACT0010	EJECUCIÓN CUARTO PARQUE Y JARDINES	2	4,00	0,20	0,30	0,48		
ACT0010		2	3,00	0,20	0,30	0,36		
						0,84	302,35	253,97
05.25	<b>m<sup>3</sup> Forjaliger.20+5cm HA-25/B/20/IIa, cuantía acero negativos 3,64</b> Forjado de 20+5 cm de espesor, con hormigón HA-25/B/20/IIa, aligerado con bovedillas de hormigón vibrado y realizado con semiviguetas colocadas cada 72 cm y una cuantía media de 3,64 kg/m <sup>2</sup> de acero B500S en negativos. Incluso colocación de encofrado, viguetas, bovedillas, armadura de negativo en arranque de viguetas, malla de reparto, hormigonado, vibrado, separadores, curado y desencofrado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE y DB SE-AE.							
ACT0010	EJECUCIÓN CUARTO PARQUE Y JARDINES	1	4,00	3,00		12,00		
						12,00	59,55	714,60
05.26	<b>m<sup>3</sup> Fábrica bl.hueco sencillo 20x25x50 cm</b> Fábrica de bloques huecos de hormigón vibrado de 20 cm de espesor (20x25x50), con marcado CE, categoría I según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M 2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, incluso, aplomado, nivelado, replanteo humedecido del bloque, grapas metálicas de unión a la estructura, ejecución de jambas y encuentros y parte proporcional de refuerzo con armaduras de acero B 400 S en esquinas y cruces.							
ACT0010	EJECUCIÓN CUARTO PARQUE Y JARDINES							
ACT0010	CERRAMIENTO	2	4,00		2,50	20,00		
ACT0010		2	3,00		2,50	15,00		
ACT0010	PRETEL	2	4,00		0,50	4,00		
ACT0010		2	3,00		0,50	3,00		
						42,00	23,87	1.002,54
05.27	<b>m<sup>2</sup> Cubiert invert plana no transitable acab capa árido.</b> Cubierta invertida plana no transitable, formada por las siguientes capas: -faldón a base de hormigón aligerado de 10 cm de espesor medio en formación de pendientes, capa de mortero 1:6 de 2 cm de espesor; -lámina asfáltica no protegida de betún elastómero (SBS), con armadura de fieltro de 150 g/m <sup>2</sup> , tipo LBM-40-FP (150); -aislamiento rígido con placa de polies-tireno extruído de 3 cm de espesor; -capa separadora fillrante y capa de árido de 6 cm de espesor como protección. Incluso p.p. de solapes y encuentros con elementos verticales. s/UNE 104-402.							
ACT0010	EJECUCIÓN CUARTO PARQUE Y JARDINES	1	4,00	3,00		12,00		
						12,00	54,80	657,60

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.28	<b>m<sup>2</sup> Enfosc maestread fratasado vert exter.acabd mort 1:5</b> Enfoscado maestreado fratasado en paramentos verticales exteriores, con mortero 1:5 de cemento y arena, acabado con mortero de cemento y arena fina, incluso p.p. de malla en unión de fábrica y estructura, remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte.							
ACT0010	EJECUCIÓN CUARTO PARQUE Y JARDINES	2	4,00		3,25	26,00		
ACT0010		2	3,00		3,25	19,50		
						45,50	18,91	860,41
05.29	<b>m<sup>2</sup> Enfosc maestread fratasado vert Inter.acabd mort 1:5</b> Enfoscado maestreado fratasado en paramentos verticales interiores con mortero 1:5 de cemento y arena, acabado con mortero de cemento y arena fina, incluso p.p. de malla en juntas de fábrica y estructura, remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte.							
ACT0010	EJECUCIÓN CUARTO PARQUE Y JARDINES	2	4,00		2,50	20,00		
ACT0010		2	3,00		2,50	15,00		
						35,00	17,61	616,35
05.30	<b>m<sup>2</sup> Enfosc maestread fratasado horiz exter.acabd mort 1:5</b> Enfoscado maestreado fratasado en paramentos horizontales exteriores, con mortero 1:5 de cemento y arena, acabado con mortero de cemento y arena fina, incluso remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte.							
ACT0010	EJECUCIÓN CUARTO PARQUE Y JARDINES	1	4,00	3,00		12,00		
						12,00	18,24	218,88
05.31	<b>ud Puerta peatonal 1H abat eje vert alum anod natural 0,80x2,10 m,</b> Puerta peatonal de una hoja abatible, de aluminio anodizado color natural, de 0,80x2,10 m, constituida por marco formado por perfiles de 1,3±0,05 mm de espesor y clase 20 (espesor medio mínimo 20 micras) de espesor de anodizado, SISTEMA ALUCANSA AL-29 o equivalente, con marcado CE s/UNE-EN 14351-1, ancho del marco (fijo) de 40 mm, con acristalamiento formado por vidrio laminado de seguridad stadip 8 mm (4+4) incoloro, con transmitancia térmica de 5,7 W/m <sup>2</sup> K (según fabricante), incluso precerco de aluminio sistema ALUCANSA, tapajuntas, herrajes del propio sistema, escuadras, juntas de EPDM, imprimación con liquido sellador en cortes y taladros, tornillos en acero inoxidable, sellado perimetral con masilla de poliuretano y demás accesorios ALUCANSA, recibido del precerco, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería, según C.T.E.							
ACT0010	EJECUCIÓN CUARTO PARQUE Y JARDINES	2				2,00		
						2,00	374,31	748,62
05.32	<b>m<sup>2</sup> Celosía lamas fijas alum anod nat, Lama CH ALUCANSA</b> Celosía de lamas fijas de aluminio anodizado natural, Lama CH ALUCANSA o equivalente, clase 20 (espesor medio mínimo 20 micras) de espesor de anodizado, con el sello QUALANOAD, constituida por estructura portante compuesta por tubos (80x40, 60x40, ó 40x40 mm) con una superficie vista de 40 mm, lamas fijas horizontales o verticales, de dimensiones: longitud:175 mm, espesor 1,6 mm, ancho: 26 mm, con distancia maxima entre apoyos: 3 m, i/juegos de tapas laterales, marca VILLAS, accesorios ALUCANSA, montaje según instrucciones del fabricante, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería.							
ACT0010	EJECUCIÓN CUARTO PARQUE Y JARDINES	2	1,50		0,50	1,50		
						1,50	214,12	321,18
05.33	<b>m<sup>2</sup> Pintura plástica satinada, int/ext, Palcrlil, PALCANARIAS</b> Pintura plástica satinada de gran lavabilidad para interior o exterior, Palcrlil de PALCANARIAS o equivalente, i/imprimación, lijado y empaste, acabado a 2 manos, color blanco.							
ACT0010	EJECUCIÓN CUARTO PARQUE Y JARDINES	2	4,00		3,00	24,00		
ACT0010		2	3,00		3,00	18,00		
ACT0010		2	4,00		2,50	20,00		
ACT0010		2	3,00		2,50	15,00		
ACT0010		1	4,00	3,00		12,00		
						89,00	4,94	439,66
<b>TOTAL 05.....</b>								<b>222.646,99</b>

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**  
**PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4**

CÓDIGO	RESUMEN	UDSLONGITUDANCHURALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>06 JUEGOS INFANTILES Y BIOSALUDABLES</b>					
06.01	ud Juego Biosaludable corredor aéreo Suministro y colocación de juego biosaludable corredor aéreo, KOMPAN, KPX120, ó similar, con estructura en acero galvanizado en caliente y elementos en acero inoxidable AISIS304, recubierto pintura en polvo gris, incluso anclaje mediante zapata de hormigón de 40x40x40cm. Unidad completa y terminada.				
ACT0010			1	1,00	
				1,00	2.771,96
06.02	ud Juego Biosaludable torsión corporal Suministro y colocación de juego biosaludable de torsión corporal, KOMPAN, KPX123, ó similar, con estructura en acero galvanizado en caliente y elementos en acero inoxidable AISIS304 recubierto pintura en polvo gris, incluso anclaje mediante zapata de hormigón de 40x40x40cm. Unidad completa y terminada.				
ACT0010			1	1,00	
				1,00	1.844,96
06.03	ud Juego Biosaludable pedales de mano Suministro y colocación de juego biosaludable pedales de mano, KOMPAN, KPX130, ó similar, con estructura en acero galvanizado en caliente y elementos en acero inoxidable AISIS304 recubierto pintura en polvo gris, incluso anclaje mediante zapata de hormigón de 40x40x40cm. Unidad completa y terminada.				
ACT0010			1	1,00	
				1,00	2.267,26
06.04	ud Juego Biosaludable bicicleta estática Suministro y colocación de juego biosaludable bicicleta estática, KOMPAN, KPX129, ó similar, con estructura en acero galvanizado en caliente y elementos en acero inoxidable AISIS304 recubierto pintura en polvo gris, incluso anclaje mediante zapata de hormigón de 40x40x40cm. Unidad completa y terminada.				
ACT0010			1	1,00	
				1,00	3.173,66
06.05	ud Juego Biosaludable bicicleta elíptica Suministro y colocación de juego biosaludable bicicleta elíptica, KOMPAN, KPX125, ó similar, con estructura en acero galvanizado en caliente y elementos en acero inoxidable AISIS304 recubierto pintura en polvo gris, incluso anclaje mediante zapata de hormigón de 40x40x40cm. Unidad completa y terminada.				
ACT0010			1	1,00	
				1,00	3.431,16
06.06	ud Columpio de contacto de seis unidades Columpio de contacto de seis unidades, LURKOI ó similar, ref. FHS 9011500100R, compuesto por seis arcos unidos formado un hexágono, en cada arco hay un columpio, 2 asientos de discapacitados, (PLA.DDASEAT), 2 asientos cuna con cadenas (R.COD1264U-ECO) y 2 asientos planos con cadenas (R.COD125610-ECO), las cadenas están libres y más separadas arriba que abajo, con articulación cardán, fabricado en madera de Robinia, edad de uso de 6 a 14 años, incluso anclaje mediante zapata de hormigón de 40x40x40cm. Elemento certificado conforme a EN1176. Unidad completa y terminada.				

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ACT0010		1				1,00		
						1,00	10.555,38	10.555,38
06.07	<b>ud Columpio nido</b> Columpio NIDO, ref. SL6.14520, de la casa BDU ó similar, compuesto por 1 armazón de columpio en madera de Alerce de montaña, altura 2,90 metros, con 1 fijación de suspensión completa mediante cadenas de eslabones pequeños de 6 mm galvanizados en baño caliente y fijaciones giratorias sobre cojinetes simples autolubricados, con asiento nido, diámetro 120 cm, de goma con inserto de acero, incluso anclaje mediante zapata de hormigón (cimientos 4 piezas 60*70*60 cm). Unidad completa y terminada.							
ACT0010		1				1,00		
						1,00	6.595,03	6.595,03
06.08	<b>ud Estacas para brincar</b> Suministro y colocación de combinación ESTACAS PARA BRINCAR, Estacas para brincar, LURKOI ó similar, ref. FHS906110300R, compuesto por doce postes rectos de distintos tamaños colocados formando un camino irregular, fabricado en madera de Robinia, edad de uso de 5 a 12 años, incluso anclaje mediante zapata de hormigón de 40x40x40cm. Elemento certificado conforme a EN1176. Unidad completa y terminada.							
ACT0010		1				1,00		
						1,00	897,07	897,07
06.09	<b>ud Trayecto de zancos</b> Suministro y colocación de combinación TRAYECTO DE ZANCOS, LURKOI ó similar, ref. FHS 906110400R, compuesto por un poste alto unido a otro poste pequeño cerca de la base, de manera que colocando varios se puede formar un camino irregular, fabricado en madera de Robinia, edad de uso de 3 a 12 años, incluso anclaje mediante zapata de hormigón de 40x40x40cm. Elemento certificado conforme a EN1176. Unidad completa y terminada.							
ACT0010		10				10,00		
						10,00	583,18	5.831,80
06.10	<b>ud Árbol Trepador</b> Suministro de combinación ÁRBOL TREPADOR -3 ref FHS.906141170R de LURKOI ó similar, compuesto por un poste recto escalonado, fabricado en madera de Robinia. Dimensiones área de seguridad: D 4,60 m. Altura de caída: 2,40 m Edad de uso: 3 - 12 años, incluso anclaje mediante zapata de hormigón de 40x40x40cm. Elemento certificado conforme a EN1176. Unidad completa y terminada.							
ACT0010		3				3,00		
						3,00	1.121,87	3.365,61

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**  
**PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06.11	<b>ud Pasarela de cinta</b> Suministro y colocación de combinación PASARELA DE CINTA, LUR-KOI ó similar, ref. FHS 906111200R , compuesto por una lámina rectangular de goma apoyada en tres soportes, uno en cada extremo y otro central, fabricado en madera de Robinia, edad de uso de 6 a 12 años, incluso anclaje mediante zapata de hormigón de 40x40x40cm. Elemento certificado conforme a EN1176. Unidad completa y terminada.							
ACT0010		1				1,00		
						1,00	8.972,27	8.972,27
06.12	<b>ud Rampa de red</b> Suministro y colocación de RAMPA DE RED, ó similar, ref. FHS 906193150R, compuesto por una malla cuadrícula sujeta por dos barras, asimismo, cada una sujeta en dos postes, colocados en una cuesta, fabricado en madera de Robinia, edad de uso mayor de 3 años, incluso anclaje mediante zapata de hormigón de 40x40x40cm. Elemento certificado conforme a EN1176. Unidad completa y terminada.							
ACT0010		1				1,00		
						1,00	1.685,02	1.685,02
06.13	<b>ud Acceso a la rampa</b> Suministro y colocación de combinación ACCESO A LA RAMPA, LUR-KOI ó similar, ref. FHS906193150S, compuesto por una rampa esclo-nada con un poste del que cuelga una cuerda, colocado en una cuesta, fabricado en madera de Robinia, edad de uso mayor de 3 años, incluso anclaje mediante zapata de hormigón de 40x40x40cm. Elemento certificado conforme a EN1176. Unidad completa y terminada.							
ACT0010		1				1,00		
						1,00	2.173,24	2.173,24
06.14	<b>ud Pared pizarrón y complemento</b> Pared Pizarrón y complementemto ampliación (FHS 908881100R), LUR-KOI ,ó similar, ref. FHS 908881050R, compuesto por tres postes rec-tos unidos por una pizarra, fabricado en madera de Robinia, edad de uso de 2 a 10 años, incluso anclaje mediante zapata de hormigón de 40x40x40cm. Elemento certificado conforme a EN1176. Unidad completa y terminada.							
ACT0010		1				1,00		
						1,00	1.832,31	1.832,31

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06.15	<b>ud Red Tumbona</b> Suministro y colocación de RED TUMBONA, LURKOI ó similar, ref. FHS 909222310R, compuesta por cuatro postes verticales que sujetan una red trapezoidal, fabricado en madera de Robinia, edad de uso de 4 a 14 años, incluso anclaje mediante zapata de hormigón de 40x40x40cm. Elemento certificado conforme a EN1176. Unidad completa y terminada.							
ACT0010		1				1,00		
						1,00	2.475,03	2.475,03
06.16	<b>ud Cuerdas suspendidas</b> Suministro y colocación de CUERDAS SUSPENDIDAS, BDU ó similar, ref. L6.51800, compuesta por dos marcos de soporte en madera de alerce y dos cuerdas suspendidas y 2 cuerdas para agarrarse, edad de uso a partir de 6 años, incluso anclaje mediante zapata de hormigón de 60x150x60cm. Elemento certificado conforme a EN1176. Unidad completa y terminada.							
ACT0010		1				1,00		
						1,00	5.360,20	5.360,20
06.17	<b>ud Tobogán accesible , altura de caída 1.00 m</b> Suministro y colocación de tobogán fabricado en acero inoxidable, BDU, ó similar, ref. 3.63300, de 1,00 metro de ancho, para una altura de caída de 1,00 metros, edad de uso de 3 a 10 años, incluso anclaje mediante zapata de hormigón . Elemento certificado conformre a EN 1176. Unidad completa y terminada.							
ACT0010		1				1,00		
						1,00	11.415,54	11.415,54
06.18	<b>ud Tobogán, altura de caída 1,50 m</b> Suministro y colocación de Tobogán de 1,00 metro de ancho y altura de caída 1,50 m, BDU ó similar, ref. 3.6320, fabricado en acero inoxidable, edad de uso de 3 a 10 años, incluso anclaje mediante zapata de hormigón. Elemento certificado conformre a EN 1176. Unidad completa y terminada.							
ACT0010		1				1,00		
						1,00	7.669,31	7.669,31
06.19	<b>ud Tobogán con ondulación, altura de caída 3.00 m</b> Suministro y colocación de Tobogán con ondulación., altura de caída 3,00 m, BDU ó similar, ref. 3.63395, con protecciones laterales, fabricado en acero inoxidable, edad de uso de 3 a 10 años, incluso anclaje mediante zapata de hormigón . Elemento certificado conformre a EN 1176. Unidad completa y terminada.							
ACT0010		1				1,00		
						1,00	18.737,76	18.737,76

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06.20	<p><b>ud Tobogán curvo, altura de caída 3,50 m</b></p> <p>Suministro y colocación de Tobogán curvo, BDU ó similar, ref. 3.67000, fabricado en acero inoxidable, para una altura de caída de 3,50 metros, edad de uso de 3 a 10 años, incluso anclaje mediante zapata de hormigón . Elemento certificado conforme a EN 1176. Unidad completa y terminada.</p>							
ACT0010		1				1,00		
						1,00	20.101,48	20.101,48
06.21	<p><b>ud Sendero formado por plataformas, tuneles, balancín, cuerdas y tobogán</b></p> <p>Unidad de juego infantil, SENDERO, de la casa BDU ó similar, Sendero tipo 1, ref 4.03010, compuesto por 2 plataformas altura máxima de 0,40 m, 2 plataformas altura máxima 0,60 m, 1 tunel para gateo, 1 puente con 2 cuerdas de mano COROCORD, una plataforma de madera con chapa de acero inoxidable a modo de tobogán, 1 escalera, 1 trono balancín con dos cuerdas de mano, 1 cuerda para caminar con 2 cuerdas de mano, todo ello en madera natural de Alerce de Montaña no impregnada, descortezada y pulida,incluso anclaje mediante zapata de hormigón . Unidad completa y terminada. (Cimientos 9 piezas de 90*50*60 cm, 1 pieza 90*30*20 cm y 2 piezas 30*30*30 cm).</p>							
ACT0010		1				1,00		
						1,00	24.500,69	24.500,69
06.22	<p><b>ud Mesa redonda con 8 taburetes</b></p> <p>Unidad de juego infantil MESA REDONDA CON 8 TABURETES, BDU ó similar ref. 4.35050, compuesto por 1 mesa redonda de diámetro 1,05 metros y altura 0,60 metros y 8 taburetes de 0,20 m de diámetro y 0,35 m de altura, de Alerce de montaña no impregnada, maderas aserradas sin núcleo, con tablas de 10cm de grosor con resortes de aglomerados insertados, incluso anclaje mediante zapata de hormigón . Unidad completa y terminada.</p>							
ACT0010		1				1,00		
						1,00	2.215,60	2.215,60
06.23	<p><b>ud ESQUELETO, unidad de juego Infantil, troncos irregulares con rede COROCORD</b></p> <p>Unidad de juego infantil, ESQUELETO 17, ref. 6.51017 de la casa BDU, ó similar, compuesto por una serie de troncos irregulares de robinia combinados con redes Corocord horizontales. Diámetro de los postes verticales 15-21 cm, altura máxima de las partes horizontales 3,00 metros. Medida completa 23,00metros por 11,30 metros, incluso anclajes mediante zapata de hormigón, cimientos 1 pieza por poste vertical de 80*80*60 cm, profundidad de excavación 80 cm. Unidad completa y terminada.</p>							
ACT0010		1				1,00		
						1,00	67.294,33	67.294,33

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06.24	ud Casa con red, casa completa con red Corocord Unidad de juego infantil CASA CON RED, ref 4.19000 de la casa BDU ó similar, compuestos por una construcción de casa completa con red Corocord, altura del equipamiento 2,30 m, de madera alerce de montaña no impregnado, maderas aserradas sin núcleo, con tejado de entarimado machihembrado de 45 mm, con postes, fijaciones galvanizadas en baño caliente, nido de cuerda de 19 mm de seis torones Corocord tipo Hercuales, protegida contra la abrasión, incluso anclajes mediante zapata de hormigón, cimientos 4 piezas de 50*80*60 cm, profundidad de excavación 80 cm. Unidad completa y terminada.							
ACT0010		1				1,00		
						1,00	12.697,78	12.697,78
06.25	ud Pececito acero inoxidable con rampa y escalera Unidad de juego infantil PESECITO ACERO INOXIDABLE CON RAMPA Y ESCALERA, REF. 4.08502 de la casa BDU ó similar, dos peces pequeños de acero inoxidable punto de encuentro atractivo con plataforma con acceso por una escalera de amplios peldaños o por una pequeña rampa, finalmente, se puede descender por una superficie deslizante de acero inoxidable, con una altura de 60 cm, incluso anclajes mediante zapata de hormigón. Unidad completa y terminada.							
ACT0010		1				1,00		
						1,00	12.697,78	12.697,78
06.26	ml Suministro y colocación de traviesas de madera tratadas al autoclave Suministro y colocación de traviesas de madera de roble, de 260x22x12 cm, tratadas al autoclave clase de riesgo 4, definida en la norma UNE EN 351-1. Parte 1. Clasificación de las penetraciones y retenciones de los productos protectores. Tratamiento autoclave (vacío-presión-vacío), en formación de camino de acceso a toboganes y otros juegos infantiles. Unidad completa y terminada.							
ACT0010		2	15,00			30,00		
ACT0010		1	22,00			22,00		
						52,00	33,26	1.729,52
<b>TOTAL 06 .....</b>								<b>242.291,75</b>

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**  
**PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>07</b>	<b>VARIOS</b>							
07.01	m Preinstalación de abastecimiento agua potable, baja tensión y saneamiento para KIOSCO  Preinstalación de abastecimiento de agua potable, baja tensión y saneamiento para Kiosco, mediante la colocación de tuberías (pasatubos) SN-4, de PVC-U, UNE-EN 1401-1, de D 110 mm y 3,2 mm de espesor, con junta elástica, enterrada en zanja, con p.p. de piezas especiales, incluso solera de arena de 10 cm de espesor, incluso excavación y relleno posterior de la zanja. Unidad completa y terminada.							
ACT0010		1				1,00		
						1,00	5.948,31	5.948,31
07.02	m <sup>2</sup> Sombreado de lona, poliéster recubierto de PVC, con estructura de tensores  Sombreado de lona, poliéster recubierto de PVC, con estructura de tensores constituida por: 1.- Cimentación según instrucciones comerciales y le ejecución de micropilotes d160 con tubo TM-80 tipo:120, de 7 mm de espesor medio, y 20 metros de profundidad, (la unidad incluye el traslado de la maquinaria) y estructura metálica construida con perfiles metálicos de acero de sección circular de calidad no inferior al acero S275 JR, protegida contra la oxidación, mediante el tratamiento de limpieza de las superficies mediante chorreado de arena, dos capas de pintura de imprimación de poliuretano y una capa de acabado de poliuretano color blanco, Cables del tipo espiroidal o cordón de composición 1x19+0, contruidos con alambre de acero inoxidable, con terminales de acero inoxidable AISI 316, prensados en sus extremos, accesorios para el anclaje de cables, tensores, etc., contruidos con acero no inferior a las características del acero S275 JR, protegidos contra la corrosión mediante tratamiento de galvanizado en caliente por inmersión según Norma UNE 37508-88. En general la tornillería será de acero tratado 8.8 protegida contra la oxidación mediante galvanizado con zinc, en los pernos de anclaje la calidad de las varillas roscadas es de calidad 5.6 y Tejido de poliéster recubierto de PVC por ambas caras, con las características siguientes: FERRARI ref 1002, Color: blanco, Hilo: PES HT 1100 Dtex., Peso: 1050 gr/m <sup>2</sup> , Resistencia a la ruptura: CH420/TR400 daN/5cm, Resistencia al desgarro: CH55/TR50 daN, Adherencia: 12 daN/5cm, Espesor de enducción en la cresta de los hilos: 300 micras, Reacción al fuego: ignífugo M2/B1, Transmisión solar: Ts 6%, Reflexión solar: Rs 76%, Absorción solar: As 18%, Factor solar: Fs 12%, Tratamiento antisuciedad: CR Norma de calidad: ISO 9002. UINDAD COMPLETA Y TERMINADA.							
ACT0010		1	160,000			160,000		
						160,00	299,15	47.864,00
07.03	m Micropilote en recalce 120 mm, 370 kN, barra 40mm,  Micropilote en recalce de cimentaciones, incluido su perforación, colocación de barra Gewi de 40 mm de diámetro, inyección de lechada de cemento, para un diámetro de 120 mm y capacidad portante de 370 kN, completamente terminada, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE y DB SE-C.							
ACT0010	ZAPATAS SOMBREADO DE LONA	12	15,00			180,00		
						180,00	110,46	19.882,80

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.04	<b>Ud. Poste de madera tratada de pino torneado e impregnado, h=6 m</b> ud. Poste de madera tratada de pino torneado e impregnado, D 20 cm., de 6 metros de altura, según prescripciones de la Dirección Facultativa. Protección para clase de riesgo IV mediante autoclave sistema vacío-presión e impregnación basándose en sales hidrosolubles registradas y homologadas, penetración del 95%, incluso, excavación y relleno de tierras compactadas, colocación en hueco relleno de grava compactada, nivelado, protección de parte enterrada de poste mediante aplicación de pintura asfáltica y anclajes, fijaciones, varillas roscadas, tuercas, para ejecutar conjunto escultórico, según detalle de Proyecto. Unidad completa y terminada.							
ACT0010		250				250,00		
						250,00	71,72	17.930,00
07.05	<b>m<sup>3</sup> Correa de horm. armado, base de barandilla, HA-30/B/20/IIIa, B500S.</b> Correa de hormigón armado en base de barandilla, HA-30/B/20/IIIa, armado con 150 kg/m <sup>3</sup> de acero B 500 S, incluso elaboración, encofrado con una cuantía de 6 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> , desencofrado, colocación de las armaduras, separadores, puesta en obra, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE y DB SE-C.							
ACT0010	REPOSICION DE BARANDILLAS							
ACT0010	DESDE LA FERIA	1	35,00	0,30	0,40	4,20		
ACT0010		1	3,00	0,30	0,40	0,36		
ACT0010		1	10,00	0,30	0,40	1,20		
ACT0010		3	5,00	0,30	0,40	1,80		
ACT0010		1	40,00	0,30	0,40	4,80		
ACT0010		6	3,00	0,30	0,40	2,16		
ACT0010	DESDE ESCALERITAS	2	75,00	0,30	0,40	18,00		
						32,52	237,48	7.722,85
07.06	<b>m Barandilla h=1m, pasamanos D1 1/2 y largueros D 3/4, pletina vertical</b> Barandilla de 1 m de altura, formada por pasamanos de acero galvanizado D 1 1/2", dos largueros paralelos de tubo D 3/4" de acero galvanizado y pletina vertical cada metro, incluso pequeño material, anclajes, mano de imprimación antioxidante, mano de pintura acabado final, igual a las existentes, recibido y colocación.							
ACT0010	ACCESO DESDE LA FERIA	1	35,00			35,00		
ACT0010		1	3,00			3,00		
ACT0010		1	10,00			10,00		
ACT0010		3	5,00			15,00		
ACT0010		1	40,00			40,00		
ACT0010		6	3,00			18,00		
ACT0010	ACCESO DESDE ESCALERITAS	2	75,00			150,00		
						271,00	141,59	38.370,89
07.07	<b>m Reparación de barandilla, pasamanos D1 1/2 y largueros D3/4, con pletina vertical</b> Reparación de barandilla de 1 m de altura, formada por pasamanos en acero galvanizado D 1 1/2", dos largueros paralelos de tubo D 3/4" de acero galvanizado y pletina vertical cada metro, incluso pequeño material, anclajes, mano de imprimación antioxidante, mano de pintura acabado final, recibido y colocación.							
ACT0010	ACCESO DESDE ESCALERITAS	2	75,00			150,00		
						150,00	76,42	11.463,00
07.08	<b>ud Suministro y colocación conjunto de 3 bancos modelo MILENIO de Escofet ó similar</b> Suministro y colocación de conjunto de 3 bancos de hormigón armado color gris, pulido e hidrofugado, formado por tres piezas dispuestas según posición definida por la Dirección Facultativa y planos de proyecto, modelo MILENIO, de Escofet ó similar, colocación mediante apoyo sin anclaje sobre terreno. Unidad completa y terminada.							
ACT0010		2				2,00		

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**  
**PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.09	ud Suministro y colocación banco modelo BOX de Escofet ó similar Suministro y colocación de banco de hormigón armado color gris, pulido e hidrofugado, modelo BOX, de Escofet ó similar, (250x50x45 cm), colocación mediante apoyo sin anclaje sobre terreno. Unidad completa y terminada.					2,00	3.606,87	7.213,74
ACT0010		30				30,00		
07.10	ud Marcaje de pista mediante rotulos de aluminio serigrafiados en poste de madera Marcaje de pista mediante rotulos de aluminio serigrafiados en poste de madera tratada de pino torneado e impregnado, D 20 cm., de 1 metro de altura, según prescripciones de la Dirección Facultativa. Protección para clase de riesgo IV mediante autoclave sistema vacío-presión e impregnación basándose en sales hidrosolubles registradas y homologadas, penetración del 95%, incluso , excavación y relleno de tierras compactadas, colocación en hueco relleno de grava compactada, nivelado, protección de parte enterrada de poste mediante aplicación de pintura asfáltica y anclajes y fijaciones. Unidad completa y terminada.					30,00	623,99	18.719,70
ACT0010		10				10,00		
						10,00	55,24	552,40
<b>TOTAL 07 .....</b>								<b>175.667,69</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>08 SEGURIDAD Y SALUD</b>								
<b>08.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES</b>								
08.01.01	ud Gafa antipolvo, de acetato, con ventilación Indirecta Guantes de látex, negro, para albañilería, (par) homologado CE, s/normativa vigente.							
ACT0010		10				10,00		
						10,00	2,71	27,10
08.01.02	ud Casco de seguridad Soporte metálico para señal (trípode portátil)							
ACT0010		20				20,00		
						20,00	2,80	56,00
08.01.03	ud Auricular protector auditivo 25 dB Guantes látex negro, albañilería, CE 95 0159. (par)							
ACT0010		10				10,00		
						10,00	10,24	102,40
08.01.04	ud Mascarilla con filtro contra polvo Mascarilla con filtro contra polvo, homologada CE s/normativa vigente.							
ACT0010		10				10,00		
						10,00	20,69	206,90
08.01.05	ud Guantes serraje reforzado en uñeros y palma Guantes serraje reforzado en uñeros y palma (par). CE s/normativa vigente.							
ACT0010		10				10,00		
						10,00	2,13	21,30
08.01.06	ud Guantes de látex, negro, p/albañilería Gafa antipolvo, de acetato, con ventilación indirecta, homologada CE, s/normativa vigente.							
ACT0010		10				10,00		
						10,00	1,95	19,50
08.01.07	ud. Bota blucher con plantilla Bota blucher con plantilla metálica,(par) homologada CE, s/normativa vigente.							
ACT0010		10				10,00		
						10,00	23,74	237,40
08.01.08	ud. Cinturón tractorista antiv Cinturón tractorista antivibratorio CE, s/normativa vigente.							
ACT0010		5				5,00		
						5,00	12,62	63,10
08.01.09	ud. Cinturón antilumbago, con Cinturón antilumbago, con velcro, homologado CE, s/normativa vigente.							
ACT0010		5				5,00		
						5,00	12,20	61,00
<b>TOTAL 08.01 .....</b>								<b>794,70</b>
<b>08.02 PROTECCIONES COLECTIVAS</b>								
08.02.01	m Valla cerram obras malla electros de acero galv h=2 m Valla para cerramiento de obras y cerramientos provisionales, de h=2 m, realizado con paneles de malla electrosoldada de acero galvanizado de 3,5x2 m y postes de tubo de ø=40 mm unidos a la malla mediante soldadura, y bases de hormigón armado, i/accesorios de fijación, totalmente montada.							
ACT0010		2	150,00			300,00		
						300,00	19,02	5.706,00
08.02.02	ud Valla metálica modular, tipo Ayuntamiento, de 2,50x1,10 m Valla metálica modular, tipo Ayuntamiento, de 2,50 de largo y 1,10 m de altura, (amortización = 10 %), incluso colocación y posterior retirada.							
ACT0010		50				50,00		
						50,00	5,87	293,50
<b>TOTAL 08.02 .....</b>								<b>5.999,50</b>

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES****PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
<b>08.03</b>	<b>SEÑALIZACIÓN</b>								
08.03.01	m Cinta de balizamiento bicolor Cinta de balizamiento, bicolor (rojo y blanco), (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.								
ACT0010		1000				1.000,00			
						1.000,00	0,71	710,00	
08.03.02	m Cinta de balizamiento con banderolas reflectantes l/soporte Cinta de balizamiento con banderolas reflectantes, incluso soporte metálico, (amortización = 100 %), colocación y desmontaje.								
ACT0010		1	150,00			150,00			
						150,00	14,51	2.176,50	
08.03.03	ud. Cartel indicativo de riesgo de PVC, sin soporte metálico Cartel indicativo de riesgo, de PVC, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontado.								
ACT0010		20				20,00			
						20,00	3,17	63,40	
<b>TOTAL 08.03</b> .....									<b>2.949,90</b>
<b>08.04</b>	<b>INSTALACIONES PROVISIONALES</b>								
08.04.01	ud. Caseta para vestuario Alquiler de caseta prefabricada para vestuario, de obra, de 18 x 6.750 x 2,40 m. con estructura metálica de perfiles conformados en frío, con cerramiento y techo a base de chapa greca de 23 mm de espesor, prelacado a ambas caras, piso de plancha metálica acabado con PVC, 2 ud de ventanas de hojas correderas de aluminio con rejillas y cristales armados, y 1 ud de puerta de perfilera soldada de apertura exterior con cerradura. No se podrá utilizar hasta que no esté convenientemente amueblada y con los aparatos sanitarios, instalación eléctrica, fontanería y saneamiento (según características recogidas en el Plan de Seguridad y Salud). Se considera, a criterios de medición, que tiene los aseos incorporados. Todo lo que no se considere en partidas que se acompañan a este presupuesto se considera incluido dentro de esta unidad de obra.								
ACT0010		8				8,00			
						8,00	463,50	3.708,00	
08.04.02	ud. Transporte a obra, descarga Transporte a obra, descarga y posterior recogida de caseta provisional de obra.								
ACT0010		4				4,00			
						4,00	223,94	895,76	
<b>TOTAL 08.04</b> .....									<b>4.603,76</b>
<b>08.05</b>	<b>PRIMEROS AUXILIOS</b>								
08.05.01	ud Botiquín metálico tipo maletín, con contenido sanitario Botiquín metálico tipo maletín, preparado para colgar en pared, con contenido sanitario completo según ordenanzas.								
ACT0010		1				1,00			
						1,00	70,36	70,36	
<b>TOTAL 08.05</b> .....									<b>70,36</b>
<b>TOTAL 08</b> .....									<b>14.418,22</b>

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**  
**PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>09 GESTIÓN DE RESIDUOS</b>								
09.01	t Coste entrega residuos de hormigón a Instalación de valorización Coste de entrega de residuos de hormigón limpios (tasa vertido), con código 170101 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.							
ACT0010		1	72,00	0,20	0,50	17,64	2,45	
						17,64	2,50	44,10
09.02	t Coste entrega residuos de hierro y acero, a Instalación de valor Coste de entrega de residuos de hierro y acero (tasa vertido cero, abonable por el gestor de residuos), con código 170405 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.							
ACT0010	BARANDILLAS	1	185,00	0,10		145,23	7,85	
ACT0010		1	40,00	0,20	0,20	12,56	7,85	
						157,79	1,06	167,26
<b>TOTAL 09 .....</b>								<b>211,36</b>
<b>TOTAL .....</b>								<b>1.807.927,67</b>



**Ayuntamiento  
de Las Palmas  
de Gran Canaria**

**PRECIOS ELEMENTALES**



# CONCEPTOS (PRESUPUESTO)

## PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD.PRECIO/UD.	IMPORTE
.110	Peón Peón	158,841 h	12,25	1.945,80
		<b>Grupo .11</b> .....		<b>1.945,80</b>
0.03	Costes indirectos	6,580 %..	2,29	15,07
		<b>Grupo 0.0</b> .....		<b>15,07</b>
BANCO BOX	Banco de hormigón armado decapado e hidrofugado color gris, modelo BOX de Escofet ó similar Banco de hormigón armado decapado e hidrofugado color gris, modelo BOX de Escofet ó similar	30,000 ud	590,00	17.700,00
		<b>Grupo BAN</b> .....		<b>17.700,00</b>
BASALTO	Piedra basáltica, tamaño mínimo 50 cm Piedra en rama tamaño máximo 30 cm	168,500 m³	12,60	2.123,10
		<b>Grupo BAS</b> .....		<b>2.123,10</b>
CANTERIA2	Piedra cantería 1000-1500 kg. Piedra en rama tamaño máximo 20-40 cm	1.411,820 m³	28,00	39.530,96
		<b>Grupo CAN</b> .....		<b>39.530,96</b>
CHILDSPALY	Suministro e instalación de suelo de seguridad Childsplay Ref CHP.170 de Lurkol . Suministro e instalación de suelo de seguridad Childsplay Ref CHP.170 de Lurkoi .	576,710 m²	54,60	31.488,37
		<b>Grupo CHI</b> .....		<b>31.488,37</b>
Cimentacion	Cimentación para estructura de tensores segun casa comercial Cimentación para estructura de tensores segun casa comercial	160,000 m²	30,88	4.940,80
		<b>Grupo Cím</b> .....		<b>4.940,80</b>
E01AA0010	Acero corrugado B 400 S (precio medio)	6,615 kg	0,73	4,83
E01AA0020	Acero corrugado B 400 S, UNE 36068 (precio medio)			
E01AA0030	Acero corrugado B 500 S (precio medio)	4.558,504 kg	0,74	3.373,29
E01AA0030	Acero corrugado ø 6 mm, B 400 S			
E01AB0020	Acero corrugado ø 6 B 400 S, UNE 36068			
E01AB0020	Malla electros. cuadrícula 15x30 cm, ø 5-5 mm	2.965,622 m²	1,41	4.181,53
E01BA0030	Malla electrosoldada ME 15x30 ø 5-5 B 500 T 6x2,20, UNE 36092			
E01BA0030	Cemento CEM IV/B-P 32.5 N, ensacado.	31,992 t	66,07	2.113,73
E01BA0040	Cemento CEM IV/B-P 32.5 N, ensacado.			
E01BA0040	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	12,956 t	126,75	1.642,11
E01BA0070	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, UNE-EN 197-1, tipo II/B, con puzolana natural (P), clase de resistencia 32,5 N/mm² y alta resistencia inicial, a granel, con marcado CE.			
E01BA0070	Cemento portland, CEM III/A-P 42,5 R, granel	60,696 t	142,50	8.649,18
E01BA0070	Cemento portland, CEM III/A-P 42,5 R, UNE-EN 197-1, tipo III/A, con puzolana natural (P), clase de resistencia 42,5 N/mm² y alta resistencia inicial, a granel, con marcado CE.			
E01BB0010	Cal hidratada	95,738 kg	0,18	17,23
E01CA0010	Cal hidratada, con marcado CE s/UNE-EN 459-1.			
E01CA0010	Arena seca	79,764 t	8,55	681,98
E01CA0020	Arena seca			
E01CA0020	Arena natural lavada 0/2mm	604,367 m³	19,00	11.482,98
E01CA0020	Arena natural lavada 0/2 mm			
E01CA0050	Arena fina de picón.	0,347 m³	16,40	5,69
E01CA0060	Arena fina de picón.			
E01CA0060	Tierra puzolana	1.387,439 m³	18,00	24.973,89
E01CB0020	Tierra refractaria			
E01CB0020	Arido machaqueo 0-4 mm	112,685 m³	22,85	2.574,85
E01CB0060	Arido machaqueo 0-4 mm			
E01CB0060	Arido machaqueo grava 40-70 mm	1.561,142 m³	17,25	26.929,69
E01CB0070	Arido machaqueo 8-16 mm			
E01CB0070	Arido machaqueo 4-16 mm	148,113 t	6,45	955,33
E01CB0070	Arido machaqueo 4-16 mm			



# CONCEPTOS (PRESUPUESTO)

## PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD.PRECIO/UD.	IMPORTE
E05HAAB0010	Celosía lamas fijas alum anod nat, Lama CH ALUCANSA, completa. Celosía lamas fijas horizontales o verticales, alum anod natural, Lama CH ALUCANSA, completa.	1,500 m <sup>2</sup>	142,00	213,00
<b>Grupo E05 .....</b>				<b>535,24</b>
E09A0010	Alambre de alar de 1,2 mm	86,955 kg	0,98	85,22
E09CA0090	Alambre de atar de 1,2 mm Chapa acero galvaniz 4 mm	67,750 m <sup>2</sup>	43,89	2.973,55
E09CA0100	Chapa acero galvaniz. 4 mm Chapa acero Cor-ten 8 mm Chapa acero Cor-ten 8 mm	31,500 m <sup>2</sup>	51,67	1.627,61
E09EEA0020	Tubo negro D 3/4 "	284,550 m	1,51	429,67
E09EEA0040	Tubo negro D 3/4 " Tubo negro D 1 1/2 "	284,550 m	2,62	745,52
E09F0020	Tubo negro D 1 1/2 " p.p. pequeño material (electrodos, discos) p.p. pequeño material (electrodos, discos ..)	14.092,000 ud	0,10	1.409,20
<b>Grupo E09 .....</b>				<b>7.270,77</b>
E10AB0020	Bloque de hormigón de áridos de picón 20x25x50 cm, CE cat. I Bloque de hormigón de áridos de picón 20x25x50 cm, con marcado CE, categoría I s/UNE-EN 771-3, p=1300-2000 kg/m <sup>3</sup> , conductividad térmica 0,7 W/mk, Cp=800 J/kg.K, μ=10.	352,800 ud	1,11	391,61
E10CB0010	Fleje metálico perforado. Fleje metálico perforado.	21,000 m	0,16	3,36
<b>Grupo E10 .....</b>				<b>394,97</b>
E13AA0040	Semivigu horm arm L=3,50-4,00 m h=20 cm Semivigueta hormig. armado L=3,50-4,00 m h=20 cm, con marcado CE s/UNE-EN 15037-1	16,680 m	8,39	139,95
E13ABA0070	Bovedilla hormigón vibrado 72x20x25 cm Bovedilla hormigón vibrado 72x20x25 cm con marcado CE s/UNE-EN 15037-2+A1.	66,600 ud	1,30	86,58
E13DA0040	Separ. plást. arm. horiz. D=12-20 r 40 mm Separador plástico arm. horizontal, D=12-20, recub. 40 mm	57,240 ud	0,09	5,15
E13DA0110	Separ plást arm vert r 35 mm D acero 10-20 Separador plástico arm. vertical, r 35 mm, D acero 10-20.	1.364,100 ud	0,42	572,92
E13DA0150	Separ hormigón r 40-50 mm uso universal Fosroc Separador de hormigón, r 40-50 mm, de uso universal, Fosroc	415,440 ud	0,16	66,47
<b>Grupo E13 .....</b>				<b>871,07</b>
E18AA0050	Lám betún LBM 40-FP, ELASTOSUR MB PY4 Lámina de betún modificado con elastómero (SBS), con armadura fieltro poliéster 150 g/m <sup>2</sup> , LBM 40-FP, UNE-EN 13707, reacción al fuego Clase E, con marcado CE, ELASTOSUR MB PY4 de Aplive (Lasur)	13,920 m <sup>2</sup>	12,70	176,78
E18HB0020	Geotextil de fibras de poliéster 120 g/m <sup>2</sup> Geotextil de fibras de poliéster no tejido, p/capa separadora, filtrante, antipunzonante..., 120 g/m <sup>2</sup> , con marcado CE.	14,400 m <sup>2</sup>	1,01	14,54
E18HB0300	Geotextil (150g/m <sup>2</sup> ), Terram 1000 Geotextil no-tejido termosoldado a base de polipropileno y polietileno, Terram 1000 (150 g/m <sup>2</sup> ) de Fosroc	7.060,898 m <sup>2</sup>	1,75	12.356,57
<b>Grupo E18 .....</b>				<b>12.547,89</b>
E22DA0040	Arqueta poliprop ACR40 40x40x40 cm l/tapa PP reforz ATAPP40 Arqueta de polipropileno ACR40 40x40x40 cm, incluso tapa PP reforzado ATAPP40, con candado	12,000 ud	43,30	519,60
<b>Grupo E22 .....</b>				<b>519,60</b>
E27B0010	Tubería PE B.D. p/microirrigación D=16 mm, Tuplen Tubería de polietileno de baja densidad para microirrigación de D=16 mm, Tuplen	1.400,000 m	0,24	336,00
E27B0030	Gotero de 4 l/h, Key clip Gotero de 4 l/h, Key clip	2.800,000 ud	0,16	448,00
<b>Grupo E27 .....</b>				<b>784,00</b>

## CONCEPTOS (PRESUPUESTO)

### PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD.PRECIO/UD.	IMPORTE
E28AC0010	Base de pozo 1000x700 (Dxh) mm Base de pozo prefabricada de 1000x700 (Dxh) mm de hormigón armado c/2 acomelidas, con marcado CE s/UNE-EN 1917 y UNE 127917.	36,000 ud	193,20	6.955,20
E28AC0020	Cono de pozo 1000/625x700 (Dxh) e=120 mm i/pates Cono de pozo prefabricado de 1000/625x700 (Dxh) mm, e=120 mm, de hormigón armado c/pates, con marcado CE s/UNE-EN 1917 y UNE 127917.	18,000 ud	70,30	1.265,40
E28AD0020	Junta de goma D=1000 mm Junta de goma D=1000 mm para pozos de registro para unión entre dos piezas.	18,000 ud	6,71	120,78
E28BA0130	Reg peal B-125 500x500mm tapa/marco fund dúctil Norinco HC Registro peatonal 500x500 mm, tapa y marco, fundición dúctil, B-125, UNE-EN 124, Norinco HC	4,000 ud	53,74	214,96
E28BA0150	Reg peal B-125 400x400mm tapa red/marco cuadr fund dúctil Norinco Registro peatonal 400x400 mm, tapa redonda y marco cuadrado, fundición dúctil, B-125, UNE-EN 124, Norinco TC	12,000 ud	30,06	360,72
E28BC0030	Reg calzad D400 D 600mm tapa/marco articul fund dúctil con ó sin rejilla Registro calzadas D 600 mm, tapa y marco, articul., fundición dúctil, D400, UNE-EN 124. Con rejilla ó sin rejilla, según proceda.	18,000 ud	145,75	2.623,50
E28BE0060	Reja y marco articul C-250 700x360 mm fund dúctil Norinco RI 284 Reja y marco, articulada 700x360 mm C-250 (arcenes y aparco), UNE-EN 124, fund. dúctil, Norinco RI 284 N	14,300 ud	61,69	882,17
E28CA0250	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 110 mm, Terrain Tubería PVC-U aguas residuales DN(exterior) 110 mm e=3,2 mm, UNE EN 1329-1, clase B, Terrain	35,000 m	11,69	409,15
E28EB0010	Tub. PVC-U saneam. j. elást. SN-4 D 110 mm T.P.P. Tubería PVC-U saneamiento junta elástica D=110, e=3,2 mm, UNE EN 1401-1, serie SN-4, T.P.P.	2.860,000 m	7,05	20.163,00
E28EB0280	Tub. PVC-U saneam. D 200 mm J. elást. Terrain Tubería PVC-U saneamiento D 200 mm junta elástica e=4,9 mm, UNE EN 1401-1, serie SN-4, Terrain	8,000 m	34,23	273,84
E28EC0030	Tubería saneam. PEAD SN8 D 250 mm, Condusan (T.P.P.) Tubería saneamiento PEAD SN8 D 250 mm, PNE-prEN 13476-1, Condusan (T.P.P.)	130,000 m	12,05	1.566,50
E28EC0040	Tubería saneam. PEAD SN8 D 315 mm, Condusan (T.P.P.) Tubería saneamiento PEAD SN8 D 315 mm, PNE-prEN 13476-1, Condusan (T.P.P.)	290,000 m	16,88	4.895,20
E28FB0170	Tub. PVC ranurada d. pared drenaje D 315 mm, Adequa Tubería PVC ranurada corrugada de drenaje D 315 mm, doble pared, Adequa de Uralita	500,000 m	41,00	20.500,00
E28GA0020	Sumidero hor ref FV 500x160x480 mm Hauraton Mod.- Faserfix Stand Sumidero de hormigón reforzado con fibras, clase de carga A 15 - C 250, conforme con DIN V 19580/EN 1433, conforme con las normas CE, con junta de seguridad, opción de conectar el canal por 3 lados, manguito KG DN 100 integrado, con cestillo de plástico extraíble, 500x160x480 mm (largo x ancho x alto), Hauraton Mod.- Faserfix Standard 100 E. Ref. 6253	156,000 ud	81,92	12.779,52
E28GDB0030	Rejilla de fundición, 1000x136 mm p/canal, Hauraton Mod. Faserfix Standard Rejilla de fundición, 1000x136 mm p/canal, Hauraton Mod. Faserfix Standard	78,000 ud	27,65	2.156,70
<b>Grupo E28 .....</b>				<b>75.166,64</b>
E30AA0010	Tierra vegetal Tierra vegetal	80,000 m <sup>3</sup>	7,02	561,60
E30AA0026	Tierra vegetal ph7, 30 % materia orgánica Tierra vegetal ph7, 30 % materia orgánica	3.027,480 m <sup>3</sup>	11,00	33.302,28
E30AB0020	Abono complejo de lenta liberación Abono complejo de lenta liberación	495,899 kg	0,80	396,72
E30BA0050	Especie vegetal, altura mínima h=2,50 m, conten 70/80 I Especie vegetal, altura mínima h=2,50 m, conten 70/80 I	80,000 ud	180,00	14.400,00
E30BG0020	Césped por esquejes KIKUYO Césped por esquejes KIKUYO	7.629,210 m <sup>2</sup>	3,01	22.963,92
E30CA0020	Soporte madera (3 tutores) tratada p/ext l=3 m i/acces sujec Soporte de madera tratada p/exteriores l=3 m compuesto por 3 tutores i/traviesas de unión y elementos sujeción de árbol.	80,000 ud	34,80	2.784,00

# CONCEPTOS (PRESUPUESTO)

## PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD.PRECIO/UD.	IMPORTE
		<b>Grupo E30 .....</b>		<b>74.408,52</b>
E31AB0040	Puntal metal reforz 2,10-3,65 m (amortiz diaria)	917,760 ud	0,03	27,53
E31AB0050	Puntal metálico reforzado de 2,10 a 3,65 m. (amortización diaria).	61,440 ud	0,28	17,20
E31BB0010	Puntal metálico 3 m (50 puestas)	4,320 ud	0,09	0,39
E31BB0020	Escuadra, utilización	3,888 ud	0,21	0,82
E31BB0030	Cremallera, utilización	86,400 ud	0,06	5,18
E31CD0030	Panel metálico 50x50 cm, utilización	0,091 ud	27,05	2,45
		<b>Grupo E31 .....</b>		<b>53,57</b>
E33KA0200	Adoquín horm prens 16x16x7 cm Terana art de breinco ó similar	2.298,774 m <sup>2</sup>	12,25	28.159,98
E33LA0050	Adoquín hormingo prensado 16x16x7 cm Terana art de breinco ó similar.			
E33LA0050	Bordillo acera de hormigón 50x30x15-18 cm	2.970,000 ud	6,62	19.661,40
E33LA0050	Bordillo acera de hormigón 100x30x15-18 cm, Julca, marcado CE			
		<b>Grupo E33 .....</b>		<b>47.821,38</b>
E35AB0180	Pintura acrílica bl, satinada p/int/ext, Palcrlil	29,370 l	8,01	235,25
E35EC0050	Pintura acrílica a base de copolímeros acrílicos color blanco satinada para interior y exterior, rendimiento 10-12 m <sup>2</sup> /l, Palcrlil, de Palcanarias	325,200 l	30,58	9.944,62
E35GA0060	Esmalte directo al óxido efec liso, Würth	2,000 kg	1,75	3,50
E35LAD0160	Esmalte directo al óxido efecto liso, para interior y exterior, colores blanco y gris plata, rendimiento de 10 a 12 m <sup>2</sup> /l, Würth	417,340 l	16,38	6.836,03
		<b>Grupo E35 .....</b>		<b>17.019,40</b>
E37BC0020	Emulsión asfáltica tipo ED, Imperpuma	160,000 m <sup>2</sup>	21,03	3.364,80
E37D0010	Emulsión asfáltica tipo ED, p/imperm. terrazas...(1 kg/m <sup>2</sup> ), Imperpuma			
E37BC0020	Imprim fosfocromatante, Palverol Metal Primer			
		<b>Grupo E37 .....</b>		<b>68.835,33</b>
E37BC0020	Imprimación fosfocromatante, para superficies férricas y no férricas, gris, acabado semi-mate, rendimiento 14-16 m <sup>2</sup> /l, Palverol Metal Primer, de Palcanarias			
E37BC0020	Tejido de poliéster recubierto de PVC por ambas caras, de características siguientes: FERRARI ref 1002	160,000 m <sup>2</sup>	21,03	3.364,80
E37D0010	Tejido de poliéster recubierto de PVC por ambas caras, de características siguientes: FERRARI ref 1002			
E37D0010	Traviesa de madera de roble tratado autoclave , clase de riesgo 4. Dimensiones: 22 x 12 x 260 cm.	2.263,600 ud	28,90	65.418,04
E37KB0010	Traviesa de madera de roble tratado autoclave , clase de riesgo 4. Dimensiones: 22 x 12 x 260 cm.			
E37KB0010	Malla fibra vidrio impregnada PVC, 10x10 mm, MALLA MORTERO	16,100 m <sup>2</sup>	3,26	52,49
E38AA0010	Malla de fibra de vidrio impregnada de PVC, luz malla 10x10 mm, p/refuerzos de morteros en general, Malla Mortero de Parex			
E38AA0010	Gafa antipolvo, acetato c/ventil. Indirecta	10,000 ud	2,71	27,10
E38AA0130	Gafa antipolvo, de acetato con ventilación indirecta. CE.	20,000 ud	2,80	56,00
E38AA0140	Casco de seguridad CE, varios colores	10,000 ud	10,24	102,40
E38AA0190	Casco de seguridad CE, varios colores	10,000 ud	20,69	206,90
E38AB0020	Auricular protector audltivo 25 dB	10,000 ud	2,13	21,30
E38AB0080	Auricular protector auditivo 25 dB H4A, CE.	10,000 ud	1,95	19,50
E38BB0010	Mascarilla con filtro contra polvo.	5,000 ud	44,70	223,50
E38AB0020	Mascarilla con filtro contra polvo, Pico 20, CE.			
E38AB0080	Guantes serraje reforzado en uñeros y palma			
E38AB0080	Guantes serraje reforzado en uñeros y palma, 101-R (par). CE.			
E38BB0010	Guantes látex negro, albañilería, CE 95 0159. (par)			
E38BB0010	Valla metálica amarilla de 2,50x1 m			
E38BB0010	Valla metálica amarilla de 2,50x1 m			

# CONCEPTOS (PRESUPUESTO)

## PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD.PRECIO/UD.	IMPORTE
E38BB0040	Valla cerram obras malla electros de acero galv de 3,5x2 m i/pos Valla p/cerramiento de obras de paneles de malla electrosoldada de acero galvanizado de 3,5x2 m y postes de tubo de ø=40 mm	87,000 ud	41,71	3.628,77
E38BB0050	Base p/cerramiento de obras de hormigón armado Base p/cerramiento de obras de hormigón armado	87,000 ud	9,86	857,82
E38CA0010	Soporte metálico para señal. Soporte metálico para señal (trípode portátil)	49,500 ud	31,23	1.545,89
E38CA0020	Señal obligatoriedad, prohibición y peligro Señal de obligatoriedad, prohibición y peligro p/señaliz.provisional,PVC, D=30	20,000 ud	2,40	48,00
E38CB0020	Cinta bicolor rojo-blanco, balizamiento Cinta bicolor rojo-blanco, de balizamiento, en rollos de 250 m.	1.000,000 m	0,09	90,00
E38CB0040	Cordon ballzam. c/banderolas reflectantes Cordon de balizamiento con banderolas reflectantes en rollos de 50 m.	150,000 m	2,55	382,50
<b>Grupo E38 .....</b>				<b>7.209,68</b>
E39AD0050	Stadip 8 mm (4+4) incoloro Vidrio laminado de seguridad simple, Stadip 8 mm (4+4) incoloro	3,360 m <sup>2</sup>	47,94	161,08
<b>Grupo E39 .....</b>				<b>161,08</b>
E41AA0020	Rótulo de aluminio serigrafado, incluso fijaciones al poste Rótulo metacrilato 30x30 cm y accesorios	10,000 ud	28,40	284,00
E41CA0010	Tasa gestor aut. valorización residuos hormigón, LER 170101 Tasa de gestor autorizado valoración en residuos de hormigón, sin sustancias peligrosas, LER 170101.	17,640 t	2,50	44,10
E41CA0160	Tasa gestor aut. valorización residuos hierro y acero, LER 17040 Tasa de gestor autorizado valoración en residuos de hierro y acero, LER 170405 (tasa vertido cero, abonable por el gestor de residuos)	157,790 t	1,06	167,26
<b>Grupo E41 .....</b>				<b>495,36</b>
EBIO 4	Juego biosaludable bicicleta estática Biosaludable bicicleta estática	1,000 ud	3.020,00	3.020,00
EBIO1	Juego Biosaludable corredor aéreo Biosaludable corredor aéreo	1,000 ud	2.630,00	2.630,00
EBIO2	Juego biosaludable torsión corporal Biosaludable torsión corporal	1,000 ud	1.730,00	1.730,00
EBIO3	Juego biosaludable pedales de mano Biosaludable pedales de mano	1,000 ud	2.140,00	2.140,00
EBIO5	Juego Biosaludable bicicleta elíptica Biosaludable bicicleta elíptica	1,000 ud	3.270,00	3.270,00
<b>Grupo EBI .....</b>				<b>12.790,00</b>
ELECTROV.1.5	Electroválvula de 1 1/2" Electroválvula de 1 1/2". Instalada, probada, i/ accesorios.	12,000 ud	34,95	419,40
<b>Grupo ELE .....</b>				<b>419,40</b>
Estructura	Estructura de tensores, cables, anclajes, accesorios,... Estructura de tensores y sombreado	160,000 m <sup>2</sup>	214,13	34.260,80
<b>Grupo Est .....</b>				<b>34.260,80</b>
FILTRO	Filtro modular de anillas de 2" Filtro modular de anillas de 2". Unstalado y probado, i/ accesorios.	6,000 ud	20,25	121,50
<b>Grupo FIL .....</b>				<b>121,50</b>

# CONCEPTOS (PRESUPUESTO)

## PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD.	PRECIO/UD.	IMPORTE
INF003	Eslacas para brincar, LURKOI ó similar, ref. FHS906110300R Eslacas para brincar, LURKOI ó similar, ref. FHS906110300R	1,000	ud	774,00	774,00
INF004	Trayecto de Zancos, LURKOI ó similar, ref. FHS 906110400R Trayecto de Zancos, LURKOI ó similar, ref. FHS 906110400R	10,000	ud	457,00	4.570,00
INF006	Rampa de red, LURKOI ó similar, ref. FHS 906193150R Rampa de red, LURKOI ó similar, ref. FHS 906193150R	1,000	ud	1.539,00	1.539,00
INF009	Red Tumbona , LURKOI ó similar, ref. FHS 909222310R Red Tumbona , LURKOI ó similar, ref. FHS 909222310R	1,000	ud	2.306,00	2.306,00
INF010	Columpio de contacto de seis unidades, LURKOI ó similar, ref. FHS 9011500100R Columpio de contacto de seis unidades, LURKOI ó similar, ref. FHS 9011500100R	1,000	ud	10.151,00	10.151,00
INF011	Tobogán fabricado en acero inoxidable, BDU, ó similar, ref. 3.63300 Tobogán fabricado en acero inoxidable, BDU, ó similar, ref. 3.63300	1,000	ud	10.956,00	10.956,00
INF012	Tobogán de 1,00 metro de ancho y altura de caída 1,50 m, BDU ó similar, ref. 3.6320 Tobogán de 1,00 metro de ancho y altura de caída 1,50 m, BDU ó similar, ref. 3.6320	1,000	ud	7.325,00	7.325,00
INF013	Tobogán con ondulación., altura de caída 3,00 m, BDU ó similar, ref. 3.63395 Tobogán con ondulación., altura de caída 3,00 m, BDU ó similar, ref. 3.63395	1,000	ud	18.092,00	18.092,00
INF014	Sendero tipo 1, ref 4.03010, de la casa BDU ó similar Sendero tipo 1, ref 4.03010, de la casa BDU ó similar	1,000	ud	23.185,00	23.185,00
INF017	Juego infantil ESQUELETO 17, ref. 6.51017 de la casa BDU ó similar	1,000	ud	64.572,00	64.572,00
INFO016	Columpio NIDO, ref. SL6.14520, de la casa BDU ó similar	1,000	ud	6.306,00	6.306,00
				<b>Grupo INF .....</b>	<b>149.776,00</b>
LLAVECORTE1.5	Llave de corte de 1 1/2" LLave de corte de 1 1/2", características a definir Servicio Parque y jardines. Instalada, probada, i/ accesorios.	24,000	ud	33,66	807,84
				<b>Grupo LLA .....</b>	<b>807,84</b>
M01A0010	Oficial primera	6.987,106	h	13,25	92.579,15
M01A0020	Oficial primera Oficial segunda	49,000	h	13,58	665,42
M01A0030	Oficial segunda Peón	10.961,572	h	12,25	134.279,25
M01B0010	Peón Oficial cerrajero	406,500	h	13,83	5.621,90
M01B0020	Oficial cerrajero Ayudante cerrajero	542,000	h	13,16	7.132,72
M01B0050	Ayudante cerrajero Oficial fontanero	555,000	h	13,25	7.353,75
M01B0060	Oficial fontanero Ayudante fontanero	510,000	h	12,25	6.247,50
M01B0090	Ayudante fontanero Oficial pintor	7,120	h	13,83	98,47
M01B0100	Oficial pintor Ayudante pintor	7,120	h	13,16	93,70
M01B0140	Ayudante pintor Oficial carpintero	10,965	h	13,83	151,65
	Oficial carpintero				

## CONCEPTOS (PRESUPUESTO)

### PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD.PRECIO/UD.	IMPORTE
M01B0150	Ayudante carpintero Ayudante carpintero	10,965 h	13,16	144,30
				<b>Grupo M01..... 254.367,81</b>
M03.	Peón	8,000 h..	12,25	98,00
				<b>Grupo M03..... 98,00</b>
O01O00008	Peón Peón ordinario	133,064 H.	12,25	1.630,04
				<b>Grupo O01..... 1.630,04</b>
PIVOTE	Poste de madera tratada de pino torneado e impregnado D20 Poste de madera tratada de pino torneado e impregnado, autoclave, D 20, 18, 15 Y 10.	2,500 ud	28,00	70,00
				<b>Grupo PIV..... 70,00</b>
PROGRAMADOR	Programador TBOS II 1 VIA, de Rain Bird Programador TBOS II 1VIA, de Rain Bird. Instalado, probado, i/ accesorios.	12,000 ud	249,15	2.989,80
				<b>Grupo PRO..... 2.989,80</b>
QAA0010	Traxcavator Caterp. 955 Traxcavator Caterp. 955	821,301 h	40,00	32.852,04
QAA0020	Retroexcavadora M. F. con cazo. Retroexcavadora M. F. con cazo.	519,939 h	30,00	15.598,18
QAA0060	Pala cargadora Caterp 966 Pala cargadora Caterp 966	2,610 h	26,04	67,96
QAA0070	Pala cargadora sobre neumáticos, 96 kW Pala cargadora sobre neumáticos, 96 kW, peso en orden de trabajo 10968 kg	33,000 h	31,70	1.046,10
QAA0080	Pala cargadora Caterp 920 Pala cargadora Caterp 920	449,353 h	29,42	13.219,97
QAA0081	Equipo compuesto por maquina giratoria sobre cadenas-pala cargadora Equipo compuesto por maquina giratoria sobre cadenas con cizalla-pala cargadora para hotmigón y estructuras metálicas,	287,611 h	28,52	8.202,65
QAA0100	Excavadora sobre neumáticos, 118 kW Excavadora sobre neumáticos, 118 kW, peso en orden de trabajo 19800 kg	257,962 h	40,75	10.511,94
QAA0160	Compactador de suelo 62 kW Compactador de suelo 62 kW, peso en orden de trabajo 6990 kg	44,000 h	30,61	1.346,84
				<b>Grupo QAA..... 82.845,68</b>
QAB0030	Camión volquete 2 ejes > 15 t Camión volquete 2 ejes > 15 t	427,416 h	30,00	12.822,49
QAB0040	Camión volquete 1 eje < 15 t Camión volquete 1 eje < 15 t	287,611 h	22,19	6.382,08
QAB0060	Dumper 1500 kg Dumper 1500 kg	206,405 h	4,73	976,30
QAB0080	Repercusión s/util transporte maquinaria Repercusión s/util de transporte maquinaria	180,000 m	15,96	2.872,80
				<b>Grupo QAB..... 23.053,67</b>
QAC0010	Camión grúa 20 t Camión grúa de 20 t, pluma de 23 m	41,300 h	30,00	1.239,00
QAC0030	Camión grúa 32 t, pluma 34 m Camión grúa 7-9 tm (grande)	350,373 h	42,00	14.715,67
				<b>Grupo QAC..... 15.954,67</b>
QAD0010	Hormigonera portátil 250 l Hormigonera portátil 250 l	181,131 h	2,33	422,04
				<b>Grupo QAD..... 422,04</b>
QAE0010	Equipo pilotaje (alquiler) perfor y entub D=120 mm Equipo pilotaje (alquiler), perforación y entubado, de D=120 mm	180,000 m	55,60	10.008,00

# CONCEPTOS (PRESUPUESTO)

## PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD.	PRECIO/UD.	IMPORTE
		<b>Grupo QAE .....</b>			<b>10.008,00</b>
QAF0010	Camión cist 10 m <sup>3</sup> c/bomba y asp alq c/cond	95,743	h	25,50	2.441,45
	Camión cisterna 10 m <sup>3</sup> con bomba y aspersores, alq. con conductor.				
QAF0020	Motoniveladora Caterp 12 F c/maquinista	72,792	h	37,77	2.749,33
	Motoniveladora Caterp. 12 F con maquinista.				
QAF0040	Compact neumát Dinapac CP 22 c/maquinista	1.141,485	h	27,44	31.322,35
	Compactador neumático Dinapac CP. 22 con maquinista				
		<b>Grupo QAF .....</b>			<b>36.513,13</b>
QBA0010	Vibrador eléctrico	51,098	h	3,35	171,18
	Vibrador eléctrico				
		<b>Grupo QBA .....</b>			<b>171,18</b>
QBB0010	Compresor caudal 2,5 m <sup>3</sup> /m 2 martillos.	2,700	h	11,59	31,29
	Compresor caudal 2,5 m <sup>3</sup> /m 2 martillos.				
		<b>Grupo QBB .....</b>			<b>31,29</b>
QBD0010	Bandeja vibrante Vibromat con operario	6,525	h	18,22	118,89
	Bandeja vibrante Vibromat con operario				
QBD0020	Compactador manual, tipo pequeño de rodillo vibrante de 0,60 t	54,273	h	2,38	129,17
	Compactador manual, tipo pequeño de rodillo vibrante de 0,60 t				
		<b>Grupo QBD .....</b>			<b>248,06</b>
QBE0010	Pisón mecánico	2,400	h	9,94	23,86
	Pisón mecánico				
		<b>Grupo QBE .....</b>			<b>23,86</b>
REGULADOR	Regulador de presión de 1 1/2"	6,000	ud	27,20	163,20
	Regulador de presión de 1 1/2 ". Instalado, probado i/ accesorios.				
		<b>Grupo REG .....</b>			<b>163,20</b>
TOBOGANCURVO	Tobogán curvo, BDU ó similar, ref. 3.67000	1,000	ud	19.416,00	19.416,00
	Tobogán curvo, BDU ó similar, ref. 3.67000, de acero inoxidable				
		<b>Grupo TOB .....</b>			<b>19.416,00</b>
TOMAAGUA	Toma de agua, según indicaciones Parque y Jardines	6,000	ud	15,90	95,40
	Toma de agua, según indicaciones Parque y Jardines. Instalada, probada i/ accesorios.				
		<b>Grupo TOM .....</b>			<b>95,40</b>
TRITURADORA	Planta móvil trituradora-machacadora de escombros	71,550	h	60,00	4.293,00
	Planta móvil trituradora-machacadora de escombros, para su reutilización en obra.				
		<b>Grupo TRI .....</b>			<b>4.293,00</b>
TUBERIA 100	Tub. riego PE-100 mm, 10 atm, Presión, i/ excavación y relleno	450,000	m	14,00	6.300,00
	Tub. riego PE-100 mm, 10 atm, Presión, i/ excavación y relleno				
TUBERIA 32	Tub. riego PE-32 mm, 10 atm, Presión, i/ excavación y relleno	1.275,000	m	6,00	7.650,00
TUBERIA 50	Tub. riego PE-50 mm, 10 atm, Presión, i/ excavación y relleno	280,000	m	7,00	1.960,00
TUBERÍA 63	Tub. riego PE-63 mm, 10 atm, Presión, i/ excavación y relleno	280,000	m	8,00	2.240,00
	Tub. riego PE-63 mm, 10 atm, Presión, i/ excavación y relleno				
		<b>Grupo TUB .....</b>			<b>18.150,00</b>

**CONCEPTOS (PRESUPUESTO)****PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4**

<b>CÓDIGO</b>	<b>RESUMEN</b>	<b>CANTIDAD UD.</b>	<b>PRECIO/UD.</b>	<b>IMPORTE</b>
cuerdassuspendida	Cuerdas suspendidas , BDU ó similar, ref. L6.51800 Cuerdas suspendidas , BDU ó similar, ref. L6.51800	1,000 ud	5.100,00	5.100,00
			<b>Grupo cue.....</b>	<b>5.100,00</b>
electroválvula	Electroválvula RAINBIRD , serie PGA, mod/200 de 2", 9V, 1 válvula de esfera PVC y material de conexión	20,000 ud	452,25	9.045,00
			<b>Grupo ele.....</b>	<b>9.045,00</b>
piezabasegrada	Pieza prefabricada de hormigón pulido hidrofugado sección rectangular 0.50x0.15 m. longitud 2,00 m Pieza prefabricada de hormigón pulido hidrofugado, HA-30/B/20/IIIa, acero B500SD, sección rectangular 0.50x0.15 m. longitud 2,00 m, con 2 casquillos RD16 galvanizados para su manipulación.	271,000 ud	180,00	48.780,00
piezaborde	Pieza prefabricada de hormigón hidrófugo de sección rectangular, 2,00x0,40x0,30 m Pieza prefabricada de hormigón hidrófugo de sección rectangular, 2,00x0,40x0,30 m	408,000 ud	180,00	73.440,00
piezagrada	Pieza prefabricada de hormigón pulido hidrofugado sección rectangular 0.60x0.50 m, longitud 2,0 m Pieza prefabricada de hormigón pulido hidrofugado, HA-30/B/20/IIIa, acero B500SD, de sección rectangular 0.60x0.50 m, longitud 2,00 m, con 2 casquillos RD16 galvanizados para su manipulación.	271,000 ud	245,00	66.395,00
			<b>Grupo pie.....</b>	<b>188.615,00</b>
tolerable	Tierras tolerables según PG-3	1.100,000 m³	1,70	1.870,00
			<b>Grupo tol .....</b>	<b>1.870,00</b>
<b>TOTAL.....</b>				<b>1.644.994,45</b>



**Ayuntamiento  
de Las Palmas  
de Gran Canaria**

PRECIOS AUXILIARES



# CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

## PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>A01B0010</b>	<b>m³</b>	<b>Pasta de cemento</b>			
		Pasta de cemento, amasada a mano, s/RC-08.			
M01A0030	2,000 h	Peón	12,25	24,50	
E01BA0040	0,900 t	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	126,75	114,08	
E01E0010	1,000 m³	Agua	1,22	1,22	
<b>COSTE UNITARIO TOTAL.....</b>					<b>139,80</b>
Asciende el precio unitario del concepto auxiliar a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS					
<b>A02A0010</b>	<b>m³</b>	<b>Mortero 1:3 de cemento</b>			
		Mortero 1:3 de cemento y arena, M 15, confeccionado con hormigonera, s/RC-08.			
M01A0030	2,400 h	Peón	12,25	29,40	
E01BA0040	0,440 t	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	126,75	55,77	
E01CA0020	0,980 m³	Arena natural lavada 0/2mm	19,00	18,62	
E01E0010	0,260 m³	Agua	1,22	0,32	
QAD0010	0,500 h	Hormigonera portátil 250 l	2,33	1,17	
<b>COSTE UNITARIO TOTAL.....</b>					<b>105,28</b>
Asciende el precio unitario del concepto auxiliar a la mencionada cantidad de CIENTO CINCO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS					
<b>A02A0030</b>	<b>m³</b>	<b>Mortero 1:5 de cemento</b>			
		Mortero 1:5 de cemento y arena, M-7,5, confeccionado con hormigonera, s/RC-08			
M01A0030	2,400 h	Peón	12,25	29,40	
E01BA0040	0,300 t	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	126,75	38,03	
E01CA0020	1,100 m³	Arena natural lavada 0/2mm	19,00	20,90	
E01E0010	0,250 m³	Agua	1,22	0,31	
QAD0010	0,500 h	Hormigonera portátil 250 l	2,33	1,17	
<b>COSTE UNITARIO TOTAL.....</b>					<b>89,81</b>
Asciende el precio unitario del concepto auxiliar a la mencionada cantidad de OCHENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS					
<b>A02A0040</b>	<b>m³</b>	<b>Mortero 1:6 de cemento</b>			
		Mortero 1:6 de cemento y arena, M 5, confeccionado con hormigonera, s/RC-08.			
M01A0030	2,400 h	Peón	12,25	29,40	
E01BA0040	0,250 t	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	126,75	31,69	
E01CA0020	1,100 m³	Arena natural lavada 0/2mm	19,00	20,90	
E01E0010	0,250 m³	Agua	1,22	0,31	
QAD0010	0,500 h	Hormigonera portátil 250 l	2,33	1,17	
<b>COSTE UNITARIO TOTAL.....</b>					<b>83,47</b>
Asciende el precio unitario del concepto auxiliar a la mencionada cantidad de OCHENTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
<b>A02A0120</b>	<b>m³</b>	<b>Mortero Industrial M 2,5</b>			
		Mortero industrial seco M 2,5 (UNE-EN 998-2), confeccionado con hormigonera, s/RC-08.			
M01A0030	2,400 h	Peón	12,25	29,40	
E01FG0090	1.700,000 kg	Mortero seco M 2,5 p/albañilería	0,08	136,00	
E01E0010	0,240 m³	Agua	1,22	0,29	
QAD0010	0,500 h	Hormigonera portátil 250 l	2,33	1,17	
<b>COSTE UNITARIO TOTAL.....</b>					<b>166,86</b>
Asciende el precio unitario del concepto auxiliar a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
<b>A02D0030</b>	<b>m³</b>	<b>Mortero bastardo 1:2:10, cemento, cal y arena fina</b>			
		Mortero bastardo 1:2:10 de cemento, cal y arena fina, M 1, confeccionado con hormigonera, s/RC-08.			
M01A0030	2,400 h	Peón	12,25	29,40	
E01BA0040	0,195 t	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	126,75	24,72	
E01CA0050	0,750 m³	Arena fina de picón.	16,40	12,30	
E01BB0010	207,000 kg	Cal hidratada	0,18	37,26	
E01E0010	0,167 m³	Agua	1,22	0,20	
QAD0010	0,800 h	Hormigonera portátil 250 l	2,33	1,86	
<b>COSTE UNITARIO TOTAL.....</b>					<b>105,74</b>
Asciende el precio unitario del concepto auxiliar a la mencionada cantidad de CIENTO CINCO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
<b>A03A0010</b>	<b>m³</b>	<b>Hormigón en masa de fck= 10 N/mm²</b>			
		Hormigón en masa de fck= 10 N/mm², árido machaqueo 32 mm máx., confeccionado con hormigonera.			
M01A0030	2,000 h	Peón	12,25	24,50	
E01BA0040	0,225 t	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	126,75	28,52	
E01CA0010	0,600 t	Arena seca	8,55	5,13	
E01CB0090	1,200 l	Árido machaqueo 16-32 mm	11,50	13,80	

# CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

## PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E01E0010	0,200 m³	Agua	1,22	0,24	
QAD0010	0,500 h	Hormigonera portátil 250 l	2,33	1,17	
<b>COSTE UNITARIO TOTAL.....</b>					<b>73,36</b>
Asciende el precio unitario del concepto auxiliar a la mencionada cantidad de SETENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS					
<b>A03A0030</b>	<b>m³</b>	<b>Hormigón en masa de fck= 15 N/mm²</b> <b>Hormigón en masa de fck= 15 N/mm², árido machaqueo 16 mm máx., confeccionado con hormigonera.</b>			
M01A0030	2,000 h	Peón	12,25	24,50	
E01BA0030	0,270 l	Cemento CEM IV/B-P 32.5 N, ensacado.	66,07	17,84	
E01CA0010	0,620 l	Arena seca	8,55	5,30	
E01CB0070	1,250 l	Árido machaqueo 4-16 mm	6,45	8,06	
E01E0010	0,200 m³	Agua	1,22	0,24	
QAD0010	0,500 h	Hormigonera portátil 250 l	2,33	1,17	
%0.01	1,000 %	Costes indirectos	57,10	0,57	
O01O00008	1,123 H.	Peón	12,25	13,76	
<b>COSTE UNITARIO TOTAL.....</b>					<b>71,44</b>
Asciende el precio unitario del concepto auxiliar a la mencionada cantidad de SETENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
<b>A03B0010</b>	<b>m³</b>	<b>Hormigón aligerado de cemento y picón.</b> <b>Hormigón aligerado de cemento y picón, con 115 kg de cemento, confeccionado con hormigonera.</b>			
M01A0030	2,000 h	Peón	12,25	24,50	
E01BA0040	0,115 t	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	126,75	14,58	
E01CD0010	0,940 m³	Picón fino avitulado/cribado (p/atezados...)	12,65	11,89	
E01CA0020	0,300 m³	Arena natural lavada 0/2mm	19,00	5,70	
E01E0010	0,160 m³	Agua	1,22	0,20	
QAD0010	0,500 h	Hormigonera portátil 250 l	2,33	1,17	
<b>COSTE UNITARIO TOTAL.....</b>					<b>58,04</b>
Asciende el precio unitario del concepto auxiliar a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y OCHO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS					
<b>A03B0020</b>	<b>m³</b>	<b>Hormigón HNE-150/B/20 elab. obra con árido reciclado</b> <b>Hormigón HNE-150/B/20 de fck= 15 N/mm², árido reciclado mixto 0-20 mm con marcado CE, confeccionado con hormigonera.</b>			
M01A0030	2,000 h	Peón	12,25	24,50	
E01BA0070	0,270 l	Cemento portland, CEM III/A-P 42,5 R, granel	142,50	38,48	
E01CJ0060	1,870 t	Revuelto árido reciclado 0-20 mm con marcado CE	5,90	11,03	
E01E0010	0,200 m³	Agua	1,22	0,24	
QAD0010	0,500 h	Hormigonera portátil 250 l	2,33	1,17	
<b>COSTE UNITARIO TOTAL.....</b>					<b>75,42</b>
Asciende el precio unitario del concepto auxiliar a la mencionada cantidad de SETENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS					
<b>A04A0010</b>	<b>kg</b>	<b>Acero corrugado B 400 S, elaborado y colocado.</b> <b>Acero corrugado B 400 S, elaborado y colocado, con parte proporcional de despuntes.</b>			
M01A0010	0,020 h	Oficial primera	13,25	0,27	
M01A0030	0,020 h	Peón	12,25	0,25	
E01AA0010	1,050 kg	Acero corrugado B 400 S (precio medio)	0,73	0,77	
E09A0010	0,020 kg	Alambre de atar de 1,2 mm	0,98	0,02	
<b>COSTE UNITARIO TOTAL.....</b>					<b>1,31</b>
Asciende el precio unitario del concepto auxiliar a la mencionada cantidad de UN EURO con TREINTA Y UN CÉNTIMOS					
<b>A04A0020</b>	<b>kg</b>	<b>Acero corrugado B 500 S, elaborado y colocado.</b> <b>Acero corrugado B 500 S, elaborado y colocado, con parte proporcional de despuntes.</b>			
M01A0010	0,020 h	Oficial primera	13,25	0,27	
M01A0030	0,020 h	Peón	12,25	0,25	
E01AA0020	1,050 kg	Acero corrugado B 500 S (precio medio)	0,74	0,78	
E09A0010	0,020 kg	Alambre de atar de 1,2 mm	0,98	0,02	
<b>COSTE UNITARIO TOTAL.....</b>					<b>1,32</b>
Asciende el precio unitario del concepto auxiliar a la mencionada cantidad de UN EURO con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS					
<b>A05AA0030</b>	<b>m²</b>	<b>Encofrado y desencofrado en vigas riostras.</b> <b>Encofrado y desencofrado en vigas riostras (8 puestas)</b>			
M01A0010	0,490 h	Oficial primera	13,25	6,49	
M01A0030	0,490 h	Peón	12,25	6,00	
E01IB0010	0,003 m³	Madera pino gallego en tablas	299,74	0,90	
E01IA0110	0,001 m³	Madera pino insignie	360,00	0,36	
E01MA0020	0,020 kg	Clavos 2"	0,84	0,02	

# CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

## PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
%0.01	1,000 %	Costes indirectos	13,80	0,14	
			<b>COSTE UNITARIO TOTAL.....</b>		<b>13,91</b>
Asciende el precio unitario del concepto auxiliar a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS					
<b>A05AB0020</b>	<b>m²</b>	<b>Encofrado y desencof. en muros a una cara y 3.5 m. alt.</b>			
Encofrado y desencofrado en muros a una cara y 3.5 m. alt.(8 puestas) i/desencofrante.					
M01A0010	0,520 h	Oficial primera	13,25	6,89	
M01A0030	0,520 h	Peón	12,25	6,37	
E01IB0010	0,003 m³	Madera pino gallego en tablas	299,74	0,90	
E01IA0110	0,001 m³	Madera pino insigne	360,00	0,36	
E01MA0020	0,020 kg	Clavos 2"	0,84	0,02	
E01DB0120	0,020 l	Desencofrante concentrado, D 120, Würth	8,27	0,17	
			<b>COSTE UNITARIO TOTAL.....</b>		<b>14,71</b>
Asciende el precio unitario del concepto auxiliar a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS					
<b>A05AC0030</b>	<b>m²</b>	<b>Encofrado y desencofrado vigas planas.</b>			
Encofrado y desencofrado vigas planas. (8 puestas) i/desencofrante.					
M01A0010	0,650 h	Oficial primera	13,25	8,61	
M01A0030	0,650 h	Peón	12,25	7,96	
E31AB0050	4,000 ud	Puntal metal 3 m (50 puestas)	0,28	1,12	
E01IB0010	0,003 m³	Madera pino gallego en tablas	299,74	0,90	
E01IA0110	0,002 m³	Madera pino insigne	360,00	0,72	
E01MA0020	0,020 kg	Clavos 2"	0,84	0,02	
E01DB0120	0,020 l	Desencofrante concentrado, D 120, Würth	8,27	0,17	
			<b>COSTE UNITARIO TOTAL.....</b>		<b>19,50</b>
Asciende el precio unitario del concepto auxiliar a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS					
<b>A05AD0030</b>	<b>m²</b>	<b>Encofrado y desencof. en pilares con paneles metálicos.</b>			
Encofrado y desencof. en pilares con paneles metálicos i/desencofrante.					
M01A0010	0,665 h	Oficial primera	13,25	8,81	
M01A0030	0,665 h	Peón	12,25	8,15	
E31BB0010	0,400 ud	Escuadra, utilización	0,09	0,04	
E31BB0020	0,360 ud	Cremallera, utilización	0,21	0,08	
E31BB0030	8,000 ud	Panel metálico 50x50 cm, utilización	0,06	0,48	
E01DB0120	0,020 l	Desencofrante concentrado, D 120, Würth	8,27	0,17	
			<b>COSTE UNITARIO TOTAL.....</b>		<b>17,73</b>
Asciende el precio unitario del concepto auxiliar a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS					
<b>A05AE0010</b>	<b>m²</b>	<b>Encofrado y desencofrado forjado unidireccional.</b>			
Encofrado y desencofrado forjado unidirec. con p.p. fronteras.					
M01A0010	0,630 h	Oficial primera	13,25	8,35	
M01A0030	0,630 h	Peón	12,25	7,72	
E31AB0050	4,000 ud	Puntal metal 3 m (50 puestas)	0,28	1,12	
E01IB0010	0,005 m³	Madera pino gallego en tablas	299,74	1,50	
			<b>COSTE UNITARIO TOTAL.....</b>		<b>18,69</b>
Asciende el precio unitario del concepto auxiliar a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
<b>A05AF0010</b>	<b>m²</b>	<b>Encofrado y desencof. de madera en losas.</b>			
Encofrado y desencof. de madera en losas. (8 puestas).					
M01A0010	0,640 h	Oficial primera	13,25	8,48	
.110	0,640 h	Peón	12,25	7,84	
E31AB0040	8,000 ud	Puntal metal reforz 2,10-3,65 m (amortiz diaria)	0,03	0,24	
E01IB0010	0,003 m³	Madera pino gallego en tablas	299,74	0,90	
E01IA0110	0,002 m³	Madera pino insigne	360,00	0,72	
E01MA0020	0,020 kg	Clavos 2"	0,84	0,02	
%0.01	1,000 %	Costes indirectos	18,20	0,18	
			<b>COSTE UNITARIO TOTAL.....</b>		<b>18,38</b>
Asciende el precio unitario del concepto auxiliar a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS					
<b>A05AG0020</b>	<b>m²</b>	<b>Encofrado y desencof. en paredes de arquetas, cámaras y sótanos.</b>			
Encofrado y desencof. en paredes de arquetas, cámaras y sótanos.					
M01A0010	0,470 h	Oficial primera	13,25	6,23	
M01A0030	0,470 h	Peón	12,25	5,76	
E01IB0010	0,013 m³	Madera pino gallego en tablas	299,74	3,90	
E01IA0110	0,001 m³	Madera pino insigne	360,00	0,36	
E01MA0020	0,020 kg	Clavos 2"	0,84	0,02	

# CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

## PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>COSTE UNITARIO TOTAL.....</b>					<b>16,27</b>
Asciende el precio unitario del concepto auxiliar a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS					
<b>A06B0010</b>	<b>m³</b>	<b>Excavación en zanjas y pozos.</b>			
		Excavación en zanjas y pozos en cualquier clase de terreno con extracción de tierras al borde.			
M01A0030	0,350 h	Peón	12,25	4,29	
QAA0020	0,300 h	Retroexcavadora M. F. con cazo.	30,00	9,00	
%0.01	1,000 %	Costes indirectos	13,30	0,13	
<b>COSTE UNITARIO TOTAL.....</b>					<b>13,42</b>
Asciende el precio unitario del concepto auxiliar a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS					
<b>A06C0010</b>	<b>m³</b>	<b>Relleno de zanjas con arena volcánica.</b>			
		Relleno de zanjas con arena volcánica, compactado por capas de 30 cm de espesor al proctor modificado del 95 %, incluso extendido, refino y riego.			
M01A0030	0,260 h	Peón	12,25	3,19	
E01CD0030	1,000 m³	Picón de relleno, garbancillo grueso	12,65	12,65	
E01E0010	0,200 m³	Agua	1,22	0,24	
QAA0060	0,020 h	Pala cargadora Caterp 966	26,04	0,52	
QBD0010	0,050 h	Bandeja vibrante Vibromat con operario	18,22	0,91	
%0.01	1,000 %	Costes Indirectos	17,50	0,18	
<b>COSTE UNITARIO TOTAL.....</b>					<b>17,69</b>
Asciende el precio unitario del concepto auxiliar a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
<b>A06C0020</b>	<b>m³</b>	<b>Relleno de zanjas compactado con productos procedentes de las mi</b>			
		Relleno de zanjas compactado por capas de 30 cm de espesor al proctor modificado del 95 %, con productos procedentes de las mismas, incluso riego, aportación de finos y material de préstamos si fuera necesario			
M01A0030	0,320 h	Peón	12,25	3,92	
E01E0010	0,200 m³	Agua	1,22	0,24	
QAA0020	0,020 h	Retroexcavadora M. F. con cazo.	30,00	0,60	
QBD0020	0,050 h	Compactador manual, tipo pequeño de rodillo vibrante de 0,60 l	2,38	0,12	
<b>COSTE UNITARIO TOTAL.....</b>					<b>4,88</b>
Asciende el precio unitario del concepto auxiliar a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
<b>A06C0030</b>	<b>m³</b>	<b>Relleno localizado con material de excavación.</b>			
		Relleno localizado con material procedente de la excavación, compactado por capas de 30 cm, al proctor modificado del 95 %, incluso riego.			
M01A0030	0,376 h	Peón	12,25	4,61	
QAA0020	0,050 h	Retroexcavadora M. F. con cazo.	30,00	1,50	
QBD0020	0,080 h	Compactador manual, tipo pequeño de rodillo vibrante de 0,60 l	2,38	0,19	
E01E0010	0,200 m³	Agua	1,22	0,24	
<b>COSTE UNITARIO TOTAL.....</b>					<b>6,54</b>
Asciende el precio unitario del concepto auxiliar a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
<b>A06D0020</b>	<b>m³</b>	<b>Carga mecánica, transporte tierras vertedero, camión, máx. 10 km</b>			
		Carga mecánica y transporte de tierras a vertedero, con camión de 18 Tn, con un recorrido máximo de 10 Km.			
QAB0030	0,120 h	Camión volquete 2 ejes > 15 t	30,00	3,60	
QAA0010	0,015 h	Traxcavalor Caterp. 955	40,00	0,60	
%0.01	1,000 %	Costes indirectos	4,20	0,04	
<b>COSTE UNITARIO TOTAL.....</b>					<b>4,24</b>
Asciende el precio unitario del concepto auxiliar a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS					





# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>01 DEMOLICIONES</b>					
<b>01.01</b>	<b>Demolición mecánica firmes asfálticos, puzolanicos....</b>	<b>m²</b>			
	M3. Demolición mecánica ó medios manuales de pavimentos, firmes, puzolánicos, asfálticos, soleras, peldañeados, muretes, bordillos, rejillas, arquetas, demoliciones no clasificadas, carga de escombros sobre camión y transporte a planta móvil de machaqueo, incluso machaqueo del material para su reutilización en obra y posterior traslado a lugar de empleo, rasanteo, niveles y preparación del terreno. Unidad completa y terminada.				
M01A0010	Oficial primera	0,050 h	13,25	0,66	
M01A0030	Peón	0,050 h	12,25	0,61	
QAA0020	Retroexcavadora M. F. con cazo.	0,100 h	30,00	3,00	
TRITURADORA	Planta móvil trituradora-machacadora de escombros	0,050 h	60,00	3,00	
QAB0030	Camión volquete 2 ejes > 15 l	0,050 h	30,00	1,50	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	0,088 %	3,00	0,26	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>9,03</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con TRES CÉNTIMOS					
<b>01.02</b>	<b>Demolición bordillos de hormig. medios manuales.</b>	<b>m</b>			
	Demolición de bordillos de hormigón por medios manuales, incluso acopio de escombros a pie de obra y transporte a gestor autorizado.				
M01A0030	Peón	0,400 h	12,25	4,90	
QAB0030	Camión volquete 2 ejes > 15 l	0,100 h	30,00	3,00	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	0,079 %	3,00	0,24	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>8,14</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS					
<b>01.03</b>	<b>Arranque barandilla, y/o cualquier resto de carpintería metálica</b>	<b>m²</b>			
	Arranque de barandilla y/o cualquier resto de carpintería metálica existente, en muros, viales, ... por medios manuales, con o sin recuperación, incluso limpieza, acopio de escombros a pie de obra y transporte a gestor autorizado..				
M01A0030	Peón	0,500 h	12,25	6,13	
M01A0020	Oficial segunda	0,200 h	13,58	2,72	
QAB0030	Camión volquete 2 ejes > 15 l	0,100 h	30,00	3,00	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	0,119 %	3,00	0,36	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>12,21</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS					
<b>01.04</b>	<b>Desmontaje de restos de farolas, tornillería de barandillas, etc...</b>	<b>ud</b>			
	Desmontaje de restos de farolas, tornillería de barandillas, etc... incluso limpieza, acopio de escombros a pie de obra y traslado a gestor autorizado.				
M01A0030	Peón	0,400 h	12,25	4,90	
M01A0020	Oficial segunda	0,300 h	13,58	4,07	
QAB0030	Camión volquete 2 ejes > 15 l	0,100 h	30,00	3,00	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	0,120 %	3,00	0,36	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>12,33</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS					

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>02 MOVIMIENTOS DE TIERRA</b>					
02.01	<b>Excav. mecánica a cielo abierto terreno suelto.</b>				
					<b>m<sup>3</sup></b>
	Excavación mecánica a cielo abierto en terreno suelto, acondicionado y perfilado de talud, mejorando pendientes, según prescripciones de la D.F, .con carga a camión y transporte dentro de la obra a otro lugar de empleo a definir. (SEGÚN PERFILES)				
M01A0030	Peón	0,035 h	12,25	0,43	
QAA0100	Excavadora sobre neumáticos, 118 kW	0,075 h	40,75	3,06	
QAB0030	Camión volquete 2 ejes > 15 l	0,025 h	30,00	0,75	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	0,042 %	3,00	0,13	
					<b>4,37</b>
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS				
02.02	<b>Terraplén medios mecánicos , tierras adecuadas según PG-3</b>				
					<b>m<sup>3</sup></b>
	Terraplén con medios mecánicos, compactado por capas de 30 cm, al 95% del Proctor modificado, con tierras adecuadas, según PG-3, incluso riego, aportación de finos. Unidad completa y terminada. (SEGÚN PERFILES)				
M01A0030	Peón	0,010 h	12,25	0,12	
QAA0010	Traxcavator Caterp. 955	0,040 h	40,00	1,60	
QAF0040	Compact neumát Dinapac CP 22 c/maquinista	0,035 h	27,44	0,96	
E01E0010	Agua	0,200 m <sup>3</sup>	1,22	0,24	
E01CH0010	Productos de préstamo, TIERRAS ADECUADAS, para rellenos., según PG-3	1,000 m <sup>3</sup>	4,12	4,12	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	0,070 %	3,00	0,21	
					<b>7,25</b>
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS				
02.03	<b>Relleno medios mecánicos productos de desmonte y tierras tolerables</b>				
					<b>m<sup>3</sup></b>
	Relleno con medios mecánicos, con productos de préstamo, compactado por capas de 30 cm, al 95% del Proctor modificado, incluso regado y refino de taludes.				
M01A0030	Peón	0,010 h	12,25	0,12	
QAA0070	Pala cargadora sobre neumáticos, 96 kW	0,030 h	31,70	0,95	
QAA0160	Compactador de suelo 62 kW	0,040 h	30,61	1,22	
QAF0010	Camión cist 10 m <sup>3</sup> c/bomba y asp alq c/cond	0,010 h	25,50	0,26	
tolerable	Tierras tolerables según PG-3	1,000 m <sup>3</sup>	1,70	1,70	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	0,043 %	3,00	0,13	
					<b>4,38</b>
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS				

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>03 INSTALACIÓN DE DRENAJE</b>					
03.01	<b>Excav. en zanjas, cualquier terreno, medios mecánicos</b>	m <sup>2</sup>			
	Excavación en zanjas, en todo tipo de terreno, con medios mecánicos, refino y compactación del fondo de la excavación, incluso, desmontaje y montaje de bordillos, adoquines, reposición de tierra vegetal, césped, tierras puzolanas... donde proceda, carga y transporte, dentro de la obra.				
M01A0030	Peón	0,050 h	12,25	0,61	
QAA0020	Retroexcavadora M. F. con cazo.	0,100 h	30,00	3,00	
QAB0030	Camión volquete 2 ejes > 15 l	0,050 h	30,00	1,50	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	0,051 %	3,00	0,15	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>5,26</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS					
03.02	<b>Colocación geotextil 200gramos, en canal de drenaje</b>	m <sup>2</sup>			
	m2. Colocación de geotextil (200 g/m2), Terram 1000 ó similar en canal de drenaje. Unidad completa y terminada.				
M01A0010	Oficial primera	0,100 h	13,25	1,33	
M01A0030	Peón	0,100 h	12,25	1,23	
E18HB0300	Geotextil (150g/m <sup>2</sup> ), Terram 1000	1,010 m <sup>2</sup>	1,75	1,77	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	0,043 %	3,00	0,13	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>4,46</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
03.03	<b>Vertido y extendido de grava con medios mecánicos para drenaje</b>	m <sup>3</sup>			
	Suministro y extendido de capa de grava 40-70 mm y acabado con capa de grava 5-10 mm, con medios mecánicos, incluso regado. Unidad completa y terminada.				
M01A0030	Peón	0,010 h	12,25	0,12	
QAB0060	Dumper 1500 kg	0,100 h	4,73	0,47	
E01CB0060	Arido machaqueo grava 40-70 mm	0,750 m <sup>3</sup>	17,25	12,94	
E01CD0040	Arido machaqueo grava 5-10 mm	0,250 m <sup>3</sup>	16,40	4,10	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	0,176 %	3,00	0,53	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>18,16</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS					
03.04	<b>Hormigón armado formación de cunetas</b>	m <sup>3</sup>			
	M3. Hormigón armado en formación de cunetas, H-25/B/20/IIa, armado con mallazo electrosoldado, incluso base de hormigón ciclopeo, elaboración, puesta en obra, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE y DB SE-C.				
M01A0010	Oficial primera	0,250 h	13,25	3,31	
.110	Peón	0,500 h	12,25	6,13	
E01HCA0010	Horm prep HM-20/B/20/I, transp 30 km planta	0,250 m <sup>3</sup>	86,39	21,60	
E01CC0020	Piedra en rama tamaño maxlmo 30 cm	0,250 m <sup>3</sup>	14,19	3,55	
E01HCB0040	Horm prep HA-25/B/20/IIa	1,020 m <sup>3</sup>	66,71	68,04	
E01AB0020	Malla electros. cuadrícula 15x30 cm, ø 5-5 mm	1,050 m <sup>2</sup>	1,41	1,48	
A05AF0010	Encofrado y desencof. de madera en losas.	3,000 m <sup>2</sup>	18,38	55,14	
QBA0010	Vibrador eléctrico	0,250 h	3,35	0,84	
E01E0010	Agua	0,020 m <sup>3</sup>	1,22	0,02	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	1,601 %	3,00	4,80	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>164,91</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS					
03.05	<b>Tubería saneam. PEAD D250 mm, Conducan (T.P.P.)</b>	m			
	Tubería de saneamiento enterrada PEAD SN8 D 250 mm, PNE-prEN 13476-1, Conducan (T.P.P.), colocada en fondo de zanja, incluso solera de arena de 10 cm de espesor, p.p. de pequeño material, nivelación del tubo, colocada y conectada a la red existente, s/ UNE-ENV 1046. Instalada y probada.				
M01A0010	Oficial primera	0,030 h	13,25	0,40	
M01A0030	Peón	0,050 h	12,25	0,61	
QAC0010	Camión grúa 20 t	0,010 h	30,00	0,30	
E28EC0030	Tubería saneam. PEAD SN8 D 250 mm, Conducan (T.P.P.)	1,000 m	12,05	12,05	
E01CA0020	Arena natural lavada 0/2mm	0,075 m <sup>3</sup>	19,00	1,43	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	0,148 %	3,00	0,44	

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>15,23</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS					
03.06	Tubería saneam. PEAD D315 mm Condusan (T.P.P.)	m			
Tubería de saneamiento de polietileno de alta densidad, SN-8 (rigidez anular nominal 8 kN/m <sup>2</sup> ), según UNE-EN 13476, Condusan (T.P.P. Tuberías y perfiles plásticos) o equivalente, de D 315 mm, compuesta de dos capas: una exterior en color negro y corrugada y una interior lisa y en color blanco, con junta elástica, enterrada en zanja, con p.p. de pequeño material, incluso solera de arena de 10 cm de espesor, nivelación del tubo y conexión a red existente. Totalmente instalada y probada.					
M01A0010	Oficial primera	0,040 h	13,25	0,53	
M01A0030	Peón	0,060 h	12,25	0,74	
E28EC0040	Tubería saneam. PEAD SN8 D 315 mm, Condusan (T.P.P.)	1,000 m	16,88	16,88	
E01CA0020	Arena natural lavada 0/2mm	0,082 m <sup>3</sup>	19,00	1,56	
QAC0010	Camión grúa 20 t	0,010 h	30,00	0,30	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	0,200 %	3,00	0,60	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>20,61</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS					
03.07	Tub. PVC ranurada d. pared drenaje D 315 mm, Adequa	m			
Tubería de PVC ranurada drenaje D315 mm, Adequa ó similar, enterrada en zanja, con p.p. de pequeño material, incluso solera de arena de 10 cm de espesor, nivelación del tubo, sin incluir excavación ni relleno de la zanja. Totalmente instalada y probada.					
M01A0010	Oficial primera	0,040 h	13,25	0,53	
M01A0030	Peón	0,060 h	12,25	0,74	
E01CA0020	Arena natural lavada 0/2mm	0,082 m <sup>3</sup>	19,00	1,56	
E28FB0170	Tub. PVC ranurada d. pared drenaje D 315 mm, Adequa	1,000 m	41,00	41,00	
QAC0010	Camión grúa 20 t	0,010 h	30,00	0,30	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	0,441 %	3,00	1,32	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>45,45</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
03.08	Sumidero hor ref. FV y rejilla fund. Hauraton Faserfix Standard	m			
Sumidero prefabricado de hormigón reforzado con fibra de vidrio, de longitud 500 mm, altura 480 mm y anchura 160 mm, con cestillo de plástico, rejilla de fundición y tornillos. Colocado y probado, incluso excavación precisa y refuerzo lateral con hormigón, según C.T.E. DB HS-5.					
M01A0010	Oficial primera	0,450 h	13,25	5,96	
M01A0030	Peón	0,450 h	12,25	5,51	
E28GA0020	Sumidero hor ref FV 500x160x480 mm Hauraton Mod.- Faserfix Stand	2,000 ud	81,92	163,84	
E28GDB0030	Rejilla de fundición, 1000x136 mm p/canal, Hauraton Mod. Faserfix Standard	1,000 ud	27,65	27,65	
A03A0010	Hormigón en masa de fck= 10 N/mm <sup>2</sup>	0,125 m <sup>3</sup>	73,36	9,17	
A06B0010	Excavación en zanjas y pozos.	0,160 m <sup>3</sup>	13,42	2,15	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	2,143 %	3,00	6,43	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>220,71</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS					
03.09	Arqueta de registro 40x40 cm	ud			
Arqueta de registro, de dimensiones interiores 40x40 cm, ejecutada con paredes y solera de hormigón en masa de fck=15 N/mm <sup>2</sup> de 15 cm de espesor, registro peatonal B 125, s/UNE EN 124, de fundición dúctil, p.p. de tubería de PVC de D 250 mm, incluso excavación, relleno de trasdós con carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero, encofrado y desencofrado, acometida y remate de tubos. Totalmente terminada .					
A06B0010	Excavación en zanjas y pozos.	0,480 m <sup>3</sup>	13,42	6,44	
A06D0020	Carga mecánica, transporte tierras vertedero, camión, máx. 10 km	0,280 m <sup>3</sup>	4,24	1,19	
A03A0030	Hormigón en masa de fck= 15 N/mm <sup>2</sup>	0,350 m <sup>3</sup>	71,44	25,00	
A05AG0020	Encofrado y desencof. en paredes de arquetas, cámaras y sótanos.	1,280 m <sup>3</sup>	16,27	20,83	
E28EB0280	Tub. PVC-U saneam. D 200 mm j. elást. Terrain	2,000 m	34,23	68,46	
E28BA0130	Reg peat B-125 500x500mm tapa/marco fund dúctil Norinco HC	1,000 ud	53,74	53,74	
M01A0010	Oficial primera	0,750 h	13,25	9,94	
M01A0030	Peón	1,000 h	12,25	12,25	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	1,979 %	3,00	5,94	

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>203,79</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TRES EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
03.10	Imbornal aguas pluviales horm., a=0,45 m y h=0,30 m, reja fund.	m			
Imbornal de recogida de aguas pluviales, de ancho 0,45 m y h=0,30 m, ejecutado con paredes y solera de hormigón en masa de fck=15 N/mm <sup>2</sup> de 15 cm de espesor, con marco y reja reforzada, D 400, s/UNE EN 124, de fundición dúctil, de 750x500 mm, incluso excavación, relleno de trasdós con carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero, encofrado y desencofrado, acometida y remate de tubos y recubrimiento de hormigón en los 4 últimos metros del tubo, s/ordenanzas municipales.					
M01A0030	Peón	2,000 h	12,25	24,50	
M01A0010	Oficial primera	1,500 h	13,25	19,88	
A06B0010	Excavación en zanjas y pozos.	0,550 m <sup>3</sup>	13,42	7,38	
A06D0020	Carga mecánica, transporte tierras vertedero, camión, máx. 10 km	0,330 m <sup>3</sup>	4,24	1,40	
A03A0030	Hormigón en masa de fck= 15 N/mm <sup>2</sup>	0,250 m <sup>3</sup>	71,44	17,86	
A05AG0020	Encofrado y desencof. en paredes de arquetas, cámaras y sótanos.	1,300 m <sup>2</sup>	16,27	21,15	
E28BE0060	Reja y marco articul C-250 700x360 mm fund dúctil Norinco RI 284	1,430 ud	61,69	88,22	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	1,804 %	3,00	5,41	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>185,80</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS					
03.11	Pozo registro circular D=1,00 m horm., parte fija (sup e inf)	ud			
Pozo de registro circular (parte fija), prefabricado de hormigón armado, de diámetro interior 1,00 m, con marcado CE s/UNE-EN 1917 y UNE 127917, formado por dos piezas inferiores constituida por base de pozo de 1000x700 mm (Dxh) y pieza superior constituida por cono de 1000/625x700 mm (D inf/sup x h), incluso registro reforzado D 400, s/UNE EN 124, de fundición dúctil, de D=600 mm, juntas de estanqueidad o material de sellado, conexión a conducciones, incluso excavación precisa, relleno de trasdós con carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero, totalmente terminado, según C.T.E. DB HS-5.					
M01A0010	Oficial primera	0,500 h	13,25	6,63	
M01A0030	Peón	0,500 h	12,25	6,13	
QAC0010	Camión grúa 20 t	0,450 h	30,00	13,50	
E28BC0030	Reg calzad D400 D 600mm tapa/marco articul fund dúctil con ó sin rejilla	1,000 ud	145,75	145,75	
E28AC0010	Base de pozo 1000x700 (Dxh) mm	2,000 ud	193,20	386,40	
E28AC0020	Cono de pozo 1000/625x700 (Dxh) e=120 mm i/pates	1,000 ud	70,30	70,30	
E28AD0020	Junta de goma D=1000 mm	1,000 ud	6,71	6,71	
A06B0010	Excavación en zanjas y pozos.	2,640 m <sup>3</sup>	13,42	35,43	
A06D0020	Carga mecánica, transporte tierras vertedero, camión, máx. 10 km	1,460 m <sup>3</sup>	4,24	6,19	
A06C0030	Relleno localizado con material de excavación.	1,180 m <sup>3</sup>	6,54	7,72	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	6,848 %	3,00	20,54	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>705,30</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS CINCO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS					
03.12	Conexión a canal existente	Ud			
Ud. Conexión a canal existente, incluso excavación y relleno correspondiente, demoliciones de muro de hormigón y todo aquello preceptivo para la conexión. Unidad completa y terminada.					
M01A0010	Oficial primera	1,000 h	13,25	13,25	
M01A0030	Peón	2,000 h	12,25	24,50	
conexión1	Conexión a pozo existente	1,000 Ud	150,00	150,00	
QAA0020	Retroexcavadora M. F. con cazo.	0,100 h	30,00	3,00	
QAB0030	Camión volquete 2 ejes > 15 t	0,050 h	30,00	1,50	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	1,923 %	3,00	5,77	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>198,02</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y OCHO EUROS con DOS CÉNTIMOS					

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO RESUMEN CANTIDAD UD PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

### 04 CONTENCIÓN, FIRMES Y PEATONALES

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.01	<b>Horm.armado muros HA-25/B/20/IIa, B500S, encof. 2 caras. JARDINERA</b> m <sup>3</sup> Hormigón armado en muros para formación de jardinera y perímetro de bancales(grade-rio), HA-25/B/20/IIa, hidrofugado pulido visto, (con berenjenos de 3 cm), armado con 50 kg/m <sup>3</sup> de acero B 500 S, incluso elaboración, encofrado a dos caras (cuantía = 4 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ), desencofrado, colocación de las armaduras, separadores, puesta en obra, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE y DB SE-C, con base de hormigón ciclópeo sobre terreno compactado. Unidad completa y terminada.				
M01A0010	Oficial primera	1,200 h	13,25	15,90	
M01A0030	Peón	1,500 h	12,25	18,38	
E01HBB0040	Horm prep HA-25/P/20/IIa, bombeado	0,650 m <sup>3</sup>	95,66	62,18	
E01CC0020	Piedra en rama tamaño máximo 30 cm	0,400 m <sup>3</sup>	14,19	5,68	
E01HCB0040	Horm prep HA-25/B/20/IIa	1,020 m <sup>3</sup>	66,71	68,04	
E01DF0060	Aditivo hidrofugante, W ü rth	3,000 kg	7,08	21,24	
A04A0020	Acero corrugado B 500 S, elaborado y colocado.	50,000 kg	1,32	66,00	
A05AB0020	Encofrado y desencof. en muros a una cara y 3.5 m. alt.	4,000 m <sup>2</sup>	14,71	58,84	
E01CB0060	Arido machaqueo grava 40-70 mm	0,240 m <sup>3</sup>	17,25	4,14	
QBA0010	Vibrador eléctrico	0,500 h	3,35	1,68	
E01E0010	Agua	0,045 m <sup>3</sup>	1,22	0,05	
E13DA0110	Separ plást arm vert r 35 mm D acero 10-20	26,000 ud	0,42	10,92	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	3,331 %	3,00	9,99	

**TOTAL PARTIDA ..... 343,04**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.02	<b>Formación de muros y gradas con piezas prefabricadas de hormigón armado ud L=2,00 muros</b> Suministro y colocación de piezas prefabricadas de hormigón pulido hidrofugado visto, HA-30/B/20/IIIa, acero B500SD, de sección rectangular, de 2,00 m de largo, 0,50 m de ancho y 0,60 m de altura, con 2 casquillos RD16 galvanizados para manipulación, en formación de gradas, y pieza rectangular, de 2,00 m de largo, 0,50 m de ancho y 0,15 m de altura, en zona de apoyo de pies, frontal de la grada, incluso base de hormigón ciclopeo sobre terreno compactado . Unidad completa y terminada.				
M01A0010	Oficial primera	0,200 h	13,25	2,65	
M01A0030	Peón	0,500 h	12,25	6,13	
E01HCB0040	Horm prep HA-25/B/20/IIa	0,300 m <sup>3</sup>	66,71	20,01	
E01CC0020	Piedra en rama tamaño máximo 30 cm	0,200 m <sup>3</sup>	14,19	2,84	
E01E0010	Agua	0,050 m <sup>3</sup>	1,22	0,06	
piezagrada	Pieza prefabricada de hormigón pulido hidrofugado sección rectangular 0.60x0.50 m, longitud 2,0 m	1,000 ud	245,00	245,00	
piezabasegrada	Pieza prefabricada de hormigón pulido hidrofugado sección rectangular 0.50x0.15 m, longitud 2,00 m	1,000 ud	180,00	180,00	
QAA0080	Pala cargadora Caterp 920	0,050 h	29,42	1,47	
QAC0030	Camión grúa 32 t, pluma 34 m	0,050 h	42,00	2,10	
QAB0030	Camión volquete 2 ejes > 15 l	0,050 h	30,00	1,50	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	4,618 %	3,00	13,85	

**TOTAL PARTIDA ..... 475,61**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.03	<b>Piezas prefabricadas de hormigón armado L=2,00 m, en perímetro y separación de superficies ud</b> Suministro y colocación de piezas prefabricadas de hormigón hidrofugado visto, de sección rectangular, con 2 casquillos RD16 galvanizados para manipulación, de 2,00 m de largo, 0,30 m de ancho y 0,40 m de altura, para colocar en perímetro y separación de superficies, incluso base de hormigón ciclopeo sobre terreno compactado . Unidad completa y terminada.				
M01A0010	Oficial primera	0,150 h	13,25	1,99	
M01A0030	Peón	0,250 h	12,25	3,06	
E01HCB0040	Horm prep HA-25/B/20/IIa	0,200 m <sup>3</sup>	66,71	13,34	
E01CC0020	Piedra en rama tamaño máximo 30 cm	0,100 m <sup>3</sup>	14,19	1,42	
E01E0010	Agua	0,075 m <sup>3</sup>	1,22	0,09	
piezaborde	Pieza prefabricada de hormigón hidrófugo de sección rectangular, 2,00x0,40x0,30 m	1,000 ud	180,00	180,00	
QAA0080	Pala cargadora Caterp 920	0,100 h	29,42	2,94	
QAB0030	Camión volquete 2 ejes > 15 l	0,050 h	30,00	1,50	
QAC0030	Camión grúa 32 t, pluma 34 m	0,100 h	42,00	4,20	

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
%0.03	COSTES INDIRECTOS	2,085 %	3,00	6,26	
				<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>214,80</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CATORCE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS					
04.04	<b>Formación de banquetes con hormigón ciclopeo y traviesas de madera tratada m<sup>2</sup> sobre terreno compactado</b>				
Formación de banquetes y escaleras laterales mediante la colocación de traviesas de madera de roble (260x22x12 cm) tratadas al autoclave clase de riesgo 4, definida en la norma UNE EN 351-1. Parte 1. Clasificación de las penetraciones y retenciones de los productos protectores. Tratamiento autoclave (vacío-presión-vacío), con base de hormigón ciclopeo de 50 cm de altura, con un 60% de hormigón en masa HM-20/B/20/l y un 40 % de piedra en rama tamaño máximo 30 cm, relleno interior de hormigón en masa, sobre terreno debidamente compactado, se incluye la excavación precisa, vertido y curado, s/ EHE-08. Las maderas van sujetas al soporte mediante avellanado, varillas roscadas y tuercas. Unidad completa y terminada.					
M01A0010	Oficial primera	1,500 h	13,25	19,88	
M01A0030	Peón	2,000 h	12,25	24,50	
E01HCA0010	Horm prep HM-20/B/20/l, transp 30 km planta	0,400 m <sup>3</sup>	86,39	34,56	
E01CC0020	Piedra en rama tamaño máximo 30 cm	0,300 m <sup>3</sup>	14,19	4,26	
A03B0020	Hormigón HNE-150/B/20 elab. obra con árido reciclado	0,250 m <sup>3</sup>	75,42	18,86	
E01E0010	Agua	0,075 m <sup>3</sup>	1,22	0,09	
E37D0010	Traviesa de madera de roble tratado autoclave , clase de riesgo 4. Dimensiones: 22 x 12 x 260 cm.	2,500 ud	28,90	72,25	
E01MBB0200	Tornillo autoroscante AMO III AW BI 7,5x132 mm	6,000 ud	1,43	8,58	
E01MBB0300	Varilla roscada M10 ZN l=1 m	6,000 ud	2,25	13,50	
QAF0040	Compact neumát Dinapac CP 22 c/maquinista	0,200 h	27,44	5,49	
QAA0020	Retroexcavadora M. F. con cazo.	0,100 h	30,00	3,00	
QAB0030	Camión volquete 2 ejes > 15 l	0,050 h	30,00	1,50	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	2,065 %	3,00	6,20	
				<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>212,67</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DOCE EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
04.05	<b>Formación de escollera , 1.000 kg-1.500 kg m<sup>2</sup></b>				
m2. Formación de escollera natural de 1000 a 1500 kg de peso, carga en cantera, transporte a obra, colocación y pulpo para vertido,incluso ejecución de cuneta en terreno, para la recogida de aguas y colocación geotextil, por medios mecánicos y manuales. Se incluirán todos los medios de seguridad y salud necesarios para la correcta ejecución de obra.Unidad completa y terminada.					
M01A0030	Peón	0,100 h	12,25	1,23	
QAA0080	Pala cargadora Caterp 920	0,150 h	29,42	4,41	
QAC0030	Camión grúa 32 t, pluma 34 m	0,150 h	42,00	6,30	
CANTERIA2	Piedra cantería 1000-1500 kg.	1,000 m <sup>3</sup>	28,00	28,00	
E18HB0300	Geotextil (150g/m <sup>2</sup> ). Terram 1000	1,025 m <sup>2</sup>	1,75	1,79	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	0,417 %	3,00	1,25	
				<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>42,98</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
04.06	<b>Suministro y colocación piedra basáltica, tamaño mínimo 50 cm m<sup>2</sup></b>				
Suministro y colocación de piedra basáltica, color oscuro, tonos grises y rojos, tamaño mínimo 50 cm, incluso colocación previa de geotextil. Unidad completa y terminada. Medida la superficie a ejecutar.					
.110	Peón	0,150 h	12,25	1,84	
QAC0030	Camión grúa 32 t, pluma 34 m	0,250 h	42,00	10,50	
BASALTO	Piedra basáltica, tamaño mínimo 50 cm	0,500 m <sup>2</sup>	12,60	6,30	
E18HB0300	Geotextil (150g/m <sup>2</sup> ). Terram 1000	1,010 m <sup>2</sup>	1,75	1,77	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	0,204 %	3,00	0,61	
				<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>21,02</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con DOS CÉNTIMOS					

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.07	<b>Solera arm. c/malla 15x30x0,5, 30cm piedra, 10cm horm. HM-20/B/2</b> Solera ligera, para sobrecarga estática no mayor de 10 kN/m <sup>2</sup> , formada por capa de piedra en rama de 30 cm de espesor sobre terreno previamente compactado, terminado con solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I, de 15 cm de espesor, armada con malla electrosoldada # 15x30 cm D 5mm, incluso vertido, extendido, colocación de la piedra, curado y formación de juntas de dilatación. S/NTE-RSS.	m <sup>2</sup>			
M01A0010	Oficial primera	0,150 h	13,25	1,99	
M01A0030	Peón	0,200 h	12,25	2,45	
E01CC0020	Piedra en rama tamaño maximo 30 cm	0,300 m <sup>3</sup>	14,19	4,26	
E01HCA0010	Horm prep HM-20/B/20/I, transp 30 km planta	0,150 m <sup>3</sup>	86,39	12,96	
E01AB0020	Malla electros. cuadrícula 15x30 cm, ø 5-5 mm	1,025 m <sup>2</sup>	1,41	1,45	
E01E0010	Agua	0,015 m <sup>3</sup>	1,22	0,02	
QAF0040	Compact neumát Dinapac CP 22 c/maquinista	0,010 h	27,44	0,27	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	0,234 %	3,00	0,70	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>24,10</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS					
04.08	<b>Sub-base granular de zahorra artificial</b> Sub-base granular de zahorra artificial , incluso compactado al 95 % proctor,, extendido con motoniveladora, regado, y apisonado mecánico. Unidad completa y terminada.	m <sup>2</sup>			
M01A0030	Peón	0,025 h	12,25	0,31	
E01CG0060	Zahorra artificial (todo en uno)	1,000 m <sup>3</sup>	17,00	17,00	
QAF0020	Motoniveladora Caterp 12 F c/maquinista	0,025 h	37,77	0,94	
QAF0040	Compact neumát Dinapac CP 22 c/maquinista	0,025 h	27,44	0,69	
QAB0030	Camión volquete 2 ejes > 15 t	0,025 h	30,00	0,75	
QAF0010	Camión cist 10 m <sup>3</sup> c/bomba y asp alq c/cond	0,025 h	25,50	0,64	
E01E0010	Agua	0,060 m <sup>3</sup>	1,22	0,07	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	0,204 %	3,00	0,61	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>21,01</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con UN CÉNTIMOS					
04.09	<b>Relleno, extendido y compactado tierra puzolana</b> Relleno, extendido y compactado con apisonadora mecánica de tierra puzolana, machacada y cribada, incluso nivelación y regado. Unidad completa y terminada.	m <sup>3</sup>			
M01A0030	Peón	0,075 h	12,25	0,92	
E01CA0060	Tierra puzolana	1,050 m <sup>3</sup>	18,00	18,90	
QAA0080	Pala cargadora Caterp 920	0,100 h	29,42	2,94	
E01E0010	Agua	0,110 m <sup>3</sup>	1,22	0,13	
QAF0040	Compact neumát Dinapac CP 22 c/maquinista	0,100 h	27,44	2,74	
QAF0020	Motoniveladora Caterp 12 F c/maquinista	0,010 h	37,77	0,38	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	0,260 %	3,00	0,78	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>26,79</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
04.10	<b>Relleno y extendido de arena natural lavada</b> Relleno y extendido con apisonadora mecánica de arena natural lavada, 0/2 mm, para fabricación de sustratos deportivos, designación normativa (UNE EN 146901): AF-0/2-R-S-R, árido de granulometría muy fina y principalmente silícica, de aspecto blanquinoso, sometido a un proceso de limpieza y clasificación, incluso colocación de geotextil sobre base de grava drenante, nivelación y regado. Unidad completa y terminada.	m <sup>3</sup>			
M01A0030	Peón	0,075 h	12,25	0,92	
E01CA0020	Arena natural lavada 0/2mm	1,025 m <sup>3</sup>	19,00	19,48	
QAA0080	Pala cargadora Caterp 920	0,100 h	29,42	2,94	
E01E0010	Agua	0,110 m <sup>3</sup>	1,22	0,13	
QAF0020	Motoniveladora Caterp 12 F c/maquinista	0,010 h	37,77	0,38	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	0,239 %	3,00	0,72	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>24,57</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS					

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.11	<b>Pavimento adoquín hormigón, Breinco Terana art ó similar, 16x16x7, s/arena m²</b> Pavimento de adoquín, Terana art, de breinco, ó similar de medidas 16x16 x7 cm para tráfico medio, color ceniza, colocado sobre lecho de arena de 5 cm de espesor, incluso relleno de juntas con arena fina, compactación del pavimento y remates. Totalmente terminado.				
M01A0010	Oficial primera	1,000 h	13,25	13,25	
M01A0030	Peón	1,100 h	12,25	13,48	
E33KA0200	Adoquín horm prens 16x16x7 cm Terana art de breinco ó similar	1,020 m²	12,25	12,50	
E01CB0020	Arido machaqueo 0-4 mm	0,050 m³	22,85	1,14	
QBD0020	Compactador manual, tipo pequeño de rodillo vibrante de 0,60 t	0,020 h	2,38	0,05	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	0,404 %	3,00	1,21	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>41,63</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS					
04.12	<b>Suministro e instalación de suelo de seguridad Childsplay Ref CHP.170 de Lurkoi . m²</b> Suministro e instalación de suelo de seguridad Childsplay Ref CHP.170 de Lurkoi ó similar, para su uso en áreas de juego infantiles conforme a EN1176 -EN1177, válido para alturas libres de caída hasta 170 cms. Sistema instalado sobre suelo natural estabilizado previamente y solera de hormigón armado. Sistema de absorción de impactos formada por base de losetas de polipropileno EPP de 40 mm de grosor , geotextil Nottssfilm de alto gramaje y capa de acabado superficial en césped artificial en polipropileno Nottssward 1150 con alta protección ultravioleta y posibilidad de hasta 14 colores y recebado con arena de sílice redondeada. Sistema de suelo de seguridad para áreas infantiles certificado por TÜV conforme a EN1177. Medida la unidad instalada. Ejecución en un color base dentro de la gama de colores Childsplay.				
M01A0010	Oficial primera	0,500 h	13,25	6,63	
M01A0030	Peón	0,750 h	12,25	9,19	
CHILDSPALY	Suministro e instalación de suelo de seguridad Childsplay Ref CHP.170 de Lurkoi .	1,000 m²	54,60	54,60	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	0,704 %	3,00	2,11	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>72,53</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS					
04.13	<b>Bordillo acera achaflanado de hormigón 50x30x15-18 cm m</b> Bordillo de acera, achaflanado, de hormigón de 50x30x15-18 cm, colocado vertical y/o tumbado con mortero de cemento 1:5, incluso base y recalce de hormigón y rejuntado.				
M01A0010	Oficial primera	0,200 h	13,25	2,65	
M01A0030	Peón	0,400 h	12,25	4,90	
E33LA0050	Bordillo acera de hormigón 50x30x15-18 cm	2,000 ud	6,62	13,24	
A03A0030	Hormigón en masa de fck= 15 N/mm²	0,050 m³	71,44	3,57	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	0,244 %	3,00	0,73	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>25,09</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS					

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>05 RIEGO Y JARDINERÍA</b>					
05.01	Arqueta de protección RAIN BIRD, tipo YUMBO para electroválvulas Arqueta de protección RAIN BIRD, tipo Yumbo, para ubicación de electroválvulas. Unidad completa y terminada.	ud			
M01B0050	Oficial fontanero	0,250 h	13,25	3,31	
M01B0060	Ayudante fontanero	0,500 h	12,25	6,13	
arqueta RAINBIRD	Arqueta de protección RAIN BIRD, tipo YUMBO	1,000 ud	72,00	72,00	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	0,814 %	3,00	2,44	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>83,88</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
05.02	Arqueta registro antivandálica de polipropileno, de 40x40x40 cm tipo 1 Arqueta antivandálica prefabricada de registro de instalaciones de 40x40 y 40 cm de profundidad, de polipropileno de una sola pieza, con marco en la parte superior y tapa de polipropileno reforzado de 40x40 cm con sistema de cierre mediante candado. Totalmente equipada según prescripciones de Parque y Jardines, con programador TBOS II 1 VIA, electroválvula maestra de 2", 2 llaves de corte de 2", filtro modular de anillas de 2", llave de corte de 2", i/p.p. de material auxiliar, excavación, relleno y compactado de tierra, transporte del sobrante y acometida y remate de tubos.	ud			
E22DA0040	Arqueta poliprop ACR40 40x40x40 cm i/tapa PP reforz ATAPP40	1,000 ud	43,30	43,30	
PROGRAMADOR	Programador TBOS II 1 VIA, de Rain Bird	1,000 ud	249,15	249,15	
ELECTROV.1.5	Electroválvula de 1 1/2"	1,000 ud	34,95	34,95	
LLAVECORTE1	Llave de corte de 1 1/2"	2,000 ud	33,66	67,32	
FILTRO	Filtro modular de anillas de 2"	1,000 ud	20,25	20,25	
TOMAAGUA	Toma de agua, según Indicaciones Parque y Jardines	1,000 ud	15,90	15,90	
A06B0010	Excavación en zanjas y pozos.	0,252 m <sup>3</sup>	13,42	3,38	
QBE0010	Pisón mecánico	0,200 h	9,94	1,99	
M01A0010	Oficial primera	0,500 h	13,25	6,63	
M01A0030	Peón	0,500 h	12,25	6,13	
M01B0050	Oficial fontanero	0,250 h	13,25	3,31	
M01B0060	Ayudante fontanero	0,500 h	12,25	6,13	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	4,584 %	3,00	13,75	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>472,19</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS					
05.03	Arqueta registro antivandálica de polipropileno, de 40x40x40 cm tipo 2/3 Arqueta antivandálica prefabricada de registro de instalaciones de 40x40 y 40 cm de profundidad, de polipropileno de una sola pieza, con marco en la parte superior y tapa de polipropileno reforzado de 40x40 cm con sistema de cierre mediante candado. Totalmente equipada según prescripciones de Parque y Jardines, con programador TBOS II 1 VIA, electroválvula de 1 1/2", regulador de presión 1 1/2", llave de corte de 1 1/2", i/p.p. de material auxiliar, excavación, relleno y compactado de tierra, transporte del sobrante y acometida y remate de tubos.	ud			
E22DA0040	Arqueta poliprop ACR40 40x40x40 cm i/tapa PP reforz ATAPP40	1,000 ud	43,30	43,30	
PROGRAMADOR	Programador TBOS II 1 VIA, de Rain Bird	1,000 ud	249,15	249,15	
ELECTROV.1.5	Electroválvula de 1 1/2"	1,000 ud	34,95	34,95	
REGULADOR	Regulador de presión de 1 1/2"	1,000 ud	27,20	27,20	
LLAVECORTE1	Llave de corte de 1 1/2"	2,000 ud	33,66	67,32	
A06B0010	Excavación en zanjas y pozos.	0,252 m <sup>3</sup>	13,42	3,38	
QBE0010	Pisón mecánico	0,200 h	9,94	1,99	
M01A0010	Oficial primera	0,500 h	13,25	6,63	
M01A0030	Peón	0,500 h	12,25	6,13	
M01B0050	Oficial fontanero	0,250 h	13,25	3,31	
M01B0060	Ayudante fontanero	0,500 h	12,25	6,13	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	4,495 %	3,00	13,49	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>462,98</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SESENTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS					

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.04	Electroválvula RAINBIRD , serie PGA, mod/200 de 2", 9V Ud. Electroválvula RAINBIRD , serie PGA, mod/200 de 2", 9V, 1 válvula de esfera PVC y material de conexión. Unidad completa e instalada.	ud			
M01B0050	Oficial fontanero	0,250 h	13,25	3,31	
M01B0060	Ayudante fontanero	0,500 h	12,25	6,13	
electroválvula	Electroválvula RAINBIRD , serie PGA, mod/200 de 2", 9V, 1 válvula de esfera PVC y material de conexión	1,000 ud	452,25	452,25	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	4,617 %	3,00	13,85	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>475,54</b>	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
05.05	Programador RAIN BIRD de 4 estaciones Programador RAIN BIRD, de 2 estaciones, T-Bos, de 9 V. Unidad completa e instalada.	ud			
M01B0050	Oficial fontanero	0,250 h	13,25	3,31	
M01B0060	Ayudante fontanero	0,500 h	12,25	6,13	
programador 1	Programador RAINBIRD, 4 ESTACIONES	1,000 ud	358,00	358,00	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	3,674 %	3,00	11,02	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>378,46</b>	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
05.06	Programador RAIN BIRD de 2 estaciones Programador RAIN BIRD, de 2 estaciones, T-Bos, de 9 V. Unidad completa e instalada.	ud			
M01B0050	Oficial fontanero	0,250 h	13,25	3,31	
M01B0060	Ayudante fontanero	0,500 h	12,25	6,13	
programador 2	Programador RAIN BIRD de 2 estaciones, 9 V	1,000 ud	285,00	285,00	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	2,944 %	3,00	8,83	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>303,27</b>	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS TRES EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS					
05.07	Aspersor RAIN BIRD, MOD 5004, de 3/4 con tobera Aspersor RAIN BIRD mod 5004, de 3/4 con tobera, codos y material de conexión. Unidad completa y terminada.	ud			
M01B0050	Oficial fontanero	0,250 h	13,25	3,31	
M01B0060	Ayudante fontanero	0,500 h	12,25	6,13	
aspersor RAINBIRD	Aspersor RAIN BIRD, MOD 5004, de 3/4 con tobera	1,000 ud	39,50	39,50	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	0,489 %	3,00	1,47	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>50,41</b>	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS					
05.08	Tub. riego PE-100 mm, 10 atm, Presión, i/ excavación y relleno	ud			
M01B0050	Oficial fontanero	0,100 h	13,25	1,33	
M01B0060	Ayudante fontanero	0,200 h	12,25	2,45	
TUBERIA 100	Tub. riego PE-100 mm, 10 atm, Presión, i/ excavación y relleno	1,000 m	14,00	14,00	
E28EB0010	Tub. PVC-U saneam. j. elást. SN-4 D 110 mm T.P.P.	1,000 m	7,05	7,05	
A06B0010	Excavación en zanjas y pozos.	0,060 m <sup>3</sup>	13,42	0,81	
A06C0010	Relleno de zanjas con arena volcánica.	0,050 m <sup>3</sup>	17,69	0,88	
A06D0020	Carga mecánica, transporte tierras verledero, camión, máx. 10 km	0,060 m <sup>3</sup>	4,24	0,25	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	0,268 %	3,00	0,80	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>27,57</b>	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS					

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.09	<b>Tub. riego PE-90 mm, 10 atm, Presión, i/ excavación y relleno</b>	m			
	Tubería de riego PE-90 mm, 10 atm, Presión, colocada en pasatubo, en fondo de zanja, incluso p.p. de juntas, piezas especiales, nivelación del tubo, excavación con extracción de tierras al borde, posterior relleno con arena volcánica y compactación de la zanja, carga y transporte de tierras a vertedero. Instalada y probada.				
M01B0050	Oficial fontanero	0,200 h	13,25	2,65	
M01B0060	Ayudante fontanero	0,200 h	12,25	2,45	
TUBERIA 90	Tub. riego PE-90 mm, 10 atm, Presión, i/ excavación y relleno	1,000 m	12,00	12,00	
E28EB0010	Tub. PVC-U saneam. j. elást. SN-4 D 110 mm T.P.P.	1,000 m	7,05	7,05	
A06B0010	Excavación en zanjas y pozos.	0,060 m <sup>3</sup>	13,42	0,81	
A06C0010	Relleno de zanjas con arena volcánica.	0,050 m <sup>3</sup>	17,69	0,88	
A06D0020	Carga mecánica, transporte tierras vertedero, camión, máx. 10 km	0,060 m <sup>3</sup>	4,24	0,25	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	0,261 %	3,00	0,78	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>26,87</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
05.10	<b>Tub. riego PE-63 mm, 10 atm, Presión, i/ excavación y relleno</b>	m			
	Tubería de riego PE-63 mm, 10 atm, Presión, colocada en pasatubo, en fondo de zanja, incluso p.p. de juntas, piezas especiales, nivelación del tubo, excavación con extracción de tierras al borde, posterior relleno con arena volcánica y compactación de la zanja, carga y transporte de tierras a vertedero. Instalada y probada.				
M01B0050	Oficial fontanero	0,100 h	13,25	1,33	
M01B0060	Ayudante fontanero	0,200 h	12,25	2,45	
TUBERIA 63	Tub. riego PE-63 mm, 10 atm, Presión, i/ excavación y relleno	1,000 m	8,00	8,00	
E28EB0010	Tub. PVC-U saneam. j. elást. SN-4 D 110 mm T.P.P.	1,000 m	7,05	7,05	
A06B0010	Excavación en zanjas y pozos.	0,060 m <sup>3</sup>	13,42	0,81	
A06C0010	Relleno de zanjas con arena volcánica.	0,050 m <sup>3</sup>	17,69	0,88	
A06D0020	Carga mecánica, transporte tierras vertedero, camión, máx. 10 km	0,060 m <sup>3</sup>	4,24	0,25	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	0,208 %	3,00	0,62	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>21,39</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
05.11	<b>Tub. riego PE-50 mm, 10 atm, Presión, i/ excavación y relleno</b>	m			
	Tubería de riego PE-50 mm, 10 atm, Presión, colocada en pasatubo, en fondo de zanja, incluso p.p. de juntas, piezas especiales, nivelación del tubo, excavación con extracción de tierras al borde, posterior relleno con arena volcánica y compactación de la zanja, carga y transporte de tierras a vertedero. Instalada y probada.				
M01B0050	Oficial fontanero	0,050 h	13,25	0,66	
M01B0060	Ayudante fontanero	0,100 h	12,25	1,23	
TUBERIA 50	Tub. riego PE-50 mm, 10 atm, Presión, i/ excavación y relleno	1,000 m	7,00	7,00	
E28EB0010	Tub. PVC-U saneam. j. elást. SN-4 D 110 mm T.P.P.	1,000 m	7,05	7,05	
A06B0010	Excavación en zanjas y pozos.	0,060 m <sup>3</sup>	13,42	0,81	
A06C0010	Relleno de zanjas con arena volcánica.	0,050 m <sup>3</sup>	17,69	0,88	
A06D0020	Carga mecánica, transporte tierras vertedero, camión, máx. 10 km	0,060 m <sup>3</sup>	4,24	0,25	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	0,179 %	3,00	0,54	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>18,42</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS					
05.12	<b>Tub. riego PE-32 mm, 10 atm, Presión, i/ excavación y relleno</b>	m			
	Tubería de riego PE-32 mm, 10 atm, Presión, colocada en pasatubo, en fondo de zanja, incluso p.p. de juntas, piezas especiales, nivelación del tubo, excavación con extracción de tierras al borde, posterior relleno con arena volcánica y compactación de la zanja, carga y transporte de tierras a vertedero. Instalada y probada.				
M01B0050	Oficial fontanero	0,200 h	13,25	2,65	
M01B0060	Ayudante fontanero	0,200 h	12,25	2,45	
TUBERIA 32	Tub. riego PE-32 mm, 10 atm, Presión, i/ excavación y relleno	1,000 m	6,00	6,00	
E28EB0010	Tub. PVC-U saneam. j. elást. SN-4 D 110 mm T.P.P.	1,000 m	7,05	7,05	
A06B0010	Excavación en zanjas y pozos.	0,050 m <sup>3</sup>	13,42	0,67	
A06C0010	Relleno de zanjas con arena volcánica.	0,050 m <sup>3</sup>	17,69	0,88	
A06D0020	Carga mecánica, transporte tierras vertedero, camión, máx. 10 km	0,050 m <sup>3</sup>	4,24	0,21	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	0,199 %	3,00	0,60	

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>20,51</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS					
05.13	Tubería PE BD, DN-16 mm, p/microirrigación, l/goteros c/50 cm	m			
Tubería de polietileno de baja densidad de D=16 mm, Tuplen o equivalente, para microirrigación (riego por goteo), incluso acople de goteros de 4 l/h cada 50 cm, p.p. de accesorios, colocada.					
M01B0050	Oficial fontanero	0,100 h	13,25	1,33	
E27B0010	Tubería PE B.D. p/microirrigación D=16 mm, Tuplen	1,000 m	0,24	0,24	
E27B0030	Gotero de 4 l/h, Key clip	2,000 ud	0,16	0,32	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	0,019 %	3,00	0,06	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>1,95</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EURO con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
05.14	Suministro, tratamiento y extendido de tierra vegetal con compostaje, análisis posterior de las mismas y aprobación por empresa	m <sup>3</sup>			
Suministro, tratamiento y extendido de tierra vegetal con compostaje, análisis posterior de las mismas y aprobación por empresa autorizada para el uso a que se destinen, extendido con pala cargadora y perfilado a mano.					
M01A0030	Peón	0,080 h	12,25	0,98	
QAF0010	Camión cist 10 m <sup>3</sup> c/bomba y asp alq c/cond	0,010 h	25,50	0,26	
QAB0040	Camión volquete 1 eje < 15 l	0,095 h	22,19	2,11	
QAF0040	Compact neumát Dinapac CP 22 c/maquinista	0,010 h	27,44	0,27	
QAA0081	Equipo compuesto por máquina giratoria sobre cadenas-pala cargadora	0,095 h	28,52	2,71	
E01E0010	Agua	0,060 m <sup>3</sup>	1,22	0,07	
E30AA0026	Tierra vegetal ph7, 30 % materia orgánica	1,000 m <sup>3</sup>	11,00	11,00	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	0,174 %	3,00	0,52	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>17,92</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS					
05.15	Plantación de Césped por esquejes KIKUYO	m <sup>2</sup>			
Plantación de Césped, mezcla base KIKUYO, incluso preparación del terreno, incorporación de abono mineral de fondo 6,5kg/100 m <sup>2</sup> de fertilizante, siembra, rastrillado, primer riego y corte.Unidad completa y terminada.					
M01A0010	Oficial primera	0,050 h	13,25	0,66	
M01A0030	Peón	0,100 h	12,25	1,23	
E30BG0020	Césped por esquejes KIKUYO	1,000 m <sup>2</sup>	3,01	3,01	
E30AB0020	Abono complejo de lenta liberación	0,065 kg	0,80	0,05	
E01E0010	Agua	0,010 m <sup>3</sup>	1,22	0,01	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	0,050 %	3,00	0,15	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>5,11</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con ONCE CÉNTIMOS					
05.16	Bordillo de jardinera mediante chapa de acero Cor-ten	m			
Bordillo de jardinera, creación de alcorques, mediante la colocación de chapa de acero cor-ten, 50x0,8 cm, según detalle de Proyecto y definición de la Dirección Facultativa. Unidad completa y terminada.					
M01A0010	Oficial primera	0,100 h	13,25	1,33	
.110	Peón	0,250 h	12,25	3,06	
E09CA0100	Chapa acero Cor-ten 8 mm	0,500 m <sup>2</sup>	51,67	25,84	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	0,302 %	3,00	0,91	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>31,14</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EURO con CATORCE CÉNTIMOS					

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.17	Plantación de ESPECIE VEGETAL, altura mínima h=2,50 m, contenedor 70 l ud Plantación de SPATHODEA CAMPANULATA, JACARANDA MINOSEFOLIA, PHOENIX CANARIENSIS, ROYSTONEA REGIA, de altura media mínima de 2,5 m, en contenedor de 70/80 l, incluso suministro y colocación de soporte de madera tratada p/exteriores l=3 m compuesto por 3 tutores i/traviesas de unión y elementos sujeción de árbol, excavación manual de hoyo de 1,00x1,00x1,00 m, aporte de tierra vegetal y plantación.				
M01A0010	Oficial primera	0,700 h	13,25	9,28	
M01A0030	Peón	0,700 h	12,25	8,58	
QAC0010	Camión grúa 20 t	0,300 h	30,00	9,00	
E30BA0050	Especie vegetal, altura mínima h=2,50 m, conten 70/80 l	1,000 ud	180,00	180,00	
E30CA0020	Soporte madera (3 tutores) tratada p/ext l=3 m i/acces sujec	1,000 ud	34,80	34,80	
E30AA0010	Tierra vegetal	1,000 m <sup>3</sup>	7,02	7,02	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	2,487 %	3,00	7,46	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>256,14</b>	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS con CATORCE CÉNTIMOS					
05.18	Suministro y plantación de plantas sub-arbustivas, i/ mejora de sustrato y primer riego ud Suministro y plantación de plantas sub-arbustivas a legir por la Dirección Facultativa, incluso paertura manual de hoyo, mejora de sustrato y primer riego. Relación de plantas a elegir: IRESINE HOJA VERDE, IRESINE HOJA MORADA, CINERARIA MARITIMA HOJA GRIS, AJANIA PACIFICA HOJA VERDE Y FLOR MARAILLA, VILLE PARIS HOJA VERDE Y FLOR ROSA, TUNERA ULIMOFOLIA HOJA VERDE FLOR AMARILLA, EVOLVULO HOJA VERDE FLOR AZUL, CURRY HOJA GRIS FLOR AMARILLA, ALTERNANTHERA HOJA LILA.				
M01A0030	Peón	0,100 h	12,25	1,23	
E30BB0010	Planta sub-arbustiva A ELEGIR	1,000 ud	1,50	1,50	
E30AA0010	Tierra vegetal	0,030 m <sup>3</sup>	7,02	0,21	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	0,029 %	3,00	0,09	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>3,03</b>	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con TRES CÉNTIMOS					
05.19	Excav. mecánica a cielo abierto terreno compacto m <sup>3</sup> Excavación mecánica a cielo abierto en terreno compacto, con carga sobre camión, sin transporte. La medición se hará sobre perfil.				
M01A0030	Peón	0,060 h	12,25	0,74	
QAA0100	Excavadora sobre neumáticos, 118 kW	0,060 h	40,75	2,45	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	0,032 %	3,00	0,10	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>3,29</b>	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS					
05.20	Hormigón masa limpieza fck 15 N/mm <sup>2</sup> , e=10 cm m <sup>2</sup> Hormigón en masa de limpieza y nivelación, con hormigón de fck=15 N/mm <sup>2</sup> , de 10 cm de espesor medio, en base de cimentaciones, incluso elaboración, puesta en obra, curado y nivelación de la superficie. Según C.T.E. DB SE y DB SE-C.				
M01A0030	Peón	0,160 h	12,25	1,96	
A03A0030	Hormigón en masa de fck= 15 N/mm <sup>2</sup>	0,100 m <sup>3</sup>	71,44	7,14	
E01E0010	Agua	0,015 m <sup>3</sup>	1,22	0,02	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	0,091 %	3,00	0,27	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>9,39</b>	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
05.21	Horm.armado losas cimentac. HA-30/B/20/IIb, B500S. m <sup>3</sup> Hormigón armado en losas de cimentación, HA-30/B/20/IIb, armado 50 kg/m <sup>3</sup> de acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, puesta en obra, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE y DB SE-C.				
M01A0010	Oficial primera	0,500 h	13,25	6,63	
M01A0030	Peón	0,500 h	12,25	6,13	
E01HCC0050	Horm prep HA-30/B/20/IIb	1,020 m <sup>3</sup>	86,31	88,04	
A04A0020	Acero corrugado B 500 S, elaborado y colocado.	50,000 kg	1,32	66,00	
QBA0010	Vibrador eléctrico	0,250 h	3,35	0,84	
E01E0010	Agua	0,020 m <sup>3</sup>	1,22	0,02	
E13DA0150	Separ hormigón r 40-50 mm uso universal Fosroc	7,000 ud	0,16	1,12	

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
%0.03	COSTES INDIRECTOS	1,688 %	3,00	5,06	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>173,84</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
05.22	<b>Solera arm. c/malla 15x30x0,5, 30cm piedra, 10cm horm. HM-20/B/2</b> m <sup>2</sup>				
Solera ligera, para sobrecarga estática no mayor de 10 kN/m <sup>2</sup> , formada por capa de piedra en rama de 30 cm de espesor sobre terreno previamente compactado, terminado con solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I, de 15 cm de espesor, armada con malla electrosoldada # 15x30 cm D 5mm, incluso vertido, extendido, colocación de la piedra, curado y formación de juntas de dilatación. S/NTE-RSS.					
M01A0010	Oficial primera	0,150 h	13,25	1,99	
M01A0030	Peón	0,200 h	12,25	2,45	
E01CC0020	Piedra en rama tamaño maximo 30 cm	0,300 m <sup>3</sup>	14,19	4,26	
E01HCA0010	Horm prep HM-20/B/20/I, transp 30 km planta	0,150 m <sup>3</sup>	86,39	12,96	
E01AB0020	Malla electros. cuadrícula 15x30 cm, ø 5-5 mm	1,025 m <sup>2</sup>	1,41	1,45	
E01E0010	Agua	0,015 m <sup>3</sup>	1,22	0,02	
QAF0040	Compact neumát Dinapac CP 22 c/maquinista	0,010 h	27,44	0,27	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	0,234 %	3,00	0,70	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>24,10</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS					
05.23	<b>Horm. arm pilares, HA-25/B/20/IIa, 170kg/m<sup>3</sup> B500S.</b> m <sup>3</sup>				
Hormigón armado en pilares, HA-25/B/20/IIa, armado con 170 kg/m <sup>3</sup> de acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, encofrado, desencofrado, vertido, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE.					
M01A0010	Oficial primera	0,500 h	13,25	6,63	
M01A0030	Peón	0,500 h	12,25	6,13	
E01HCB0040	Horm prep HA-25/B/20/IIa	1,020 m <sup>3</sup>	66,71	68,04	
A04A0020	Acero corrugado B 500 S, elaborado y colocado.	170,000 kg	1,32	224,40	
A05AD0030	Encofrado y desencof. en pilares con paneles metálicos.	12,000 m <sup>2</sup>	17,73	212,76	
QBA0010	Vibrador eléctrico	0,500 h	3,35	1,68	
E01E0010	Agua	0,180 m <sup>3</sup>	1,22	0,22	
E31CD0030	Andamio para interiores verticales.	0,015 ud	27,05	0,41	
E13DA0110	Separ plást arm vert r 35 mm D acero 10-20	25,000 ud	0,42	10,50	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	5,308 %	3,00	15,92	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>546,69</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
05.24	<b>Horm. arm viga plana HA-25/B/20/IIa 100kg/m<sup>3</sup> B500S.</b> m <sup>3</sup>				
Hormigón armado en vigas planas, HA-25/B/20/IIa, armado con 100 kg/m <sup>3</sup> de acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, encofrado, desencofrado, vertido, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE.					
M01A0010	Oficial primera	0,500 h	13,25	6,63	
M01A0030	Peón	0,500 h	12,25	6,13	
E01HCB0040	Horm prep HA-25/B/20/IIa	1,020 m <sup>3</sup>	66,71	68,04	
A04A0020	Acero corrugado B 500 S, elaborado y colocado.	100,000 kg	1,32	132,00	
A05AC0030	Encofrado y desencofrado vlgas planas.	4,000 m <sup>2</sup>	19,50	78,00	
QBA0010	Vibrador electrico	0,500 h	3,35	1,68	
E01E0010	Agua	0,060 m <sup>3</sup>	1,22	0,07	
E13DA0040	Separ. plást. arm. horiz. D=12-20 r 40 mm	11,000 ud	0,09	0,99	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	2,935 %	3,00	8,81	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>302,35</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS DOS EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS					
05.25	<b>Forj.aliger.20+5cm HA-25/B/20/IIa, cuantía acero negativos 3,64</b> m <sup>2</sup>				
Forjado de 20+5 cm de espesor, con hormigón HA-25/B/20/IIa, aligerado con bovedillas de hormigón vibrado y realizado con semiviguetas colocadas cada 72 cm y una cuantía media de 3,64 kg/m <sup>2</sup> de acero B500S en negativos. Incluso colocación de encofrado, viguetas, bovedillas, armadura de negativo en arranque de viguetas, malla de reparto, hormigonado, vibrado, separadores, curado y desencofrado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE y DB SE-AE.					
M01A0010	Oficial primera	0,262 h	13,25	3,47	
M01A0030	Peón	0,262 h	12,25	3,21	
E13AA0040	Semivigu horm arm L=3,50-4,00 m h=20 cm	1,390 m	8,39	11,66	
E13ABA0070	Bovedilla hormigón vibrado 72x20x25 cm	5,550 ud	1,30	7,22	
E01HCB0040	Horm prep HA-25/B/20/IIa	0,100 m <sup>3</sup>	66,71	6,67	
A04A0020	Acero corrugado B 500 S, elaborado y colocado.	3,636 kg	1,32	4,80	
E01E0010	Agua	0,050 m <sup>3</sup>	1,22	0,06	
A05AE0010	Encofrado y desencofrado forjado unidireccional.	1,000 m <sup>2</sup>	18,69	18,69	
QBA0010	Vibrador eléctrico	0,080 h	3,35	0,27	

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E01AB0020	Malla electros. cuadrícula 15x30 cm, ø 5-5 mm	1,000 m <sup>2</sup>	1,41	1,41	
E13DA0040	Separ. plást. arm. horiz. D=12-20 r 40 mm	4,000 ud	0,09	0,36	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	0,578 %	3,00	1,73	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>59,55</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
05.26	<b>Fábrica bl.hueco sencillo 20x25x50 cm</b> m <sup>2</sup>				
Fábrica de bloques huecos de hormigón vibrado de 20 cm de espesor (20x25x50), con marcado CE, categoría I según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M 2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, incluso, aplomado, nivelado, replanteo humedecido del bloque, grapas metálicas de unión a la estructura, ejecución de jambas y encuentros y parte proporcional de refuerzo con armaduras de acero B 400 S en esquinas y cruces.					
M01A0010	Oficial primera	0,400 h	13,25	5,30	
M01A0030	Peón	0,400 h	12,25	4,90	
E10AB0020	Bloque de hormigón de áridos de picón 20x25x50 cm, CE cat. I	8,400 ud	1,11	9,32	
A02A0120	Mortero industrial M 2,5	0,020 m <sup>2</sup>	166,86	3,34	
E10CB0010	Fleje metálico perforado.	0,500 m	0,16	0,08	
A04A0010	Acero corrugado B 400 S, elaborado y colocado.	0,150 kg	1,31	0,20	
E31CD0030	Andamio para interiores verticales.	0,001 ud	27,05	0,03	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	0,232 %	3,00	0,70	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>23,87</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
05.27	<b>Cubiert invert plana no transitable acab capa árido.</b> m <sup>2</sup>				
Cubierta invertida plana no transitable, formada por las siguientes capas: -faldón a base de hormigón aligerado de 10 cm de espesor medio en formación de pendientes, capa de mortero 1:6 de 2 cm de espesor; -lámina asfáltica no protegida de betún elastómero (SBS), con armadura de fieltro de 150 g/m <sup>2</sup> , tipo LBM-40-FP (150); -aislamiento rígido con placa de poliestireno extruido de 3 cm de espesor; -capa separadora filtrante y capa de árido de 6 cm de espesor como protección. Incluso p.p. de solapes y encuentros con elementos verticales. s/UNE 104-402.					
M01A0010	Oficial primera	0,600 h	13,25	7,95	
M01A0030	Peón	0,600 h	12,25	7,35	
A03B0010	Hormigón aligerado de cemento y picón.	0,100 m <sup>2</sup>	58,04	5,80	
A02A0040	Mortero 1:6 de cemento	0,020 m <sup>2</sup>	83,47	1,67	
E18AA0050	Lám betún LBM 40-FP, ELASTOSUR MB PY4	1,160 m <sup>2</sup>	12,70	14,73	
E02AB0400	Panel aislante poliestireno extruido e=30 mm	1,000 m <sup>2</sup>	13,05	13,05	
E18HB0020	Geotextil de fibras de poliéster 120 g/m <sup>2</sup>	1,200 m <sup>2</sup>	1,01	1,21	
E01KB0040	Butano.	0,350 kg	1,14	0,40	
E01CB0060	Arido machaqueo grava 40-70 mm	0,060 m <sup>2</sup>	17,25	1,04	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	0,532 %	3,00	1,60	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>54,80</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS					
05.28	<b>Enfosc maestread fratasado vert exter.acabd mort 1:5</b> m <sup>2</sup>				
Enfoscado maestreado fratasado en paramentos verticales exteriores, con mortero 1:5 de cemento y arena, acabado con mortero de cemento y arena fina, incluso p.p. de malla en unión de fábrica y estructura, remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte.					
M01A0010	Oficial primera	0,620 h	13,25	8,22	
M01A0030	Peón	0,620 h	12,25	7,60	
A02A0030	Mortero 1:5 de cemento	0,015 m <sup>2</sup>	89,81	1,35	
A02D0030	Mortero bastardo 1:2:10, cemento, cal y arena fina	0,005 m <sup>2</sup>	105,74	0,53	
E37KB0010	Malla fibra vidrio impregnada PVC, 10x10 mm, MALLA MORTERO	0,200 m <sup>2</sup>	3,26	0,65	
E01E0010	Agua	0,005 m <sup>3</sup>	1,22	0,01	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	0,184 %	3,00	0,55	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>18,91</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS					
05.29	<b>Enfosc maestread fratasado vert inter.acabd mort 1:5</b> m <sup>2</sup>				
Enfoscado maestreado fratasado en paramentos verticales interiores con mortero 1:5 de cemento y arena, acabado con mortero de cemento y arena fina, incluso p.p. de malla en juntas de fábrica y estructura, remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte.					
M01A0010	Oficial primera	0,570 h	13,25	7,55	
M01A0030	Peón	0,570 h	12,25	6,98	
A02A0030	Mortero 1:5 de cemento	0,015 m <sup>2</sup>	89,81	1,35	
A02D0030	Mortero bastardo 1:2:10, cemento, cal y arena fina	0,005 m <sup>2</sup>	105,74	0,53	
E37KB0010	Malla fibra vidrio impregnada PVC, 10x10 mm, MALLA MORTERO	0,200 m <sup>2</sup>	3,26	0,65	
E31CD0030	Andamio para interiores verticales.	0,001 ud	27,05	0,03	
E01E0010	Agua	0,005 m <sup>3</sup>	1,22	0,01	

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
%0.03	COSTES INDIRECTOS	0,171 %	3,00	0,51	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>17,61</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS					
05.30	<b>Enfosc maestread fratasado horiz.acabbd mort 1:5</b>	m <sup>2</sup>			
Enfoscado maestreado fratasado en paramentos horizontales exteriores, con mortero 1:5 de cemento y arena, acabado con mortero de cemento y arena fina, incluso remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte.					
M01A0010	Oficial primera	0,620 h	13,25	8,22	
M01A0030	Peón	0,620 h	12,25	7,60	
A02A0030	Mortero 1:5 de cemento	0,015 m <sup>3</sup>	89,81	1,35	
A02D0030	Mortero bastardo 1:2:10, cemento, cal y arena fina	0,005 m <sup>3</sup>	105,74	0,53	
E01E0010	Agua	0,005 m <sup>3</sup>	1,22	0,01	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	0,177 %	3,00	0,53	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>18,24</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS					
05.31	<b>Puerta peatonal 1H abat eje vert alum anod natural 0,80x2,10 m,</b>	ud			
Puerta peatonal de una hoja abatible, de aluminio anodizado color natural, de 0,80x2,10 m, constituida por marco formado por perfiles de 1,3±0,05 mm de espesor y clase 20 (espesor medio mínimo 20 micras) de espesor de anodizado, SISTEMA ALUCANSA AL-29 o equivalente, con marcado CE s/UNE-EN 14351-1, ancho del marco (fijo) de 40 mm, con acristalamiento formado por vidrio laminado de seguridad stadip 8 mm (4+4) incoloro, con transmitancia térmica de 5,7 W/m <sup>2</sup> K (según fabricante), incluso precerco de aluminio sistema ALUCANSA, tapajuntas, herrajes del propio sistema, escuadras, juntas de EPDM, imprimación con liquido sellador en cortes y taladros, tornillos en acero inoxidable, sellado perimetral con masilla de poliuretano y demás accesorios ALUCANSA, recibido del precerco, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería, según C.T.E.					
E05DAAA0010	Puerta peatonal 1H abat eje vert alum anod natural 0,80x2,10 m,	1,000 ud	161,12	161,12	
E39AD0050	Stadip 8 mm (4+4) incoloro	1,680 m <sup>2</sup>	47,94	80,54	
M01B0140	Oficial carpintero	4,020 h	13,83	55,60	
M01B0150	Ayudante carpintero	4,020 h	13,16	52,90	
M01A0010	Oficial primera	1,000 h	13,25	13,25	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	3,634 %	3,00	10,90	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>374,31</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS					
05.32	<b>Celosía lamas fijas alum anod nat, Lama CH ALUCANSA</b>	m <sup>2</sup>			
Celosía de lamas fijas de aluminio anodizado natural, Lama CH ALUCANSA o equivalente, clase 20 (espesor medio mínimo 20 micras) de espesor de anodizado, con el sello QUALANOAD, constituida por estructura portante compuesta por tubos (80x40, 60x40, ó 40x40 mm) con una superficie vista de 40 mm, lamas fijas horizontales o verticales, de dimensiones: longitud:175 mm, espesor 1,6 mm, ancho: 26 mm, con distancia máxima entre apoyos: 3 m, i/juegos de tapas laterales, marca VILLAS, accesorios ALUCANSA, montaje según instrucciones del fabricante, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería.					
E05HAAB0010	Celosía lamas fijas alum anod nat, Lama CH ALUCANSA, completa.	1,000 m <sup>2</sup>	142,00	142,00	
M01B0140	Oficial carpintero	1,950 h	13,83	26,97	
M01B0150	Ayudante carpintero	1,950 h	13,16	25,66	
M01A0010	Oficial primera	1,000 h	13,25	13,25	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	2,079 %	3,00	6,24	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>214,12</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CATORCE EUROS con DOCE CÉNTIMOS					
05.33	<b>Pintura plástica satinada, In/Ext, Palcrlil, PALCANARIAS</b>	m <sup>2</sup>			
Pintura plástica satinada de gran lavabilidad para interior o exterior, Palcrlil de PALCANARIAS o equivalente, i/imprimación, lijado y empaste, acabado a 2 manos, color blanco.					
M01B0090	Oficial pintor	0,080 h	13,83	1,11	
M01B0100	Ayudante pintor	0,080 h	13,16	1,05	
E35AB0180	Pintura acrílica bl, satinada p/int/ext, Palcrlil	0,330 l	8,01	2,64	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	0,048 %	3,00	0,14	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>4,94</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>06 JUEGOS INFANTILES Y BIOSALUDABLES</b>					
<b>06.01</b>	<b>Juego Biosaludable corredor aéreo</b>	<b>ud</b>			
	Suministro y colocación de juego biosaludable corredor aéreo, KOMPAN, KPX120, ó similar, con estructura en acero galvanizado en caliente y elementos en acero inoxidable AISIS304, recubierto pintura en polvo gris, incluso anclaje mediante zapata de hormigón de 40x40x40cm. Unidad completa y terminada.				
M01A0010	Oficial primera	1,000 h	13,25	13,25	
M01A0030	Peón	1,000 h	12,25	12,25	
EBIO1	Juego Biosaludable corredor aéreo	1,000 ud	2.630,00	2.630,00	
A03A0030	Hormigón en masa de fck= 15 N/mm <sup>2</sup>	0,500 m <sup>3</sup>	71,44	35,72	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	26,912 %	3,00	80,74	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>2.771,96</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL SETECIENTOS SETENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
<b>06.02</b>	<b>Juego Biosaludable torsión corporal</b>	<b>ud</b>			
	Suministro y colocación de juego biosaludable de torsión corporal, KOMPAN, KPX123, ó similar, con estructura en acero galvanizado en caliente y elementos en acero inoxidable AISIS304 recubierto pintura en polvo gris, incluso anclaje mediante zapata de hormigón de 40x40x40cm. Unidad completa y terminada.				
M01A0010	Oficial primera	1,000 h	13,25	13,25	
M01A0030	Peón	1,000 h	12,25	12,25	
EBIO2	Juego biosaludable torsión corporal	1,000 ud	1.730,00	1.730,00	
A03A0030	Hormigón en masa de fck= 15 N/mm <sup>2</sup>	0,500 m <sup>3</sup>	71,44	35,72	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	17,912 %	3,00	53,74	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>1.844,96</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
<b>06.03</b>	<b>Juego Biosaludable pedales de mano</b>	<b>ud</b>			
	Suministro y colocación de juego biosaludable pedales de mano, KOMPAN, KPX130, ó similar, con estructura en acero galvanizado en caliente y elementos en acero inoxidable AISIS304 recubierto pintura en polvo gris, incluso anclaje mediante zapata de hormigón de 40x40x40cm. Unidad completa y terminada.				
M01A0010	Oficial primera	1,000 h	13,25	13,25	
M01A0030	Peón	1,000 h	12,25	12,25	
EBIO3	Juego biosaludable pedales de mano	1,000 ud	2.140,00	2.140,00	
A03A0030	Hormigón en masa de fck= 15 N/mm <sup>2</sup>	0,500 m <sup>3</sup>	71,44	35,72	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	22,012 %	3,00	66,04	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>2.267,26</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL DOSCIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS					
<b>06.04</b>	<b>Juego Biosaludable bicicleta estática</b>	<b>ud</b>			
	Suministro y colocación de juego biosaludable bicicleta estática, KOMPAN, KPX129, ó similar, con estructura en acero galvanizado en caliente y elementos en acero inoxidable AISIS304 recubierto pintura en polvo gris, incluso anclaje mediante zapata de hormigón de 40x40x40cm. Unidad completa y terminada.				
M01A0010	Oficial primera	1,000 h	13,25	13,25	
M01A0030	Peón	1,000 h	12,25	12,25	
EBIO 4	Juego biosaludable bicicleta estática	1,000 ud	3.020,00	3.020,00	
A03A0030	Hormigón en masa de fck= 15 N/mm <sup>2</sup>	0,500 m <sup>3</sup>	71,44	35,72	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	30,812 %	3,00	92,44	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>3.173,66</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL CIENTO SETENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS					

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.05	<b>Juego Biosaludable bicicleta elíptica</b> Suministro y colocación de juego biosaludable bicicleta elíptica, KOMPAN, KPX125, ó similar, con estructura en acero galvanizado en caliente y elementos en acero inoxidable AISIS304 recubierto pintura en polvo gris, incluso anclaje mediante zapata de hormigón de 40x40x40cm. Unidad completa y terminada.	ud			
M01A0010	Oficial primera	1,000 h	13,25	13,25	
M01A0030	Peón	1,000 h	12,25	12,25	
EBIO5	Juego Biosaludable bicicleta elíptica	1,000 ud	3.270,00	3.270,00	
A03A0030	Hormigón en masa de fck= 15 N/mm <sup>2</sup>	0,500 m <sup>3</sup>	71,44	35,72	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	33,312 %	3,00	99,94	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>3.431,16</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y UN EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS					
06.06	<b>Columpio de contacto de seis unidades</b> Columpio de contacto de seis unidades, LURKOI ó similar, ref. FHS 9011500100R, compuesto por seis arcos unidos formado un hexágono, en cada arco hay un columpio, 2 asientos de discapacitados, (PLA.DDASEAT), 2 asientos cuna con cadenas (R.COD1264U-ECO) y 2 asientos planos con cadenas (R.COD125610-ECO), las cadenas están libres y más separadas arriba que abajo, con articulación cardán, fabricado en madera de Robinia, edad de uso de 6 a 14 años, incluso anclaje mediante zapata de hormigón de 40x40x40cm. Elemento certificado conforme a EN1176. Unidad completa y terminada.	ud			
M01A0010	Oficial primera	1,000 h	13,25	13,25	
M01A0030	Peón	1,000 h	12,25	12,25	
INF010	Columpio de contacto de seis unidades, LURKOI ó similar, ref. FHS 9011500100R	1,000 ud	10.151,00	10.151,00	
A03A0030	Hormigón en masa de fck= 15 N/mm <sup>2</sup>	1,000 m <sup>3</sup>	71,44	71,44	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	102,479 %	3,00	307,44	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>10.555,38</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS					
06.07	<b>Columpio nido</b> Columpio NIDO, ref. SL6.14520, de la casa BDU ó similar, compuesto por 1 armazón de columpio en madera de Alerce de montaña, altura 2,90 metros, con 1 fijación de suspensión completa mediante cadenas de eslabones pequeños de 6 mm galvanizados en baño caliente y fijaciones giratorias sobre cojinetes simples autolubricados, con asiento nido, diámetro 120 cm, de goma con inserto de acero, incluso anclaje mediante zapata de hormigón (cimientos 4 piezas 60*70*60 cm). Unidad completa y terminada.	ud			
M01A0010	Oficial primera	1,000 h	13,25	13,25	
M01A0030	Peón	1,000 h	12,25	12,25	
INFO016	Columpio NIDO, ref. SL6.14520, de la casa BDU ó similar	1,000 ud	6.306,00	6.306,00	
A03A0030	Hormigón en masa de fck= 15 N/mm <sup>2</sup>	1,000 m <sup>3</sup>	71,44	71,44	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	64,029 %	3,00	192,09	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>6.595,03</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS MIL QUINIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS con TRES CÉNTIMOS					
06.08	<b>Estacas para brincar</b> Suministro y colocación de combinación ESTACAS PARA BRINCAR, Estacas para brincar, LURKOI ó similar, ref. FHS906110300R, compuesto por doce postes rectos de distintos tamaños colocados formando un camino irregular, fabricado en madera de Robinia, edad de uso de 5 a 12 años, incluso anclaje mediante zapata de hormigón de 40x40x40cm. Elemento certificado conforme a EN1176. Unidad completa y terminada.	ud			

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
M01A0010	Oficial primera	1,000 h	13,25	13,25	
M01A0030	Peón	1,000 h	12,25	12,25	
INF003	Eslacas para brincar, LURKOI ó similar, ref. FHS906110300R	1,000 ud	774,00	774,00	
A03A0030	Hormigón en masa de fck= 15 N/mm <sup>2</sup>	1,000 m <sup>3</sup>	71,44	71,44	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	8,709 %	3,00	26,13	

**TOTAL PARTIDA ..... 897,07**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS con SIETE CÉNTIMOS

**06.09 Trayecto de zancos** ud  
 Suministro y colocación de combinación TRAYECTO DE ZANCOS, LURKOI ó similar, ref. FHS 906110400R, compuesto por un poste alto unido a otro poste pequeño cerca de la base, de manera que colocando varios se puede formar un camino irregular, fabricado en madera de Robinia, edad de uso de 3 a 12 años, incluso anclaje mediante zapata de hormigón de 40x40x40cm. Elemento certificado conforme a EN1176. Unidad completa y terminada.

M01A0010	Oficial primera	1,000 h	13,25	13,25	
M01A0030	Peón	2,000 h	12,25	24,50	
INF004	Trayecto de Zancos, LURKOI ó similar, ref. FHS 906110400R	1,000 ud	457,00	457,00	
A03A0030	Hormigón en masa de fck= 15 N/mm <sup>2</sup>	1,000 m <sup>3</sup>	71,44	71,44	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	5,662 %	3,00	16,99	

**TOTAL PARTIDA ..... 583,18**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

**06.10 Árbol Trepador** ud  
 Suministro de combinación ÁRBOL TREPADOR -3 ref FHS.906141170R de LURKOI ó similar, compuesto por un poste recto escalonado, fabricado en madera de Robinia. Dimensiones área de seguridad: D 4,60 m. Altura de caída: 2,40 m Edad de uso: 3 - 12 años, incluso anclaje mediante zapata de hormigón de 40x40x40cm. Elemento certificado conforme a EN1176. Unidad completa y terminada.

M01A0010	Oficial primera	1,000 h	13,25	13,25	
M01A0030	Peón	2,000 h	12,25	24,50	
arboltrepador	ÁRBOL TREPADOR -3 ref FHS.906141170R de LURKOI ó similar	1,000 ud	980,00	980,00	
A03A0030	Hormigón en masa de fck= 15 N/mm <sup>2</sup>	1,000 m <sup>3</sup>	71,44	71,44	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	10,892 %	3,00	32,68	

**TOTAL PARTIDA ..... 1.121,87**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CIENTO VEINTIUN EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

**06.11 Pasarela de cinta** ud  
 Suministro y colocación de combinación PASARELA DE CINTA, LURKOI ó similar, ref. FHS 906111200R , compuesto por una lámina rectangular de goma apoyada en tres soportes, uno en cada extremo y otro central, fabricado en madera de Robinia, edad de uso de 6 a 12 años, incluso anclaje mediante zapata de hormigón de 40x40x40cm. Elemento certificado conforme a EN1176. Unidad completa y terminada.

M01A0010	Oficial primera	1,000 h	13,25	13,25	
M01A0030	Peón	1,000 h	12,25	12,25	
INF005	Pasarela de cinta, LURKOI ó similar, ref. FHS 906111200R	1,000 ud	8.614,00	8.614,00	
A03A0030	Hormigón en masa de fck= 15 N/mm <sup>2</sup>	1,000 m <sup>3</sup>	71,44	71,44	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	87,109 %	3,00	261,33	

**TOTAL PARTIDA ..... 8.972,27**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO MIL NOVECIENTOS SETENTA Y DOS EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.12	<b>Rampa de red</b>	ud			
	Suministro y colocación de RAMPA DE RED, ó similar, ref. FHS 906193150R, compuesto por una malla cudrícula sujeta por dos barras, asimismo, cada una sujeta en dos postes, colocados en una cuesta, fabricado en madera de Robinia, edad de uso mayor de 3 años, incluso anclaje mediante zapata de hormigón de 40x40x40cm. Elemento certificado conforme a EN1176. Unidad completa y terminada.				
M01A0010	Oficial primera	1,000 h	13,25	13,25	
M01A0030	Peón	1,000 h	12,25	12,25	
INF006	Rampa de red, LURKOI ó similar, ref. FHS 906193150R	1,000 ud	1.539,00	1.539,00	
A03A0030	Hormigón en masa de fck= 15 N/mm <sup>2</sup>	1,000 m <sup>2</sup>	71,44	71,44	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	16,359 %	3,00	49,08	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>1.685,02</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS con DOS CÉNTIMOS					
06.13	<b>Acceso a la rampa</b>	ud			
	Suministro y colocación de combinación ACCESO A LA RAMPa, LURKOI ó similar, ref. FHS906193150S, compuesto por una rampa esclonada con un poste del que cuelga una cuerda, colocado en una cuesta, fabricado en madera de Robinia, edad de uso mayor de 3 años, incluso anclaje mediante zapata de hormigón de 40x40x40cm. Elemento certificado conforme a EN1176. Unidad completa y terminada.				
M01A0010	Oficial primera	1,000 h	13,25	13,25	
M01A0030	Peón	1,000 h	12,25	12,25	
INF007	Acceso a la rampa, LURKOI ó similar, ref. FHS906193150S	1,000 ud	2.013,00	2.013,00	
A03A0030	Hormigón en masa de fck= 15 N/mm <sup>2</sup>	1,000 m <sup>2</sup>	71,44	71,44	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	21,099 %	3,00	63,30	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>2.173,24</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL CIENTO SETENTA Y TRES EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS					
06.14	<b>Pared pizarrón y complemento</b>	ud			
	Pared Pizarrón y complementemto ampliación (FHS 908881100R), LURKOI ,ó similar, ref. FHS 908881050R, compuesto por tres postes rectos unidos por una pizarrra, fabricado en madera de Robinia, edad de uso de 2 a 10 años, incluso anclaje mediante zapata de hormigón de 40x40x40cm. Elemento certificado conforme a EN1176. Unidad completa y terminada.				
M01A0010	Oficial primera	1,000 h	13,25	13,25	
M01A0030	Peón	1,000 h	12,25	12,25	
INF008	Pared Pizarrón, LURKOI ,ó similar, ref. FHS 908881050R	1,000 ud	1.682,00	1.682,00	
A03A0030	Hormigón en masa de fck= 15 N/mm <sup>2</sup>	1,000 m <sup>2</sup>	71,44	71,44	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	17,789 %	3,00	53,37	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>1.832,31</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS					

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.15	<b>Red Tumbona</b>	ud			
	Suministro y colocación de RED TUMBONA, LURKOI ó similar, ref. FHS 909222310R, compuesta por cuatro postes verticales que sujetan una red trapezoidal, fabricado en madera de Robinia, edad de uso de 4 a 14 años, incluso anclaje mediante zapata de hormigón de 40x40x40cm. Elemento certificado conforme a EN1176. Unidad completa y terminada.				
M01A0010	Oficial primera	1,000 h	13,25	13,25	
M01A0030	Peón	1,000 h	12,25	12,25	
INF009	Red Tumbona , LURKOI ó similar, ref. FHS 909222310R	1,000 ud	2.306,00	2.306,00	
A03A0030	Hormigón en masa de fck= 15 N/mm <sup>2</sup>	1,000 m <sup>3</sup>	71,44	71,44	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	24,029 %	3,00	72,09	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>2.475,03</b>	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS con TRES CÉNTIMOS					
06.16	<b>Cuerdas suspendidas</b>	ud			
	Suministro y colocación de CUERDAS SUSPENDIDAS, BDU ó similar, ref. L6.51800, compuesta por dos marcos de soporte en madera de alerce y dos cuerdas suspendidas y 2 cuerdas para agarrarse, edad de uso a partir de 6 años, incluso anclaje mediante zapata de hormigón de 60x150x60cm. Elemento certificado conforme a EN1176. Unidad completa y terminada.				
M01A0010	Oficial primera	1,000 h	13,25	13,25	
M01A0030	Peón	1,000 h	12,25	12,25	
cuerdas suspendidas	Cuerdas suspendidas , BDU ó similar, ref. L6.51800	1,000 ud	5.100,00	5.100,00	
A03A0030	Hormigón en masa de fck= 15 N/mm <sup>2</sup>	1,100 m <sup>3</sup>	71,44	78,58	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	52,041 %	3,00	156,12	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>5.360,20</b>	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO MIL TRESCIENTOS SESENTA EUROS con VEINTE CÉNTIMOS					
06.17	<b>Tobogán accesible , altura de caída 1.00 m</b>	ud			
	Suministro y colocación de tobogán fabricado en acero inoxidable, BDU, ó similar, ref. 3.63300, de 1,00 metro de ancho, para una altura de caída de 1,00 metros, edad de uso de 3 a 10 años, incluso anclaje mediante zapata de hormigón . Elemento certificado conformre a EN 1176. Unidad completa y terminada.				
M01A0010	Oficial primera	1,000 h	13,25	13,25	
M01A0030	Peón	2,000 h	12,25	24,50	
INF011	Tobogán fabricado en acero inoxidable, BDU, ó similar, ref. 3.63300	1,000 ud	10.956,00	10.956,00	
A03A0030	Hormigón en masa de fck= 15 N/mm <sup>2</sup>	1,250 m <sup>3</sup>	71,44	89,30	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	110,831 %	3,00	332,49	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>11.415,54</b>	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE MIL CUATROCIENTOS QUINCE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
06.18	<b>Tobogán, altura de caída 1,50 m</b>	ud			
	Suministro y colocación de Tobogán de 1,00 metro de ancho y altura de caída 1,50 m, BDU ó similar, ref. 3.6320, fabricado en acero inoxidable, edad de uso de 3 a 10 años, incluso anclaje mediante zapata de hormigón. Elemento certificado conformre a EN 1176. Unidad completa y terminada.				
M01A0010	Oficial primera	1,000 h	13,25	13,25	
M01A0030	Peón	1,500 h	12,25	18,38	
INF012	Tobogán de 1,00 metro de ancho y altura de caída 1,50 m, BDU ó similar, ref. 3.6320	1,000 ud	7.325,00	7.325,00	
A03A0030	Hormigón en masa de fck= 15 N/mm <sup>2</sup>	1,250 m <sup>3</sup>	71,44	89,30	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	74,459 %	3,00	223,38	

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>7.669,31</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE MIL SEISCIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS					
06.19	<b>Tobogán con ondulación, altura de caída 3.00 m</b> ud Suministro y colocación de Tobogán con ondulación., altura de caída 3,00 m, BDU ó similar, ref. 3.63395, con protecciones laterales, fabricado en acero inoxidable, edad de uso de 3 a 10 años, incluso anclaje mediante zapata de hormigón . Elemento certificado conformre a EN 1176. Unidad completa y terminada.				
M01A0010	Oficial primera	1,000 h	13,25	13,25	
M01A0030	Peón	1,250 h	12,25	15,31	
INF013	Tobogán con ondulación., altura de caída 3,00 m, BDU ó similar, ref. 3.63395	1,000 ud	18.092,00	18.092,00	
A03A0030	Hormigón en masa de fck= 15 N/mm <sup>2</sup>	1,000 m <sup>3</sup>	71,44	71,44	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	181,920 %	3,00	545,76	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>18.737,76</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO MIL SETECIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
06.20	<b>Tobogán curvo, altura de caída 3,50 m</b> ud Suministro y colocación de Tobogán curvo, BDU ó similar, ref. 3.67000, fabricado en acero inoxidable, para una altura de caída de 3,50 metros, edad de uso de 3 a 10 años, incluso anclaje mediante zapata de hormigón . Elemento certificado conformre a EN 1176. Unidad completa y terminada.				
M01A0010	Oficial primera	1,000 h	13,25	13,25	
M01A0030	Peón	1,250 h	12,25	15,31	
TOBOGANCURV	Tobogán curvo, BDU ó similar, ref. 3.67000	1,000 ud	19.416,00	19.416,00	
A03A0030	Hormigón en masa de fck= 15 N/mm <sup>2</sup>	1,000 m <sup>3</sup>	71,44	71,44	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	195,160 %	3,00	585,48	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>20.101,48</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE MIL CIENTO UN EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
06.21	<b>Sendero formado por plataformas, tuneles, balancín, cuerdas y tobogán</b> ud Unidad de juego infantil, SENDERO, de la casa BDU ó similar, Sendero tipo 1, ref 4.03010, compuesto por 2 plataformas altura máxima de 0,40 m, 2 plataformas altura máxima 0,60 m, 1 tunel para gateo, 1 puente con 2 cuerdas de mano COROCORD, una plataforma de madera con chapa de acero inoxidable a modo de tobogán, 1 escalera, 1 trono balancín con dos cuerdas de mano, 1 cuerda para caminar con 2 cuerdas de mano, todo ello en madera natural de Alerce de Montaña no impregnada, descortezada y pulida,incluso anclaje mediante zapata de hormigón . Unidad completa y terminada. (Cimientos 9 piezas de 90*50*60 cm, 1 pieza 90*30*20 cm y 2 piezas 30*30*30 cm).				
M01A0010	Oficial primera	4,000 h	13,25	53,00	
M01A0030	Peón	4,000 h	12,25	49,00	
INF014	Sendero tipo 1, ref 4.03010, de la casa BDU ó similar	1,000 ud	23.185,00	23.185,00	
A03A0030	Hormigón en masa de fck= 15 N/mm <sup>2</sup>	7,000 m <sup>3</sup>	71,44	500,08	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	237,871 %	3,00	713,61	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>24.500,69</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO MIL QUINIENTOS EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.22	<b>Mesa redonda con 8 taburetes</b> Unidad de juego infantil MESA REDONDA CON 8 TABURETES, BDU ó similar ref. 4.35050, compuesto por 1 mesa redonda de diámetro 1,05 metros y altura 0,60 metros y 8 taburetes de 0,20 m de diámetro y 0,35 m de altura, de Alerce de montaña no impregnada, maderas aserradas sin núcleo, con tablas de 10cm de grosor con resortes de aglomerados insertados, incluso anclaje mediante zapata de hormigón . Unidad completa y terminada.	ud			
M01A0010	Oficial primera	1,000 h	13,25	13,25	
M01A0030	Peón	1,500 h	12,25	18,38	
INF015	Mesa redonda con 8 taburetes, ref. 4.35050 de la casa BDU ó similar	1,000 ud	2.048,00	2.048,00	
A03A0030	Hormigón en masa de fck= 15 N/mm <sup>2</sup>	1,000 m <sup>3</sup>	71,44	71,44	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	21,511 %	3,00	64,53	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>2.215,60</b>	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL DOSCIENTOS QUINCE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS					
06.23	<b>ESQUELETO, unidad de Juego Infantil, troncos irregulares con red COROCORD</b> Unidad de juego infantil, ESQUELETO 17, ref. 6.51017 de la casa BDU, ó similar, compuesto por una serie de troncos irregulares de robinia combinados con redes Corocord horizontales. Diámetro de los postes verticales 15-21 cm, altura máxima de las partes horizontales 3,00 metros. Medida completa 23,00metros por 11,30 metros, incluso anclajes mediante zapata de hormigón, cimientos 1 pieza por poste vertical de 80*80*60 cm, profundidad de excavación 80 cm. Unidad completa y terminada.	ud			
M01A0010	Oficial primera	6,000 h	13,25	79,50	
M01A0030	Peón	12,000 h	12,25	147,00	
INF017	Juego infantil ESQUELETO 17, ref. 6.51017 de la casa BDU ó similar	1,000 ud	64.572,00	64.572,00	
A03A0030	Hormigón en masa de fck= 15 N/mm <sup>2</sup>	7,500 m <sup>3</sup>	71,44	535,80	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	653,343 %	3,00	1.960,03	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>67.294,33</b>	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SIETE MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS					
06.24	<b>Casa con red, casa completa con red Corocord</b> Unidad de juego infantil CASA CON RED, ref.4.19000 de la casa BDU ó similar, compuestos por una construcción de casa completa con red Corocord, altura del equipamiento 2,30 m, de madera alerce de montaña no impregnado, maderas aserradas sin núcleo, con tejado de entarimado machihembrado de 45 mm, con postes, fijaciones galvanizadas en baño caliente, nido de cuerda de 19 mm de seis torones Corocord tipo Hercuales, protegida contra la abrasión , incluso anclajes mediante zapata de hormigón, cimientos 4 piezas de 50*80*60 cm, profundidad de excavación 80 cm. Unidad completa y terminada.	ud			
M01A0010	Oficial primera	6,000 h	13,25	79,50	
M01A0030	Peón	12,000 h	12,25	147,00	
CASA RED	Unidad de juego infantil CASA CON RED, ref.4.19000 de la casa BDU ó similar	1,000 ud	12.030,00	12.030,00	
A03A0030	Hormigón en masa de fck= 15 N/mm <sup>2</sup>	1,000 m <sup>3</sup>	71,44	71,44	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	123,279 %	3,00	369,84	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>12.697,78</b>	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS					

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.25	<b>Pecelto acero inoxidable con rampa y escalera</b> ud Unidad de juego infantil PECECITO ACERO INOXIDABLE CON RAMPA Y ESCALERA, REF. 4.08502 de la casa BDU ó similar, dos peces pequeños de acero inoxidable punto de encuentro atractivo con plataforma con acceso por una escalera de amplios peldaños o por una pequeña rampa, finalmente, se puede descender por una superficie deslizante de acero inoxidable, con una altura de 60 cm, incluso anclajes mediante zapata de hormigón. Unidad completa y terminada.				
M01A0010	Oficial primera	6,000 h	13,25	79,50	
M01A0030	Peón	12,000 h	12,25	147,00	
PECESITOS	PECECITO ACERO INOXIDABLE CON RAMPA Y ESCALERA, REF. 4.08502 de la casa BDU, ó similar	1,000 ud	12.030,00	12.030,00	
A03A0030	Hormigón en masa de fck= 15 N/mm <sup>2</sup>	1,000 m <sup>3</sup>	71,44	71,44	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	123,279 %	3,00	369,84	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>12.697,78</b>	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
06.26	<b>Suministro y colocación de traviesas de madera tratadas al autoclave</b> ml Suministro y colocación de traviesas de madera de roble, de 260x22x12 cm, tratadas al autoclave clase de riesgo 4, definida en la norma UNE EN 351-1. Parte 1. Clasificación de las penetraciones y retenciones de los productos protectores. Tratamiento autoclave (vacío-presión-vacío), en formación de camino de acceso a toboganes y otros juegos infantiles. Unidad completa y terminada.				
M01A0010	Oficial primera	0,750 h	13,25	9,94	
M01A0030	Peón	1,000 h	12,25	12,25	
E37D0010	Traviesa de madera de roble tratado autoclave, clase de riesgo 4. Dimensiones: 22 x 12 x 260 cm.	0,300 ud	28,90	8,67	
A03A0030	Hormigón en masa de fck= 15 N/mm <sup>2</sup>	0,020 m <sup>3</sup>	71,44	1,43	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	0,323 %	3,00	0,97	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>33,26</b>	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS					

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>07</b>	<b>VARIOS</b>				
<b>07.01</b>	<b>Preinstalación de abastecimiento agua potable, baja tensión y saneamiento para KIOSCO</b>	<b>m</b>			
	Preinstalación de abastecimiento de agua potable, baja tensión y saneamiento para Kiosco, mediante la colocación de tuberías (pasalubos) SN-4, de PVC-U, UNE-EN 1401-1, de D 110 mm y 3,2 mm de espesor, con junta elástica, enterrada en zanja, con p.p. de piezas especiales, incluso solera de arena de 10 cm de espesor, incluso excavación y relleno posterior de la zanja. Unidad completa y terminada.				
M01A0010	Oficial primera	9,000 h	13,25	119,25	
M01A0030	Peón	18,000 h	12,25	220,50	
E28EB0010	Tub. PVC-U saneam. j. elást. SN-4 D 110 mm T.P.P.	250,000 m	7,05	1.762,50	
E28CA0250	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 110 mm, Terrain	35,000 m	11,69	409,15	
A03A0030	Hormigón en masa de fck= 15 N/mm <sup>2</sup>	0,500 m <sup>3</sup>	71,44	35,72	
A03A0010	Hormigón en masa de fck= 10 N/mm <sup>2</sup>	0,750 m <sup>3</sup>	73,36	55,02	
A05AG0020	Encofrado y desencof. en paredes de arquetas, cámaras y sótanos.	4,000 m <sup>2</sup>	16,27	65,08	
E28BA0150	Reg peat B-125 400x400mm lapa red/marco cuadr fund dúctil Norinc	12,000 ud	30,06	360,72	
A06D0020	Carga mecánica, transporte tierras vertedero, camión, máx. 10 km	0,500 m <sup>3</sup>	4,24	2,12	
A06B0010	Excavación en zanjas y pozos.	150,000 m <sup>3</sup>	13,42	2.013,00	
A06C0020	Relleno de zanjas compactado con productos procedentes de las ml	150,000 m <sup>3</sup>	4,88	732,00	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	57,751 %	3,00	173,25	
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>5.948,31</b>
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS				
<b>07.02</b>	<b>Sombreado de lona, políester recubierta de PVC, con estructura de tensores</b>	<b>m<sup>2</sup></b>			
	Sombreado de lona, poliéster recubierta de PVC, con estructura de tensores constituida por: 1.- Cimentación según instrucciones comerciales y le ejecución de micropilotes d160 con tubo TM-80 tipo:120, de 7 mm de espesor medio, y 20 metros de profundidad, (la unidad incluye el traslado de la maquinaria) y estructura metálica construida con perfiles metálicos de acero de sección circular de calidad no inferior al acero S275 JR, protegida contra la oxidación, mediante el tratamiento de limpieza de las superficies mediante chorreado de arena, dos capas de pintura de imprimación de poliuretano y una capa de acabado de poliuretano color blanco, Cables del tipo espiroidal o cordón de composición 1x19+0, construidos con alambre de acero inoxidable, con terminales de acero inoxidable AISI 316, prensados en sus extremos, accesorios para el anclaje de cables, tensores, etc., construidos con acero no inferior a las características del acero S275 JR, protegidos contra la corrosión mediante tratamiento de galvanizado en caliente por inmersión según Norma UNE 37508-88. En general la tornillería será de acero tratado 8.8 protegida contra la oxidación mediante galvanizado con zinc, en los pernos de anclaje la calidad de las varillas roscadas es de calidad 5.6 y Tejido de poliéster recubierto de PVC por ambas caras, con las características siguientes: FERRARI ref 1002, Color: blanco, Hilo: PES HT 1100 Dtex., Peso: 1050 gr/m <sup>2</sup> , Resistencia a la ruptura: CH420/TR400 daN/5cm, Resistencia al desgarro: CH55/TR50 daN, Adherencia: 12 daN/5cm, Espesor de enducción en la cresta de los hilos: 300 micras, Reacción al fuego: ignífugo M2/B1, Transmisión solar: Ts 6%, Reflexión solar: Rs 76%, Absorción solar: As 18%, Factor solar: Fs 12%, Tratamiento antisuciedad: CR				
	Norma de calidad: ISO 9002. UINDAD COMPLETA Y TERMINADA.				
Estructura	Estructura de tensores, cables, anclajes, accesorios,...	1,000 m <sup>2</sup>	214,13	214,13	
Cimentación	Cimentación para estructura de tensores según casa comercial	1,000 m <sup>2</sup>	30,88	30,88	
E37BC0020	Tejido de poliéster recubierto de PVC por ambas caras, de características siguientes: FERRARI ref 1002	1,000 m <sup>2</sup>	21,03	21,03	
M01A0010	Oficial primera	0,957 h	13,25	12,68	
M01A0030	Peón	0,957 h	12,25	11,72	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	2,904 %	3,00	8,71	
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>299,15</b>
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS				

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.03	<b>Micropilote en recalce 120 mm, 370 kN, barra 40mm,</b> m Micropilote en recalce de cimentaciones, incluido su perforación, colocación de barra Ge-wi de 40 mm de diámetro, inyección de lechada de cemento, para un diámetro de 120 mm y capacidad portante de 370 kN, completamente terminada, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE y DB SE-C.				
M01A0010	Oficial primera	1,035 h	13,25	13,71	
M01A0030	Peón	1,100 h	12,25	13,48	
A01B0010	Pasta de cemento	0,050 m <sup>3</sup>	139,80	6,99	
E01AA0030	Acero corrugado ø 6 mm, B 400 S	1,000 kg	0,84	0,84	
E01E0010	Agua	0,400 m <sup>3</sup>	1,22	0,49	
QAE0010	Equipo pilotaje (alquiler) perfor y enluc D=120 mm	1,000 m	55,60	55,60	
QAB0080	Repercusión s/utll transporte maquinaria	1,000 m	15,96	15,96	
QBB0010	Compresor caudal 2,5 m <sup>3</sup> /m 2 martillos.	0,015 h	11,59	0,17	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	1,072 %	3,00	3,22	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>110,46</b>	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIEZ EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
07.04	<b>Poste de madera tratada de pino torneado e impregnado, h=6 m</b> Ud. ud. Poste de madera tratada de pino torneado e impregnado, D 20 cm., de 6 metros de altura, según prescripciones de la Dirección Facultativa. Protección para clase de riesgo IV mediante autoclave sistema vacío-presión e impregnación basándose en sales hidrosolubles registradas y homologadas, penetración del 95%, incluso , excavación y relleno de tierras compactadas, colocación en hueco relleno de grava compactada, nivelado, protección de parte enterrada de poste mediante aplicación de pintura asfáltica y anclajes, fijaciones, varillas roscadas, tuercas, para ejecutar conjunto escultórico, según detalle de Proyecto. Unidad completa y terminada.				
M01A0010	Oficial primera	0,300 h	13,25	3,98	
M01A0030	Peón	0,600 h	12,25	7,35	
PIVOTE	Poste de madera tratada de pino torneado e impregnado D20	1,000 ud	28,00	28,00	
A06B0010	Excavación en zanjas y pozos.	0,880 m <sup>3</sup>	13,42	11,81	
E01CB0100	Arido machaqueo 16-32 mm	0,700 m <sup>3</sup>	17,25	12,08	
E35GA0060	Emulsión asfáltica tipo ED, Imperpuma	1,000 kg	1,75	1,75	
A06C0020	Relleno de zanjas compactado con productos procedentes de las mi	0,200 m <sup>3</sup>	4,88	0,98	
E01MBB0200	Tornillo autoroscante AMO III AW BI 7,5x132 mm	1,000 ud	1,43	1,43	
E01MBB0300	Varilla roscada M10 ZN l=1 m	1,000 ud	2,25	2,25	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	0,696 %	3,00	2,09	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>71,72</b>	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y UN EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS					
07.05	<b>Correa de horm.armado, base de barandilla, HA-30/B/20/IIIa, B500S.</b> m <sup>3</sup> Correa de hormigón armado en base de barandilla, HA-30/B/20/IIIa, armado con 150 kg/m <sup>3</sup> de acero B 500 S, incluso elaboración, encofrado con una cuantía de 6 m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> , desencofrado, colocación de las armaduras, separadores, puesta en obra, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE y DB SE-C.				
M01A0010	Oficial primera	0,500 h	13,25	6,63	
M01A0030	Peón	0,500 h	12,25	6,13	
E01HCC0060	Horm prep HA-30/B/20/IIIa	1,010 m <sup>3</sup>	77,40	78,17	
A04A0020	Acero corrugado B 500 S, elaborado y colocado.	40,000 kg	1,32	52,80	
A05AA0030	Encofrado y desencofrado en vigas riostras.	6,000 m <sup>2</sup>	13,91	83,46	
QBA0010	Vibrador eléctrico	0,400 h	3,35	1,34	
E01E0010	Agua	0,090 m <sup>3</sup>	1,22	0,11	
E13DA0150	Sepa hormigón r 40-50 mm uso universal Fosroc	12,000 ud	0,16	1,92	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	2,306 %	3,00	6,92	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>237,48</b>	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
07.06	<b>Barandilla h=1m, pasamanos D1 1/2 y largueros D 3/4, pletina vertical</b> m Barandilla de 1 m de altura, formada por pasamanos de acero galvanizado D 1 1/2", dos largueros paralelos de tubo D 3/4" de acero galvanizado y pletina vertical cada metro, incluso pequeño material, anclajes, mano de imprimación antioxidante, mano de pintura acabado final, igual a las existentes, recibido y colocación.				
M01B0010	Oficial cerrajero	1,500 h	13,83	20,75	
M01B0020	Ayudante cerrajero	2,000 h	13,16	26,32	
E09EEA0040	Tubo negro D 1 1/2 "	1,050 m	2,62	2,75	
E09EEA0020	Tubo negro D 3/4 "	1,050 m	1,51	1,59	
E09CA0090	Chapa acero galvaniz 4 mm	0,250 m <sup>2</sup>	43,89	10,97	
E35LAD0160	Imprim fosfocromalante, Palverol Metal Primer	1,540 l	16,38	25,23	
E35EC0050	Esmalte directo al óxido efec liso, Würth	1,200 l	30,58	36,70	

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A02A0010	Mortero 1:3 de cemento	0,015 m³	105,28	1,58	
M01A0010	Oficial primera	0,250 h	13,25	3,31	
M01A0030	Peón	0,250 h	12,25	3,06	
E09F0020	p.p. pequeño material (electrodos, discos)	52,000 ud	0,10	5,20	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	1,375 %	3,00	4,13	

**TOTAL PARTIDA ..... 141,59**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

**07.07 Reparación de barandilla, pasamanos D1 1/2 y largueros D3/4, con pletina vertical m**

Reparación de barandilla de 1 m de altura, formada por pasamanos en acero galvanizado D 1 1/2", dos largueros paralelos de tubo D 3/4" de acero galvanizado y pletina vertical cada metro, incluso pequeño material, anclajes, mano de imprimación antioxidante, mano de pintura acabado final, recibido y colocación.

M01B0010	Oficial cerrajero	0,250 h	13,83	3,46	
M01B0020	Ayudante cerrajero	0,500 h	13,16	6,58	
E09EEA0040	Tubo negro D 1 1/2 "	0,500 m	2,62	1,31	
E09EEA0020	Tubo negro D 3/4 "	0,500 m	1,51	0,76	
E09CA0090	Chapa acero galvaniz 4 mm	0,150 m²	43,89	6,58	
E35LAD0160	Imprim foslocromalante, Palverol Metal Primer	0,540 l	16,38	8,85	
E35EC0050	Esmalte directo al óxido efec liso, Würth	1,200 l	30,58	36,70	
A02A0010	Mortero 1:3 de cemento	0,015 m³	105,28	1,58	
M01A0010	Oficial primera	0,250 h	13,25	3,31	
M01A0030	Peón	0,250 h	12,25	3,06	
E09F0020	p.p. pequeño material (electrodos, discos)	20,000 ud	0,10	2,00	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	0,742 %	3,00	2,23	

**TOTAL PARTIDA ..... 76,42**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

**07.08 Suministro y colocación conjunto de 3 bancos modelo MILENIO de Escofet ó similar ud**

Suministro y colocación de conjunto de 3 bancos de hormigón armado color gris, pulido e hidrofugado, formado por tres piezas dispuestas según posición definida por la Dirección Facultativa y planos de proyecto, modelo MILENIO, de Escofet ó similar, colocación mediante apoyo sin anclaje sobre terreno. Unidad completa y terminada.

M01A0010	Oficial primera	0,500 h	13,25	6,63	
M01A0030	Peón	0,750 h	12,25	9,19	
BANCO MILENIO	Banco de hormigón armado decapado e hidrofugado color gris, modelo MILENIO de Escofet ó similar	3,000 ud	1.162,00	3.486,00	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	35,018 %	3,00	105,05	

**TOTAL PARTIDA ..... 3.606,87**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL SEISCIENTOS SEIS EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

**07.09 Suministro y colocación banco modelo BOX de Escofet ó similar ud**

Suministro y colocación de banco de hormigón armado color gris, pulido e hidrofugado, modelo BOX, de Escofet ó similar, (250x50x45 cm), colocación mediante apoyo sin anclaje sobre terreno. Unidad completa y terminada.

M01A0010	Oficial primera	0,500 h	13,25	6,63	
M01A0030	Peón	0,750 h	12,25	9,19	
BANCO BOX	Banco de hormigón armado decapado e hidrofugado color gris, modelo BOX de Escofet ó similar	1,000 ud	590,00	590,00	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	6,058 %	3,00	18,17	

**TOTAL PARTIDA ..... 623,99**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS VEINTITRES EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.10	<b>Marcaje de pista mediante rotulos de aluminio serigrafiados en poste de madera</b>	ud			
	<p>Marcaje de pista mediante rotulos de aluminio serigrafiados en poste de madera tratada de pino torneado e impregnado, D 20 cm., de 1 metro de altura, según prescripciones de la Dirección Facultativa. Protección para clase de riesgo IV mediante autoclave sistema vacío-presión e impregnación basándose en sales hidrosolubles registradas y homologadas, penetración del 95%, incluso , excavación y relleno de tierras compactadas, colocación en hueco relleno de grava compactada, nivelado, protección de parte enterrada de poste mediante aplicación de pintura asfáltica y anclajes y fijaciones. Unidad completa y terminada.</p>				
M01A0010	Oficial primera	0,250 h	13,25	3,31	
M01A0030	Peón	0,500 h	12,25	6,13	
E41AA0020	Rótulo de aluminio serigrafiado, incluso fijaciones al poste	1,000 ud	28,40	28,40	
PIVOTE	Poste de madera tratada de pino torneado e impregnado D20	0,250 ud	28,00	7,00	
A06B0010	Excavación en zanjas y pozos.	0,500 m³	13,42	6,71	
E01CB0100	Arido machaqueo 16-32 mm	0,100 m³	17,25	1,73	
E35GA0060	Emulsión asfáltica tipo ED, Imperpuma	0,200 kg	1,75	0,35	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	0,536 %	3,00	1,61	

**TOTAL PARTIDA ..... 55,24**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CINCO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>08 SEGURIDAD Y SALUD</b>					
<b>08.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES</b>					
08.01.01	Gafa antipolvo, de acetato, con ventilación indirecta	ud			
	Guantes de látex, negro, para albañilería, (par) homologado CE, s/normativa vigente.				
E38AA0010	Gafa antipolvo, acetato c/ventil. Indirecta	1,000 ud	2,71	2,71	
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>2,71</b>
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS				
08.01.02	Casco de seguridad	ud			
	Soporte metálico para señal (tripode portátil)				
E38AA0130	Casco de seguridad CE, varios colores	1,000 ud	2,80	2,80	
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>2,80</b>
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS				
08.01.03	Auricular protector auditivo 25 dB	ud			
	Guantes látex negro, albañilería, CE 95 0159. (par)				
E38AA0140	Auricular protector auditivo 25 dB	1,000 ud	10,24	10,24	
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>10,24</b>
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS				
08.01.04	Mascarilla con filtro contra polvo	ud			
	Mascarilla con filtro contra polvo, homologada CE s/normativa vigente.				
E38AA0190	Mascarilla con filtro contra polvo.	1,000 ud	20,69	20,69	
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>20,69</b>
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS				
08.01.05	Guantes serraje reforzado en uñeros y palma	ud			
	Guantes serraje reforzado en uñeros y palma (par). CE s/normativa vigente.				
E38AB0020	Guantes serraje reforzado en uñeros y palma	1,000 ud	2,13	2,13	
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>2,13</b>
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con TRECE CÉNTIMOS				
08.01.06	Guantes de látex, negro, p/albañilería	ud			
	Gafa antipolvo, de acetato, con ventilación indirecta, homologada CE, s/normativa vigente.				
E38AB0080	Guantes látex negro, albañilería	1,000 ud	1,95	1,95	
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>1,95</b>
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EURO con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS				
08.01.07	Bota blucher con plantilla	ud.			
	Bota blucher con plantilla metálica,(par) homologada CE, s/normativa vigente.				
E62.1630	Botas blucher con plantilla metálica, mod. 356, homologada C	1,000 ud.	23,74	23,74	
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>23,74</b>
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS				
08.01.08	Cinturón tractorista antfv	ud.			
	Cinturón tractorista antivibratorio CE, s/normativa vigente.				
E62.1750	Cinturón tractorista antivibratorio.	1,000 ud.	12,62	12,62	
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>12,62</b>
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS				
08.01.09	Cinturón antilumbago, con	ud.			
	Cinturón antilumbago, con velcro, homologado CE, s/normativa vigente.				
E62.1700	Cinturón antilumbago, velcro, norma R.D. 1407	1,000 ud.	12,20	12,20	
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>12,20</b>
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS				

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>08.02 PROTECCIONES COLECTIVAS</b>					
08.02.01	Valla cerram obras malla electros de acero galv h=2 m	m			
	Valla para cerramiento de obras y cerramientos provisionales, de h=2 m, realizado con paneles de malla electrosoldada de acero galvanizado de 3,5x2 m y postes de tubo de ø=40 mm unidos a la malla mediante soldadura, y bases de hormigón armado, i/accesorios de fijación, totalmente montada.				
M01A0010	Oficial primera	0,125 h	13,25	1,66	
M01A0030	Peón	0,150 h	12,25	1,84	
E38BB0040	Valla cerram obras malla electros de acero galv de 3,5x2 m l/pos	0,290 ud	41,71	12,10	
E38BB0050	Base p/cerramiento de obras de hormigón armado	0,290 ud	9,86	2,86	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	0,185 %	3,00	0,56	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>19,02</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con DOS CÉNTIMOS					
08.02.02	Valla metálica modular, tipo Ayuntamiento, de 2,50x1,10 m	ud			
	Valla metálica modular, tipo Ayuntamiento, de 2,50 de largo y 1,10 m de altura, (amortización = 10 %), incluso colocación y posterior retirada.				
M01A0030	Peón	0,100 h	12,25	1,23	
E38BB0010	Valla metálica amarilla de 2,50x1 m	0,100 ud	44,70	4,47	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	0,057 %	3,00	0,17	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>5,87</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
<b>08.03 SEÑALIZACIÓN</b>					
08.03.01	Cinta de balizamiento bicolor	m			
	Cinta de balizamiento, bicolor (rojo y blanco), (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.				
M01A0030	Peón	0,050 h	12,25	0,61	
E38CB0020	Cinta bicolor rojo-blanco, balizamiento	1,000 m	0,09	0,09	
0.03	Costes indirectos	0,006 %..	2,29	0,01	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>0,71</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS					
08.03.02	Cinta de balizamiento con banderolas reflectantes i/soporte	m			
	Cinta de balizamiento con banderolas reflectantes, incluso soporte metálico, (amortización = 100 %), colocación y desmontaje.				
M01A0030	Peón	0,100 h	12,25	1,23	
E38CB0040	Cordon balizam. c/banderolas reflectantes	1,000 m	2,55	2,55	
E38CA0010	Soporte metálico para señal.	0,330 ud	31,23	10,31	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	0,141 %	3,00	0,42	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>14,51</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS					
08.03.03	Cartel indicativo de riesgo de PVC, sin soporte metálico	ud.			
	Cartel indicativo de riesgo, de PVC, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontado.				
M01A0030	Peón	0,050 h	12,25	0,61	
E38CA0020	Señal obligatoriedad, prohibición y peligro	1,000 ud	2,40	2,40	
0.03	Costes indirectos	0,029 %..	2,29	0,07	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	0,031 %	3,00	0,09	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>3,17</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS					

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS****PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>08.04</b>	<b>INSTALACIONES PROVISIONALES</b>				
08.04.01	Caseta para vestuario	ud.			
	Alquiler de caseta prefabricada para vestuario, de obra, de 18 x 6.750 x 2,40 m. con estructura metálica de perfiles conformados en frío, con cerramiento y techo a base de chapa greca de 23 mm de espesor, prelacado a ambas caras, piso de plancha metálica acabado con PVC, 2 ud de ventanas de hojas correderas de aluminio con rejas y cristales armados, y 1 ud de puerta de perfilería soldada de apertura exterior con cerradura. No se podrá utilizar hasta que no esté convenientemente amueblada y con los aparatos sanitarios, instalación eléctrica, fontanería y saneamiento (según características recogidas en el Plan de Seguridad y Salud). Se considera, a criterios de medición, que tiene los aseos incorporados. Todo lo que no se considere en partidas que se acompañan a este presupuesto se considera incluido dentro de esta unidad de obra.				
E62.5060	Caseta tipo vestuario, almacén o comedor de 6,0 x 2,4 x 2,4	1*1,000 ud.	450,00	450,00	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	1*4,500 %	3,00	13,50	
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>463,50</b>
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SESENTA Y TRES con CINCUENTA CÉNTIMOS				
08.04.02	Transporte a obra, descarga	ud.			
	Transporte a obra, descarga y posterior recogida de caseta provisional de obra.				
E62.5070	Transporte, descarga y posterior recogida de caseta de obra.	1*1,000 ud.	192,92	192,92	
M03.	Peón	1*2,000 h..	12,25	24,50	
%0.03	COSTES INDIRECTOS	1*2,174 %	3,00	6,52	
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>223,94</b>
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTITRES con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS				
<b>08.05</b>	<b>PRIMEROS AUXILIOS</b>				
08.05.01	Botiquín metálico tipo maletín, con contenido sanitario	ud			
	Botiquín metálico tipo maletín, preparado para colgar en pared, con contenido sanitario completo según ordenanzas.				
					Sin descomposición
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>70,36</b>
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS				

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>00 GESTIÓN DE RESIDUOS</b>					
09.01	<b>Coste entrega residuos de hormigón a instalación de valorización</b> t Coste de entrega de residuos de hormigón limpios (tasa vertido), con código 170101 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.				
E41CA0010	Tasa gestor aut. valorización residuos hormigón, LER 170101	1,000 t	2,50	2,50	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>2,50</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS					
09.02	<b>Coste entrega residuos de hierro y acero, a instalación de valor</b> t Coste de entrega de residuos de hierro y acero (tasa vertido cero, abonable por el gestor de residuos), con código 170405 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.				
E41CA0160	Tasa gestor aut. valorización residuos hierro y acero, LER 17040	1,000 t	1,06	1,06	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>1,06</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SEIS CÉNTIMOS					





**Ayuntamiento  
de Las Palmas  
de Gran Canaria**

CUADRO DE PRECIOS Nº 1



# CUADRO DE PRECIOS 1

## PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>01 DEMOLICIONES</b>			
01.01	m <sup>2</sup>	Demolición mecánica firmes asfálticos, puzolánicos.... M3. Demolición mecánica ó medios manuales de pavimentos, firmes, puzolánicos, asfálticos, soleras, peldañeados, muretes, bordillos, rejillas, arquetas, demoliciones no clasificadas, carga de escombros sobre camión y transporte a planta móvil de machaqueo , incluso machaqueo del material para su reutilización en obra y posterior traslado a lugar de empleo, rasanteo, niveles y preparación del terreno. Unidad completa y terminada.	9,03
01.02	m	Demolición bordillos de hormig. medlos manuales. Demolición de bordillos de hormigón por medios manuales, incluso acopio de escombros a pie de obra y transporte a gestor autorizado.	NUEVE EUROS con TRES CÉNTIMOS 8,14
01.03	m <sup>2</sup>	Arranque barandilla, y/o cualquier resto de carpintería metálica Arranque de barandilla y/o cualquier resto de carpintería metálica existente, en muros, viales, ... por medios manuales, con o sin recuperación, incluso limpieza, acopio de escombros a pie de obra y transporte a gestor autorizado..	OCHO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS 12,21
01.04	ud	Desmontaje de restos de farolas, tornillería de barandillas, etc... Desmontaje de restos de farolas, tornillería de barandillas, etc... incluso limpieza, acopio de escombros a pie de obra y traslado a gestor autorizado.	DOCE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS 12,33
			DOCE EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

# CUADRO DE PRECIOS 1

## PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>02 MOVIMIENTOS DE TIERRA</b>			
02.01	m <sup>3</sup>	<b>Excav. mecánica a cielo abierto terreno suelto.</b> Excavación mecánica a cielo abierto en terreno suelto, acondicionado y perfilado de talud, mejorando pendientes, según prescripciones de la D.F. .con carga a camión y transporte dentro de la obra a otro lugar de empleo a definir. (SEGÚN PERFILES)	4,37
			CUATRO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS
02.02	m <sup>3</sup>	<b>Terraplén medios mecánicos , tierras adecuadas según PG-3</b> Terraplén con medios mecánicos, compactado por capas de 30 cm, al 95% del Proctor modificado, con tierras adecuadas, según PG-3, incluso riego, aportación de finos. Unidad completa y terminada. (SEGÚN PERFILES)	7,25
			SIETE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS
02.03	m <sup>3</sup>	<b>Relleno medios mecánicos productos de desmonte y tierras tolerables</b> Relleno con medios mecánicos, con productos de préstamo, compactado por capas de 30 cm, al 95% del Proctor modificado, incluso regado y refino de taludes.	4,38
			CUATRO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

# CUADRO DE PRECIOS 1

## PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>03 INSTALACIÓN DE DRENAJE</b>			
03.01	m <sup>3</sup>	Excav. en zanjas, cualquier terreno, medios mecánicos Excavación en zanjas, en todo tipo de terreno, con medios mecánicos, refino y compactación del fondo de la excavación, incluso, desmontaje y montaje de bordillos, adoquines, reposición de tierra vegetal, césped, tierras puzolanas... donde proceda, carga y transporte, dentro de la obra.	5,26
03.02	m <sup>2</sup>	Colocación geotextil 200gramos, en canal de drenaje m2. Colocación de geotextil (200 g/m2), Terram 1000 ó similar en canal de drenaje. Unidad completa y terminada.	CINCO EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS 4,46
03.03	m <sup>3</sup>	Vertido y extendido de grava con medios mecánicos para drenaje Suministro y extendido de capa de grava 40-70 mm y acabado con capa de grava 5-10 mm, con medios mecánicos, incluso regado. Unidad completa y terminada.	CUATRO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS 18,16
03.04	m <sup>3</sup>	Hormigón armado formación de cunetas M3. Hormigón armado en formación de cunetas, H-25/B/20/IIa, armado con mallazo electrosoldado, incluso base de hormigón ciclopeo, elaboración, puesta en obra, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE y DB SE-C.	DIECIOCHO EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS 164,91
03.05	m	Tubería saneam. PEAD D250 mm, Condusan (T.P.P.) Tubería de saneamiento enterrada PEAD SN8 D 250 mm, PNE-prEN 13476-1, Condusan (T.P.P.), colocada en fondo de zanja, incluso solera de arena de 10 cm de espesor, p.p. de pequeño material, nivelación del tubo, colocada y conectada a la red existente, s/ UNE-ENV 1046. Instalada y probada.	CIENTO SESENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS 15,23
03.06	m	Tubería saneam. PEAD D315 mm Condusan (T.P.P.) Tubería de saneamiento de polietileno de alta densidad, SN-8 (rigidez anular nominal 8 kN/m <sup>2</sup> ), según UNE-EN 13476, Condusan (T.P.P. Tuberías y perfiles plásticos) o equivalente, de D 315 mm, compuesta de dos capas: una exterior en color negro y corrugada y una interior lisa y en color blanco, con junta elástica, enterrada en zanja, con p.p. de pequeño material, incluso solera de arena de 10 cm de espesor, nivelación del tubo y conexión a red existente. Totalmente instalada y probada.	QUINCE EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS 20,61
03.07	m	Tub. PVC ranurada d. pared drenaje D 315 mm, Adequa Tubería de PVC ranurada drenaje D315 mm, Adequa ó similar, enterrada en zanja, con p.p. de pequeño material, incluso solera de arena de 10 cm de espesor, nivelación del tubo, sin incluir excavación ni relleno de la zanja. Totalmente instalada y probada.	VEINTE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS 45,45
			CUARENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

# CUADRO DE PRECIOS 1

## PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
03.08	m	<p>Sumidero hor ref. FV y rejilla fund. Hauraton Fasertix Standard</p> <p>Sumidero prefabricado de hormigón reforzado con fibra de vidrio, de longitud 500 mm, altura 480 mm y anchura 160 mm, con cestillo de plástico, rejilla de fundición y tornillos. Colocado y probado, incluso excavación precisa y refuerzo lateral con hormigón, según C.T.E. DB HS-5.</p>	220,71
			DOSCIENTOS VEINTE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS
03.09	ud	<p>Arqueta de registro 40x40 cm</p> <p>Arqueta de registro, de dimensiones interiores 40x40 cm, ejecutada con paredes y solera de hormigón en masa de fck=15 N/mm<sup>2</sup> de 15 cm de espesor, registro peatonal B 125, s/UNE EN 124, de fundición dúctil, p.p. de tubería de PVC de D 250 mm, incluso excavación, relleno de trasdós con carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero, encofrado y desencofrado, acometida y remate de tubos. Totalmente terminada .</p>	203,79
			DOSCIENTOS TRES EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
03.10	m	<p>Imbornal aguas pluviales horm., a=0,45 m y h=0,30 m, reja fund.</p> <p>Imbornal de recogida de aguas pluviales, de ancho 0,45 m y h=0,30 m, ejecutado con paredes y solera de hormigón en masa de fck=15 N/mm<sup>2</sup> de 15 cm de espesor, con marco y reja reforzada, D 400, s/UNE EN 124, de fundición dúctil, de 750x500 mm, incluso excavación, relleno de trasdós con carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero, encofrado y desencofrado, acometida y remate de tubos y recubrimiento de hormigón en los 4 últimos metros del tubo, s/ordenanzas municipales.</p>	185,80
			CIENTO OCHENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS
03.11	ud	<p>Pozo registro circular D=1,00 m horm., parte fija (sup e inf)</p> <p>Pozo de registro circular (parte fija), prefabricado de hormigón armado, de diámetro interior 1,00 m, con marcado CE s/UNE-EN 1917 y UNE 127917, formado por dos piezas inferiores constituida por base de pozo de 1000x700 mm (Dxh) y pieza superior constituida por cono de 1000/625x700 mm (D inf/sup x h), incluso registro reforzado D 400, s/UNE EN 124, de fundición dúctil, de D=600 mm, juntas de estanqueidad o material de sellado, conexión a conducciones, incluso excavación precisa, relleno de trasdós con carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero, totalmente terminado, según C.T.E. DB HS-5.</p>	705,30
			SETECIENTOS CINCO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS
03.12	Ud	<p>Conexión a canal existente</p> <p>Ud. Conexión a canal existente, incluso excavación y relleno correspondiente, demoliciones de muro de hormigón y todo aquello preceptivo para la conexión. Unidad completa y terminada.</p>	198,02
			CIENTO NOVENTA Y OCHO EUROS con DOS CÉNTIMOS

# CUADRO DE PRECIOS 1

## PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>04 CONTENCIÓN, FIRMES Y PEATONALES</b>			
04.01	m <sup>3</sup>	Horm. armado muros HA-25/B/20/IIa, B500S, encof. 2 caras. JARDINERA	343,04
		Hormigón armado en muros para formación de jardinera y perímetro de bancales (graderío), HA-25/B/20/IIa, hidrofugado pulido visto, (con berenjenos de 3 cm), armado con 50 kg/m <sup>3</sup> de acero B 500 S, incluso elaboración, encofrado a dos caras (cuantía = 4 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ), desencofrado, colocación de las armaduras, separadores, puesta en obra, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE y DB SE-C, con base de hormigón ciclópeo sobre terreno compactado. Unidad completa y terminada.	
			TRESCIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS con CUATRO CÉNTIMOS
04.02	ud	Formación de muros y gradas con piezas prefabricadas de hormigón armado L=2,00 muros	475,61
		Suministro y colocación de piezas prefabricadas de hormigón pulido hidrofugado visto, HA-30/B/20/IIIa, acero B500SD, de sección rectangular, de 2,00 m de largo, 0,50 m de ancho y 0,60 m de altura, con 2 casquillos RD16 galvanizados para manipulación, en formación de gradas, y pieza rectangular, de 2,00 m de largo, 0,50 m de ancho y 0,15 m de altura, en zona de apoyo de pies, frontal de la grada, incluso base de hormigón ciclopeo sobre terreno compactado. Unidad completa y terminada.	
			CUATROCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS
04.03	ud	Piezas prefabricadas de hormigón armado L=2,00 m, en perímetro y separación de superficies	214,80
		Suministro y colocación de piezas prefabricadas de hormigón hidrofugado visto, de sección rectangular, con 2 casquillos RD16 galvanizados para manipulación, de 2,00 m de largo, 0,30 m de ancho y 0,40 m de altura, para colocar en perímetro y separación de superficies, incluso base de hormigón ciclopeo sobre terreno compactado. Unidad completa y terminada.	
			DOSCIENTOS CATORCE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS
04.04	m <sup>2</sup>	Formación de bancales con hormigón ciclopeo y traviesas de madera tratada sobre terreno compactado	212,67
		Formación de bancales y escaleras laterales mediante la colocación de traviesas de madera de roble (260x22x12 cm) tratadas al autoclave clase de riesgo 4, definida en la norma UNE EN 351-1. Parte 1. Clasificación de las penetraciones y retenciones de los productos protectores. Tratamiento autoclave (vacío-presión-vacío), con base de hormigón ciclópeo de 50 cm de altura, con un 60% de hormigón en masa HM-20/B/20/I y un 40 % de piedra en rama tamaño máximo 30 cm, relleno interior de hormigón en masa, sobre terreno debidamente compactado, se incluye la excavación precisa, vertido y curado, s/EHE-08. Las maderas van sujetas al soporte mediante avellanado, varillas roscadas y tuercas. Unidad completa y terminada.	
			DOSCIENTOS DOCE EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
04.05	m <sup>2</sup>	Formación de escollera, 1.000 kg-1.500 kg	42,98
	m2.	Formación de escollera natural de 1000 a 1500 kg de peso, carga en cantera, transporte a obra, colocación y pulpo para vertido, incluso ejecución de cuneta en terreno, para la recogida de aguas y colocación geotextil, por medios mecánicos y manuales. Se incluirán todos los medios de seguridad y salud necesarios para la correcta ejecución de obra. Unidad completa y terminada.	
			CUARENTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

# CUADRO DE PRECIOS 1

## PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
04.06	m <sup>2</sup>	<p>Suministro y colocación piedra basáltica, tamaño mínimo 50 cm</p> <p>Suministro y colocación de piedra basáltica, color oscuro, tonos grises y rojos, tamaño mínimo 50 cm, incluso colocación previa de geotextil. Unidad completa y terminada. Medida la superficie a ejecutar.</p>	21,01
			VEINTIUN EUROS con DOS CÉNTIMOS
04.07	m <sup>2</sup>	<p>Solera arm. c/malla 15x30x0,5, 30cm piedra, 10cm horm. HM-20/B/2</p> <p>Solera ligera, para sobrecarga estática no mayor de 10 kN/m<sup>2</sup>, formada por capa de piedra en rama de 30 cm de espesor sobre terreno previamente compactado, terminado con solera de hormigón en masa HM-20/B/20/l, de 15 cm de espesor, armada con malla electrosoldada # 15x30 cm D 5mm, incluso vertido, extendido, colocación de la piedra, curado y formación de juntas de dilatación. S/NTE-RSS.</p>	24,10
			VEINTICUATRO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS
04.08	m <sup>3</sup>	<p>Sub-base granular de zahorra artificial</p> <p>Sub-base granular de zahorra artificial, incluso compactado al 95 % proctor,, extendido con motoniveladora, regado, y apisonado mecánico. Unidad completa y terminada.</p>	21,01
			VEINTIUN EUROS con UN CÉNTIMOS
04.09	m <sup>3</sup>	<p>Relleno, extendido y compactado tierra puzolana</p> <p>Relleno, extendido y compactado con apisonadora mecánica de tierra puzolana, machacada y cribada, incluso nivelación y regado. Unidad completa y terminada.</p>	26,79
			VEINTISEIS EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
04.10	m <sup>2</sup>	<p>Relleno y extendido de arena natural lavada</p> <p>Relleno y extendido con apisonadora mecánica de arena natural lavada, 0/2 mm, para fabricación de sustratos deportivos, designación normativa (UNE EN 146901): AF-0/2-R-S-R, árido de granulometría muy fina y principalmente silícica, de aspecto blanquinoso, sometido a un proceso de limpieza y clasificación, incluso colocación de geotextil sobre base de grava drenante, nivelación y regado. Unidad completa y terminada.</p>	24,57
			VEINTICUATRO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS
04.11	m <sup>2</sup>	<p>Pavimento adoquín hormigón, Breinco Terana art ó similar, 16x16x7, s/arena</p> <p>Pavimento de adoquín, Terana art, de breinco, ó similar de medidas 16x16 x7 cm para tráfico medio, color ceniza, colocado sobre lecho de arena de 5 cm de espesor, incluso relleno de juntas con arena fina, compactación del pavimento y remates. Totalmente terminado.</p>	41,63
			CUARENTA Y UN EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

# CUADRO DE PRECIOS 1

## PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
04.12	m <sup>2</sup>	<p>Suministro e instalación de suelo de seguridad Childsplay Ref CHP.170 de Lurkoi .</p> <p>Suministro e instalación de suelo de seguridad Childsplay Ref CHP.170 de Lurkoi ó similar, para su uso en áreas de juego infantiles conforme a EN1176 -EN1177, válido para alturas libres de caída hasta 170 cms. Sistema instalado sobre suelo natural estabilizado previamente y solera de hormigón armado. Sistema de absorción de impactos formada por base de losetas de polipropileno EPP de 40 mm de grosor , geotextil Nottssfilm de alto gramaje y capa de acabado superficial en césped artificial en polipropileno Nottssward 1150 con alta protección ultravioleta y posibilidad de hasta 14 colores y recebado con arena de sílice redondeada. Sistema de suelo de seguridad para áreas infantiles certificado por TÜV conforme a EN1177. Medida la unidad instalada. Ejecución en un color base dentro de la gama de colores Childsplay.</p>	72,53
			SETENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
04.13	m	<p>Bordillo acera achaflanado de hormigón 50x30x15-18 cm</p> <p>Bordillo de acera, achaflanado, de hormigón de 50x30x15-18 cm, colocado vertical y/o tumbado con mortero de cemento 1:5, incluso base y recalce de hormigón y rejuntado.</p>	25,09
			VEINTICINCO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

# CUADRO DE PRECIOS 1

## PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>05 RIEGO Y JARDINERÍA</b>			
05.01	ud	Arqueta de protección RAIN BIRD, tipo YUMBO para electroválvulas Arqueta de protección RAIN BIRD, tipo Yumbo, para ubicación de electroválvulas. Unidad completa y terminada.	83,88
			OCHENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS
05.02	ud	Arqueta registro antivandálica de polipropileno, de 40x40x40 cm tipo 1 Arqueta antivandálica prefabricada de registro de instalaciones de 40x40 y 40 cm de profundidad, de polipropileno de una sola pieza, con marco en la parte superior y tapa de polipropileno reforzado de 40x40 cm con sistema de cierre mediante candado. Totalmente equipada según prescripciones de Parque y Jardines, con programador TBOS II 1 VIA, electroválvula maestra de 2", 2 llaves de corte de 2", filtro modular de anillas de 2", llave de corte de 2", i/p.p. de material auxiliar, excavación, relleno y compactado de tierra, transporte del sobrante y acometida y remate de tubos.	472,19
			CUATROCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS
05.03	ud	Arqueta registro antivandálica de polipropileno, de 40x40x40 cm tipo 2/3 Arqueta antivandálica prefabricada de registro de instalaciones de 40x40 y 40 cm de profundidad, de polipropileno de una sola pieza, con marco en la parte superior y tapa de polipropileno reforzado de 40x40 cm con sistema de cierre mediante candado. Totalmente equipada según prescripciones de Parque y Jardines, con programador TBOS II 1 VIA, electroválvula de 1 1/2", regulador de presión 1 1/2", llave de corte de 1 1/2", i/p.p. de material auxiliar, excavación, relleno y compactado de tierra, transporte del sobrante y acometida y remate de tubos.	462,98
			CUATROCIENTOS SESENTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
05.04	ud	Electroválvula RAINBIRD , serie PGA, mod/200 de 2", 9V Ud. Electroválvula RAINBiRD , serie PGA, mod/200 de 2", 9V, 1 válvula de esfera PVC y material de conexión. Unidad completa e instalada.	475,54
			CUATROCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
05.05	ud	Programador RAIN BIRD de 4 estaciones Programador RAIN BIRD, de 2 estaciones, T-Bos, de 9 V. Unidad completa e instalada.	378,46
			TRESCIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
05.06	ud	Programador RAIN BIRD de 2 estaciones Programador RAIN BIRD, de 2 estaciones, T-Bos, de 9 V. Unidad completa e instalada.	303,27
			TRESCIENTOS TRES EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

# CUADRO DE PRECIOS 1

## PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
05.07	ud	Aspersor RAIN BIRD, MOD 5004, de 3/4 con tobera Aspersor RAIN BIRD mod 5004, de 3/4 con tobera, codos y material de conexión. Unidad completa y terminada.	50,41
			CINCUENTA EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS
05.08	ud	Tub. riego PE-100 mm, 10 atm, Presión, l/ excavación y relleno	27,57
			VEINTISIETE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS
05.09	m	Tub. riego PE-90 mm, 10 atm, Presión, l/ excavación y relleno Tubería de riego PE-90 mm, 10 atm, Presión, colocada en pasatubo, en fondo de zanja, incluso p.p. de juntas, piezas especiales, nivelación del tubo, excavación con extracción de tierras al borde, posterior relleno con arena volcánica y compactación de la zanja, carga y transporte de tierras a vertedero. Instalada y probada.	26,87
			VEINTISEIS EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
05.10	m	Tub. riego PE-63 mm, 10 atm, Presión, l/ excavación y relleno Tubería de riego PE-63 mm, 10 atm, Presión, colocada en pasatubo, en fondo de zanja, incluso p.p. de juntas, piezas especiales, nivelación del tubo, excavación con extracción de tierras al borde, posterior relleno con arena volcánica y compactación de la zanja, carga y transporte de tierras a vertedero. Instalada y probada.	21,39
			VEINTIUN EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS
05.11	m	Tub. riego PE-50 mm, 10 atm, Presión, l/ excavación y relleno Tubería de riego PE-50 mm, 10 atm, Presión, colocada en pasatubo, en fondo de zanja, incluso p.p. de juntas, piezas especiales, nivelación del tubo, excavación con extracción de tierras al borde, posterior relleno con arena volcánica y compactación de la zanja, carga y transporte de tierras a vertedero. Instalada y probada	18,42
			DIECIOCHO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS
05.12	m	Tub. riego PE-32 mm, 10 atm, Presión, l/ excavación y relleno Tubería de riego PE-32 mm, 10 atm, Presión, colocada en pasatubo, en fondo de zanja, incluso p.p. de juntas, piezas especiales, nivelación del tubo, excavación con extracción de tierras al borde, posterior relleno con arena volcánica y compactación de la zanja, carga y transporte de tierras a vertedero. Instalada y probada.	20,51
			VEINTE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
05.13	m	Tubería PE BD, DN-16 mm, p/microirrigación, l/goteros c/50 cm Tubería de polietileno de baja densidad de D=16 mm, Tuplen o equivalente, para microirrigación (riego por goteo), incluso acople de goteros de 4 l/h cada 50 cm, p.p. de accesorios, colocada.	1,95
			UN EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
05.14	m <sup>2</sup>	Suministro, tratamiento y extendido de tierra vegetal con compostaje, análisis posterior de las mismas y aprobación por empresa Suministro, tratamiento y extendido de tierra vegetal con compostaje, análisis posterior de las mismas y aprobación por empresa autorizada para el uso a que se destinen, extendido con pala cargadora y perfilado a mano.	17,92

DIECISIETE EUROS con NOVENTA Y DOS

# CUADRO DE PRECIOS 1

## PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
			CÉNTIMOS
05.15	m <sup>2</sup>	Plantación de Césped por esquejes KYKUYO Plantación de Césped, mezcla base KIKUYO, incluso preparación del terreno, incorporación de abono mineral de fondo 6,5kg/100 m <sup>2</sup> de fertilizante, siembra, rastrillado, primer riego y corte. Unidad completa y terminada.	5,11
			CINCO EUROS con ONCE CÉNTIMOS
05.16	m	Bordillo de jardInera mediante chapa de acero Cor-ten Bordillo de jardinera, creación de alcorques, mediante la colocación de chapa de acero cor-ten, 50x0,8 cm, según detalle de Proyecto y definición de la Dirección Facultativa. Unidad completa y terminada.	31,14
			TREINTA Y UN EUROS con CATORCE CÉNTIMOS
05.17	ud	Plantación de ESPECIE VEGETAL, altura mínima h=2,50 m, contenedor 70 l Plantación de SPATHODEA CAMPANULATA, JACARANDA MI-NOSEFOLIA, PHOENIX CANARIENSIS, ROYSTONEA REGIA, de altura media mínima de 2,5 m, en contenedor de 70/80 l, incluso suministro y colocación de soporte de madera tratada p/exteriores l=3 m compuesto por 3 tutores i/traviesas de unión y elementos sujeción de árbol, excavación manual de hoyo de 1,00x1,00x1,00 m, aporte de tierra vegetal y plantación.	256,14
			DOSCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS con CATORCE CÉNTIMOS
05.18	ud	Suministro y plantación de plantas sub-arbustivas, if mejora de sustrato y primer riego Suministro y plantación de plantas sub-arbustivas a legir por la Dirección Facultativa, incluso paertura manual de hoyo, mejora de sustrato y primer riego. Relación de plantas a elegir: IRESINE HOJA VERDE, IRESINE HOJA MORADA, CINERARIA MARITIMA HOJA GRIS, AJANIA PACIFICA HOJA VERDE Y FLOR MARAILLA, VILLE PARIS HOJA VERDE Y FLOR ROSA, TUNERA ULIMOFOLIA HOJA VERDE FLOR AMARILLA, EVOLVULO HOJA VERDE FLOR AZUL, CURRY HOJA GRIS FLOR AMARILLA, ALTERNANTHERA HOJA LILA.	3,03
			TRES EUROS con TRES CÉNTIMOS
05.19	m <sup>3</sup>	Excav. mecánica a cielo abierto terreno compacto Excavación mecánica a cielo abierto en terreno compacto, con carga sobre camión, sin transporte. La medición se hará sobre perfil.	3,29
			TRES EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS
05.20	m <sup>3</sup>	Hormigón masa limpieza fck 15 N/mm <sup>2</sup> , e=10 cm Hormigón en masa de limpieza y nivelación, con hormigón de fck=15 N/mm <sup>2</sup> , de 10 cm de espesor medio, en base de cimentaciones, incluso elaboración, puesta en obra, curado y nivelación de la superficie. Según C.T.E. DB SE y DB SE-C.	9,39
			NUEVE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS
05.21	m <sup>3</sup>	Horm.armado losas cimentac. HA-30/B/20/IIb, B500S. Hormigón armado en losas de cimentación, HA-30/B/20/IIb, armado 50 kg/m <sup>3</sup> de acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, puesta en obra, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE y DB SE-C.	173,84
			CIENTO SETENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

# CUADRO DE PRECIOS 1

## PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
05.22	m <sup>2</sup>	Solera arm. c/malla 15x30x0,5, 30cm piedra, 10cm horm. HM-20/B/2 Solera ligera, para sobrecarga estática no mayor de 10 kN/m <sup>2</sup> , formada por capa de piedra en rama de 30 cm de espesor sobre terreno previamente compactado, terminado con solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I, de 15 cm de espesor, armada con malla electrosoldada # 15x30 cm D 5mm, incluso vertido, extendido, colocación de la piedra, curado y formación de juntas de dilatación. S/NTE-RSS.	24,10
05.23	m <sup>3</sup>	Horm. arm pilares, HA-25/B/20/IIa, 170kg/m <sup>3</sup> B500S. Hormigón armado en pilares, HA-25/B/20/IIa, armado con 170 kg/m <sup>3</sup> de acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, encofrado, desencofrado, vertido, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE.	VEINTICUATRO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS 546,69
05.24	m <sup>3</sup>	Horm. arm viga plana HA-25/B/20/IIa 100kg/m <sup>3</sup> B500S. Hormigón armado en vigas planas, HA-25/B/20/IIa, armado con 100 kg/m <sup>3</sup> de acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, encofrado, desencofrado, vertido, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE.	QUINIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS 302,35
05.25	m <sup>3</sup>	Forj.aliger.20+5cm HA-25/B/20/IIa, cuantía acero negativos 3,64 Forjado de 20+5 cm de espesor, con hormigón HA-25/B/20/IIa, aligerado con bovedillas de hormigón vibrado y realizado con semiviguetas colocadas cada 72 cm y una cuantía media de 3,64 kg/m <sup>2</sup> de acero B500S en negativos. Incluso colocación de encofrado, viguetas, bovedillas, armadura de negativo en arranque de viguetas, malla de reparo, hormigonado, vibrado, separadores, curado y desencofrado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE y DB SE-AE.	TRESCIENTOS DOS EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS 59,55
05.26	m <sup>2</sup>	Fábrica bl.hueco sencillo 20x25x50 cm Fábrica de bloques huecos de hormigón vibrado de 20 cm de espesor (20x25x50), con marcado CE, categoría I según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M 2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, incluso, aplomado, nivelado, replanteo humedecido del bloque, grapas metálicas de unión a la estructura, ejecución de jambas y encuentros y parte proporcional de refuerzo con armaduras de acero B 400 S en esquinas y cruces.	CINCUENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS 23,87
05.27	m <sup>2</sup>	Cubiert invert plana no transitable acab capa árido. Cubierta invertida plana no transitable, formada por las siguientes capas: -faldón a base de hormigón aligerado de 10 cm de espesor medio en formación de pendientes, capa de mortero 1:6 de 2 cm de espesor; -lámina asfáltica no protegida de betún elastómero (SBS), con armadura de fieltro de 150 g/m <sup>2</sup> , tipo LBM-40-FP (150); -aislamiento rígido con placa de poliestireno extruido de 3 cm de espesor; -capa separadora filtrante y capa de árido de 6 cm de espesor como protección. Incluso p.p. de solapes y encuentros con elementos verticales. s/UNE 104-402.	VEINTITRES EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS 54,80
05.28	m <sup>2</sup>	Enfosc maestread fratasado vert exter.acabd mort 1:5 Enfoscado maestreado fratasado en paramentos verticales exteriores, con mortero 1:5 de cemento y arena, acabado con mortero de cemento y arena fina, incluso p.p. de malla en unión de fábrica y estructura, remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte.	CINCUENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS 18,91
05.29	m <sup>2</sup>	Enfosc maestread fratasado vert inter.acabd mort 1:5 Enfoscado maestreado fratasado en paramentos verticales interiores con mortero 1:5 de cemento y arena, acabado con mortero de cemento y arena fina, incluso p.p. de malla en juntas de fábrica y estructura, remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte.	DIECIOCHO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS 17,61

# CUADRO DE PRECIOS 1

## PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
05.30	m <sup>2</sup>	<p><b>Enfosc maestread fratasado horiz exter.acabd mort 1:5</b></p> <p>Enfoscado maestreado fratasado en paramentos horizontales exteriores, con mortero 1:5 de cemento y arena, acabado con mortero de cemento y arena fina, incluso remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte.</p>	<p>DIECISIETE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS</p> <p>18,24</p>
05.31	ud	<p><b>Puerta peatonal 1H abat eje vert alum anod natural 0,80x2,10 m,</b></p> <p>Puerta peatonal de una hoja abatible, de aluminio anodizado color natural, de 0,80x2,10 m, constituida por marco formado por perfiles de 1,3±0,05 mm de espesor y clase 20 (espesor medio mínimo 20 micras) de espesor de anodizado, SISTEMA ALUCANSA AL-29 o equivalente, con marcado CE s/UNE-EN 14351-1, ancho del marco (fijo) de 40 mm, con acristalamiento formado por vidrio laminado de seguridad stadip 8 mm (4+4) incoloro, con transmitancia térmica de 5,7 W/m<sup>2</sup>K (según fabricante), incluso precerco de aluminio sistema ALUCANSA, tapajuntas, herrajes del propio sistema, escuadras, juntas de EPDM, imprimación con liquido sellador en cortes y taladros, tornillos en acero inoxidable, sellado perimetral con masilla de poliuretano y demás accesorios ALUCANSA, recibido del precerco, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería, según C.T.E.</p>	<p>DIECIOCHO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS</p> <p>374,31</p>
05.32	m <sup>2</sup>	<p><b>Celosía lamas fijas alum anod nat, Lama CH ALUCANSA</b></p> <p>Celosía de lamas fijas de aluminio anodizado natural, Lama CH ALUCANSA o equivalente, clase 20 (espesor medio mínimo 20 micras) de espesor de anodizado, con el sello QUALANOAD, constituida por estructura portante compuesta por tubos (80x40, 60x40, ó 40x40 mm) con una superficie vista de 40 mm, lamas fijas horizontales o verticales, de dimensiones: longitud:175 mm, espesor 1,6 mm, ancho: 26 mm, con distancia maxima entre apoyos: 3 m, i/juegos de tapas laterales, marca VILLAS, accesorios ALUCANSA, montaje según instrucciones del fabricante, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería.</p>	<p>TRESCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS</p> <p>214,12</p>
05.33	m <sup>2</sup>	<p><b>Pintura plástica satinada, Int/ext, Palcrlil, PALCANARIAS</b></p> <p>Pintura plástica satinada de gran lavabilidad para interior o exterior, Palcrlil de PALCANARIAS o equivalente, i/imprimación, lijado y empaque, acabado a 2 manos, color blanco.</p>	<p>DOSCIENTOS CATORCE EUROS con DOCE CÉNTIMOS</p> <p>4,94</p>
			<p>CUATRO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS</p>

# CUADRO DE PRECIOS 1

## PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>06 JUEGOS INFANTILES Y BIOSALUDABLES</b>			
06.01	ud	Juego Biosaludable corredor aéreo Suministro y colocación de juego biosaludable corredor aéreo, KOMPAN, KPX120, ó similar, con estructura en acero galvanizado en caliente y elementos en acero inoxidable AISIS304, recubierto pintura en polvo gris, incluso anclaje mediante zapata de hormigón de 40x40x40cm. Unidad completa y terminada.	2.771,96
			DOS MIL SETECIENTOS SETENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
06.02	ud	Juego Biosaludable torsión corporal Suministro y colocación de juego biosaludable de torsión corporal, KOMPAN, KPX123, ó similar, con estructura en acero galvanizado en caliente y elementos en acero inoxidable AISIS304 recubierto pintura en polvo gris, incluso anclaje mediante zapata de hormigón de 40x40x40cm. Unidad completa y terminada.	1.844,96
			MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
06.03	ud	Juego Biosaludable pedales de mano Suministro y colocación de juego biosaludable pedales de mano, KOMPAN, KPX130, ó similar, con estructura en acero galvanizado en caliente y elementos en acero inoxidable AISIS304 recubierto pintura en polvo gris, incluso anclaje mediante zapata de hormigón de 40x40x40cm. Unidad completa y terminada.	2.267,26
			DOS MIL DOSCIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS
06.04	ud	Juego Biosaludable bicicleta estática Suministro y colocación de juego biosaludable bicicleta estática, KOMPAN, KPX129, ó similar, con estructura en acero galvanizado en caliente y elementos en acero inoxidable AISIS304 recubierto pintura en polvo gris, incluso anclaje mediante zapata de hormigón de 40x40x40cm. Unidad completa y terminada.	3.173,66
			TRES MIL CIENTO SETENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
06.05	ud	Juego Biosaludable bicicleta elíptica Suministro y colocación de juego biosaludable bicicleta elíptica, KOMPAN, KPX125, ó similar, con estructura en acero galvanizado en caliente y elementos en acero inoxidable AISIS304 recubierto pintura en polvo gris, incluso anclaje mediante zapata de hormigón de 40x40x40cm. Unidad completa y terminada.	3.431,16
			TRES MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y UN EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

# CUADRO DE PRECIOS 1

## PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
06.06	ud	<b>Columpio de contacto de seis unidades</b> Columpio de contacto de seis unidades, LURKOI ó similar, ref. FHS 9011500100R, compuesto por seis arcos unidos formando un hexágono, en cada arco hay un columpio, 2 asientos de discapacitados, (PLA.DDASEAT), 2 asientos cuna con cadenas (R.COD1264U-ECO) y 2 asientos planos con cadenas (R.COD125610-ECO), las cadenas están libres y más separadas arriba que abajo, con articulación cardán, fabricado en madera de Robinia, edad de uso de 6 a 14 años, incluso anclaje mediante zapata de hormigón de 40x40x40cm. Elemento certificado conforme a EN1176. Unidad completa y terminada.	10.555,38
			DIEZ MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
06.07	ud	<b>Columpio nido</b> Columpio NIDO, ref. SL6.14520, de la casa BDU ó similar, compuesto por 1 armazón de columpio en madera de Alerce de montaña, altura 2,90 metros, con 1 fijación de suspensión completa mediante cadenas de eslabones pequeños de 6 mm galvanizados en baño caliente y fijaciones giratorias sobre cojinetes simples autolubricados, con asiento nido, diámetro 120 cm, de goma con inserto de acero, incluso anclaje mediante zapata de hormigón (cimientos 4 piezas 60*70*60 cm). Unidad completa y terminada.	6.595,03
			SEIS MIL QUINIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS con TRES CÉNTIMOS
06.08	ud	<b>Estacas para brincar</b> Suministro y colocación de combinación ESTACAS PARA BRINCAR, Estacas para brincar, LURKOI ó similar, ref. FHS906110300R, compuesto por doce postes rectos de distintos tamaños colocados formando un camino irregular, fabricado en madera de Robinia, edad de uso de 5 a 12 años, incluso anclaje mediante zapata de hormigón de 40x40x40cm. Elemento certificado conforme a EN1176. Unidad completa y terminada.	897,07
			OCHOCIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS con SIETE CÉNTIMOS
06.09	ud	<b>Trayecto de zancos</b> Suministro y colocación de combinación TRAYECTO DE ZANCOS, LURKOI ó similar, ref. FHS 906110400R, compuesto por un poste alto unido a otro poste pequeño cerca de la base, de manera que colocando varios se puede formar un camino irregular, fabricado en madera de Robinia, edad de uso de 3 a 12 años, incluso anclaje mediante zapata de hormigón de 40x40x40cm. Elemento certificado conforme a EN1176. Unidad completa y terminada.	583,18
			QUINIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

**CUADRO DE PRECIOS 1****PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4**

<b>CÓDIGO</b>	<b>UD</b>	<b>RESUMEN</b>	<b>PRECIO</b>
06.10	ud	<b>Árbol Trepador</b> Suministro de combinación <b>ÁRBOL TREPADOR -3 ref FHS.906141170R</b> de LURKOI ó similar, compuesto por un poste recto escalonado, fabricado en madera de Robinia. Dimensiones área de seguridad: D 4,60 m. Altura de caída: 2,40 m Edad de uso: 3 - 12 años, incluso anclaje mediante zapata de hormigón de 40x40x40cm. Elemento certificado conforme a EN1176. Unidad completa y terminada.	1.121,87
			MIL CIENTO VEINTIUN EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
06.11	ud	<b>Pasarela de cinta</b> Suministro y colocación de combinación <b>PASARELA DE CINTA, LURKOI ó similar, ref. FHS 906111200R</b> , compuesto por una lámina rectangular de goma apoyada en tres soportes, uno en cada extremo y otro central, fabricado en madera de Robinia, edad de uso de 6 a 12 años, incluso anclaje mediante zapata de hormigón de 40x40x40cm. Elemento certificado conforme a EN1176. Unidad completa y terminada.	8.972,27
			OCHO MIL NOVECIENTOS SETENTA Y DOS EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS
06.12	ud	<b>Rampa de red</b> Suministro y colocación de <b>RAMPA DE RED, ó similar, ref. FHS 906193150R</b> , compuesto por una malla cuadrícula sujeta por dos barras, asimismo, cada una sujeta en dos postes, colocados en una cuesta, fabricado en madera de Robinia, edad de uso mayor de 3 años, incluso anclaje mediante zapata de hormigón de 40x40x40cm. Elemento certificado conforme a EN1176. Unidad completa y terminada.	1.685,02
			MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS con DOS CÉNTIMOS
06.13	ud	<b>Acceso a la rampa</b> Suministro y colocación de combinación <b>ACCESO A LA RAMPA, LURKOI ó similar, ref. FHS906193150S</b> , compuesto por una rampa esclonada con un poste del que cuelga una cuerda, colocado en una cuesta, fabricado en madera de Robinia, edad de uso mayor de 3 años, incluso anclaje mediante zapata de hormigón de 40x40x40cm. Elemento certificado conforme a EN1176. Unidad completa y terminada.	2.173,24
			DOS MIL CIENTO SETENTA Y TRES EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

# CUADRO DE PRECIOS 1

## PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
06.14	ud	<b>Pared pizarrón y complemento</b> Pared Pizarrón y complemento ampliación (FHS 908881100R), LURKOI ,ó similar, ref. FHS 908881050R, compuesto por tres postes rectos unidos por una pizarra, fabricado en madera de Robinia, edad de uso de 2 a 10 años, incluso anclaje mediante zapata de hormigón de 40x40x40cm. Elemento certificado conforme a EN1176. Unidad completa y terminada.	1.832,31
			MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS
06.15	ud	<b>Red Tumbona</b> Suministro y colocación de RED TUMBONA, LURKOI ó similar, ref. FHS 909222310R, compuesta por cuatro postes verticales que sujetan una red trapezoidal, fabricado en madera de Robinia, edad de uso de 4 a 14 años, incluso anclaje mediante zapata de hormigón de 40x40x40cm. Elemento certificado conforme a EN1176. Unidad completa y terminada.	2.475,03
			DOS MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS con TRES CÉNTIMOS
06.16	ud	<b>Cuerdas suspendidas</b> Suministro y colocación de CUERDAS SUSPENDIDAS, BDU ó similar, ref. L6.51800, compuesta por dos marcos de soporte en madera de alerce y dos cuerdas suspendidas y 2 cuerdas para agarrarse, edad de uso a partir de 6 años, incluso anclaje mediante zapata de hormigón de 60x150x60cm. Elemento certificado conforme a EN1176. Unidad completa y terminada.	5.360,20
			CINCO MIL TRESCIENTOS SESENTA EUROS con VEINTE CÉNTIMOS
06.17	ud	<b>Tobogán accesible , altura de caída 1.00 m</b> Suministro y colocación de tobogán fabricado en acero inoxidable, BDU, ó similar, ref. 3.63300, de 1,00 metro de ancho, para una altura de caída de 1,00 metros, edad de uso de 3 a 10 años, incluso anclaje mediante zapata de hormigón . Elemento certificado conformre a EN 1176. Unidad completa y terminada.	11.415,54
			ONCE MIL CUATROCIENTOS QUINCE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
06.18	ud	<b>Tobogán, altura de calda 1,50 m</b> Suministro y colocación de Tobogán de 1,00 metro de ancho y altura de caída 1,50 m, BDU ó similar, ref. 3.6320, fabricado en acero inoxidable, edad de uso de 3 a 10 años, incluso anclaje mediante zapata de hormigón. Elemento certificado conformre a EN 1176. Unidad completa y terminada.	7.669,31
			SIETE MIL SEISCIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

**CUADRO DE PRECIOS 1****PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4**

<b>CÓDIGO</b>	<b>UD</b>	<b>RESUMEN</b>	<b>PRECIO</b>
06.19	ud	<b>Tobogán con ondulación, altura de caída 3.00 m</b> Suministro y colocación de Tobogán con ondulación., altura de caída 3,00 m, BDU ó similar, ref. 3.63395, con protecciones laterales, fabricado en acero inoxidable, edad de uso de 3 a 10 años, incluso anclaje mediante zapata de hormigón . Elemento certificado conformre a EN 1176. Unidad completa y terminada.	18.737,76
			DIECIOCHO MIL SETECIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
06.20	ud	<b>Tobogán curvo, altura de caída 3,50 m</b> Suministro y colocación de Tobogán curvo, BDU ó similar, ref. 3.67000, fabricado en acero inoxidable, para una altura de caída de 3,50 metros, edad de uso de 3 a 10 años, incluso anclaje mediante zapata de hormigón . Elemento certificado conformre a EN 1176. Unidad completa y terminada.	20.101,48
			VEINTE MIL CIENTO UN EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS
06.21	ud	<b>Sendero formado por plataformas, tuneles, balancin, cuerdas y tobogán</b> Unidad de juego infantil, SENDERO, de la casa BDU ó similar, Sendero tipo 1, ref 4.03010, compuesto por 2 plataformas altura máxima de 0,40 m, 2 plataformas altura máxima 0,60 m, 1 tunel para gateo, 1 puente con 2 cuerdas de mano COROCORD, una plataforma de madera con chapa de acero inoxidable a modo de tobogán, 1 escalera, 1 trono balancín con dos cuerdas de mano, 1 cuerda para caminar con 2 cuerdas de mano, todo ello en madera natural de Alerce de Montaña no impregnada, descortezada y pulida,incluso anclaje mediante zapata de hormigón . Unidad completa y terminada. (Cimientos 9 piezas de 90*50*60 cm, 1 pieza 90*30*20 cm y 2 piezas 30*30*30 cm).	24.500,69
			VEINTICUATRO MIL QUINIENTOS EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
06.22	ud	<b>Mesa redonda con 8 taburetes</b> Unidad de juego infantil MESA REDONDA CON 8 TABURETES, BDU ó similar ref. 4.35050, compuesto por 1 mesa redonda de diámetro 1,05 metros y altura 0,60 metros y 8 taburetes de 0,20 m de diámetro y 0,35 m de altura, de Alerce de montaña no impregnada, maderas aserradas sin núcleo, con tablas de 10cm de grosor con resortes de aglomerados insertados, incluso anclaje mediante zapata de hormigón . Unidad completa y terminada.	2.215,60
			DOS MIL DOSCIENTOS QUINCE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

# CUADRO DE PRECIOS 1

## PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
06.23	ud	<p><b>ESQUELETO, unidad de juego infantil, troncos irregulares con red COROCORD</b></p> <p>Unidad de juego infantil, ESQUELETO 17, ref. 6.51017 de la casa BDU, ó similar, compuesto por una serie de troncos irregulares de robinia combinados con redes Corocord horizontales. Diámetro de los postes verticales 15-21 cm, altura máxima de las partes horizontales 3,00 metros. Medida completa 23,00metros por 11,30 metros, incluso anclajes mediante zapata de hormigón, cimientos 1 pieza por poste vertical de 80*80*60 cm, profundidad de excavación 80 cm. Unidad completa y terminada.</p>	<p>SESENTA Y SIETE MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS</p> <p>67.294,33</p>
06.24	ud	<p><b>Casa con red, casa completa con red Corocord</b></p> <p>Unidad de juego infantil CASA CON RED, ref 4.19000 de la casa BDU ó similar, compuestos por una construcción de casa completa con red Corocord, altura del equipamiento 2,30 m, de madera alerce de montaña no impregnado, maderas aserradas sin núcleo, con tejado de entarimado machihembrado de 45 mm, con postes, fijaciones galvanizadas en baño caliente, nido de cuerda de 19 mm de seis torones Corocord tipo Hercuales, protegida contra la abrasión , incluso anclajes mediante zapata de hormigón, cimientos 4 piezas de 50*80*60 cm, profundidad de excavación 80 cm. Unidad completa y terminada.</p>	<p>DOCE MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS</p> <p>12.697,78</p>
06.25	ud	<p><b>Pecesito acero inoxidable con rampa y escalera</b></p> <p>Unidad de juego infantil PECECITO ACERO INOXIDABLE CON RAMPA Y ESCALERA, REF. 4.08502 de la casa BDU ó similar, dos peces pequeños de acero inoxidable punto de encuentro atractivo con plataforma con acceso por una escalera de amplios peldaños o por una pequeña rampa, finalmente, se puede descender por una superficie deslizante de acero inoxidable, con una altura de 60 cm, incluso anclajes mediante zapata de hormigón. Unidad completa y terminada.</p>	<p>DOCE MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS</p> <p>12.697,78</p>
06.26	ml	<p><b>Suministro y colocación de traviesas de madera tratadas al autoclave</b></p> <p>Suministro y colocación de traviesas de madera de roble, de 260x22x12 cm, tratadas al autoclave clase de riesgo 4, definida en la norma UNE EN 351-1. Parte 1. Clasificación de las penetraciones y retenciones de los productos protectores. Tratamiento autoclave (vacio-presión-vacio), en formación de camino de acceso a toboganes y otros juegos infantiles. Unidad completa y terminada.</p>	<p>TREINTA Y TRES EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS</p> <p>33,26</p>

# CUADRO DE PRECIOS 1

## PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>07 VARIOS</b>			
07.01	m	<p><b>Preinstalación de abastecimiento agua potable, baja tensión y saneamiento para KIOSCO</b></p> <p>Preinstalación de abastecimiento de agua potable, baja tensión y saneamiento para Kiosco, mediante la colocación de tuberías (pasatubos) SN-4, de PVC-U, UNE-EN 1401-1, de D 110 mm y 3,2 mm de espesor, con junta elástica, enterrada en zanja, con p.p. de piezas especiales, incluso solera de arena de 10 cm de espesor, incluso excavación y relleno posterior de la zanja. Unidad completa y terminada.</p>	5.948,31
07.02	m <sup>2</sup>	<p><b>Sombreado de lona, poliéster recubierto de PVC, con estructura de tensores</b></p> <p>Sombreado de lona, poliéster recubierta de PVC, con estructura de tensores constituida por: 1.- Cimentación según instrucciones comerciales y le ejecución de micropilotes d160 con tubo TM-80 tipo:120, de 7 mm de espesor medio, y 20 metros de profundidad, (la unidad incluye el traslado de la maquinaria) y estructura metálica construida con perfiles metálicos de acero de sección circular de calidad no inferior al acero S275 JR, protegida contra la oxidación, mediante el tratamiento de limpieza de las superficies mediante chorreado de arena, dos capas de pintura de imprimación de poliuretano y una capa de acabado de poliuretano color blanco, Cables del tipo espiroidal o cordón de composición 1x19+0, construidos con alambre de acero inoxidable, con terminales de acero inoxidable AISI 316, prensados en sus extremos, accesorios para el anclaje de cables, tensores, etc., construidos con acero no inferior a las características del acero S275 JR, protegidos contra la corrosión mediante tratamiento de galvanizado en caliente por inmersión según Norma UNE 37508-88. En general la tornillería será de acero tratado 8.8 protegida contra la oxidación mediante galvanizado con zinc, en los pernos de anclaje la calidad de las varillas roscadas es de calidad 5.6 y Tejido de poliéster recubierto de PVC por ambas caras, con las características siguientes: FERRARI ref 1002, Color: blanco, Hilo: PES HT 1100 Dtex., Peso: 1050 gr/m<sup>2</sup>, Resistencia a la ruptura: CH420/TR400 daN/5cm, Resistencia al desgarro: CH55/TR50 daN, Adherencia: 12 daN/5cm, Espesor de enducción en la cresta de los hilos: 300 micras, Reacción al fuego: ignífugo M2/B1, Transmisión solar: Ts 6%, Reflexión solar: Rs 76%, Absorción solar: As 18%, Factor solar: Fs 12%, Tratamiento antisuciedad: CR Norma de calidad: ISO 9002. UINDAD COMPLETA Y TERMINADA.</p>	<p>CINCO MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS</p> <p>299,15</p>
07.03	m	<p><b>Micropilote en recalce 120 mm, 370 kN, barra 40mm,</b></p> <p>Micropilote en recalce de cimentaciones, incluido su perforación, colocación de barra Gewi de 40 mm de diámetro, inyección de lechada de cemento, para un diámetro de 120 mm y capacidad portante de 370 kN, completamente terminada, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE y DB SE-C.</p>	<p>DOSCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS</p> <p>110,46</p> <p>CIENTO DIEZ EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS</p>

# CUADRO DE PRECIOS 1

## PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
07.04	Ud.	Poste de madera tratada de pino torneado e impregnado, h=6 m ud. Poste de madera tratada de pino torneado e impregnado, D 20 cm., de 6 metros de altura, según prescripciones de la Dirección Facultativa. Protección para clase de riesgo IV mediante autoclave sistema vacío-presión e impregnación basándose en sales hidrosolubles registradas y homologadas, penetración del 95%, incluso, excavación y relleno de tierras compactadas, colocación en hueco relleno de grava compactada, nivelado, protección de parte enterrada de poste mediante aplicación de pintura asfáltica y anclajes, fijaciones, varillas rosadas, luercas, para ejecutar conjunto escultórico, según detalle de Proyecto. Unidad completa y terminada.	71,72
			SETENTA Y UN EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
07.05	m <sup>2</sup>	Correa de horm. armado, base de barandilla, HA-30/B/20/IIIa, B500S. Correa de hormigón armado en base de barandilla, HA-30/B/20/IIIa, armado con 150 kg/m <sup>3</sup> de acero B 500 S, incluso elaboración, encofrado con una cuantía de 6 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> , desencofrado, colocación de las armaduras, separadores, puesta en obra, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE y DB SE-C.	237,48
			DOSCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS
07.06	m	Barandilla h=1m, pasamanos D1 1/2 y largueros D 3/4, pletina vertical Barandilla de 1 m de altura, formada por pasamanos de acero galvanizado D 1 1/2", dos largueros paralelos de tubo D 3/4" de acero galvanizado y pletina vertical cada metro, incluso pequeño material, anclajes, mano de imprimación antioxidante, mano de pintura acabado final, igual a las existentes, recibido y colocación.	141,59
			CIENTO CUARENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
07.07	m	Reparación de barandilla, pasamanos D1 1/2 y largueros D3/4, con pletina vertical Reparación de barandilla de 1 m de altura, formada por pasamanos en acero galvanizado D 1 1/2", dos largueros paralelos de tubo D 3/4" de acero galvanizado y pletina vertical cada metro, incluso pequeño material, anclajes, mano de imprimación antioxidante, mano de pintura acabado final, recibido y colocación.	76,42
			SETENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS
07.08	ud	Suministro y colocación conjunto de 3 bancos modelo MILENIO de Escofet ó similar Suministro y colocación de conjunto de 3 bancos de hormigón armado color gris, pulido e hidrofugado, formado por tres piezas dispuestas según posición definida por la Dirección Facultativa y planos de proyecto, modelo MILENIO, de Escofet ó similar, colocación mediante apoyo sin anclaje sobre terreno. Unidad completa y terminada.	3.606,87
			TRES MIL SEISCIENTOS SEIS EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
07.09	ud	Suministro y colocación banco modelo BOX de Escofet ó similar Suministro y colocación de banco de hormigón armado color gris, pulido e hidrofugado, modelo BOX, de Escofet ó similar, (250x50x45 cm), colocación mediante apoyo sin anclaje sobre terreno. Unidad completa y terminada.	623,99

# CUADRO DE PRECIOS 1

## PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
			SEISCIENTOS VEINTITRES EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
07.10	ud	Marcaje de pista mediante rotulos de aluminio serigrafiados en poste de madera	55,24
		Marcaje de pista mediante rotulos de aluminio serigrafiados en poste de madera tratada de pino torneado e impregnado, D 20 cm., de 1 metro de altura, según prescripciones de la Dirección Facultativa. Protección para clase de riesgo IV mediante autoclave sistema vacío-presión e impregnación basándose en sales hidrosolubles registradas y homologadas, penetración del 95%, incluso , excavación y relleno de tierras compactadas, colocación en hueco relleno de grava compactada, nivelado, protección de parte enterrada de poste mediante aplicación de pintura asfáltica y anclajes y fijaciones. Unidad completa y terminada.	CINCUENTA Y CINCO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

# CUADRO DE PRECIOS 1

## PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>08</b>		<b>SEGURIDAD Y SALUD</b>	
<b>08.01</b>		<b>PROTECCIONES INDIVIDUALES</b>	
08.01.01	ud	Gafa antipolvo, de acetato, con ventilación indirecta Guantes de látex, negro, para albañilería, (par) homologado CE, s/normativa vigente.	2,71
08.01.02	ud	Casco de seguridad Soporte metálico para señal (trípode portátil)	DOS EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS 2,80
08.01.03	ud	Auricular protector auditivo 25 dB Guantes látex negro, albañilería, CE 95 0159. (par)	DOS EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS 10,24
08.01.04	ud	Mascarilla con filtro contra polvo Mascarilla con filtro contra polvo, homologada CE s/normativa vigente.	DIEZ EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS 20,69
08.01.05	ud	Guantes serraje reforzado en uñeros y palma Guantes serraje reforzado en uñeros y palma (par). CE s/normativa vigente.	VEINTE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS 2,13
08.01.06	ud	Guantes de látex, negro, p/albañilería Gafa antipolvo, de acetato, con ventilación indirecta, homologada CE, s/normativa vigente.	DOS EUROS con TRECE CÉNTIMOS 1,95
08.01.07	ud.	Bota blucher con plantilla Bota blucher con plantilla metálica,(par) homologada CE, s/normativa vigente.	UN EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS 23,74
08.01.08	ud.	Cinturón tractorista antiv Cinturón tractorista antivibratorio CE, s/normativa vigente.	VEINTITRES EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS 12,62
08.01.09	ud.	Cinturón antilumbago, con Cinturón antilumbago, con velcro, homologado CE, s/normativa vigente.	DOCE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS 12,20
			DOCE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS
<b>08.02</b>		<b>PROTECCIONES COLECTIVAS</b>	
08.02.01	m	Valla cerram obras malla electros de acero galv h=2 m Valla para cerramiento de obras y cerramientos provisionales, de h=2 m, realizado con paneles de malla electrosoldada de acero galvanizado de 3,5x2 m y postes de tubo de ø=40 mm unidos a la malla mediante soldadura, y bases de hormigón armado, i/accesorios de fijación, totalmente montada.	19,02
08.02.02	ud	Valla metálica modular, tipo Ayuntamiento, de 2,50x1,10 m Valla metálica modular, tipo Ayuntamiento, de 2,50 de largo y 1,10 m de altura, (amortización = 10 %), incluso colocación y posterior retirada.	DIECINUEVE EUROS con DOS CÉNTIMOS 5,87
			CINCO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

# CUADRO DE PRECIOS 1

## PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>08.03</b>		<b>SEÑALIZACIÓN</b>	
08.03.01	m	Cinta de balzamiento bicolor Cinta de balzamiento, bicolor (rojo y blanco), (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.	0,71
			CERO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS
08.03.02	m	Cinta de balzamiento con banderolas reflectantes i/soporte Cinta de balzamiento con banderolas reflectantes, incluso soporte me- tálico, (amortización = 100 %), colocación y desmontaje.	14,51
			CATORCE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
08.03.03	ud.	Cartel indicativo de riesgo de PVC, sin soporte metálico Cartel indicativo de riesgo, de PVC, sin soporte metálico, (amortiza- ción = 100 %), incluso colocación y desmontado.	3,17
			TRES EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS
<b>08.04</b>		<b>INSTALACIONES PROVISIONALES</b>	
08.04.01	ud.	Caseta para vestuario Alquiler de caseta prefabricada para vestuario, de obra, de 18 x 6.750 x 2,40 m. con estructura metálica de perfiles conformados en frío, con cerramiento y techo a base de chapa greca de 23 mm de espesor, pre- lacado a ambas caras, piso de plancha metálica acabado con PVC, 2 ud de ventanas de hojas correderas de aluminio con rejillas y cristales armados, y 1 ud de puerta de perfilera soldada de apertura exterior con cerradura. No se podrá utilizar hasta que no esté convenientemen- te amueblada y con los aparatos sanitarios, instalación eléctrica, fonta- nería y saneamiento (según características recogidas en el Plan de Seguridad y Salud). Se considera, a criterios de medición, que tiene los aseos incorporados. Todo lo que no se considere en partidas que se acompañan a este presupuesto se considera incluido dentro de es- ta unidad de obra.	463,50
			CUATROCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS
08.04.02	ud.	Transporte a obra, descarga Transporte a obra, descarga y posterior recogida de caseta provisio- nal de obra.	223,94
			DOSCIENTOS VEINTITRES EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
<b>08.05</b>		<b>PRIMEROS AUXILIOS</b>	
08.05.01	ud	Botiquín metálico tipo maletín, con contenido sanitario Botiquín metálico tipo maletín, preparado para colgar en pared, con contenido sanitario completo según ordenanzas.	70,36
			SETENTA EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

# CUADRO DE PRECIOS 1

## PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>BB GESTIÓN DE RESIDUOS</b>			
09.01	t	<b>Coste entrega residuos de hormigón a Instalación de valorización</b> Coste de entrega de residuos de hormigón limpios (tasa vertido), con código 170101 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	2,50
			DOS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS
09.02	t	<b>Coste entrega residuos de hierro y acero, a Instalación de valor</b> Coste de entrega de residuos de hierro y acero (tasa vertido cero, abonable por el gestor de residuos), con código 170405 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	1,06
			UN EUROS con SEIS CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 2

### PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>01 DEMOLICIONES</b>			
01.01	m <sup>3</sup>	Demolición mecánica firmes asfálticos, puzolanicos.... M3. Demolición mecánica ó medios manuales de pavimentos, firmes, puzolánicos, asfálticos, soleras, peldañeados, muretes, bordillos, rejillas, arquetas, demoliciones no clasificadas, carga de escombros sobre camión y transporte a planta móvil de machaqueo , incluso machaqueo del material para su reutilización en obra y posterior traslado a lugar de empleo, rasanteo, niveles y preparación del terreno. Unidad completa y terminada.	
			Mano de obra ..... 1,27
			Maquinaria..... 7,50
			Resto de obra y materiales ..... 0,26
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 9,03</b>
01.02	m	Demolición bordillos de hormig. medios manuales. Demolición de bordillos de hormigón por medios manuales, incluso acopio de escombros a pie de obra y transporte a gestor autorizado.	
			Mano de obra ..... 4,90
			Maquinaria..... 3,00
			Resto de obra y materiales ..... 0,24
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 8,14</b>
01.03	m <sup>2</sup>	Arranque barandilla, y/o cualquier resto de carpintería metálica Arranque de barandilla y/o cualquier resto de carpintería metálica existente, en muros, viales, ... por medios manuales, con o sin recuperación, incluso limpieza, acopio de escombros a pie de obra y transporte a gestor autorizado..	
			Mano de obra ..... 8,85
			Maquinaria..... 3,00
			Resto de obra y materiales ..... 0,36
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 12,21</b>
01.04	ud	Desmontaje de restos de farolas, tornillería de barandillas, etc... Desmontaje de restos de farolas, tornillería de barandillas, etc... incluso limpieza, acopio de escombros a pie de obra y traslado a gestor autorizado.	
			Mano de obra ..... 8,97
			Maquinaria..... 3,00
			Resto de obra y materiales ..... 0,36
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 12,33</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

### PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>02 MOVIMIENTOS DE TIERRA</b>			
02.01	m³	<b>Excav. mecánica a cielo abierto terreno suelto.</b> Excavación mecánica a cielo abierto en terreno suelto, acondicionado y perfilado de talud, mejorando pendientes, según prescripciones de la D.F. .con carga a camión y transporte dentro de la obra a otro lugar de empleo a definir. (SEGÚN PERFILES)	
		Mano de obra .....	0,43
		Maquinaria.....	3,81
		Resto de obra y materiales .....	0,13
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>4,37</b>
02.02	m³	<b>Terraplén medios mecánicos , tierras adecuadas según PG-3</b> Terraplén con medios mecánicos, compactado por capas de 30 cm, al 95% del Proctor modificado, con tierras adecuadas, según PG-3, incluso riego, aportación de finos. Unidad completa y terminada. (SEGÚN PERFILES)	
		Mano de obra .....	0,12
		Maquinaria.....	2,56
		Resto de obra y materiales .....	4,57
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>7,25</b>
02.03	m³	<b>Relleno medios mecánicos productos de desmonte y tierras tolerables</b> Relleno con medios mecánicos, con productos de préstamo, compactado por capas de 30 cm, al 95% del Proctor modificado, incluso regado y refino de taludes.	
		Mano de obra .....	0,12
		Maquinaria.....	2,43
		Resto de obra y materiales .....	1,83
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>4,38</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

### PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>03 INSTALACIÓN DE DRENAJE</b>			
03.01	m <sup>2</sup>	Excav. en zanjas, cualquier terreno, medios mecánicos Excavación en zanjas, en todo tipo de terreno, con medios mecánicos, refino y compactación del fondo de la excavación, incluso, desmontaje y montaje de bordillos, adoquines, reposición de tierra vegetal, césped, tierras puzolanas... donde proceda, carga y transporte, dentro de la obra.	
			Mano de obra ..... 0,61
			Maquinaria..... 4,50
			Resto de obra y materiales ..... 0,15
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 5,26</b>
03.02	m <sup>2</sup>	Colocación geotextil 200gramos, en canal de drenaje m2. Colocación de geotextil (200 g/m2), Terram 1000 ó similar en canal de drenaje. Unidad completa y terminada.	
			Mano de obra ..... 2,56
			Resto de obra y materiales ..... 1,90
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 4,46</b>
03.03	m <sup>2</sup>	Vertido y extendido de grava con medios mecánicos para drenaje Suministro y extendido de capa de grava 40-70 mm y acabado con capa de grava 5-10 mm, con medios mecánicos, incluso regado. Unidad completa y terminada.	
			Mano de obra ..... 0,12
			Maquinaria..... 0,47
			Resto de obra y materiales ..... 17,57
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 18,16</b>
03.04	m <sup>2</sup>	Hormigón armado formación de cunetas M3. Hormigón armado en formación de cunetas, H-25/B/20/IIa, armado con mallazo electrosoldado, incluso base de hormigón ciclopeo, elaboración, puesta en obra, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE y DB SE-C.	
			Mano de obra ..... 58,40
			Maquinaria..... 0,84
			Resto de obra y materiales ..... 105,67
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 164,91</b>
03.05	m	Tubería saneam. PEAD D250 mm, Conducan (T.P.P.) Tubería de saneamiento enterrada PEAD SN8 D 250 mm, PNE-prEN 13476-1, Conducan (T.P.P.), colocada en fondo de zanja, incluso solera de arena de 10 cm de espesor, p.p. de pequeño material, nivelación del tubo, colocada y conectada a la red existente, s/ UNE-ENV 1046. Instalada y probada.	
			Mano de obra ..... 1,01
			Maquinaria..... 0,30
			Resto de obra y materiales ..... 13,92
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 15,23</b>
03.06	m	Tubería saneam. PEAD D315 mm Conducan (T.P.P.) Tubería de saneamiento de polietileno de alta densidad, SN-8 (rigidez anular nominal 8 kN/m <sup>2</sup> ), según UNE-EN 13476, Conducan (T.P.P. Tuberías y perfiles plásticos) o equivalente, de D 315 mm, compuesta de dos capas: una exterior en color negro y corrugada y una interior lisa y en color blanco, con junta elástica, enterrada en zanja, con p.p. de pequeño material, incluso solera de arena de 10 cm de espesor, nivelación del tubo y conexión a red existente. Totalmente instalada y probada.	
			Mano de obra ..... 1,27
			Maquinaria..... 0,30
			Resto de obra y materiales ..... 19,04
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 20,61</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

### PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
03.07	m	<b>Tub. PVC ranurada d. pared drenaje D 315 mm, Adequa</b> Tubería de PVC ranurada drenaje D315 mm, Adequa ó similar, enterrada en zanja, con p.p. de pequeño material, incluso solera de arena de 10 cm de espesor, nivelación del tubo, sin incluir excavación ni relleno de la zanja. Totalmente instalada y probada.	
			Mano de obra ..... 1,27
			Maquinaria..... 0,30
			Resto de obra y materiales ..... 43,88
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 45,45</b>
03.08	m	<b>Sumidero hor ref. FV y rejilla fund. Hauraton Faserfix Standard</b> Sumidero prefabricado de hormigón reforzado con fibra de vidrio, de longitud 500 mm, altura 480 mm y anchura 160 mm, con cestillo de plástico, rejilla de fundición y tornillos. Colocado y probado, incluso excavación precisa y refuerzo lateral con hormigón, según C.T.E. DB HS-5.	
			Mano de obra ..... 15,22
			Maquinaria..... 1,59
			Resto de obra y materiales ..... 203,90
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 220,71</b>
03.09	ud	<b>Arqueta de registro 40x40 cm</b> Arqueta de registro, de dimensiones interiores 40x40 cm, ejecutada con paredes y solera de hormigón en masa de fck=15 N/mm <sup>2</sup> de 15 cm de espesor, registro peatonal B 125, s/UNE EN 124, de fundición dúctil, p.p. de tubería de PVC de D 250 mm, incluso excavación, relleno de trasdós con carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero, encofrado y desencofrado, acometida y remate de tubos. Totalmente terminada .	
			Mano de obra ..... 52,99
			Maquinaria..... 5,91
			Resto de obra y materiales ..... 144,89
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 203,79</b>
03.10	m	<b>Imbornal aguas pluviales horm., a=0,45 m y h=0,30 m, reja fund.</b> Imbornal de recogida de aguas pluviales, de ancho 0,45 m y h=0,30 m, ejecutado con paredes y solera de hormigón en masa de fck=15 N/mm <sup>2</sup> de 15 cm de espesor, con marco y reja reforzada, D 400, s/UNE EN 124, de fundición dúctil, de 750x500 mm, incluso excavación, relleno de trasdós con carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero, encofrado y desencofrado, acometida y remate de tubos y recubrimiento de hormigón en los 4 últimos metros del tubo, s/ordenanzas municipales.	
			Mano de obra ..... 71,90
			Maquinaria..... 6,63
			Resto de obra y materiales ..... 107,27
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 185,80</b>
03.11	ud	<b>Pozo registro circular D=1,00 m horm., parte fija (sup e inf)</b> Pozo de registro circular (parte fija), prefabricado de hormigón armado, de diámetro interior 1,00 m, con marcado CE s/UNE-EN 1917 y UNE 127917, formado por dos piezas inferiores constituida por base de pozo de 1000x700 mm (Dxh) y pieza superior constituida por cono de 1000/625x700 mm (D inf/sup x h), incluso registro reforzado D 400, s/UNE EN 124, de fundición dúctil, de D=600 mm, juntas de estanqueidad o material de sellado, conexión a conducciones, incluso excavación precisa, relleno de trasdós con carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero, totalmente terminado, según C.T.E. DB HS-5.	
			Mano de obra ..... 29,53
			Maquinaria..... 45,38
			Resto de obra y materiales ..... 630,38
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 705,30</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

### PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
03.12	Ud	<b>Conexión a canal existente</b>	
		Ud. Conexión a canal existente, incluso excavación y relleno correspondiente, demoliciones de muro de hormigón y todo aquello preceptivo para la conexión. Unidad completa y terminada.	
		Mano de obra .....	37,75
		Maquinaria.....	4,50
		Resto de obra y materiales.....	155,77
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>198,02</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

### PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>04 CONTENCIÓN, FIRMES Y PEATONALES</b>			
04.01	m <sup>3</sup>	Horm. armado muros HA-25/B/20/IIa, B500S, encof. 2 caras. JARDINERA	
		Hormigón armado en muros para formación de jardinera y perímetro de banquetes (graderío), HA-25/B/20/IIa, hidrofugado pulido visto, (con barrenos de 3 cm), armado con 50 kg/m <sup>3</sup> de acero B 500 S, incluso elaboración, encofrado a dos caras (cuantía = 4 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ), desencofrado, colocación de las armaduras, separadores, puesta en obra, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE y DB SE-C, con base de hormigón ciclópeo sobre terreno compactado. Unidad completa y terminada.	
			Mano de obra ..... 113,32
			Maquinaria..... 1,68
			Resto de obra y materiales ..... 228,04
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 343,04</b>
04.02	ud	Formación de muros y gradas con piezas prefabricadas de hormigón armado L=2,00 muros	
		Suministro y colocación de piezas prefabricadas de hormigón pulido hidrofugado visto, HA-30/B/20/IIa, acero B500SD, de sección rectangular, de 2,00 m de largo, 0,50 m de ancho y 0,60 m de altura, con 2 casquillos RD16 galvanizados para manipulación, en formación de gradas, y pieza rectangular, de 2,00 m de largo, 0,50 m de ancho y 0,15 m de altura, en zona de apoyo de pies, frontal de la grada, incluso base de hormigón ciclópeo sobre terreno compactado. Unidad completa y terminada.	
			Mano de obra ..... 8,78
			Maquinaria..... 5,07
			Resto de obra y materiales ..... 461,76
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 475,61</b>
04.03	ud	Piezas prefabricadas de hormigón armado L=2,00 m, en perímetro y separación de superficies	
		Suministro y colocación de piezas prefabricadas de hormigón hidrofugado visto, de sección rectangular, con 2 casquillos RD16 galvanizados para manipulación, de 2,00 m de largo, 0,30 m de ancho y 0,40 m de altura, para colocar en perímetro y separación de superficies, incluso base de hormigón ciclópeo sobre terreno compactado. Unidad completa y terminada.	
			Mano de obra ..... 5,05
			Maquinaria..... 8,64
			Resto de obra y materiales ..... 201,11
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 214,80</b>
04.04	m <sup>2</sup>	Formación de banquetes con hormigón ciclópeo y traviesas de madera tratada sobre terreno compactado	
		Formación de banquetes y escaleras laterales mediante la colocación de traviesas de madera de roble (260x22x12 cm) tratadas al autoclave clase de riesgo 4, definida en la norma UNE EN 351-1. Parte 1. Clasificación de las penetraciones y retenciones de los productos protectores. Tratamiento autoclave (vacío-presión-vacío), con base de hormigón ciclópeo de 50 cm de altura, con un 60% de hormigón en masa HM-20/B/20/I y un 40 % de piedra en rama tamaño máximo 30 cm, relleno interior de hormigón en masa, sobre terreno debidamente compactado, se incluye la excavación precisa, vertido y curado, s/EHE-08. Las maderas van sujetas al soporte mediante avellanado, varillas roscadas y tuercas. Unidad completa y terminada.	
			Mano de obra ..... 50,51
			Maquinaria..... 10,28
			Resto de obra y materiales ..... 151,88
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 212,67</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

### PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
04.05	m <sup>2</sup>	<p><b>Formación de escollera , 1.000 kg-1.500 kg</b></p> <p>m2. Formación de escollera natural de 1000 a 1500 kg de peso, carga en cantera, transporte a obra, colocación y pulpo para vertido, incluso ejecución de cuneta en terreno, para la recogida de aguas y colocación geotextil, por medios mecánicos y manuales. Se incluirán todos los medios de seguridad y salud necesarios para la correcta ejecución de obra. Unidad completa y terminada.</p>	
		Mano de obra .....	1,23
		Maquinaria.....	10,71
		Resto de obra y materiales .....	31,04
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>42,98</b>
04.06	m <sup>2</sup>	<p><b>Suministro y colocación piedra basáltica, tamaño mínimo 50 cm</b></p> <p>Suministro y colocación de piedra basáltica, color oscuro, tonos grises y rojos, tamaño mínimo 50 cm, incluso colocación previa de geotextil. Unidad completa y terminada. Medida la superficie a ejecutar.</p>	
		Mano de obra .....	1,84
		Maquinaria.....	10,50
		Resto de obra y materiales .....	8,68
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>21,02</b>
04.07	m <sup>2</sup>	<p><b>Solera arm. c/malla 15x30x0,5, 30cm piedra, 10cm horm. HM-20/B/2</b></p> <p>Solera ligera, para sobrecarga estática no mayor de 10 kN/m<sup>2</sup>, formada por capa de piedra en rama de 30 cm de espesor sobre terreno previamente compactado, terminado con solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I, de 15 cm de espesor, armada con malla electrosoldada # 15x30 cm D 5mm, incluso vertido, extendido, colocación de la piedra, curado y formación de juntas de dilatación. S/NTE-RSS.</p>	
		Mano de obra .....	4,44
		Maquinaria.....	0,27
		Resto de obra y materiales .....	19,39
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>24,10</b>
04.08	m <sup>2</sup>	<p><b>Sub-base granular de zahorra artificial</b></p> <p>Sub-base granular de zahorra artificial , incluso compactado al 95 % proctor,, extendido con motoniveladora, regado, y apisonado mecánico. Unidad completa y terminada.</p>	
		Mano de obra .....	0,31
		Maquinaria.....	3,02
		Resto de obra y materiales .....	17,68
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>21,01</b>
04.09	m <sup>2</sup>	<p><b>Relleno, extendido y compactado tierra puzolana</b></p> <p>Relleno, extendido y compactado con apisonadora mecánica de tierra puzolana, machacada y cribada, incluso nivelación y regado. Unidad completa y terminada.</p>	
		Mano de obra .....	0,92
		Maquinaria.....	6,06
		Resto de obra y materiales .....	19,81
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>26,79</b>
04.10	m <sup>2</sup>	<p><b>Relleno y extendido de arena natural lavada</b></p> <p>Relleno y extendido con apisonadora mecánica de arena natural lavada, 0/2 mm, para fabricación de sustratos deportivos, designación normativa (UNE EN 146901): AF-0/2-R-S-R, árido de granulometría muy fina y principalmente silícica, de aspecto blanquinoso, sometido a un proceso de limpieza y clasificación, incluso colocación de geotextil sobre base de grava drenante, nivelación y regado. Unidad completa y terminada.</p>	
		Mano de obra .....	0,92
		Maquinaria.....	3,32
		Resto de obra y materiales .....	20,33
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>24,57</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

### PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
04.11	m <sup>2</sup>	<p><b>Pavimento adoquín hormigón, Breinco Terana art ó similar, 16x16x7, s/arena</b></p> <p>Pavimento de adoquín, Terana art, de breinco, ó similar de medidas 16x16 x7 cm para tráfico medio, color ceniza, colocado sobre lecho de arena de 5 cm de espesor, incluso relleno de juntas con arena fina, compactación del pavimento y remates. Totalmente terminado.</p>	
			Mano de obra ..... 26,73
			Maquinaria..... 0,05
			Resto de obra y materiales ..... 14,85
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 41,63</b>
04.12	m <sup>2</sup>	<p><b>Suministro e instalación de suelo de seguridad Childsplay Ref CHP.170 de Lurkoi .</b></p> <p>Suministro e instalación de suelo de seguridad Childsplay Ref CHP.170 de Lurkoi ó similar, para su uso en áreas de juego infantiles conforme a EN1176 -EN1177, válido para alturas libres de caída hasta 170 cms. Sistema instalado sobre suelo natural estabilizado previamente y solera de hormigón armado. Sistema de absorción de impactos formada por base de losetas de polipropileno EPP de 40 mm de grosor , geotextil Nottssfilm de alto gramaje y capa de acabado superficial en césped artificial en polipropileno Nottssward 1150 con alta protección ultravioleta y posibilidad de hasta 14 colores y recebado con arena de sílice redondeada. Sistema de suelo de seguridad para áreas infantiles certificado por TÜV conforme a EN1177. Medida la unidad instalada. Ejecución en un color base dentro de la gama de colores Childsplay.</p>	
			Mano de obra ..... 15,82
			Resto de obra y materiales ..... 56,71
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 72,53</b>
04.13	m	<p><b>Bordillo acera achaflanado de hormigón 50x30x15-18 cm</b></p> <p>Bordillo de acera, achaflanado, de hormigón de 50x30x15-18 cm, colocado vertical y/o tumbado con mortero de cemento 1:5, incluso base y recalce de hormigón y rejuntado.</p>	
			Mano de obra ..... 9,46
			Maquinaria..... 0,06
			Resto de obra y materiales ..... 15,57
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 25,09</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

### PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>05 RIEGO Y JARDINERÍA</b>			
05.01	ud	Arqueta de protección RAIN BIRD, tipo YUMBO para electroválvulas Arqueta de protección RAIN BIRD, tipo Yumbo, para ubicación de electroválvulas. Unidad completa y terminada.	
		TOTAL PARTIDA .....	83,80
05.02	ud	Arqueta registro antivandálica de polipropileno, de 40x40x40 cm tipo 1 Arqueta antivandálica prefabricada de registro de instalaciones de 40x40 y 40 cm de profundidad, de polipropileno de una sola pieza, con marco en la parte superior y tapa de polipropileno reforzado de 40x40 cm con sistema de cierre mediante candado. Totalmente equipada según prescripciones de Parque y Jardines, con programador TBOS II 1 VIA, electroválvula maestra de 2", 2 llaves de corte de 2", filtro modular de anillas de 2", llave de corte de 2", i/p.p. de material auxiliar, excavación, relleno y compactado de tierra, transporte del sobrante y acometida y remate de tubos.	
		Mano de obra .....	23,28
		Maquinaria.....	4,26
		Resto de obra y materiales .....	444,65
		TOTAL PARTIDA .....	472,19
05.03	ud	Arqueta registro antivandálica de polipropileno, de 40x40x40 cm tipo 2/3 Arqueta antivandálica prefabricada de registro de instalaciones de 40x40 y 40 cm de profundidad, de polipropileno de una sola pieza, con marco en la parte superior y tapa de polipropileno reforzado de 40x40 cm con sistema de cierre mediante candado. Totalmente equipada según prescripciones de Parque y Jardines, con programador TBOS II 1 VIA, electroválvula de 1 1/2", regulador de presión 1 1/2", llave de corte de 1 1/2", i/p.p. de material auxiliar, excavación, relleno y compactado de tierra, transporte del sobrante y acometida y remate de tubos.	
		Mano de obra .....	23,28
		Maquinaria.....	4,26
		Resto de obra y materiales .....	435,44
		TOTAL PARTIDA .....	462,98
05.04	ud	Electroválvula RAINBIRD , serie PGA, mod/200 de 2", 9V Ud. Electroválvula RAINBIRD , serie PGA, mod/200 de 2", 9V, 1 válvula de esfera PVC y material de conexión. Unidad completa e instalada.	
		Mano de obra .....	9,44
		Resto de obra y materiales .....	466,10
		TOTAL PARTIDA .....	475,54
05.05	ud	Programador RAIN BIRD de 4 estaciones Programador RAIN BIRD, de 2 estaciones, T-Bos, de 9 V. Unidad completa e instalada.	
		TOTAL PARTIDA .....	378,46
05.06	ud	Programador RAIN BIRD de 2 estaciones Programador RAIN BIRD, de 2 estaciones, T-Bos, de 9 V. Unidad completa e instalada.	
		TOTAL PARTIDA .....	303,27

## CUADRO DE PRECIOS 2

### PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
05.07	ud	Aspersor RAIN BIRD, MOD 5004, de 3/4 con tobera Aspersor RAIN BIRD mod 5004, de 3/4 con tobera, codos y material de conexión. Unidad completa y terminada.	
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>50,41</b>
05.08	ud	Tub. riego PE-100 mm, 10 atm, Presión, i/ excavación y relleno	
		Mano de obra .....	4,20
		Maquinaria.....	0,86
		Resto de obra y materiales .....	22,51
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>27,57</b>
05.09	m	Tub. riego PE-90 mm, 10 atm, Presión, i/ excavación y relleno Tubería de riego PE-90 mm, 10 atm, Presión, colocada en pasatubo, en fondo de zanja, incluso p.p. de juntas, piezas especiales, nivelación del tubo, excavación con extracción de tierras al borde, posterior relleno con arena volcánica y compactación de la zanja, carga y transporte de tierras a vertedero. Instalada y probada.	
		Mano de obra .....	5,52
		Maquinaria.....	0,86
		Resto de obra y materiales .....	20,49
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>26,87</b>
05.10	m	Tub. riego PE-63 mm, 10 atm, Presión, i/ excavación y relleno Tubería de riego PE-63 mm, 10 atm, Presión, colocada en pasatubo, en fondo de zanja, incluso p.p. de juntas, piezas especiales, nivelación del tubo, excavación con extracción de tierras al borde, posterior relleno con arena volcánica y compactación de la zanja, carga y transporte de tierras a vertedero. Instalada y probada.	
		Mano de obra .....	4,20
		Maquinaria.....	0,86
		Resto de obra y materiales .....	16,33
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>21,39</b>
05.11	m	Tub. riego PE-50 mm, 10 atm, Presión, i/ excavación y relleno Tubería de riego PE-50 mm, 10 atm, Presión, colocada en pasatubo, en fondo de zanja, incluso p.p. de juntas, piezas especiales, nivelación del tubo, excavación con extracción de tierras al borde, posterior relleno con arena volcánica y compactación de la zanja, carga y transporte de tierras a vertedero. Instalada y probada	
		Mano de obra .....	2,31
		Maquinaria.....	0,86
		Resto de obra y materiales .....	15,25
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>18,42</b>
05.12	m	Tub. riego PE-32 mm, 10 atm, Presión, i/ excavación y relleno Tubería de riego PE-32 mm, 10 atm, Presión, colocada en pasatubo, en fondo de zanja, incluso p.p. de juntas, piezas especiales, nivelación del tubo, excavación con extracción de tierras al borde, posterior relleno con arena volcánica y compactación de la zanja, carga y transporte de tierras a vertedero. Instalada y probada.	
		Mano de obra .....	5,47
		Maquinaria.....	0,73
		Resto de obra y materiales .....	14,31
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>20,51</b>
05.13	m	Tubería PE BD, DN-16 mm, p/microirrigación, i/goteros c/50 cm Tubería de polietileno de baja densidad de D=16 mm, Tuplen o equivalente, para microirrigación (riego por goteo), incluso acople de goteros de 4 l/h cada 50 cm, p.p. de accesorios, colocada.	
		Mano de obra .....	1,33
		Resto de obra y materiales .....	0,62
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>1,95</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

### PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
05.14	m <sup>2</sup>	<p><b>Suministro, tratamiento y extendido de tierra vegetal con compostaje, análisis posterior de las mismas y aprobación por empresa</b></p> <p>Suministro, tratamiento y extendido de tierra vegetal con compostaje, análisis posterior de las mismas y aprobación por empresa autorizada para el uso a que se destinen, extendido con pala cargadora y perfilado a mano.</p>	<p>Mano de obra ..... 0,98</p> <p>Maquinaria..... 5,35</p> <p>Resto de obra y materiales ..... 11,59</p> <p><b>TOTAL PARTIDA ..... 17,92</b></p>
05.15	m <sup>2</sup>	<p><b>Plantación de Césped por esquejes KYKUYO</b></p> <p>Plantación de Césped, mezcla base KIKUYO, incluso preparación del terreno, incorporación de abono mineral de fondo 6,5kg/100 m2 de fertilizante, siembra, rastrillado, primer riego y corte.Unidad completa y terminada.</p>	<p>Mano de obra ..... 1,89</p> <p>Resto de obra y materiales ..... 3,22</p> <p><b>TOTAL PARTIDA ..... 5,11</b></p>
05.16	m	<p><b>Bordillo de jardnlera mediante chapa de acero Cor-ten</b></p> <p>Bordillo de jardinera, creación de alcorques, mediante la colocación de chapa de acero cor-ten, 50x0,8 cm, según detalle de Proyecto y definición de la Dirección Facultativa. Unidad completa y terminada.</p>	<p>Mano de obra ..... 4,39</p> <p>Resto de obra y materiales ..... 26,75</p> <p><b>TOTAL PARTIDA ..... 31,14</b></p>
05.17	ud	<p><b>Plantación de ESPECIE VEGETAL, altura mínima h=2,50 m, contenedor 70 l</b></p> <p>Plantación de SPATHODEA CAMPANULATA, JACARANDA MI-NOSEFOLIA, PHOENIX CANARIENSIS, ROYSTONEA REGIA, de altura media mínima de 2,5 m, en contenedor de 70/80 l, incluso suministro y colocación de soporte de madera tratada p/exteriores l=3 m compuesto por 3 tutores i/traviesas de unión y elementos sujeción de árbol, excavación manual de hoyo de 1,00x,1,00x1,00 m, aporte de tierra vegetal y plantación.</p>	<p>Mano de obra ..... 17,86</p> <p>Maquinaria..... 9,00</p> <p>Resto de obra y materiales ..... 229,28</p> <p><b>TOTAL PARTIDA ..... 256,14</b></p>
05.18	ud	<p><b>Suministro y plantación de plantas sub-arbustivas, i/ mejora de sustrato y primer riego</b></p> <p>Suministro y plantación de plantas sub-arbustivas a legir por la Dirección Facultativa, incluso paertura manual de hoyo, mejora de sustrato y primer riego. Relación de plantas a elegir: IRESINE HOJA VERDE, IRESINE HOJA MORADA, CINERARIA MARITIMA HOJA GRIS, AJANIA PACIFICA HOJA VERDE Y FLOR MARAILLA, VILLE PARIS HOJA VERDE Y FLOR ROSA, TUNERA ULIMOFOLIA HOJA VERDE FLOR AMARILLA, EVOLVULO HOJA VERDE FLOR AZUL, CURRY HOJA GRIS FLOR AMARILLA, ALTERNANTHERA HOJA LILA.</p>	<p><b>TOTAL PARTIDA ..... 3,03</b></p>
05.19	m <sup>3</sup>	<p><b>Excav. mecánica a cielo abierto terreno compacto</b></p> <p>Excavación mecánica a cielo abierto en terreno compacto, con carga sobre camión, sin transporte. La medición se hará sobre perfil.</p>	<p>Mano de obra ..... 0,74</p> <p>Maquinaria..... 2,45</p> <p>Resto de obra y materiales ..... 0,10</p>

## CUADRO DE PRECIOS 2

### PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>3,29</b>
05.20	m <sup>2</sup>	<b>Hormigón masa limpieza fck 15 N/mm<sup>2</sup>, e=10 cm</b> Hormigón en masa de limpieza y nivelación, con hormigón de fck=15 N/mm <sup>2</sup> , de 10 cm de espesor medio, en base de cimentaciones, incluso elaboración, puesta en obra, curado y nivelación de la superficie. Según C.T.E. DB SE y DB SE-C.	
		Mano de obra .....	5,79
		Maquinaria.....	0,12
		Resto de obra y materiales .....	3,49
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>9,39</b>
05.21	m <sup>2</sup>	<b>Horm.armado losas cimentac. HA-30/B/20/IIb, B500S.</b> Hormigón armado en losas de cimentación, HA-30/B/20/IIb, armado 50 kg/m <sup>3</sup> de acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, puesta en obra, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE y DB SE-C.	
		Mano de obra .....	38,76
		Maquinaria.....	0,84
		Resto de obra y materiales .....	134,24
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>173,84</b>
05.22	m <sup>2</sup>	<b>Solera arm. c/malla 15x30x0,5, 30cm piedra, 10cm horm. HM-20/B/2</b> Solera ligera, para sobrecarga estática no mayor de 10 kN/m <sup>2</sup> , formada por capa de piedra en rama de 30 cm de espesor sobre terreno previamente compactado, terminado con solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I, de 15 cm de espesor, armada con malla electrosoldada # 15x30 cm D 5mm, incluso vertido, extendido, colocación de la piedra, curado y formación de juntas de dilatación. S/NTE-RSS.	
		Mano de obra .....	4,44
		Maquinaria.....	0,27
		Resto de obra y materiales .....	19,39
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>24,10</b>
05.23	m <sup>2</sup>	<b>Horm. arm pilares, HA-25/B/20/IIa, 170kg/m<sup>3</sup> B500S.</b> Hormigón armado en pilares, HA-25/B/20/IIa, armado con 170 kg/m <sup>3</sup> de acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, encofrado, desencofrado, vertido, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE.	
		Mano de obra .....	304,68
		Maquinaria.....	1,68
		Resto de obra y materiales .....	240,33
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>546,69</b>
05.24	m <sup>2</sup>	<b>Horm. arm viga plana HA-25/B/20/IIa 100kg/m<sup>3</sup> B500S.</b> Hormigón armado en vigas planas, HA-25/B/20/IIa, armado con 100 kg/m <sup>3</sup> de acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, encofrado, desencofrado, vertido, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE.	
		Mano de obra .....	131,04
		Maquinaria.....	1,68
		Resto de obra y materiales .....	169,63
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>302,35</b>
05.25	m <sup>2</sup>	<b>Forj.aliger.20+5cm HA-25/B/20/IIa, cuantía acero negativos 3,64</b> Forjado de 20+5 cm de espesor, con hormigón HA-25/B/20/IIa, aligerado con bovedillas de hormigón vibrado y realizado con semiviguetas colocadas cada 72 cm y una cuantía media de 3,64 kg/m <sup>2</sup> de acero B500S en negativos. Incluso colocación de encofrado, viguetas, bovedillas, armadura de negativo en arranque de viguetas, malla de reparto, hormigonado, vibrado, separadores, curado y desencofrado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE y DB SE-AE.	
		Mano de obra .....	24,64
		Maquinaria.....	0,27
		Resto de obra y materiales .....	34,64
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>59,55</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

### PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
05.26	m <sup>2</sup>	<b>Fábrica bl.hueco sencillo 20x25x50 cm</b> Fábrica de bloques huecos de hormigón vibrado de 20 cm de espesor (20x25x50), con marcado CE, categoría I según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M 2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, incluso, aplomado, nivelado, replanteo humedecido del bloque, grasas metálicas de unión a la estructura, ejecución de jambas y encuentros y parte proporcional de refuerzo con armaduras de acero B 400 S en esquinas y cruces.	
			Mano de obra ..... 10,87
			Maquinaria..... 0,02
			Resto de obra y materiales ..... 12,98
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 23,87</b>
05.27	m <sup>2</sup>	<b>Cubiert Invert plana no transitable acab capa árido.</b> Cubierta invertida plana no transitable, formada por las siguientes capas: -faldón a base de hormigón aligerado de 10 cm de espesor medio en formación de pendientes, capa de mortero 1:6 de 2 cm de espesor; -lámina asfáltica no protegida de betún elastómero (SBS), con armadura de fieltro de 150 g/m <sup>2</sup> , tipo LBM-40-FP (150); -aislamiento rígido con placa de poliestireno extruido de 3 cm de espesor; -capa separadora filtrante y capa de árido de 6 cm de espesor como protección. Incluso p.p. de solapes y encuentros con elementos verticales. s/UNE 104-402.	
			Mano de obra ..... 18,34
			Maquinaria..... 0,14
			Resto de obra y materiales ..... 36,33
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 54,80</b>
05.28	m <sup>2</sup>	<b>Enfosc maestread fratasado vert exter.acabd mort 1:5</b> Enfoscado maestreado fratasado en paramentos verticales exteriores, con mortero 1:5 de cemento y arena, acabado con mortero de cemento y arena fina, incluso p.p. de malla en unión de fábrica y estructura, remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte.	
			Mano de obra ..... 16,41
			Maquinaria..... 0,03
			Resto de obra y materiales ..... 2,47
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 18,91</b>
05.29	m <sup>2</sup>	<b>Enfosc maestread fratasado vert inter.acabd mort 1:5</b> Enfoscado maestreado fratasado en paramentos verticales interiores con mortero 1:5 de cemento y arena, acabado con mortero de cemento y arena fina, incluso p.p. de malla en juntas de fábrica y estructura, remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte.	
			Mano de obra ..... 15,12
			Maquinaria..... 0,03
			Resto de obra y materiales ..... 2,46
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 17,61</b>
05.30	m <sup>2</sup>	<b>Enfosc maestread fratasado horiz exter.acabd mort 1:5</b> Enfoscado maestreado fratasado en paramentos horizontales exteriores, con mortero 1:5 de cemento y arena, acabado con mortero de cemento y arena fina, incluso remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte.	
			Mano de obra ..... 16,41
			Maquinaria..... 0,03
			Resto de obra y materiales ..... 1,80
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 18,24</b>
05.31	ud	<b>Puerta peatonal 1H abat eje vert alum anod natural 0,80x2,10 m,</b> Puerta peatonal de una hoja abatible, de aluminio anodizado color natural, de 0,80x2,10 m, constituida por marco formado por perfiles de 1,3±0,05 mm de espesor y clase 20 (espesor medio mínimo 20 micras) de espesor de anodizado, SISTEMA ALUCANSA AL-29 o equivalente, con marcado CE s/UNE-EN 14351-1, ancho del marco (fijo) de 40 mm, con acristalamiento formado por vidrio laminado de seguridad stadip 8 mm (4+4) incoloro, con transmitancia térmica de 5,7 W/m <sup>2</sup> K (según fabricante), incluso precerco de aluminio sistema ALUCANSA, tapajuntas, herrajes del propio sistema, escuadras, juntas de EPDM, imprimación con liquido sellador en cortes y taladros, tornillos en acero inoxidable, sellado perimetral con masilla de poliuretano y demás accesorios ALUCANSA, recibido del precerco, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería, según C.T.E.	
			Mano de obra ..... 121,75
			Resto de obra y materiales ..... 252,56

**CUADRO DE PRECIOS 2**

**PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4**

<b>CÓDIGO</b>	<b>UD</b>	<b>RESUMEN</b>		<b>PRECIO</b>
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>374,31</b>
05.32	m <sup>2</sup>	<b>Celosía lamas fijas alum anod nat, Lama CH ALUCANSA</b> Celosía de lamas fijas de aluminio anodizado natural, Lama CH ALUCANSA o equivalente, clase 20 (espesor medio mínimo 20 micras) de espesor de anodizado, con el sello QUALANOAD, constituida por estructura portante compuesta por tubos (80x40, 60x40, ó 40x40 mm) con una superficie vista de 40 mm, lamas fijas horizontales o verticales, de dimensiones: longitud:175 mm, espesor 1,6 mm, ancho: 26 mm, con distancia máxima entre apoyos: 3 m, i/juegos de tapas laterales, marca VILLAS, accesorios ALUCANSA, montaje según instrucciones del fabricante, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería.		
			Mano de obra .....	65,88
			Resto de obra y materiales .....	148,24
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>214,12</b>
05.33	m <sup>2</sup>	<b>Pintura plástica satinada, Int/ext, Palcrl, PALCANARIAS</b> Pintura plástica satinada de gran lavabilidad para interior o exterior, Palcrl de PALCANARIAS o equivalente, i/imprimación, lijado y empaque, acabado a 2 manos, color blanco.		
			Mano de obra .....	2,16
			Resto de obra y materiales .....	2,78
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>4,94</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

### PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>DE JUEGOS INFANTILES Y BIOSALUDABLES</b>			
06.01	ud	<b>Juego Biosaludable corredor aéreo</b> Suministro y colocación de juego biosaludable corredor aéreo, KOMPAN, KPX120, ó similar, con estructura en acero galvanizado en caliente y elementos en acero inoxidable AISIS304, recubierto pintura en polvo gris, incluso anclaje mediante zapata de hormigón de 40x40x40cm.Unidad completa y terminada.	
			Mano de obra ..... 44,63
			Maquinaria..... 0,59
			Resto de obra y materiales ..... 2.726,75
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 2.771,96</b>
06.02	ud	<b>Juego Biosaludable torsión corporal</b> Suministro y colocación de juego biosaludable de torsión corporal, KOMPAN, KPX123, ó similar, con estructura en acero galvanizado en caliente y elementos en acero inoxidable AISIS304recubierto pintura en polvo gris, incluso anclaje mediante zapata de hormigón de 40x40x40cm.Unidad completa y terminada.	
			Mano de obra ..... 44,63
			Maquinaria..... 0,59
			Resto de obra y materiales ..... 1.799,75
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 1.844,96</b>
06.03	ud	<b>Juego Biosaludable pedales de mano</b> Suministro y colocación de juego biosaludable pedales de mano, KOMPAN, KPX130, ó similar, con estructura en acero galvanizado en caliente y elementos en acero inoxidable AISIS304recubierto pintura en polvo gris, incluso anclaje mediante zapata de hormigón de 40x40x40cm.Unidad completa y terminada.	
			Mano de obra ..... 44,63
			Maquinaria..... 0,59
			Resto de obra y materiales ..... 2.222,05
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 2.267,26</b>
06.04	ud	<b>Juego Biosaludable bicicleta estática</b> Suministro y colocación de juego biosaludable bicicleta estática, KOMPAN, KPX129, ó similar, con estructura en acero galvanizado en caliente y elementos en acero inoxidable AISIS304recubierto pintura en polvo gris, incluso anclaje mediante zapata de hormigón de 40x40x40cm.Unidad completa y terminada.	
			Mano de obra ..... 44,63
			Maquinaria..... 0,59
			Resto de obra y materiales ..... 3.128,45
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 3.173,66</b>
06.05	ud	<b>Juego Biosaludable bicicleta elíptica</b> Suministro y colocación de juego biosaludable bicicleta elíptica, KOMPAN, KPX125, ó similar, con estructura en acero galvanizado en caliente y elementos en acero inoxidable AISIS304 recubierto pintura en polvo gris, incluso anclaje mediante zapata de hormigón de 40x40x40cm.Unidad completa y terminada.	
			Mano de obra ..... 44,63
			Maquinaria..... 0,59
			Resto de obra y materiales ..... 3.385,95
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 3.431,16</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

### PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
06.06	ud	<p><b>Columpio de contacto de seis unidades</b></p> <p>Columpio de contacto de seis unidades, LURKOI ó similar, ref. FHS 9011500100R, compuesto por seis arcos unidos formado un hexágono, en cada arco hay un columpio, 2 asientos de discapacitados, (PLA.DDASEAT), 2 asientos cuna con cadenas (R.COD1264U-ECO) y 2 asientos planos con cadenas (R.COD125610-ECO), las cadenas están libres y más separadas arriba que abajo, con articulación cardán, fabricado en madera de Robinia, edad de uso de 6 a 14 años, incluso anclaje mediante zapata de hormigón de 40x40x40cm. Elemento certificado conforme a EN1176. Unidad completa y terminada.</p>	
			<p>Mano de obra ..... 63,76</p> <p>Maquinaria..... 1,17</p> <p>Resto de obra y materiales ..... 10.490,45</p> <hr/> <p><b>TOTAL PARTIDA ..... 10.555,38</b></p>
06.07	ud	<p><b>Columpio nido</b></p> <p>Columpio NIDO, ref. SL6.14520, de la casa BDU ó similar, compuesto por 1 armazón de columpio en madera de Alerce de montaña, altura 2,90 metros, con 1 fijación de suspensión completa mediante cadenas de eslabones pequeños de 6 mm galvanizados en baño caliente y fijaciones giratorias sobre cojinetes simples autolubricados, con asiento nido, diámetro 120 cm, de goma con inserto de acero, incluso anclaje mediante zapata de hormigón (cimientos 4 piezas 60*70*60 cm). Unidad completa y terminada.</p>	
			<p>Mano de obra ..... 63,76</p> <p>Maquinaria..... 1,17</p> <p>Resto de obra y materiales ..... 6.530,10</p> <hr/> <p><b>TOTAL PARTIDA ..... 6.595,03</b></p>
06.08	ud	<p><b>Estacas para brincar</b></p> <p>Suministro y colocación de combinación ESTACAS PARA BRINCAR, Estacas para brincar, LURKOI ó similar, ref. FHS906110300R, compuesto por doce postes rectos de distintos tamaños colocados formando un camino irregular, fabricado en madera de Robinia, edad de uso de 5 a 12 años, incluso anclaje mediante zapata de hormigón de 40x40x40cm. Elemento certificado conforme a EN1176. Unidad completa y terminada.</p>	
			<p>Mano de obra ..... 63,76</p> <p>Maquinaria..... 1,17</p> <p>Resto de obra y materiales ..... 832,14</p> <hr/> <p><b>TOTAL PARTIDA ..... 897,07</b></p>
06.09	ud	<p><b>Trayecto de zancos</b></p> <p>Suministro y colocación de combinación TRAYECTO DE ZANCOS, LURKOI ó similar, ref. FHS 906110400R, compuesto por un poste alto unido a otro poste pequeño cerca de la base, de manera que colocando varios se puede formar un camino irregular, fabricado en madera de Robinia, edad de uso de 3 a 12 años, incluso anclaje mediante zapata de hormigón de 40x40x40cm. Elemento certificado conforme a EN1176. Unidad completa y terminada.</p>	

## CUADRO DE PRECIOS 2

### PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
			Mano de obra ..... 76,01
			Maquinaria..... 1,17
			Resto de obra y materiales..... 506,00
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 583,18</b>
06.10	ud	Árbol Trepador Suministro de combinación ÁRBOL TREPADOR -3 ref FHS.906141170R de LURKOI ó similar, compuesto por un poste recto escalonado, fabricado en madera de Robinia. Dimensiones área de seguridad: D 4,60 m. Altura de caída: 2,40 m Edad de uso: 3 - 12 años, incluso anclaje mediante zapata de hormigón de 40x40x40cm. Elemento certificado conforme a EN1176. Unidad completa y terminada.	
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 1.121,87</b>
06.11	ud	Pasarela de cinta Suministro y colocación de combinación PASARELA DE CINTA, LURKOI ó similar, ref. FHS 906111200R , compuesto por una lámina rectangular de goma apoyada en tres soportes, uno en cada extremo y otro central, fabricado en madera de Robinia, edad de uso de 6 a 12 años, incluso anclaje mediante zapata de hormigón de 40x40x40cm. Elemento certificado conforme a EN1176. Unidad completa y terminada.	
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 8.972,27</b>
06.12	ud	Rampa de red Suministro y colocación de RAMPA DE RED, ó similar, ref. FHS 906193150R, compuesto por una malla cuadrícula sujeta por dos barras, asimismo, cada una sujeta en dos postes, colocados en una cuesta, fabricado en madera de Robinia, edad de uso mayor de 3 años, incluso anclaje mediante zapata de hormigón de 40x40x40cm. Elemento certificado conforme a EN1176. Unidad completa y terminada.	
			Mano de obra ..... 63,76
			Maquinaria..... 1,17
			Resto de obra y materiales..... 1.620,09
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 1.685,02</b>
06.13	ud	Acceso a la rampa Suministro y colocación de combinación ACCESO A LA RAMPA, LURKOI ó similar, ref. FHS906193150S, compuesto por una rampa esclonada con un poste del que cuelga una cuerda, colocado en una cuesta, fabricado en madera de Robinia, edad de uso mayor de 3 años, incluso anclaje mediante zapata de hormigón de 40x40x40cm. Elemento certificado conforme a EN1176. Unidad completa y terminada.	
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 2.173,24</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

### PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
06.14	ud	<b>Pared pizarrón y complemento</b> Pared Pizarrón y complementemto ampliación (FHS 908881100R), LURKOI ,ó similar, ref. FHS 908881050R, compuesto por tres postes rectos unidos por una pizarra, fabricado en madera de Robinia, edad de uso de 2 a 10 años, incluso anclaje mediante zapata de hormigón de 40x40x40cm. Elemento certificado conforme a EN1176. Unidad completa y terminada.	
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>1.832,31</b>
06.15	ud	<b>Red Tumbona</b> Suministro y colocación de RED TUMBONA, LURKOI ó similar, ref. FHS 909222310R, compuesta por cuatro postes verticales que sujetan una red trapezoidal, fabricado en madera de Robinia, edad de uso de 4 a 14 años, incluso anclaje mediante zapata de hormigón de 40x40x40cm. Elemento certificado conforme a EN1176. Unidad completa y terminada.	
		Mano de obra .....	63,76
		Maquinaria.....	1,17
		Resto de obra y materiales .....	2.410,10
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>2.475,03</b>
06.16	ud	<b>Cuerdas suspendidas</b> Suministro y colocación de CUERDAS SUSPENDIDAS, BDU ó similar, ref. L6.51800, compuesta por dos marcos de soporte en madera de alerce y dos cuerdas suspendidas y 2 cuerdas para agarrarse, edad de uso a partir de 6 años, incluso anclaje mediante zapata de hormigón de 60x150x60cm. Elemento certificado conforme a EN1176. Unidad completa y terminada.	
		Mano de obra .....	67,59
		Maquinaria.....	1,29
		Resto de obra y materiales .....	5.291,33
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>5.360,20</b>
06.17	ud	<b>Tobogán accesible , altura de caída 1.00 m</b> Suministro y colocación de tobogán fabricado en acero inoxidable, BDU, ó similar, ref. 3.63300, de 1,00 metro de ancho, para una altura de caída de 1,00 metros, edad de uso de 3 a 10 años, incluso anclaje mediante zapata de hormigón . Elemento certificado conformre a EN 1176. Unidad completa y terminada.	
		Mano de obra .....	85,58
		Maquinaria.....	1,46
		Resto de obra y materiales .....	11.328,50
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>11.415,54</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

### PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
06.18	ud	<b>Tobogán, altura de caída 1,50 m</b> Suministro y colocación de Tobogán de 1,00 metro de ancho y altura de caída 1,50 m, BDU ó similar, ref. 3.6320, fabricado en acero inoxidable, edad de uso de 3 a 10 años, incluso anclaje mediante zapata de hormigón. Elemento certificado conforme a EN 1176. Unidad completa y terminada.	
			Mano de obra ..... 79,46
			Maquinaria..... 1,46
			Resto de obra y materiales ..... 7.588,39
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 7.669,31</b>
06.19	ud	<b>Tobogán con ondulación, altura de caída 3.00 m</b> Suministro y colocación de Tobogán con ondulación., altura de caída 3,00 m, BDU ó similar, ref. 3.63395, con protecciones laterales, fabricado en acero inoxidable, edad de uso de 3 a 10 años, incluso anclaje mediante zapata de hormigón . Elemento certificado conforme a EN 1176. Unidad completa y terminada.	
			Mano de obra ..... 66,82
			Maquinaria..... 1,17
			Resto de obra y materiales ..... 18.669,77
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 18.737,76</b>
06.20	ud	<b>Tobogán curvo, altura de caída 3,50 m</b> Suministro y colocación de Tobogán curvo, BDU ó similar, ref. 3.67000, fabricado en acero inoxidable, para una altura de caída de 3,50 metros, edad de uso de 3 a 10 años, incluso anclaje mediante zapata de hormigón . Elemento certificado conforme a EN 1176. Unidad completa y terminada.	
			Mano de obra ..... 66,82
			Maquinaria..... 1,17
			Resto de obra y materiales ..... 20.033,49
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 20.101,48</b>
06.21	ud	<b>Sendero formado por plataformas, tuneles, balancin, cuerdas y tobogán</b> Unidad de juego infantil, SENDERO, de la casa BDU ó similar, Sendero tipo 1, ref 4.03010, compuesto por 2 plataformas altura máxima de 0,40 m, 2 plataformas altura máxima 0,60 m, 1 tunel para gateo, 1 puente con 2 cuerdas de mano COROCORD, una plataforma de madera con chapa de acero inoxidable a modo de tobogán, 1 escalera, 1 trono balancín con dos cuerdas de mano, 1 cuerda para caminar con 2 cuerdas de mano, todo ello en madera natural de Alerce de Montaña no impregnada, descortezada y pulida,incluso anclaje mediante zapata de hormigón . Unidad completa y terminada. (Cimientos 9 piezas de 90*50*60 cm, 1 pieza 90*30*20 cm y 2 piezas 30*30*30 cm).	
			Mano de obra ..... 369,82
			Maquinaria..... 8,19
			Resto de obra y materiales ..... 24.122,68
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 24.500,69</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

### PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
06.22	ud	<b>Mesa redonda con 8 taburetes</b> Unidad de juego infantil MESA REDONDA CON 8 TABURETES, BDU ó similar ref. 4.35050, compuesto por 1 mesa redonda de diámetro 1,05 metros y altura 0,60 metros y 8 taburetes de 0,20 m de diámetro y 0,35 m de altura, de Alerce de montaña no impregnada, maderas aserradas sin núcleo, con tablas de 10cm de grosor con resortes de aglomerados insertados, incluso anclaje mediante zapata de hormigón . Unidad completa y terminada.	
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>2.215,60</b>
06.23	ud	<b>ESQUELETO, unidad de juego infantil, troncos irregulares con red COROCORD</b> Unidad de juego infantil, ESQUELETO 17, ref. 6.51017 de la casa BDU, ó similar, compuesto por una serie de troncos irregulares de robinia combinados con redes Corocord horizontales. Diámetro de los postes verticales 15-21 cm, altura máxima de las partes horizontales 3,00 metros. Medida completa 23,00metros por 11,30 metros, incluso anclajes mediante zapata de hormigón, cimientos 1 pieza por poste vertical de 80*80*60 cm, profundidad de excavación 80 cm. Unidad completa y terminada.	
		Mano de obra .....	513,45
		Maquinaria.....	8,78
		Resto de obra y materiales .....	66.772,11
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>67.294,33</b>
06.24	ud	<b>Casa con red, casa completa con red Corocord</b> Unidad de juego infantil CASA CON RED, ref 4.19000 de la casa BDU ó similar, compuestos por una construcción de casa completa con red Corocord, altura del equipamiento 2,30 m, de madera alerce de montaña no impregnado, maderas aserradas sin núcleo, con tejado de entarimado machihembrado de 45 mm, con postes, fijaciones galvanizadas en baño caliente, nido de cuerda de 19 mm de seis torones Corocord tipo Hercuales, protegida contra la abrasión , incluso anclajes mediante zapata de hormigón, cimientos 4 piezas de 50*80*60 cm, profundidad de excavación 80 cm. Unidad completa y terminada.	
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>12.697,78</b>
06.25	ud	<b>Pececito acero inoxidable con rampa y escalera</b> Unidad de juego infantil PECECITO ACERO INOXIDABLE CON RAMPA Y ESCALERA, REF. 4.08502 de la casa BDU ó similar, dos peces pequeños de acero inoxidable punto de encuentro atractivo con plataforma con acceso por una escalera de amplios peldaños o por una pequeña rampa, finalmente, se puede descender por una superficie deslizante de acero inoxidable, con una altura de 60 cm, incluso anclajes mediante zapata de hormigón. Unidad completa y terminada.	
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>12.697,78</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

### PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
06.26	mI	Suministro y colocación de traviesas de madera tratadas al autoclave	
		Suministro y colocación de traviesas de madera de roble, de 260x22x12 cm, tratadas al autoclave clase de riesgo 4, definida en la norma UNE EN 351-1. Parte 1. Clasificación de las penetraciones y retenciones de los productos protectores. Tratamiento autoclave (vacío-presión-vacío), en formación de camino de acceso a toboganes y otros juegos infantiles. Unidad completa y terminada.	
		Mano de obra .....	22,96
		Maquinaria.....	0,02
		Resto de obra y materiales .....	10,28
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>33,26</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

### PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>07 VARIOS</b>			
07.01	m	<p><b>Preinstalación de abastecimiento agua potable, baja tensión y saneamiento para KIOSCO</b></p> <p>Preinstalación de abastecimiento de agua potable, baja tensión y saneamiento para Kiosco, mediante la colocación de tuberías (pasatubos) SN-4, de PVC-U, UNE-EN 1401-1, de D 110 mm y 3,2 mm de espesor, con junta elástica, enterrada en zanja, con p.p. de piezas especiales, incluso solera de arena de 10 cm de espesor, incluso excavación y relleno posterior de la zanja. Unidad completa y terminada.</p>	
			Mano de obra ..... 1.656,72
			Maquinaria..... 1.461,57
			Resto de obra y materiales ..... 2.830,04
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 5.948,31</b>
07.02	m <sup>2</sup>	<p><b>Sombreado de lona, poliéster recubierto de PVC, con estructura de tensores</b></p> <p>Sombreado de lona, poliéster recubierte de PVC, con estructura de tensores constituida por: 1.- Cimentación según instrucciones comerciales y le ejecución de micropilotes d160 con tubo TM-80 tipo:120, de 7 mm de espesor medio, y 20 metros de profundidad, (la unidad incluye el traslado de la maquinaria) y estructura metálica construida con perfiles metálicos de acero de sección circular de calidad no inferior al acero S275 JR, protegida contra la oxidación, mediante el tratamiento de limpieza de las superficies mediante chorreado de arena, dos capas de pintura de imprimación de poliuretano y una capa de acabado de poliuretano color blanco, Cables del tipo espiroidal o cordón de composición 1x19+0, construidos con alambre de acero inoxidable, con terminales de acero inoxidable AISI 316, prensados en sus extremos, accesorios para el anclaje de cables, tensores, etc., construidos con acero no inferior a las características del acero S275 JR, protegidos contra la corrosión mediante tratamiento de galvanizado en caliente por inmersión según Norma UNE 37508-88. En general la tornillería será de acero tratado 8.8 protegida contra la oxidación mediante galvanizado con zinc, en los pernos de anclaje la calidad de las varillas roscadas es de calidad 5.6 y Tejido de poliéster recubierto de PVC por ambas caras, con las características siguientes: FERRARI ref 1002, Color: blanco, Hilo: PES HT 1100 Dtex., Peso: 1050 gr/m<sup>2</sup>, Resistencia a la ruptura: CH420/TR400 daN/5cm, Resistencia al desgarro: CH55/TR50 daN, Adherencia: 12 daN/5cm, Espesor de enducción en la cresta de los hilos: 300 micras, Reacción al fuego: ignífugo M2/B1, Transmisión solar: Ts 6%, Reflexión solar: Rs 76%, Absorción solar: As 18%, Factor solar: Fs 12%, Tratamiento antisuciedad: CR Norma de calidad: ISO 9002. UINDAD COMPLETA Y TERMINADA.</p>	
			Mano de obra ..... 24,40
			Resto de obra y materiales ..... 274,75
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 299,15</b>
07.03	m	<p><b>Micropilote en recalce 120 mm, 370 kN, barra 40mm,</b></p> <p>Micropilote en recalce de cimentaciones, incluido su perforación, colocación de barra Gewi de 40 mm de diámetro, inyección de lechada de cemento, para un diámetro de 120 mm y capacidad portante de 370 kN, completamente terminada, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE y DB SE-C.</p>	
			Mano de obra ..... 28,42
			Maquinaria..... 71,73
			Resto de obra y materiales ..... 10,32
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 110,46</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

### PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
07.04	Ud.	<p>Poste de madera tratada de pino torneado e Impregnado, h=6 m</p> <p>ud. Poste de madera tratada de pino torneado e impregnado, D 20 cm., de 6 metros de altura, según prescripciones de la Dirección Facultativa. Protección para clase de riesgo IV mediante autoclave sistema vacío-presión e impregnación basándose en sales hidrosolubles registradas y homologadas, penetración del 95%, incluso , excavación y relleno de tierras compactadas, colocación en hueco relleno de grava compactada, nivelado, protección de parte enterrada de poste mediante aplicación de pintura asfáltica y anclajes, fijaciones, varillas ros-cadas, tuercas, para ejecutar conjunto escultórico, según detalle de Proyecto. Unidad completa y terminada.</p>	
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>71,72</b>
07.05	m <sup>3</sup>	<p>Correa de horm.armado, base de barandilla, HA-30/B/20/IIIa, B500S.</p> <p>Correa de hormigón armado en base de barandilla, HA-30/B/20/IIIa, ar-mado con 150 kg/m<sup>3</sup> de acero B 500 S, incluso elaboración, encofrado con una cuantía de 6 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>, desencofrado, colocación de las armadu-ras, separadores, puesta en obra, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE y DB SE-C.</p>	
		Mano de obra .....	108,50
		Maquinaria.....	1,34
		Resto de obra y materiales .....	127,64
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>237,48</b>
07.06	m	<p>Barandilla h=1m, pasamanos D1 1/2 y largueros D 3/4, pletina vertical</p> <p>Barandilla de 1 m de altura, formada por pasamanos de acero galva-nizado D 1 1/2", dos largueros paralelos de tubo D 3/4" de acero galva-nizado y pletina vertical cada metro, incluso pequeño material, an-clajes, mano de imprimación antioxidante, mano de pintura acabado fi-nal, igual a las existentes, recibido y colocación.</p>	
		Mano de obra .....	53,88
		Maquinaria.....	0,02
		Resto de obra y materiales .....	87,69
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>141,59</b>
07.07	m	<p>Reparación de barandilla, pasamanos D1 1/2 y largueros D3/4, con pletina vertical</p> <p>Reparación de barandilla de 1 m de altura, formada por pasamanos en acero galvanizado D 1 1/2", dos largueros paralelos de tubo D 3/4" de acero galvanizado y pletina vertical cada metro, incluso pequeño material, anclajes, mano de imprimación antioxidante, mano de pintu-ra acabado final, recibido y colocación.</p>	
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>76,42</b>
07.08	ud	<p>SumInlstro y colocación conjunto de 3 bancos modelo MILENIO de Escofet ó similar</p> <p>Suministro y colocación de conjunto de 3 bancos de hormigón armado color gris, pulido e hidrofugado, formado por tres pie-zas dispuestas según posición definida por la Dirección Faculta-tiva y planos de proyecto, modelo MILENIO, de Escofet ó similar, colocación mediante apoyo sin anclaje sobre terreno. Unidad completa y terminada.</p>	
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>3.606,87</b>
07.09	ud	<p>SumInlstro y colocación banco modelo BOX de Escofet ó similar</p> <p>Suministro y colocación de banco de hormigón armado color gris, pulido e hidrofugado, modelo BOX, de Escofet ó similar, (250x50x45 cm), colocación mediante apoyo sin anclaje sobre te-rreno. Unidad completa y terminada.</p>	

## CUADRO DE PRECIOS 2

### PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
			Mano de obra ..... 15,82
			Resto de obra y materiales ..... 608,17
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 623,99</b>
07.10	ud	<p>Marcaje de pista mediante rotulos de aluminio serigrafiados en poste de madera</p> <p>Marcaje de pista mediante rotulos de aluminio serigrafiados en poste de madera tratada de pino torneado e impregnado, D 20 cm., de 1 metro de altura, según prescripciones de la Dirección Facultativa. Protección para clase de riesgo IV mediante autoclave sistema vacío-presión e impregnación basándose en sales hidrosolubles registradas y homologadas, penetración del 95%, incluso , excavación y relleno de tierras compactadas, colocación en hueco relleno de grava compactada, nivelado, protección de parte enterrada de poste mediante aplicación de pintura asfáltica y anclajes y fijaciones. Unidad completa y terminada.</p>	
			Mano de obra ..... 11,59
			Maquinaria..... 4,50
			Resto de obra y materiales ..... 39,16
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 55,24</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>08 SEGURIDAD Y SALUD</b>			
<b>08.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES</b>			
08.01.01	ud	Gafa antipolvo, de acetato, con ventilación indirecta Guantes de látex, negro, para albañilería, (par) homologado CE, s/normativa vigente.	
		Resto de obra y materiales .....	2,71
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>2,71</b>
08.01.02	ud	Casco de seguridad Soporte metálico para señal (trípode portátil)	
		Resto de obra y materiales .....	2,80
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>2,80</b>
08.01.03	ud	Auricular protector auditivo 25 dB Guantes látex negro, albañilería, CE 95 0159. (par)	
		Resto de obra y materiales .....	10,24
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>10,24</b>
08.01.04	ud	Mascarilla con filtro contra polvo Mascarilla con filtro contra polvo, homologada CE s/normativa vigente.	
		Resto de obra y materiales .....	20,69
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>20,69</b>
08.01.05	ud	Guantes serraje reforzado en uñeros y palma Guantes serraje reforzado en uñeros y palma (par). CE s/normativa vigente.	
		Resto de obra y materiales .....	2,13
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>2,13</b>
08.01.06	ud	Guantes de látex, negro, p/albañilería Gafa antipolvo, de acetato, con ventilación indirecta, homologada CE, s/normativa vigente.	
		Resto de obra y materiales .....	1,95
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>1,95</b>
08.01.07	ud.	Bota blucher con plantilla Bota blucher con plantilla metálica,(par) homologada CE, s/normativa vigente.	
		Resto de obra y materiales .....	23,74
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>23,74</b>
08.01.08	ud.	Cinturón tractorista antiv Cinturón tractorista antivibratorio CE, s/normativa vigente.	
		Resto de obra y materiales .....	12,62
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>12,62</b>
08.01.09	ud.	Cinturón antilumbago, con Cinturón antilumbago, con velcro, homologado CE, s/normativa vigente.	
		Resto de obra y materiales .....	12,20
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>12,20</b>
<b>08.02 PROTECCIONES COLECTIVAS</b>			
08.02.01	m	Valla cerram obras malla electros de acero galv h=2 m Valla para cerramiento de obras y cerramientos provisionales, de h=2 m, realizado con paneles de malla electrosoldada de acero galvanizado de 3,5x2 m y postes de tubo de ø=40 mm unidos a la malla mediante soldadura, y bases de hormigón armado, i/accesorios de fijación, totalmente montada.	
		Mano de obra .....	3,50
		Resto de obra y materiales .....	15,52
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>19,02</b>
08.02.02	ud	Valla metálica modular, tipo Ayuntamiento, de 2,50x1,10 m Valla metálica modular, tipo Ayuntamiento, de 2,50 de largo y 1,10 m de altura, (amortización = 10 %), incluso colocación y posterior retirada.	
		Mano de obra .....	1,23
		Resto de obra y materiales .....	4,64
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>5,87</b>

**CUADRO DE PRECIOS 2****PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>08.03 SEÑALIZACIÓN</b>			
08.03.01	m	<b>Cinta de balizamiento bicolor</b> Cinta de balizamiento, bicolor (rojo y blanco), (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.	
		Mano de obra .....	0,61
		Resto de obra y materiales .....	0,10
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>0,71</b>
08.03.02	m	<b>Cinta de balizamiento con banderolas reflectantes i/soporte</b> Cinta de balizamiento con banderolas reflectantes, incluso soporte me- tálico, (amortización = 100 %), colocación y desmontaje.	
		Mano de obra .....	1,23
		Resto de obra y materiales .....	13,28
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>14,51</b>
08.03.03	ud.	<b>Cartel indicativo de riesgo de PVC, sin soporte metálico</b> Cartel indicativo de riesgo, de PVC, sin soporte metálico, (amortiza- ción = 100 %), incluso colocación y desmontado.	
		Mano de obra .....	0,61
		Resto de obra y materiales .....	2,56
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>3,17</b>
<b>08.04 INSTALACIONES PROVISIONALES</b>			
08.04.01	ud.	<b>Caseta para vestuario</b> Alquiler de caseta prefabricada para vestuario, de obra, de 18 x 6.750 x 2,40 m. con estructura metálica de perfiles conformados en frío, con cerramiento y techo a base de chapa greca de 23 mm de espesor, pre- lacado a ambas caras, piso de plancha metálica acabado con PVC, 2 ud de ventanas de hojas correderas de aluminio con rejillas y cristales armados, y 1 ud de puerta de perfilera soldada de apertura exterior con cerradura. No se podrá utilizar hasta que no esté convenientemen- te amueblada y con los aparatos sanitarios, instalación eléctrica, fonta- nería y saneamiento (según características recogidas en el Plan de Seguridad y Salud). Se considera, a criterios de medición, que tiene los aseos incorporados. Todo lo que no se considere en partidas que se acompañan a este presupuesto se considera incluido dentro de es- ta unidad de obra.	
		Resto de obra y materiales .....	463,50
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>463,50</b>
08.04.02	ud.	<b>Transporte a obra, descarga</b> Transporte a obra, descarga y posterior recogida de caseta provisio- nal de obra.	
		Maquinaria .....	24,50
		Resto de obra y materiales .....	199,44
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>223,94</b>
<b>08.05 PRIMEROS AUXILIOS</b>			
08.05.01	ud	<b>Botiquín metálico tipo maletín, con contenido sanitario</b> Botiquín metálico tipo maletín, preparado para colgar en pared, con contenido sanitario completo según ordenanzas.	
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>70,36</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

### PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA. FASE 4

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>09 GESTIÓN DE RESIDUOS</b>			
09.01	t	<p><b>Coste entrega residuos de hormigón a instalación de valorización</b></p> <p>Coste de entrega de residuos de hormigón limpios (tasa vertido), con código 170101 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.</p>	
		Resto de obra y materiales .....	2,50
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>2,50</b>
09.02	t	<p><b>Coste entrega residuos de hierro y acero, a instalación de valor</b></p> <p>Coste de entrega de residuos de hierro y acero (tasa vertido cero, abonable por el gestor de residuos), con código 170405 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.</p>	
		Resto de obra y materiales .....	1,06
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>1,06</b>





**Ayuntamiento  
de Las Palmas  
de Gran Canaria**

PLANNING EN TIEMPO Y COSTES

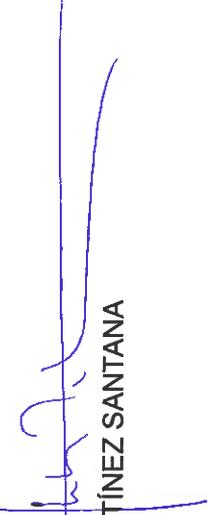


# PLANNING DE OBRA

## PARQUE DEPORTIVO LA BALLENA IV FASE

CAPITULO	PLAZO						TOTAL
	1 MES	2 MES	3 MES	4 MES	5 MES	6 MES	
01 DEMOLICIONES	16.260,06						16.260,06
02 MOVIMIENTOS DE TIERRA	84.095,75	84.095,75					168.191,50
03 INSTALACIÓN DE DRENAJE	46.721,16	46.721,16	46.721,15				140.163,47
04 CONTENCIÓN, FIRMES Y PEATONALES	165.615,29	165.615,28	165.615,28	165.615,28	165.615,28		828.076,41
05 RIEGO Y JARDINERÍA			55.661,76	55.661,75	55.661,74	55.661,74	222.646,99
06 JUEGOS INFANTILES Y BIOSALUDABLES					121.145,87	121.145,88	242.291,75
07 VARIOS			43.916,93	43.916,92	43.916,92	43.916,92	175.667,69
08 SEGURIDAD Y SALUD	2.403,07	2.403,03	2.403,03	2.403,03	2.403,03	2.403,03	14.418,22
09 GESTIÓN DE RESIDUOS	211,36						211,36
<b>PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>315.306,69</b>	<b>298.835,22</b>	<b>314.318,15</b>	<b>267.596,98</b>	<b>388.742,84</b>	<b>223.127,57</b>	<b>1.807.927,45</b>
<b>PRESUPUESTO DE CONTRATA</b>	<b>375.274,96</b>	<b>355.613,91</b>	<b>374.038,60</b>	<b>318.440,41</b>	<b>462.603,98</b>	<b>265.521,81</b>	<b>2.151.433,67</b>

LAS PALMAS DE GRAN CANARIA, OCTUBRE DE 2017.  
EL ARQUITECTO MUNICIPAL

  
HÉCTOR MARTÍNEZ SANTANA