

# MEMORIA



## 1. ANTECEDENTES

A petición del Ayuntamiento de San Javier con domicilio en la Plaza España, nº3, T.M de San Javier, con C.I.F P- 3003500-J, se procede al estudio y redacción del presente proyecto con el fin de realizar un parque infantil en Santiago de la Ribera, colindante con la base militar del Ejército del Aire y la playa, situado al principio de la Explanada Bar Nuevo.

Dicho proyecto se sitúa sobre un tanque de tormenta de reciente construcción, en el que se dejó marcada una zona de cruceta con arqueta ciega en previsión de la colocación de un pilar.

Además nos encontramos en una zona inundable de alta probabilidad según Costas del Estado y de exposición Tipo I según la tabla 3.4 del CTE DB SE AE.

## 2. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS QUE COMPRENDE.

Con carácter general y antes de comenzar cualquier tipo de trabajo, se señalarán sobre el terreno con marcas de pintura y estacas de forma inequívoca, el trazado, situando los puntos de cambio de dirección y posteriormente una marca cada 25 m como máximo.

Basándose en la información proporcionada por los Organismos Oficiales y Entidades propietarios de los diferentes servicios enterrados bajo la zona y con el asesoramiento de personal especializado en los casos en que sea preciso, se señalarán sobre el terreno las conducciones y cables que se crucen con las obras objeto de este Proyecto. En cualquier caso la excavación se realizará manualmente en los cruces con otras conducciones o cables enterrados y hasta que estos servicios queden perfectamente localizados. Se ha verificado la existencia de arquetas que, bajo la prescripción de los técnicos del tanque de

tormentas, deberán quedar visibles y accesibles, por lo que se procederá a la marcación con estacas de forma inequívoca la posición de las mismas antes de cualquier tipo de trabajo.

Se procederá de la siguiente forma:

- Se marcará la posición de las arquetas, que actualmente están a una cota de 4cm, para ser revisadas en caso de ser necesario, ya que quedarán cubiertas por el caucho de protección infantil.
- Se procederá a la retirada y recolocación de los bancos situados en la zona interior del parque infantil, tal como se indica en el plano nº4 de mobiliario y vegetación.
- Sobre las tapas de cada arqueta se dispondrá una lámina de fieltro bajo el caucho, para facilitar el registro, así mismo se dejará marcada su posición en el caucho mediante diferente color tal y como se indica en el plano nº4 de mobiliario y vegetación
- Colocación de placas de anclaje para juegos infantiles evitando la posición de las arquetas, y evitando asimismo la perforación de las placas alveolares que forman la cubierta del tanque de tormenta, tal como se indica en el plano nº2 de preexistencias.
- Montaje y anclaje de los juegos infantiles y aparatos biosaludables a sus placas de anclaje con tornillos Hilti con resinas expansivas.
- Colocación de valla de protección infantil tal y como se indica en el plano nº3 de juegos infantiles.
- Relleno de caucho para protección infantil de 4cm, excepto en la zona del juego infantil de la Torre de Control en el que se dejarán 10cm. Se dejarán marcadas las arquetas, ya que deben ser registrablestal y como se ha indicado anteriormente.
- Colocación de macetones para ficus y callistemon.
- Realización del dibujo artístico con sprayt en las casetas del centro de transformación y del grupo electrógeno, excepto en las rejillas de



ventilación, donde se procederá utilizando pincel o brocha, en ningún caso medios vaporizados o similares.

- Finalmente se realizará por una empresa autorizada una certificación del parque infantil, para verificar que se cumplen todas las normativas al respecto.

Asimismo, se mantendrán los condicionamientos constructivos previstos en la normativa vigente.

## 2.2- Control de calidad.

Todos los materiales serán sometidos a los análisis o pruebas, en la cuantía que haya sido especificada por la dirección de obras, bien entendido que será rechazado el que no reúna las condiciones exigidas para la buena práctica de la construcción.

Todos los materiales a emplear en la presente obra serán de primera calidad y reunirán las condiciones exigidas en las condiciones generales de índole técnica previstas en las disposiciones vigentes referentes a materiales de construcción.

Los materiales, accesorios, etc..., a instalar, cumplirán estrictamente con las normas actuales.

## 3. TOPOGRAFÍA

Para la realización de los trabajos se ha partido de la base cartografía del Plan General, y la base de servicios existentes según la Encuesta de Infraestructuras de Entidades Locales (E.I.E.L.) del Ayuntamiento de San Javier , así como cartografía del ministerio de Medio Ambiente. Cabe destacar que nos encontramos en un espacio incluido en la red Natura 2000 y que por lo tanto, se procederá sin causar impactos de importancia sobre el medio. Además, nos

encontramos en un espacio de incidencia para la base militar, por lo que se presentará este proyecto a dicho organismo para su aprobación.

#### 4. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

La justificación se encuentra descrita en el apartado de Mediciones y Presupuestos del presente proyecto.

#### 5. PRESUPUESTO

Presupuesto de ejecución material	62.265,61 €
13% de gastos generales	8.094,53 €
6% de beneficio industrial	3.735,94 €
Suma	74.096,08 €
21% IVA	15.560,18 €
Presupuesto de ejecución por contrata	89.656,26 €

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de OCHENTA Y NUEVE MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y SEIS CON VEINTISEIS EUROS.

#### 6. CUMPLIMIENTO de la Ley 30/07, de Contratos del Sector Público, y del Reglamento General, Real Decreto 1098/2001, de 12 de Octubre

Al presente proyecto le son de aplicación los artículos 105 a 110 contenidos en La Ley de Contratos del Sector Público, cumpliendo exactamente lo prescrito por el

artículo 107 de la mencionada Ley, ya que el proyecto consta de los documentos mínimos exigidos.

De igual forma el presente proyecto cumple con lo prescrito en el artículo 123.1 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, ya que se refiere a "obra completa, susceptible de ser entregada al uso general o al servicio correspondiente, sin perjuicio de las anteriores ampliaciones de que posteriormente pueda ser objeto y comprende todos y cada uno de los elementos que son precisos para la utilización de la obra".

**7. CUMPLIMIENTO de las normas europeas sobre seguridad e instalaciones de áreas de juegos infantiles, familia UNE-EN 1176, UNE-EN 1177 y UNE 147103**

Al presente proyecto le son de aplicación las normas europeas sobre seguridad e instalaciones de áreas de juego infantiles UNE-EN 1176-1, UNE-EN 1176-2, UNE-EN 1176-3, UNE-EN 1176-4, UNE-EN 1176-5, UNE-EN 1176-5, UNE-EN 1176-10, UNE-EN 1176-11, UNE-EN 1177 de 2009 y UNE 147103 de 2001, cumpliendo exactamente lo prescrito por éstas, con el fin de garantizar la seguridad en las zonas de recreo que se ofrecen a los más pequeños.

Se procederá a realizar una certificación del conjunto del área de juegos infantiles por una entidad certificadora acreditada, a posteriori de la instalación y del montaje, que verifique el cumplimiento de las normas UNE-EN 1176 y UNE-EN 1177.

Un servicio de inspección garantizará, con la periodicidad necesaria, la adecuada conservación e higiene de los parques infantiles.



## 8. GASTOS A CARGO DEL CONTRATISTA

Será por cuenta del contratista los honorarios de la elaboración, por técnico competente, de los proyecto de legalización de las instalaciones que así lo requieran, presentación, gestiones, pago de honorarios y de dichos proyectos, plan de seguridad y salud, gastos de anuncio de subasta, replanteo general, inspección y vigilancia, mediciones y pruebas y los necesarios para la entrega definitiva de la obra en las condiciones reglamentarias de funcionamiento, así como aportar todo aquello concerniente con la Coordinación de Seguridad y Salud.

## 9. PLAZO DE EJECUCIÓN

Para la realización de los trabajos se considera suficiente un plazo de ejecución de un mes.

## 10. PLAZO DE GARANTÍA

Se propone un plazo de garantía de UN AÑO contado a partir de que sean recibidas provisionalmente las obras, siendo durante el mismo, de cuenta del contratista la conservación y el mantenimiento.

## 11. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

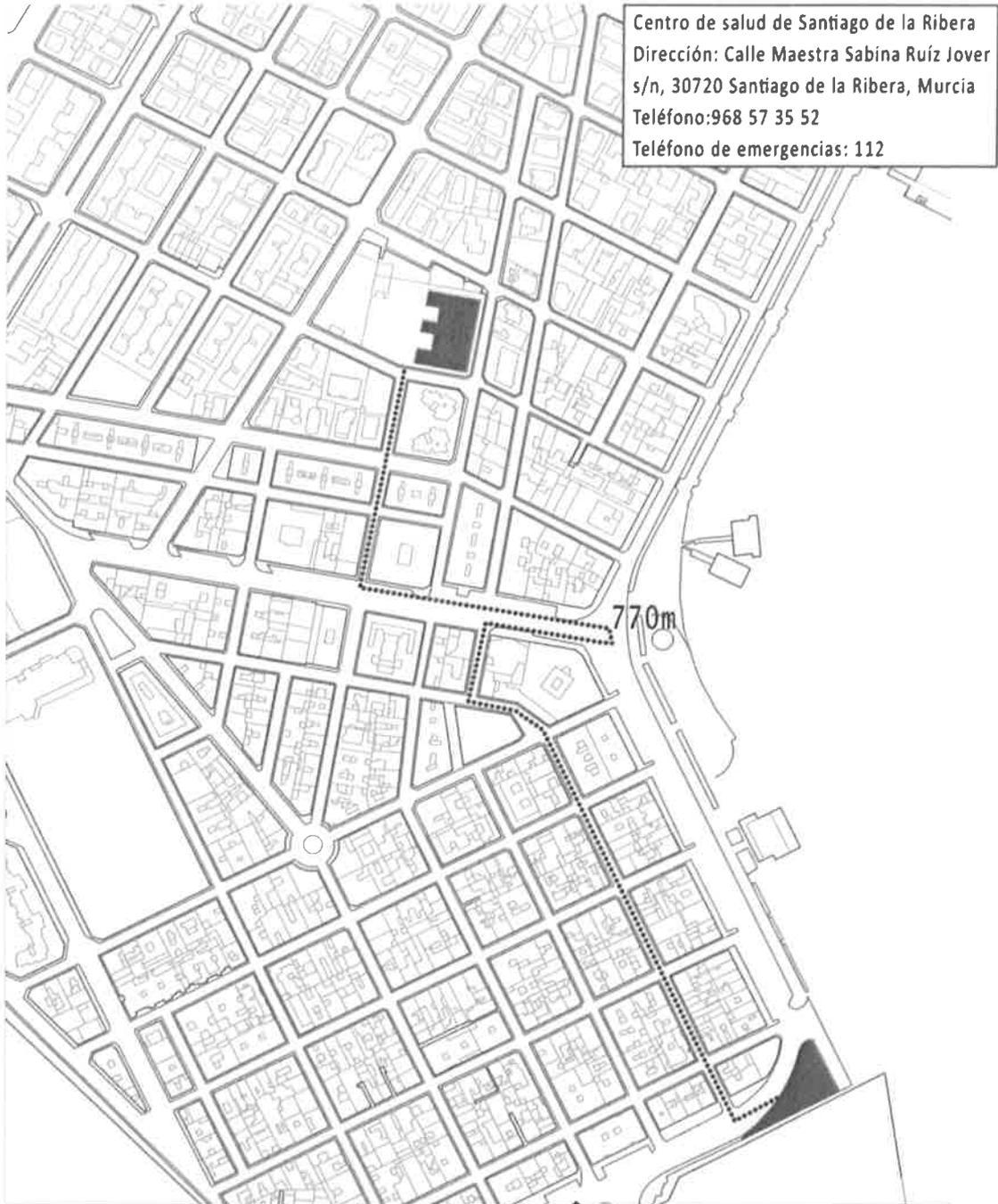
El Contratista está obligado a redactar un Plan de Seguridad y Salud, adaptando este Estudio a sus medios y métodos de ejecución.

Este Plan de Seguridad y Salud deberá contar con la aprobación expresa del Coordinador de seguridad y salud en ejecución de la obra, a quien se presentará antes de la iniciación de los trabajos.



Una copia del Plan deberá entregarse al Servicio de Prevención y Empresas subcontratistas.

Además se deberá dejar visible en todo momento una copia del plan de seguridad y salud y un plano donde se indique el centro de salud más cercano con los teléfonos de emergencia, tal y como se indica a continuación



 <b>AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER</b> Nº DE EXPTE: P05082014/000007	ARGITECTO MUNICIPAL  Miguel Botella Giménez	 Nº DE PLANO: <b>2</b>
	PROYECTO: Parque infantil sobre tanque de tormentas	ESCALA: 1/150
		HOJA: <b>1</b>
		NOMBRE DEL PLANO: Preexistencias

## 12. DOCUMENTOS

Este proyecto está integrado por los siguientes documentos:

### 1.- MEMORIA.

#### 1.1.-MEMORIA DESCRIPTIVA

#### 1.2.-ANEXOS A LA MEMORIA

ANEXO 1\_ ANEXO FOTOGRÁFICO

ANEXO 2\_ INCIDENCIA MEDIOAMBIENTAL

ANEXO 3\_ PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS

ANEXO 4\_ PLAN DE OBRA

### 2.- PLIEGO DE CONDICIONES.

### 3.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO

### 4.- PLANOS.

PLANO 1. EMPLAZAMIENTO

PLANO 2. PREEXISTENCIAS

PLANO 3. JUEGOS INFANTILES Y BIOSALUDABLES

PLANO 4. MOBILIARIO Y VEGETACIÓN

PLANO 5. PLANO DE DPMT, SERVIDUMBRE Y ACOPIO

## 13. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

La presente actuación, dadas las características de las obras, no precisa de clasificación de contratista de conformidad con la Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público, por la que se dictan normas complementarias para la clasificación de contratistas de obras del Estado y con el REAL DECRETO LEY 9/2008 de 28 de noviembre, donde se expresa "no será exigible la clasificación del contratista en obras de valor inferior a 350.000 euros".



#### 14. ESPECIFICACIÓN DE OBRA COMPLETA

Se hace constar que el proyecto de referencia constituye una obra completa de acuerdo con lo preceptuado en la Ley de contratos de las Administraciones Publicas y su reglamento General (Ley 30/07, de Contratos del Sector Público, y del Reglamento General, Real Decreto 1098/2001)

#### 15. JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO LEY SOBRE EL PATRIMONIO HISTÓRICO ESPAÑOL

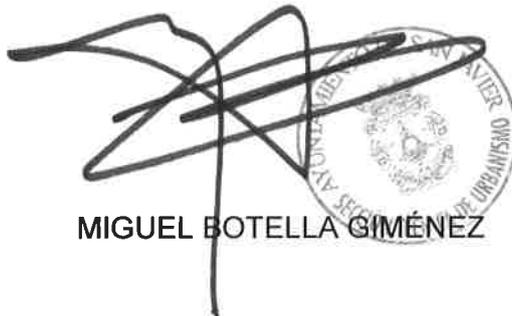
El presente proyecto, cumple con todas las prescripciones técnicas y de protección que pudieran afectarle en relación al tipo de proyecto de que se trata y que se contienen en la **Ley 16/85 de 25 de Junio**, referente al **PATRIMONIO HISTÓRICO ESPAÑOL**, no quedando afecto en el ámbito de actuación del presente proyecto ningún bien de interés incluido en Catálogo alguno referente al Patrimonio Histórico, tanto Estatal como Regional.

#### 16. CONCLUSIÓN

Con todo lo anteriormente expuesto en la memoria, planos, presupuesto, y demás documentos que se adjuntan, se da por terminada la redacción del presente proyecto.

San Javier, febrero de 2016

EL ARQUITECTO MUNICIPAL

  
MIGUEL BOTELLA GIMÉNEZ



ANEXO 1 \_ANEXO FOTOGRÁFICO











## **ANEXO 2\_ INCIDENCIA MEDIO AMBIENTAL**

La evaluación de la incidencia medioambiental,(en consecuencia con el tipo de obras necesarias para el desarrollo y ejecución del presente proyecto, y en base al artículo 14 de la **Ley de Protección del Medio Ambiente de la Región de Murcia**, que determina los planes, proyectos, obras o actividades públicas o privadas que deberán someterse a los procedimientos de evaluación de impacto ambiental), se acoge al **artículo 104.2 de la Ley 4/2009, de 14 de mayo, de PROTECCIÓN AMBIENTAL INTEGRADA**, dado que el Área de Actuación del presente proyecto es una zona de servidumbre de protección de la Red Natura 2000, aún así, ya que la actividad a que se destinará la actuación contemplada en el presente proyecto está integrada en una red superior de recogida de residuos sólidos urbanos, que ya posee globalmente todas las medidas correctoras precisas para la mencionada actividad encuadrada en el **apartado 2.9 del Anexo I de la Ley de Protección del Medio Ambiente de la Región de Murcia “Recuperación, tratamiento y almacenamiento de residuos y subproductos”**, es por lo que se redacta la presente.

### **MEMORIA AMBIENTAL**

#### **CONSIDERACIONES PRELIMINARES .**

\*Durante el periodo de ejecución de las obras, estimado, no se producirá ningún tipo de acopio ni acumulación de materiales, así como herramientas y maquinaria de construcción en zonas próximas a la Ribera de Mar.

\*El tipo de obra que contempla el presente proyecto, no alterarán en ningún caso las condiciones medioambientales existentes en la zona de actuación.

\*No se producirá ningún tipo de vertido ni a la red de saneamiento ni al subsuelo, ni directamente al mar de sustancias sólidas o líquidas de desecho de las obras que puedan producir algún tipo de contaminación.

\*Dado el tipo de obra de que se trata, teniendo en cuenta su situación y su organización al aire libre, así como el tipo de maquinaria a utilizar, el nivel sonoro durante la ejecución de las obras será el normal en estos casos, no sobrepasando los niveles máximos que puedan provocar impactos sonoros.

## 1. - RESIDUOS DE INERTES .

Los residuos inertes procedentes de la demolición de la edificación se llevaran:

### - VERTEDERO MUNICIPAL SAN JAVIER.

**Actividad:** Vertedero de residuos inertes en terrenos ubicados en paraje El Hondo, San Javier.

## 2. - RUIDO .

### 2.1. Descripción de las fuentes emisoras.

El único foco de emisión de ruido será el procedente de la pequeña maquinaria.

### 2.2.- Nivel sonoro de emisión. Nivel sonoro, en decibelios.

El nivel sonoro producido por la pequeña maquinaria será de 45 DBA.

### 2.3.- Descripción de medidas correctoras y del sistema de aislamiento.

No se pueden describir ningún tipo de medida correctoras. El trabajo emisor de ruidos es temporal y no continuado en el tiempo durante la jornada laboral. Por otra parte el nivel de emisión de ruidos es de escasa entidad.

#### 2.4.- Descripción de medidas correctoras.

Las medidas adoptadas para la mejora de las condiciones ambientales durante la ejecución de los trabajos son las siguientes:

- Los productos procedentes de las obras se transportarán mediante camiones a vertedero autorizado, y debidamente cubiertos con lonas para su transporte.

### 3 . - M E D I D A S C O R R E C T O R A S .

#### 3.1.- Contaminación Atmosférica

6.1.1.- Descripción de equipos de depuración previstos. Rendimientos de los mismos.

No hay ningún equipo de depuración.

6.1.2.- Concentración de contaminantes emitidos tras la depuración.

No hay ninguna concentración de contaminantes puesto que no se producen.

#### 3.2.- Vertidos líquidos.

3.2.1.- Descripción de equipos de depuración previstos. Rendimientos de los mismos.

No hay ningún equipo de depuración de líquidos.

3.2.2.- Eficacia de las distintas operaciones de la depuración.

No se producen estas operaciones.

3.2.3.- Composición del vertido depurado.

No se puede determinar la composición puesto que no hay vertido.

3.2.4.- Composición y destino de los lodos generados en la depuración en su caso.

No se producen.

### 3.3.- Ruidos.

3.3.1.- Descripción de las medidas correctoras y del sistema de aislamiento acústico.

No se adoptaran medidas correctoras puesto que el trabajo a realizar es temporal, y la emisión sonora es de escasa entidad.

3.3.2.- Niveles sonoros previstos tras la adopción de medidas correctoras.

No se toman medidas correctoras, con lo que no se pueden sacar estos niveles.

San Javier, enero de 2016

EL ARQUITECTO MUNICIPAL



MIGUEL BOTELLA GIMÉNEZ

## **ANEXO 3\_ PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS**

**ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE  
CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN**

## **ÍNDICE**

- 1.- CONTENIDO DEL DOCUMENTO**
- 2.- AGENTES INTERVINIENTES**
  - 2.1.- Identificación**
    - 2.1.1.- Productor de residuos (Promotor)
    - 2.1.2.- Poseedor de residuos (Constructor)
    - 2.1.3.- Gestor de residuos
  - 2.2.- Obligaciones**
    - 2.2.1.- Productor de residuos (Promotor)
    - 2.2.2.- Poseedor de residuos (Constructor)
    - 2.2.3.- Gestor de residuos
- 3.- NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE**
- 4.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA, CODIFICADOS SEGÚN LA ORDEN MAM/304/2002.**
- 5.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA**
- 6.- MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO**
- 7.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENEREN EN LA OBRA**
- 8.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN OBRA**
- 9.- PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN**
- 10.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.**
- 11.- DETERMINACIÓN DEL IMPORTE DE LA FIANZA**
- 12.- PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN**

## **1.- CONTENIDO DEL DOCUMENTO**

En cumplimiento del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (RCD), conforme a lo dispuesto en el Artículo 4 "Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición", el presente estudio desarrolla los puntos siguientes:

- Agentes intervinientes en la Gestión de RCD.
- Normativa y legislación aplicable.
- Identificación de los residuos de construcción y demolición generados en la obra, codificados según la Orden MAM/304/2002.
- Estimación de la cantidad generada en volumen y peso.
- Medidas para la prevención de los residuos en la obra.
- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos.
- Medidas para la separación de los residuos en obra.
- Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos.
- Valoración del coste previsto de la gestión de RCD.

## 2.- AGENTES INTERVINIENTES

### 2.1.- Identificación

El presente estudio corresponde al proyecto PARQUE INFANTIL SOBRE TANQUE DE TORMENTAS, situado en . Los agentes principales que intervienen en la ejecución de la obra son:

Promotor	
Proyectista	
Director de Obra	A designar por el promotor
Director de Ejecución	A designar por el promotor

Se ha estimado en el presupuesto del proyecto, un coste de ejecución material (Presupuesto de ejecución material) de 62.265,61 €.

#### 2.1.1.- Productor de residuos (Promotor)

Se identifica con el titular del bien inmueble en quien reside la decisión última de construir o demoler. Según el artículo 2 "Definiciones" del Real Decreto 105/2008, se pueden presentar tres casos:

1. 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 del residuo la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.
2. La persona física o jurídica que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de los residuos.

3. El importador o adquirente en cualquier Estado miembro de la Unión Europea de residuos de construcción y demolición.

En el presente estudio, se identifica como el productor de los residuos:

### **2.1.2.- Poseedor de residuos (Constructor)**

En la presente fase del proyecto no se ha determinado el agente que actuará como Poseedor de los Residuos, siendo responsabilidad del Productor de los residuos (Promotor) su designación antes del comienzo de las obras.

### **2.1.3.- Gestor de residuos**

Es la persona física o jurídica, o entidad pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones y la de los vertederos, así como su restauración o gestión ambiental de los residuos, con independencia de ostentar la condición de productor de los mismos. Éste será designado por el Productor de los residuos (Promotor) con anterioridad al comienzo de las obras.

## **2.2.- Obligaciones**

### **2.2.1.- Productor de residuos (Promotor)**

Debe incluir en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, que contendrá como mínimo:

1. Una 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, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, o norma que la sustituya.
2. Las medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.
3. Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
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 establecida en el apartado 5 del artículo 5.
5. Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra.
6. 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.
7. Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición, que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

Está obligado a disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición realmente producidos en sus obras han sido gestionados, en su caso, en obra o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos recogidos en el Real Decreto 105/2008 y, en particular, en el presente estudio o en sus modificaciones. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, deberá preparar un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, que deberá incluirse en el estudio de gestión de RCD, así como prever su retirada selectiva, con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos, y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.

En los casos de obras sometidas a licencia urbanística, el poseedor de residuos, queda obligado a 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, en los términos previstos en la legislación de las comunidades autónomas correspondientes.

### **2.2.2.- Poseedor de residuos (Constructor)**

La persona física o jurídica que ejecute la obra - el constructor -, además de las prescripciones previstas en la normativa aplicable, está obligado a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación a los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra, en particular las recogidas en los artículos 4.1 y 5 del Real Decreto 105/2008 y las contenidas en el presente estudio.

El plan presentado y aceptado por la propiedad, una vez aprobado por la dirección facultativa, 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.

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

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 destinarán los residuos.

En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en el artículo 33 de la Ley 10/1998, de 21 de abril.

Mientras se encuentren en su poder, el poseedor de los residuos estará obligado 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.

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos dentro de la obra en que se produzcan.

Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma donde se ubique la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

El poseedor de los residuos de construcción y demolición estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión y a entregar al productor los certificados y la documentación acreditativa de la gestión de los residuos, así como a mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

### **2.2.3.- Gestor de residuos**

Además de las recogidas en la legislación específica sobre residuos, el gestor de residuos de construcción y demolición cumplirá con las siguientes obligaciones:

1. En el supuesto de actividades de gestión sometidas a autorización por la legislación de residuos, llevar un registro en el que, como mínimo, figure la cantidad de residuos gestionados, expresada en toneladas y en metros cúbicos, el tipo de residuos, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, la identificación del productor, del poseedor y de la obra de donde proceden, o del gestor, cuando procedan de otra operación anterior de gestión, el método de gestión aplicado, así como las cantidades, en toneladas y en metros cúbicos, y destinos de los productos y residuos resultantes de la actividad.
2. Poner a disposición de las administraciones públicas competentes, a petición de las mismas, la información contenida en el registro mencionado en el punto anterior. La información referida a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.
3. Extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, en los términos recogidos en este real decreto, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor y, en su caso, el número de licencia de la obra de procedencia. Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o al gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.
4. En el supuesto de que carezca de autorización para gestionar residuos peligrosos, deberá disponer de un procedimiento de admisión de residuos en la instalación que asegure que, previamente al proceso de tratamiento, se detectarán y se separarán, almacenarán adecuadamente y derivarán a gestores autorizados de residuos peligrosos aquellos que tengan este carácter y puedan llegar a la instalación mezclados con residuos no peligrosos de construcción y demolición. Esta obligación se entenderá sin perjuicio de las responsabilidades en que pueda incurrir el productor, el poseedor o, en su caso, el gestor precedente que haya enviado dichos residuos a la instalación.

### **3.- NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE**

El presente estudio se redacta al amparo del artículo 4.1 a) del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, sobre "Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición".

A la obra objeto del presente estudio le es de aplicación el Real Decreto 105/2008, en virtud del artículo 3, por generarse residuos de construcción y demolición definidos en el artículo 3, como:

*"cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de Residuo incluida en el artículo 3. de la Ley 10/1998, de 21 de abril, se genere en una obra de construcción o demolición" o bien, "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 lixiviabilidad 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".*

No es aplicable al presente estudio la excepción contemplada en el artículo 3.1 del Real Decreto 105/2008, al no generarse los siguientes residuos:

- a) 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.
- b) Los residuos de industrias extractivas regulados por la Directiva 2006/21/CE, de 15 de marzo.
- c) Los lodos de dragado no peligrosos reubicados en el interior de las aguas superficiales derivados de las actividades de gestión de las aguas y de las vías navegables, de prevención de las inundaciones o de mitigación de los efectos de las inundaciones o las sequías, reguladas por el Texto Refundido de la Ley de

Aguas, por la Ley 48/2003, de 26 de noviembre, de régimen económico y de prestación de servicios de los puertos de interés general, y por los tratados internacionales de los que España sea parte.

A aquellos residuos que se generen en la presente obra y estén regulados por legislación específica sobre residuos, cuando estén mezclados con otros residuos de construcción y demolición, les será de aplicación el Real Decreto 105/2008 en los aspectos no contemplados en la legislación específica.

Para la elaboración del presente estudio se ha considerado la normativa siguiente:

- Artículo 45 de la Constitución Española.

## G

## GESTIÓN DE RESIDUOS

### **Ley de envases y residuos de envases**

Ley 11/1997, de 24 de abril, de la Jefatura del Estado.  
B.O.E.: 25 de abril de 1997

### **Ley de residuos**

Ley 10/1998, de 21 de abril, de la Jefatura del Estado.  
B.O.E.: 22 de abril de 1998

Completada por:

### **Real Decreto por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero**

Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, del Ministerio de Medio Ambiente.  
B.O.E.: 29 de enero de 2002

Modificada por:

### **Ley de calidad del aire y protección de la atmósfera**

Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de la Jefatura del Estado.  
B.O.E.: 16 de noviembre de 2007

Modificada por:

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

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.  
B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

### **Plan nacional integrado de residuos para el período 2008-2015**

Resolución de 20 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático.  
B.O.E.: 26 de febrero de 2009

### **Plan nacional de residuos de construcción y demolición 2001-2006**

Resolución de 14 de junio de 2001, de la Secretaría General de Medio Ambiente.  
B.O.E.: 12 de julio de 2001

### **Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición**

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.  
B.O.E.: 13 de febrero de 2008

### **Decreto por el que se regula la utilización de residuos inertes adecuados en obras de restauración, acondicionamiento y relleno, o con fines de construcción**

Decreto 200/2004, de 1 de octubre, del Consell de la Generalitat.  
D.O.G.V.: 11 de octubre de 2004

## GC

## GESTIÓN DE RESIDUOS

## CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

### **Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos**

Orden MAM 304/2002, de 8 de febrero, del Ministerio de Medio Ambiente.  
B.O.E.: 19 de febrero de 2002

Corrección de errores:

**Corrección de errores de la Orden MAM 304/2002, de 8 de febrero**

B.O.E.: 12 de marzo de 2002

#### **4.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA, CODIFICADOS SEGÚN LA ORDEN MAM/304/2002.**

Todos los posibles residuos de construcción y demolición generados en la obra, se han codificado atendiendo a la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos, según la Lista Europea de Residuos (LER) aprobada por la Decisión 2005/532/CE, dando lugar a los siguientes grupos:

RCD de Nivel I: Tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación

El Real Decreto 105/2008 (artículo 3.1.a), considera como excepción de ser consideradas como residuos:

*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.*

RCD de Nivel II: Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

Se ha establecido una clasificación de RCD generados, según los tipos de materiales de los que están compuestos:

Material según Orden Ministerial MAM/304/2002
<b>RCD de Nivel I</b>
1 Tierras y pétreos de la excavación
<b>RCD de Nivel II</b>
<b>RCD de naturaleza no pétreo</b>
1 Asfalto
2 Madera
3 Metales (incluidas sus aleaciones)
4 Papel y cartón
5 Plástico
6 Vidrio
7 Yeso
<b>RCD de naturaleza pétreo</b>
1 Arena, grava y otros áridos
2 Hormigón
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos
4 Piedra
<b>RCD potencialmente peligrosos</b>
1 Basuras
2 Otros

#### **5.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA**

Se ha estimado la cantidad de residuos generados en la obra, a partir de las mediciones del proyecto, en función del peso de materiales integrantes en los rendimientos de los correspondientes precios descompuestos

de cada unidad de obra, determinando el peso de los restos de los materiales sobrantes (mermas, roturas, despuntes, etc) y el del embalaje de los productos suministrados.

El volumen de excavación de las tierras y de los materiales pétreos no utilizados en la obra, se ha calculado en función de las dimensiones del proyecto, afectado por un coeficiente de esponjamiento según la clase de terreno.

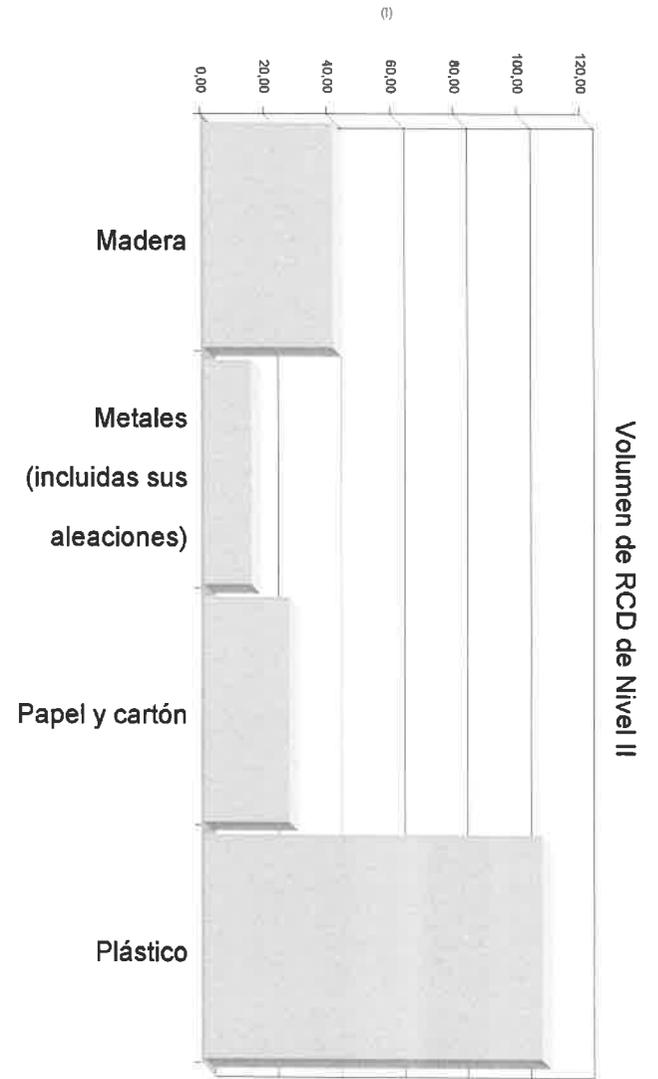
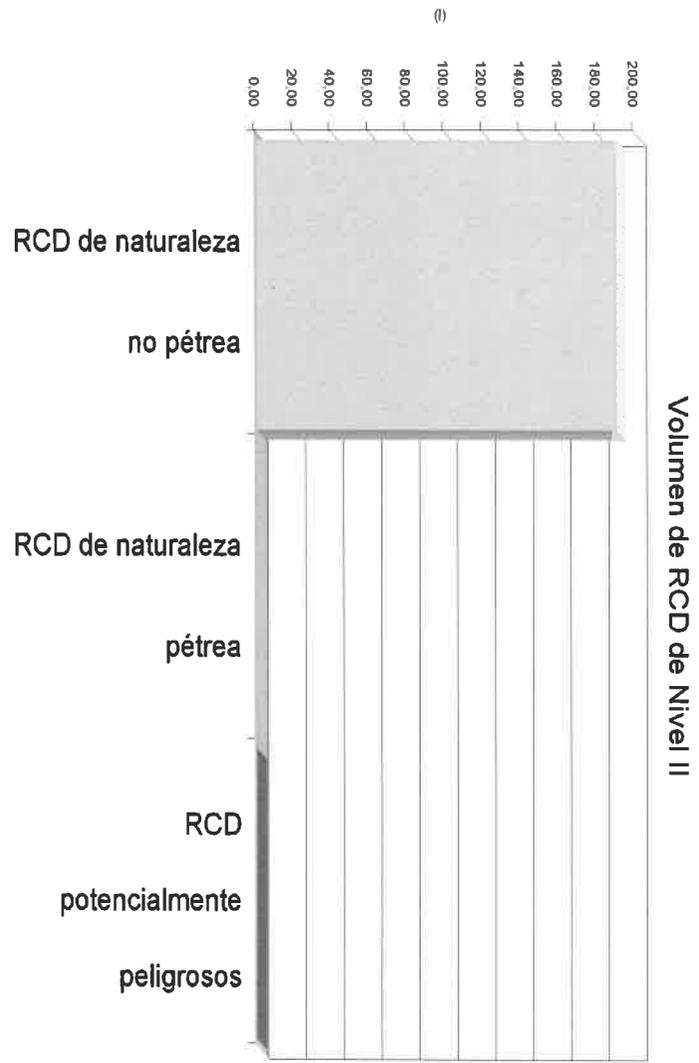
A partir del peso del residuo, se ha estimado su volumen mediante una densidad aparente definida por el cociente entre el peso del residuo y el volumen que ocupa una vez depositado en el contenedor.

Los resultados se resumen en la siguiente tabla:

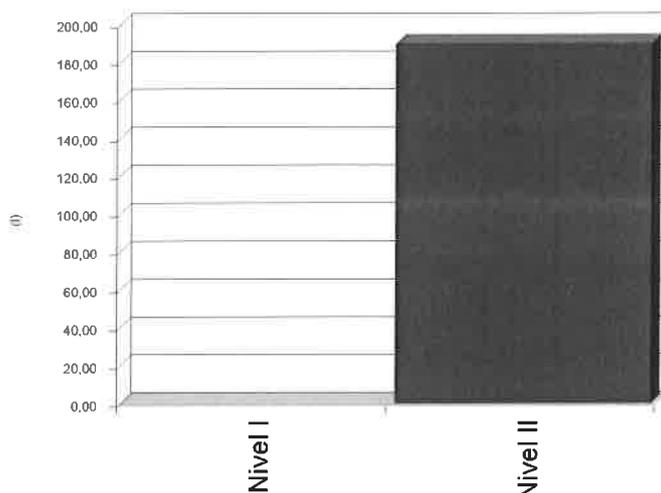
Material según Orden Ministerial MAM/304/2002	Código LER	Densidad aparente (t/m <sup>3</sup> )	Peso (t)	Volumen (m <sup>3</sup> )
<b>RCD de Nivel II</b>				
RCD de naturaleza no pétreo				
1 Madera				
Madera.	17 02 01	1,10	0,045	0,041
2 Metales (incluidas sus aleaciones)				
Envases metálicos.	15 01 04	0,60	0,009	0,015
3 Papel y cartón				
Envases de papel y cartón.	15 01 01	0,75	0,020	0,027
4 Plástico				
Plástico.	17 02 03	0,60	0,064	0,107

En la siguiente tabla, se exponen los valores del peso y el volumen de RCD, agrupados por niveles y apartados

Material según Orden Ministerial MAM/304/2002	Peso (t)	Volumen (m <sup>3</sup> )
<b>RCD de Nivel II</b>		
RCD de naturaleza no pétreo		
1 Asfalto	0,000	0,000
2 Madera	0,045	0,041
3 Metales (incluidas sus aleaciones)	0,009	0,015
4 Papel y cartón	0,020	0,027
5 Plástico	0,064	0,107
6 Vidrio	0,000	0,000
7 Yeso	0,000	0



Volumen de RCD de Nivel I y Nivel II



## 6.- MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO

En la fase de proyecto se han tenido en cuenta las distintas alternativas compositivas, constructivas y de diseño, optando por aquellas que generan el menor volumen de residuos en la fase de construcción y de explotación, facilitando, además, el desmantelamiento de la obra al final de su vida útil con el menor impacto ambiental.

Con el fin de generar menos residuos en la fase de ejecución, el constructor asumirá la responsabilidad de organizar y planificar la obra, en cuanto al tipo de suministro, acopio de materiales y proceso de ejecución. Como criterio general se adoptarán las siguientes medidas para la prevención de los residuos generados en la obra:

- La excavación se ajustará a las dimensiones específicas del proyecto, atendiendo a las cotas de los planos de cimentación, hasta la profundidad indicada en el mismo que coincidirá con el Estudio Geotécnico correspondiente con el visto bueno de la Dirección Facultativa. En el caso de que existan lodos de drenaje, se acotará la extensión de las bolsas de los mismos.
- Se evitará en lo posible la producción de residuos de naturaleza pétreo (bolos, grava, arena, etc.), pactando con el proveedor la devolución del material que no se utilice en la obra.
- El hormigón suministrado será preferentemente de central. En caso de que existan sobrantes se utilizarán en las partes de la obra que se prevea para estos casos, como hormigones de limpieza, base de solados, rellenos, etc.
- Las piezas que contengan mezclas bituminosas, se suministrarán justas en dimensión y extensión, con el fin de evitar los sobrantes innecesarios. Antes de su colocación se planificará la ejecución para proceder a la apertura de las piezas mínimas, de modo que queden dentro de los envases los sobrantes no ejecutados.
- Todos los elementos de madera se replantearán junto con el oficial de carpintería, con el fin de optimizar la solución, minimizar su consumo y generar el menor volumen de residuos.
- El suministro de los elementos metálicos y sus aleaciones, se realizará con las cantidades mínimas y estrictamente necesarias para la ejecución de la fase de la obra correspondiente, evitándose cualquier trabajo dentro de la obra, a excepción del montaje de los correspondientes kits prefabricados.

- Se solicitará de forma expresa a los proveedores que el suministro en obra se realice con la menor cantidad de embalaje posible, renunciando a los aspectos publicitarios, decorativos y superfluos.

En el caso de que se adopten otras medidas alternativas o complementarias para la prevención de los residuos de la obra, se le comunicará de forma fehaciente al Director de Obra y al Director de la Ejecución de la Obra para su conocimiento y aprobación. Estas medidas no supondrán menoscabo alguno de la calidad de la obra, ni interferirán en el proceso de ejecución de la misma.

## 7.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENEREN EN LA OBRA

El desarrollo de las actividades de valorización de residuos de construcción y demolición requerirá autorización previa del órgano competente en materia medioambiental de la Comunidad Autónoma correspondiente, en los términos establecidos por la Ley 10/1998, de 21 de abril.

La autorización podrá ser otorgada para una o varias de las operaciones que se vayan a realizar, y sin perjuicio de las autorizaciones o licencias exigidas por cualquier otra normativa aplicable a la actividad. Se otorgará por un plazo de tiempo determinado, y podrá ser renovada por periodos sucesivos.

La autorización sólo se concederá previa inspección de las instalaciones en las que vaya a desarrollarse la actividad y comprobación de la cualificación de los técnicos responsables de su dirección y de que está prevista la adecuada formación profesional del personal encargado de su explotación.

Los áridos reciclados obtenidos como producto de una operación de valorización de residuos de construcción y demolición deberán cumplir los requisitos técnicos y legales para el uso a que se destinen.

La reutilización de las tierras procedentes de la excavación, los residuos minerales o pétreos, los materiales cerámicos, los materiales no pétreos y metálicos, se realizará preferentemente en el depósito municipal.

En relación al destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables "in situ", se expresan las características, su cantidad, el tipo de tratamiento y su destino, en la tabla siguiente:

Material según Orden Ministerial MAM/304/2002	Código LER	Tratamiento	Destino	Peso (t)	Volumen (m³)
<b>RCD de Nivel II</b>					
<b>RCD de naturaleza no pétreo</b>					
<b>1 Madera</b>					
Madera,	17 02 01	Reciclado	Gestor autorizado RNP	0,045	0,041
<b>2 Metales (incluidas sus aleaciones)</b>					
Envases metálicos.	15 01 04	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,009	0,015
<b>3 Papel y cartón</b>					
Envases de papel y cartón.	15 01 01	Reciclado	Gestor autorizado RPs	0,020	0,027
<b>4 Plástico</b>					
Plástico.	17 02 03	Reciclado	Gestor autorizado RNP	0,064	0,107

## 8.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN OBRA

Los residuos de construcción y demolición se separarán 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:

- Hormigón: 80 t.
- Ladrillos, tejas y materiales cerámicos: 40 t.
- Metales (incluidas sus aleaciones): 2 t.
- Madera: 1 t.
- Vidrio: 1 t.
- Vidrio: 1 t.
- Plástico: 0.5 t.
- Papel y cartón: 0.5 t.

En la tabla siguiente se indica el peso total expresado en toneladas, de los distintos tipos de residuos generados en la obra objeto del presente estudio, y la obligatoriedad o no de su separación in situ.

TIPO DE RESIDUO	TOTAL RESIDUO OBRA (t)	UMBRAL SEGÚN NORMA (t)	SEPARACIÓN "IN SITU"
Hormigón	0.000	80.00	NO OBLIGATORIA
Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	0.000	40.00	NO OBLIGATORIA
Metales (incluidas sus aleaciones)	0.009	2.00	NO OBLIGATORIA
Madera	0.045	1.00	NO OBLIGATORIA
Vidrio	0.000	1.00	NO OBLIGATORIA
Plástico	0.064	0.50	NO OBLIGATORIA
Papel y cartón	0.020	0.50	NO OBLIGATORIA

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

Si por falta de espacio físico en la obra no resulta técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el artículo 5. "Obligaciones del poseedor de residuos de construcción y demolición" del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma donde se ubica la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

## **9.- PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN**

El depósito temporal de los escombros se realizará en contenedores metálicos con la ubicación y condiciones establecidas en las ordenanzas municipales, o bien en sacos industriales con un volumen inferior a un metro cúbico, quedando debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Aquellos residuos valorizables, como maderas, plásticos, chatarra, etc., se depositarán en contenedores debidamente señalizados y segregados del resto de residuos, con el fin de facilitar su gestión.

Los contenedores deberán estar pintados con colores vivos, que sean visibles durante la noche, y deben contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro, figurando de forma clara y legible la siguiente información:

- Razón social.
- Código de Identificación Fiscal (C.I.F.).
- Número de teléfono del titular del contenedor/envase.
- Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos del titular del contenedor.

Dicha información deberá quedar también reflejada a través de adhesivos o placas, en los envases industriales u otros elementos de contención.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas pertinentes para evitar que se depositen residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos fuera del horario de trabajo, con el fin de evitar el depósito de restos ajenos a la obra y el derramamiento de los residuos.

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.

Se deberán cumplir las prescripciones establecidas en las ordenanzas municipales, los requisitos y condiciones de la licencia de obra, especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición, debiendo el constructor o el jefe de obra realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, considerando las posibilidades reales de llevarla a cabo, es decir, que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje o gestores adecuados.

El constructor deberá efectuar un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD presenten los vales de cada retirada y entrega en destino final. En el caso de que los residuos se reutilicen en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

Los restos derivados del lavado de las canaletas de las cubas de suministro de hormigón prefabricado serán considerados como residuos y gestionados como le corresponde (LER 17 01 01).

Se evitará la contaminación mediante productos tóxicos o peligrosos de los materiales plásticos, restos de madera, acopios o contenedores de escombros, con el fin de proceder a su adecuada segregación.

Las tierras superficiales que puedan destinarse a jardinería o a la recuperación de suelos degradados, serán cuidadosamente retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, dispuestas en caballones de altura no superior a 2 metros, evitando la humedad excesiva, su manipulación y su contaminación.

Los residuos que contengan amianto cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (artículo 7.), así como la legislación laboral de aplicación. Para determinar la condición de residuos peligrosos o no peligrosos, se seguirá el proceso indicado en la Orden MAM/304/2002, Anexo II. Lista de Residuos. Punto 6.

## **10.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.**

El coste previsto de la gestión de los residuos se ha determinado a partir de la estimación descrita en el apartado 5, "ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA", aplicando los precios correspondientes para cada unidad de obra, según se detalla en cada partida del presupuesto.

## **11.- DETERMINACIÓN DEL IMPORTE DE LA FIANZA**

Con el fin de garantizar la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición generados en las obras, las Entidades Locales exigen el depósito de una fianza u otra garantía financiera equivalente, que responda de la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición que se produzcan en la obra, en los términos previstos en la legislación autonómica y municipal.

En el presente estudio se ha considerado, a efectos de la determinación del importe de la fianza, los importe mínimo y máximo fijados por la Entidad Local correspondiente.

- Costes de gestión de RCD de Nivel I: 4.00 €/m<sup>3</sup>
- Costes de gestión de RCD de Nivel II: 10.00 €/m<sup>3</sup>
- Importe mínimo de la fianza: 40.00 € - como mínimo un 0.1 % del PEM.
- Importe máximo de la fianza: 60000.00 €

En el cuadro siguiente, se determina el importe de la fianza o garantía financiera equivalente prevista en la gestión de RCD.

**Presupuesto de Ejecución Material de la Obra (PEM): 62.265,61 €**

<b>A: ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE RCD A EFECTOS DE LA DETERMINACIÓN DE LA FIANZA</b>			
Tipología	Volumen (m <sup>3</sup> )	Coste de gestión (€/m <sup>3</sup> )	Importe (€)
<b>A.1. RCD de Nivel I</b>			
Tierras y pétreos de la excavación	0,00	4,00	
<b>Total Nivel I</b>			40,00 <sup>(1)</sup>
<b>A.2. RCD de Nivel II</b>			
RCD de naturaleza pétreo	0,00	10,00	
RCD de naturaleza no pétreo	0,19	10,00	
RCD potencialmente peligrosos	0,00	10,00	
<b>Total Nivel II</b>			124,53 <sup>(2)</sup>
<b>Total</b>			164,53
<i>Notas:</i>			
<sup>(1)</sup> Entre 40,00 € y 60.000,00 €.			
<sup>(2)</sup> Como mínimo un 0,2% del PEM.			

<b>B: RESTO DE COSTES DE GESTIÓN</b>	
Concepto	Importe (€)
Costes administrativos, alquileres, portes, etc.	93,40

**TOTAL: 257,93 €**

## **12.- PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN**

Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra, se adjuntan al presente estudio.

En los planos, se especifica la ubicación de:

- Los acopios y/o contenedores de los distintos tipos de RCD.
- Los contenedores para residuos urbanos.
- Las zonas para lavado de canaletas o cubetas de hormigón.
- Los materiales reciclados, como áridos, materiales cerámicos o tierras a reutilizar.
- El almacenamiento de los residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos, si los hubiere.

Estos PLANOS podrán ser objeto de adaptación al proceso de ejecución, organización y control de la obra, así como a las características particulares de la misma, siempre previa comunicación y aceptación por parte del Director de Obra y del Director de la Ejecución de la Obra.

En  
EL PRODUCTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

## **ANEXO 4**

## 1. PLAN DE OBRA

En este documento se presenta la organización del plan de obra.

CAPITULOS	CAPITULOS	SEMANA				PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL (EN EUROS)	PRESUPUESTO BASE LICITACIÓN (EN EUROS)
		1	2	3	4		
Capítulo 1	Pavimentaciones	0	0	8122,37	8122,37	16.244,74	23390,80
Capítulo 2	Mobiliario urbano	12048,80	12048,80	12048,80	0	36.150,00	52052,39
Capítulo 3	Jardinería	0	3027,32	3027,32	0	6.054,63	8718,06
Capítulo 4	Seguridad y salud	121,42	121,42	121,42	121,42	485,69	699,35
Capítulo 5	Varias	832,64	832,64	832,64	832,64	3.330,55	4795,66
<b>PEM total</b>		<b>13002,855</b>	<b>16030,17</b>	<b>24152,5</b>	<b>9076,4</b>		
<b>PEM acumulado</b>		<b>13002,855</b>	<b>29033,025</b>	<b>53185,6</b>	<b>62262,0</b>	<b>62.265,61</b>	<b>89656,25</b>
<b>P. Licitación total</b>		<b>18722,81</b>	<b>23081,84</b>	<b>34777,24</b>	<b>13069,15</b>		
<b>P. Licitación acumulado</b>		<b>18722,81</b>	<b>41804,65</b>	<b>76581,90</b>	<b>89651,05</b>		

## **ANEXO N°5: ESTUDIO GEOTÉCNICO**

Faint, illegible text at the top of the page, possibly a header or title.



Las obras que contempla el presente proyecto, se encuentran ubicadas en su totalidad sobre el DISPOSITIVO DE LAMINACIÓN DE CAUDALES EXCEDENTES DE LA RED DE SANEAMIENTO DEL SUR DE SANTIAGO DE LA RIBERA, que en su anexo 1.2.3. tiene redactado un estudio geológico y geotécnico, y en el anexo 1.2.10. tiene el cálculo de estructuras, que están dimensionadas con sobrecargas mayores que las que las que precisa el proyecto de PARQUE INFANTIL SOBRE TANQUE DE TORMENTAS EN SANTIAGO DE LA RIBERA.

San Javier, febrero de 2016

EL ARQUITECTO MUNICIPAL

A handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and a long vertical line extending downwards.

MIGUEL BOTELLA GIMÉNEZ



**ANEXO N°6: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**



**INDICE**

1. OBJETO DEL ESTUDIO .....	3
2. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA .....	3
3. IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS MÁS FRECUENTES Y MEDIDAS CORRECTORAS DE APLICACIÓN EN LOS MISMOS .....	4
4. RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS .....	18
5. FORMACIÓN .....	19
6. MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS .....	20
7. SERVICIO DE PREVENCIÓN .....	21
8. INSTALACIONES MÉDICAS .....	21
9. INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR .....	22
10. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD .....	22

## 1. OBJETO DEL ESTUDIO BÁSICO

Este estudio de Seguridad y Salud establece, durante la construcción de esta obra, las previsiones respecto a la prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento, y las instalaciones preceptivas para garantizar la salud y la seguridad de los trabajadores.

Servirá para dar unas directrices básicas a la empresa constructora para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo, bajo el control del Coordinador de Seguridad y Salud, de acuerdo con el Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se implanta la obligatoriedad de la inclusión de un Estudio de Seguridad y Salud en los proyectos de cualquier obra, pública o privada, en la que se realice trabajos de construcción o ingeniería civil

## 2. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

### PERSONAL PREVISTO

Se considera una punta de 6 trabajadores, con una media de 4.

### **2.3. INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS**

Las interferencias pueden derivar en la posible presencia de curiosos en las proximidades de la obra.

### **2.4. UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA**

- 2.- PAVIMENTACIONES
- 3.- MOBILIARIO URBANO
- 4.-JARDINERIA
- 5.- VARIOS

### 3. IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS MÁS FRECUENTES Y MEDIDAS CORRECTORAS DE APLICACIÓN EN LOS MISMOS

Como normas específicas de seguridad para el conjunto de ésta obra se establecen las siguientes:

- Advertencia al público general de la existencia de obra mediante carteles, cuñas radiofónicas, de prensa etc.
- Señalización y vallado de toda la obra.

#### 3.1. MOVIMIENTO DE TIERRAS, FIRMES Y PAVIMENTOS

##### A).- Descripción de los trabajos.

Basándose en la información proporcionada por los Organismos Oficiales y Entidades propietarios de los diferentes servicios enterrados bajo la zona y con el asesoramiento de personal especializado en los casos en que sea preciso, se señalarán sobre el terreno las conducciones y cables que se crucen con las instalaciones objeto de este Proyecto. En cualquier caso la excavación se realizará manualmente en los cruces con otras conducciones o cables enterrados y hasta que estos servicios queden perfectamente localizados.

Se procederá de la siguiente forma:

- Desbroce y eliminación de capa de terreno vegetal.
- Realización de zanjas para encintado de bordillo, correa de cimentación y preinstalación de alumbrado
- Encintado de bordillo
- Correa de cimentación
- Realización de muro

- Relleno con zahorras y materiales de préstamo.
- Filtro geotextil en el paseo que impida el desarrollo de la vegetación por el mismo.
- Gravín sobre el filtro
- Pavimentación de adoquín
- Junteo de adoquín con arena de sílice.

Asimismo, se mantendrán los condicionamientos constructivos previstos en la normativa vigente.

Las obras se realizarán en cinco meses y de acuerdo a las instrucciones del Ayuntamiento de San Javier y los Organismos Afectados en el plazo de tres meses

B).- Riesgos más frecuentes.

- Desprendimientos de tierra, materiales, rellenos etc.
- Atropellos por maquinaria y vehículos.
- Atrapamientos por maquinaria y vehículos.
- Colisiones y vuelcos por accidentes de vehículos y máquinas.
- Caídas de personal al mismo y a distinto nivel.
- Interferencia con líneas de alta tensión.
- Polvo.
- Ruido.
- Vibraciones.
- Proyección de partículas a los ojos.
- Por utilización de productos bituminosos.
- Salpicaduras.

C).- Medidas Correctoras básicas.

- Todo operario debe permanecer a la vista de otro compañero.
- La maquinaria debe ser empleada por personal autorizado y

cualificado.

- El personal de la obra estará fuera del radio de acción de la máquina, para evitar atropellos y golpes, durante los movimientos de ésta o por algún giro imprevisto al bloquearse una oruga o rueda.
- La maquinaria, al circular lo hará con la cuchara plegada.
- La intención de moverse se anunciará con el claxon.
- La maquinaria se situará en zonas donde pueda asegurarse para trabajar. Así mismo contará con mecanismos de tope de retroceso de vehículos y anclaje para evitar vuelcos y accidentes.
- Al finalizar el trabajo de la máquina, la cuchara quedará apoyada en el suelo y plegada sobre la máquina y si la parada es prolongada se desconectará la batería y se retirará la llave de contacto.
- No se trabajará con la máquina sobrepasando las pendientes máximas fijadas por el fabricante.
- Está prohibido el transporte de personas en la máquina.
- Las maniobras dentro del recinto se harán sin brusquedad, anunciando con antelación las mismas, auxiliándose del personal de la obra.
- En los desvíos de tráfico se cuidarán las señales de tráfico y de seguridad, y si es necesario se dispondrá una persona para controlarlo.
- Existirá una señalización sencilla y clara, prohibiendo la entrada a personas no autorizadas a la zona de obras.

#### D).- Protecciones Personales.

- Uso obligatorio del casco homologado, para todas las personas que participan en la obra.
- Ropa y calzado adecuados.
- Gafas contra impactos y anti polvo.
- Mascarillas anti polvo.
- Pantallas contra proyección de partículas.
- Filtros para pantallas.

- Protectores auditivos.
- Guantes de goma finos.
  
- Botas de seguridad, clase III.
- Guantes de cuero para manejo de materiales y objetos.

#### E).- Protecciones Colectivas.

- Zonas de paso con superficies antideslizantes.
- Pasillos de seguridad.
- Topes de retroceso de maquinaria.
- Topes en zonas de acopio de materiales y en los límites de la obra.
- Vallas de limitación y protección.
- Señales luminosas y acústicas de aviso en maquinaria.
- Barandillas.
- Cintas de balizamiento.
- Señales de tráfico.
- Señales de seguridad.
- Cintas de balizamiento.
- Riegos.

### 3.2. RED DE SANEAMIENTO Y DRENAJE

#### A).- Descripción de los trabajos.

Previamente a la realización del firme, se procederá a la apertura de zanjas a la cota fijada. Las tierras serán extraídas con una retroexcavadora y se llevarán a una zona de acopio lo más próxima posible. Las tierras no aprovechables se transportarán a vertedero para no entorpecer la obra.

Siempre que la seguridad de los trabajos lo requiera se aplicarán medios de sostenimiento adecuados. Para profundidades de excavación superiores a 1,60 metros, se considera preceptiva la presencia de personal técnico cualificado, que

sepa reconocer la estabilidad de los terrenos excavados y/o la presencia de blandones, en cuyo caso deberá adoptar las medidas y medios necesarios para evitar accidentes.

Una vez realizado el refino de la zanja, y el lecho de arena está compactado se procederá a la colocación de los tubos en el fondo de la zanja, siempre cuidando que la misma se encuentre limpia antes de bajar los tubos. Estos se depositarán en la zanja de forma que no sufran golpes, y se calzarán y acodarán para impedir su movimiento, cuidando así que queden centrados y alineados.

Una vez situada la tubería en la zanja, se efectuará el relleno de las mismas con arena para mejorar el grado de compactación en la zona inferior, y con tierras seleccionadas. Encima del relleno se colocará una capa de hormigón para, posteriormente proceder a la realización del firme.

Por otro lado, se realizará el encofrado de los pozos, por medios manuales, pero si es necesario, en pozos de profundidad se utilizará una grúa. Posteriormente se hormigonará mediante camión hormigonera y se vibrará el hormigón.

#### B).- Riesgos más frecuentes.

- Desprendimientos.
- Caídas de personal al mismo y distinto nivel.
- Vuelco por accidentes de vehículos y máquinas.
- Atropellos por vehículos o máquinas.
- Atrapamientos.
- Proyección de partículas a los ojos.
- Caídas de material.
- Colisiones y golpes de máquinas y camiones.
- Cortes y golpes.
- Ruido.
- Vibraciones.
- Polvo.
- Salpicaduras.

### C).- Medidas correctoras básicas.

- Todo operario debe permanecer a la vista de otro compañero.
- La maquinaria se colocará en zonas donde pueda asegurarse para trabajar, cuidando mucho las zonas del borde de la zanja. Así mismo, contará con mecanismos de anclaje para evitar vuelcos.
- La maquinaria debe ser empleada por personal autorizado y cualificado.
- No se trabajará con la máquina sobrepasando las pendientes máximas fijadas por el fabricante.
- Se cuidarán las zonas de recorrido de los tubos durante su descarga y colocación, asegurándose de que no hay posibilidad de daños tanto humanos como materiales.
- Los operarios cuidarán su situación y maniobrabilidad en la zanja durante la descarga y colocación.
- Se cuidarán las zonas de recorrido de descarga del hormigón.
- Los operarios cuidarán su situación y maniobrabilidad en la zona durante el hormigonado.
- Se cuidarán las zonas de recorrido de descarga de material de relleno.
- Los operarios cuidarán su situación y maniobrabilidad en la zona durante el relleno.
- Existirá una señalización sencilla y clara prohibiendo la entrada a personas no autorizadas a la zona de obras.
- La zona de trabajo estará siempre limpia y ordenada e iluminada adecuadamente.

### D).- Protecciones Personales.

- Uso obligatorio del casco homologado, para todas las personas que participan en la obra, incluso visitantes.
- Ropa y calzado adecuados.

- Guantes de goma o caucho.
- Mascarillas anti polvo.
  
- Botas impermeables al agua y a la humedad.
- Gafas protectoras contra impactos y anti polvo.
- Protectores auditivos.
- Guantes de cuero y anti corte para manejo de materiales y objetos.

#### E).- Protecciones Colectivas.

- Zonas de paso con superficies antideslizantes
- Escaleras de acceso a zanjas, dependiendo de la profundidad de ésta.
- Pasillos de seguridad.
- Topes en la zona de acopio de materiales y en los límites de la obra.
- Se cuidarán las zonas de descarga de materiales para evitar accidentes, tanto de la maquinaria como de los operarios.
- Vallas de limitación y protección.
- Se cuidarán las zonas de descarga del hormigón para evitar accidentes, tanto de la maquinaria como de los operarios.
- Señales luminosas y acústicas de aviso en maquinaria.
- Barandillas.
- Cintas de balizamiento.
- Señal de seguridad.

### **3.3. RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE**

#### A).- Descripción de los trabajos.

Previamente a la ejecución del pavimento de acera, se realizará la apertura de la zanja a la cota fijada. Las tierras serán extraídas con una retroexcavadora y serán transportadas a vertedero para no entorpecer el curso de las obras.

Siempre que la seguridad de los trabajos lo requiera se aplicarán medios de sostenimiento adecuados.

Una vez realizado el refino de la zanja, y el lecho de arena esté compactado se procederá a la colocación de la tubería en el fondo de la zanja, siempre cuidando que la misma se encuentre limpia antes de bajar los tubos. Los tubos se depositarán en la zanja de forma que no sufran golpes, y se calzarán y acodarán para impedir su movimiento cuidando así que queden centrados y alineados.

Una vez situada la tubería en el fondo de la zanja, se procederá al relleno y compactación de arena en capas de 20 centímetros de espesor máximo. En los cruces de calzada, el relleno de arena cubrirá hasta 20 centímetros por encima de la generatriz de la tubería, rellenando el resto, hasta el pavimento, con hormigón tipo HM-15.

Por otra parte, se ejecutarán las arquetas y acometidas domiciliarias. Se procederá al encofrado de las mismas, por medios manuales, y se hormigonarán mediante camión hormigonera y se vibrará el hormigón.

Las piezas especiales se irán colocando simultáneamente con la tubería, cuidando que las uniones y juntas sean estancas.

#### B).- Riesgos más frecuentes.

- Caídas de personal al mismo y distinto nivel.
- Vuelco por accidente de vehículos y máquinas.
- Atropellos por vehículos y máquinas.
- Colisiones o golpes de máquinas y camiones.
- Atrapamientos.
- Cortes o golpes.
- Ruido.
- Vibraciones.
- Proyección de partículas a los ojos.

- Polvo.
- Caídas de material.
- Salpicaduras.

#### C).- Medidas Correctoras básicas.

- Todo operario debe permanecer a la vista de otro compañero.
- La maquinaria se colocará en zonas donde pueda asegurarse para trabajar, cuidando mucho las zonas del borde de la zanja. Así mismo, contará con mecanismos de anclaje para evitar vuelcos.
- La maquinaria debe ser empleada por personal autorizado y cualificado.
- No se trabajará con la máquina sobrepasando las pendientes máximas fijadas por el fabricante.
- Se cuidarán las zonas de recorrido de los tubos durante su descarga y colocación, asegurándose de que no hay posibilidad de daños tanto humanos como materiales.
- Los operarios cuidarán su situación en la zona durante la descarga y colocación de los tubos.
- Se cuidarán las zonas de recorrido de descarga del hormigón en los cruces de calzada.
- Los operarios cuidarán su situación en la zona durante el hormigonado.
- Se cuidarán las zonas de recorrido de descarga del relleno.
- Los operarios cuidarán su situación y maniobrabilidad en la zona durante el relleno.
- Existirá una señalización sencilla y clara prohibiendo la entrada a personas no autorizadas a la zona de obras.
- La zona de trabajo estará siempre limpia y ordenada e iluminada adecuadamente.

#### D).- Protecciones Personales.

- Uso obligatorio del casco homologado para todas las personas que participan en la obra, incluso visitantes.
- Ropa y calzado adecuados.
- Guantes de goma o caucho.
- Mascarillas anti polvo.
- Gafas contra impactos y anti polvo.
- Botas impermeables al agua y a la humedad.
- Guantes de cuero y anti corte para manejo de materiales y objetos.

#### E).- Protecciones Colectivas.

- Zonas de paso con superficies antideslizantes.
- Escaleras de acceso a zanjas, dependiendo de la profundidad de éstas.
- Pasillos de seguridad.
- Topes en zonas de acopio de materiales y en los límites de la obra.
- Topes de retroceso de vehículos.
- Se cuidarán las zonas de descarga de materiales para evitar accidentes, tanto de la maquinaria como de los operarios.
- Se cuidarán las zonas de descarga del hormigón para evitar accidentes, tanto de la maquinaria como de los operarios.
- Vallas de limitación y protección.
- Señales luminosas y acústicas de aviso en maquinaria.
- Barandillas.
- Cinta de balizamiento.
- Señal de seguridad.
- Válvulas anti retroceso.

### **3.4. RED DE ALUMBRADO Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA**

#### A).- Descripción de los trabajos.

Los trabajos consisten en la excavación y tendido de los cables subterráneos. Se instalarán los transformadores generales, en casetas de hormigón prefabricado, junto al cual se realizará el centro general de mando y protección, con salidas a la red de distribución.

Seguidamente, se procederá a la ejecución de la línea de distribución en baja tensión, compuesta por ramales con armarios de toma, mediante la excavación y tendido de los cables subterráneos.

Las tierras serán extraídas con una retroexcavadora, y las que sean aprovechables para el relleno, serán depositadas, si es posible en la misma obra, en caso contrario se llevarán a una zona de acopio lo más próxima posible. El resto de las tierras se llevarán a vertedero para no entorpecer el curso de las obras.

Posteriormente se procederá al relleno y compactación de la zanja con arena, hasta la cota de tendido de los cables, y se rellenará parcialmente la zanja con arena hasta la cota marcada, a partir de la cual el relleno estará formado por material seleccionado.

En los cruces de calzada, el relleno de arena se sustituirá por hormigón en la zona inferior, y los cables irán alojados en un tubo de PVC, el resto del relleno se efectuará con material seleccionado, sobre el que se situará el paquete de firme.

El alumbrado público está formado báculos de 4 metros de altura. Cada báculo va acompañado de su macizo de anclaje ejecutado en hormigón, una arqueta de registro y una toma de tierra.

Se procederá a la excavación, tendido de los cables y relleno de la zanja. Ejecución del macizo de anclaje y arquetas de registro, mediante el encofrado por medios manuales y el vertido y vibrado del hormigón. Se colocarán los báculos y luminarias, y se ejecutará la toma de tierra.

B).- Riesgos más frecuentes.

- Caídas de personal al mismo o distinto nivel.
- Atropellos por maquinaria y vehículos.
- Colisiones y vuelcos.
- Caída de objetos.
- Cortes y golpes.
- Riesgos producidos por agentes atmosféricos.
- Riesgos eléctricos.
- Riesgos de incendio.
- Salpicaduras
- Proyección de partículas a los ojos.

#### C).- Medidas Correctoras básicas.

- Todo operario debe permanecer a la vista de otro compañero.
- La maquinaria debe de ser empleada por personal autorizado y cualificado.
- Los operarios cuidarán su situación y maniobrabilidad en la zona durante la ejecución de todos los trabajos.
- Se cuidarán la zona de recorrido de descarga de materiales, hormigón etc.
- Existirá una señalización sencilla y clara prohibiendo la entrada a personas no autorizadas a la zona de obras.
- La zona de trabajo estará siempre limpia y ordenada.
- Todas las herramientas eléctricas estarán dotadas de doble aislamiento de seguridad.
- El personal que utilice éstas herramientas ha de conocer las instrucciones de uso., y serán revisadas periódicamente de forma que cumplan las instrucciones de conservación del fabricante.

#### D).- Protecciones Personales.

- Uso obligatorio del casco homologado, para todas las personas que participan en la obra, incluso visitantes.

- Guantes dieléctricos.
- Guantes de goma o caucho.
- Ropa y calzado adecuados.
- Botas de seguridad.
- Botas impermeables al agua y a la humedad.
- Gafas protectoras contra impacto.
- Guantes de cuero y anti corte para manejo de materiales y objetos.

#### E).- Protecciones Colectivas.

- Vallas de limitación y protección.
- Señales luminosas y acústicas de aviso en maquinaria.
- Se cuidarán las zonas de descarga de materiales para evitar accidentes, tanto de la maquinaria como de los operarios.
- Se colocarán topes en los límites de la obra y en las zonas de descarga de materiales.
- Barandillas de protección.
- Zonas de paso con superficies antideslizantes.
- Interruptores diferenciales.
- Tomas de tierra.

### **3.5. RED TELEFÓNICA, OBRAS DE CONEXIÓN, SEÑALIZACIÓN Y VARIOS**

#### A).- Descripción de los trabajos.

En este apartado se engloban todas las obras necesarias para la ejecución de la canalización telefónica compuesta por conductos de PVC de 63 mm de diámetro, y sus correspondientes arquetas y armarios para distribución de acometidas.

Por otro lado se incluyen las obras accesorias de conexión, señalización horizontal y vertical, y tratamiento de jardinería de la zona verde del Plan, incluidas las bocas de riego e hidrantes para incendios.

La canalización telefónica se realizará mediante la excavación de la zanja, alojamiento de los tubos en un prisma de hormigón tipo HM-15, y la realización de arquetas mediante

encofrado por medios manuales y el vertido y vibrado del hormigón.

Se procederá a la colocación de la señalización vertical, sobre su correspondiente cimientado de hormigón HM-15. Se ejecutará la señalización horizontal con pintura termoplástica reflectante por medios mecánicos.

En último lugar se realizará el tratamiento de la zona verde, abono y plantación de arbolado, incluso riego del mismo.

**B).- Riesgos más frecuentes.**

- Caídas de personal.
- Atropellos, colisiones y golpes de máquinas y camiones.
- Cortes y golpes.
- Ruido.
- Proyección de partículas a los ojos.
- Caídas de material.
- Salpicaduras.

**C).- Medidas Correctoras básicas.**

- Todo operario debe permanecer a la vista de otro compañero
- Se cuidarán las zonas de recorrido de descarga y colocación de materiales.
- Los operarios cuidarán su situación y maniobrabilidad en la zona de obras.
  
- Existirá una señalización sencilla y clara, prohibiendo la entrada de

- personas no autorizadas a la zona de obras.
- La zona de trabajo estará siempre limpia y ordenada.
- La maquinaria será utilizada por personal autorizado y cualificado.
- Acopios de material en lugares adecuados, para no entorpecer las labores de los operarios.
- Señalización correcta del tramo de obra.
- Desvíos correctos de tráfico tanto de vehículos como de personas.

#### D).- Protecciones Personales.

- Uso obligatorio del casco homologado, para todas las personas que participan en la obra incluso visitantes.
- Ropa y calzado adecuados.
- Guantes de goma o caucho.
- Botas impermeables al agua y a la humedad.
- Gafas protectoras contra impactos.
- Guantes de cuero y anti corte para manejo de materiales y objetos.

#### E).- Protecciones Colectivas.

- Se cuidarán las zonas de descarga de materiales para evitar accidentes, tanto de la maquinaria como de los operarios.
- Se colocaran topes en los límites de la obra y en las zonas de descarga de materiales.
- Vallas de limitación y protección.
- Señales luminosas y acústicas de aviso en maquinaria.
- Barandillas de protección.
- Pasillos de seguridad y zonas de paso con superficies antideslizantes.
- Señal de tráfico.
- Señal de seguridad.
- Cinta de balizamiento.

## 4. RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

### A).- Descripción.

Producidos por las intersecciones con las demás carreteras y caminos habrá riesgos derivados de la obra, fundamentalmente por circulación de vehículos, al tener que realizar desvíos y por accidentes de las máquinas o camiones con terceros.

Por interferencia con el tránsito de personas.

### B).- Riesgos más frecuentes.

- Caídas de personas al mismo y distinto nivel.
- Golpes.
- Atropellos, colisiones y golpes de máquinas y camiones con otros vehículos o con personas.
- Heridas.
- Proyección de partículas a los ojos.
- Ruido.
- Polvo.
- Caídas de material y objetos.

### C).- Medidas Correctoras básicas.

- Se señalizará, de acuerdo con la normativa vigente, los accesos con las carreteras y caminos, tomándose las adecuadas medidas de seguridad que cada caso requiera.
- Se señalizarán los accesos naturales a la obra, prohibiéndose el paso a toda persona ajena a la misma, colocándose en su caso los cerramientos necesarios.
- Señalización conveniente de las zonas de trabajo.
- Ordenación del tráfico de la zona.

#### D).- Protecciones Colectivas.

- Barandillas de protección.
- Cintas de balizamiento.
- Señal de seguridad.
- Cerramiento de la obra.
- Señal de tráfico.
- Vallas de limitación y protección.
- Señales luminosas y acústicas de aviso.
- Zonas de paso con superficies antideslizantes.
- Señalización de los trabajos y zonas de posible caída de objetos, prohibición del tránsito por ellas.
- Delimitación de la zona de trabajo.

## 5. FORMACIÓN

Todo el personal deberá recibir una exposición de los métodos de trabajo y los riesgos que éstos pudieran entrañar, junto con las medidas de seguridad a adoptar.

Al ingresar en la obra se informará al personal de los riesgos específicos de los trabajos a los que van a ser asignados, así como de las medidas de seguridad que deberán emplear, personal y colectivamente.

Se impartirá información en materia de seguridad y salud en el trabajo, al personal de la obra.

## 6. MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

- Botiquines.

Se dispondrá de un botiquín conteniendo el material especificado en la Ordenanza de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Existirá uno en la zona de servicios y varios estratégicamente repartidos a lo largo de la obra.

- Asistencia a accidentados.

Se deberá informar a la obra del emplazamiento de los diferentes Centros Médicos (Servicios propios, Mutuas Patronales, Mutualidades Laborales, Ambulatorios, etc.) donde deben trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento.

Es muy conveniente disponer en la obra, y en sitio bien visible, de una lista con los teléfonos y direcciones de los Centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc., para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los Centros de asistencia.

- Reconocimientos médicos.

Todo el personal que empiece a trabajar en la obra, deberá pasar un reconocimiento médico previo al trabajo, y que será repetido en el periodo de un año.

Se analizará el agua destinada al consumo de los trabajadores para garantizar su potabilidad, si no proviene de la red de abastecimiento de la población.

## 7. SERVICIO DE PREVENCIÓN

### 7.1. COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

La obra deberá contar con un coordinador en materia de Seguridad y Salud, que será un técnico competente, en régimen compartido, cuya misión será la prevención de riesgos que puedan presentarse durante la ejecución de los trabajos y asesorar al Jefe de Obra sobre las medidas de seguridad a adoptar.

Así mismo, investigará las causas de los accidentes ocurridos para modificar los condicionantes que los produjeron y evitar su repetición.

## **7.2. SERVICIO MÉDICO**

La empresa constructora dispondrá de un Servicio Médico de empresa propio o mancomunado.

## **8. INSTALACIONES MÉDICAS**

Se dispondrá de un local destinado a botiquín central, equipado con el material necesario para atender los pequeños accidentes, que se revisará mensualmente y en el que se repondrá al momento el material consumido.

## **9. INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR**

Considerando el número previsto de trabajadores, se preverá la realización de las siguientes instalaciones:

### **9.1. COMEDOR**

Se dispondrá de un barracón para vestuarios, comedor y bienestar con las siguientes características:

Dispondrá de una iluminación natural y artificial adecuada, ventilación suficiente y estará dotado de mesas y asientos, pilas para lavar la vajilla, agua potable, recipiente para recogida de basuras, etc.

## 9.2. SERVICIOS

Se dispondrá del alquiler de servicios químicos incluyendo su servicio de mantenimiento

## 10. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

El Contratista estará obligado a redactar un Plan de Seguridad y Salud adaptando éste Estudio a sus medios y métodos de ejecución.

San Javier, febrero de 2016

EL ARQUITECTO MUNICIPAL



MIGUEL BOTELLA GIMÉNEZ

## MOBILIARIO URBANO

En esta referencia se entenderá que el mobiliario que se dispondrá será el que se presenta a continuación **o similar**.





DESCRIPCIÓN Aparato de gimnasia usado para tonificación de piernas y cintura,

INFORMACIÓN GENERAL Edades de uso  
No apto para niños

nº usuarios  
2 usuarios

DIMENSIONES Y SEGURIDAD 2,10 x 0,45m

Zona de seguridad  
5,06 x 2,50 m

A.C.L

DESCRIPCIÓN DE MATERIALES

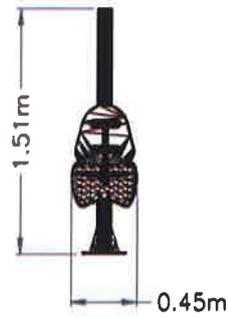
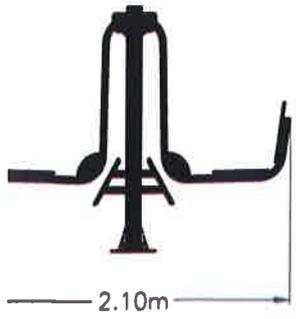
Estructura:  
**HIERRO TERMOLACADO**

Tornillería:  
**GALVANIZADA**

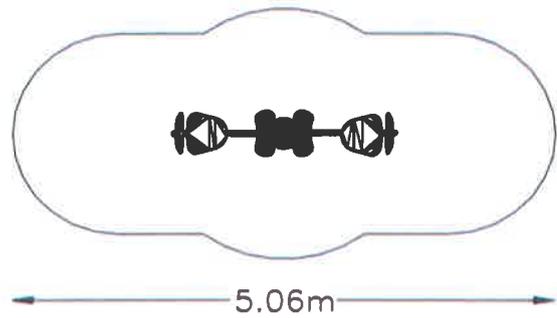
**REF.: BIO-003**

**SERIE BIOPARQUES**

VISTAS  
PRINCIPALES



ZONA DE  
SEGURIDAD



CERTIFICADO  
VIGENTE

LOGOTIPOS



SELLOS



EMPRESA  
CERTIFICADORA



REF.: BIO-003

SERIE BIOPARQUES



## DESCRIPCIÓN

Aparato que mejora la movilidad de los miembros inferiores, ayudando a mejorar la coordinación general del cuerpo, fortaleciendo piernas y gluteos.

## INFORMACIÓN GENERAL

Edades de uso  
No apto para niños

nº usuarios  
1 usuarios

## DIMENSIONES Y SEGURIDAD

Dimensiones  
0,91 X 0,99 X 1,97 m

Zona de seguridad  
2,69 X 2,60 m

## DESCRIPCIÓN DE MATERIALES

Estructura:  
**HIERRO TERMOLACADO**

Tornillería:  
**GALVANIZADA**

**REF.: BIO-013**

**SERIE BIOPARQUES**

VISTAS  
PRINCIPALES



ZONA DE  
SEGURIDAD



CERTIFICADO  
VIGENTE

LOGOTIPOS



SELLOS



EMPRESA  
CERTIFICADORA



REF.: BIO-013

SERIE BIOPARQUES



DESCRIPCIÓN Aparato de gimnasia destinado al fortalecimiento de espaldas, brazos y hombros.

INFORMACIÓN GENERAL Edades de uso  
No apto para niños

nº usuarios  
3 usuarios

DIMENSIONES Y SEGURIDAD | Dimensiones 0,91 X 0,99 X 1,97 m | Zona de seguridad 2,69 X 2,60 m

DESCRIPCIÓN DE MATERIALES

Estructura:  
**HIERRO TERMOLACADO**

Tornillería:  
**GALVANIZADA**

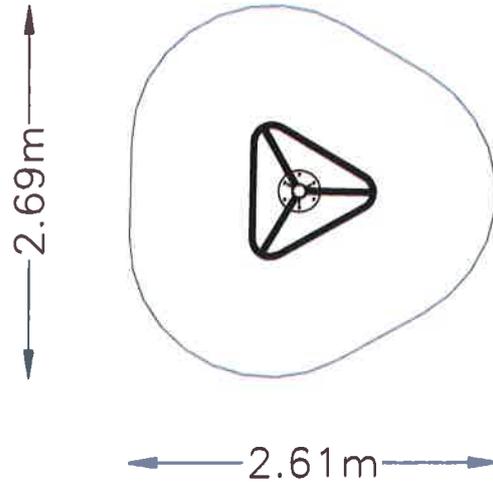
**REF.: BIO-014**

**SERIE BIOPARQUES**

VISTAS  
PRINCIPALES



ZONA DE  
SEGURIDAD



CERTIFICADO  
VIGENTE

LOGOTIPOS



SELLOS



EMPRESA  
CERTIFICADORA



REF.: BIO-014

SERIE BIOPARQUES

PRODUCTO **ESTATICBICI**

REFERENCIA BP-27

DESCRIPCIÓN equipo de gimnasia definido como bicicleta estática. Usado como elemento de calentamiento para extremidades inferiores o mantenimiento muscular.

DETALLES se suministra con adhesivo explicativo del ejercicio.

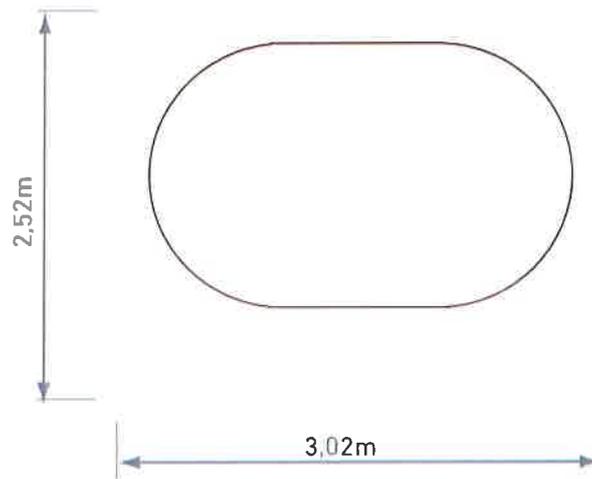


INFORMACIÓN GENERAL Edades de uso  
**mayores de edad**

nº usuarios  
**1 usuarios**

DIMENSIONES Y SEGURIDAD	Dimensiones del equipo <b>1,02 x 0,52 x 1,41m</b>	Zona de seguridad <b>3,02 x 2,52m</b>	A.C.L. -
-------------------------	--	--	-------------

ZONA DE SEGURIDAD



DESCRIPCIÓN DE MATERIALES	Paneles y asientos <b>PEHD 15mm</b>
	Estructura y barras metálicas <b>hierro negro pintado al horno</b>
	Tapones tubos principales <b>hierro negro pintado al horno</b> (tubos estructurales) <b>PEHD 15mm</b> (consultar) <b>PP negro</b> (tubos de agarre)
	Tornillería <b>galvanizada en caliente</b> <b>posibilidad de acero inox AISI 304</b>

NORMATIVA VIGENTE	<b>UNE-EN-1176 / 2009</b> (recomendada) <b>UNE-EN-1177 / 2009</b> (recomendada)
----------------------	--

LOGOTIPOS



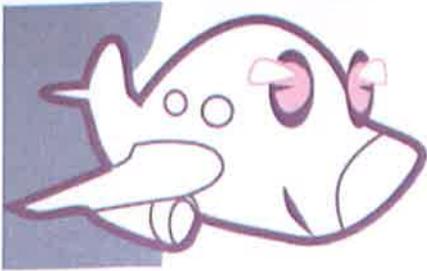
INDUSTRIAS MOSSER  
Cno Viejo de Orihuela, 4C | 30579 BENIAJAN (MURCIA) Tfn. | 968823362 Fax. 968837863

SELLOS



EMPRESA  
CERTIFICADORA





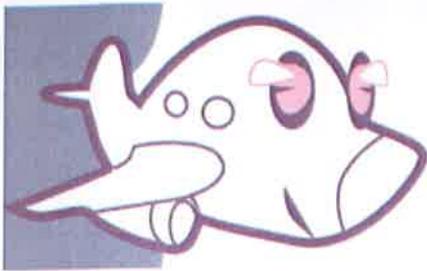
## TORRE DE CONTROL



### MEMORIA DESCRIPTIVA

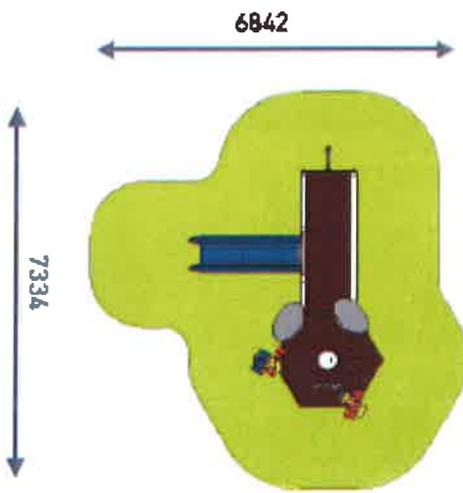
Torre de control en alto para controlar el aterrizaje y el despegue de los aviones. Cuenta con antenas de señal y parabólicas de emisión, así como ventanas para poder ver los aviones. El acceso se realiza a través de un rocódromo. En la parte baja cuenta con una pasarela y un tobogán, justo encima de las puertas de salida de los aviones, y una barra de bomberos para un descenso en caso de emergencia.





# TORRE DE CONTROL



INFORMACIÓN TÉCNICA	DIMENSIONES SEGURIDAD
<p><b>MEDIDAS:</b></p> <p>Dimensiones: 3,53 x 5,03 m. Área de seguridad: 6,84 x 7,33 m.</p> <p><b>MATERIALES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Planchas polietileno 15 mm. alta densidad</li><li>Suelos y rampas en contrachapado de abedul antideslizante</li><li>Toboganes de polietileno alta densidad</li><li>Herrajes de nylon de gran calidad</li><li>Tornillería galvanizada</li><li>Postes de madera tratados en autoclave</li><li>Tuercas y tornillos protegidos con tapones protectores</li><li>Accesorios metálicos con cantos redondeados</li></ul> <p>Posibilidad de instalar a tierra o a hormigón 20 años de garantía de repuestos en el mercado</p>	

La empresa se reserva el derecho a realizar modificaciones sin previo aviso



## AVIÓN SAETA



### MEMORIA DESCRIPTIVA

Avión de reacción pensado para niños pequeños, su altura de caída es de 59 cm. A pesar de ello es un juego de grandes dimensiones, tiene una longitud de casi siete metros por 6 de ancho.

Posee en ambas alas unos muelles tipo saltador y una zona de juego diáfana sin riesgos de golpes, ni de caídas puesto que su escasa altura no representa ningún peligro.

Se accede por ambos lados del avión, teniendo en el centro el puesto de pilotaje, donde cuenta con dos asientos y el mando del avión, es un juego simple y de gran valor estético y funcional, contando incluso con seguidores interactivos a forma de refrigeración del motor.



## AVIÓN SAETA



### INFORMACIÓN TÉCNICA

#### MEDIDAS:

Dimensiones: 6,11 x 7,73 m.

Área de seguridad: 8,61 x 9,73 m.

#### MATERIALES:

Planchas polietileno 15 mm. alta densidad

Suelos y rampas en contrachapado de abedul antideslizante

Toboganes de polietileno alta densidad

Herrajes de nylon de gran calidad

Tornillería galvanizada

Elementos metálicos galvanizados

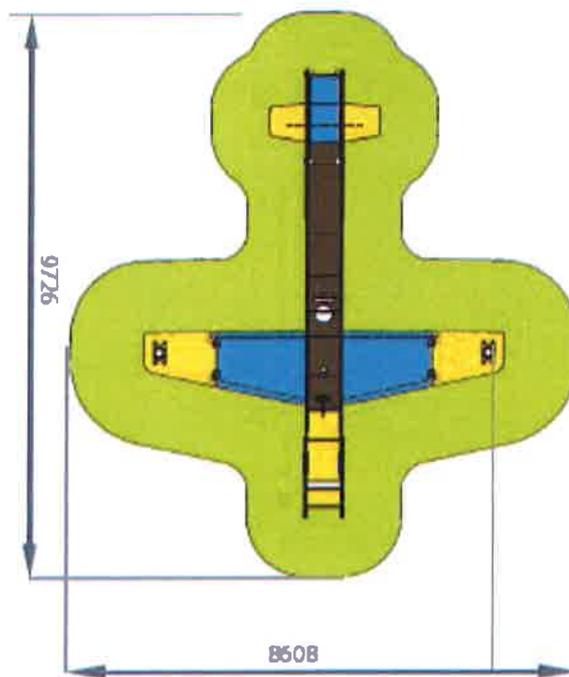
Tuercas y tornillos protegidos con tapones protectores

Accesorios metálicos con cantos redondeados

Posibilidad de instalar a tierra o a hormigón

20 años de garantía de repuestos en el mercado

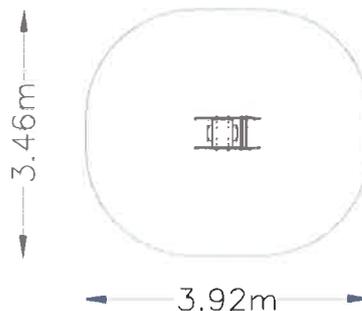
### DIMENSIONES SEGURIDAD



## AVIÓN SAETA

*La empresa se reserva el derecho a realizar modificaciones sin previo aviso*





## DESCRIPCIÓN

Juego de muelle doble donde el niño se balancea, ejerciendo su propia fuerza

### INFORMACIÓN GENERAL

Edades de uso  
3 -12 años

ACTIVIDADES LÚDICAS  
balancearse

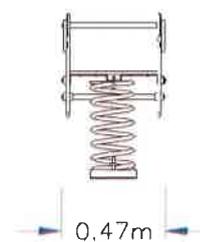
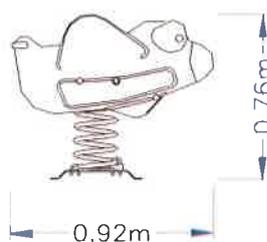
NORMATIVA VIGENTE  
UNE-EN-1176 / 2009  
UNE-EN-1177 / 2009

## DESCRIPCIÓN DE MATERIALES

Paneles y techo  
PEHD 15mm

Placas Union  
Plancha de hierro galvanizado

Tornillería y herrajes anclaje  
galvanizada



CERTIFICADO VIGENTE  
Codigo de certificado

EMPRESA CERTIFICADORA



REF.: BAL-011  
**MUELLES  
AVION**



**DESCRIPCIÓN** Columpio accesible para personas con movilidad reducida, estructura principal postes de madera laminada, asiento circular que permite un balanceo diferente.

**INFORMACIÓN  
GENERAL**

Edades de uso  
1 -12 años

nº usuarios  
2 usuarios

**ACTIVIDADES  
LÚDICAS**

- relacionarse
- juego por turnos
- columpiarse

**NORMATIVA  
VIGENTE**

UNE-EN-1176 / 2009  
UNE-EN-1177 / 2009

**DIMENSIONES  
Y SEGURIDAD**

Dimensiones del juego  
1,45 x 3,57m

Zona de seguridad  
7,00 x 3,14m

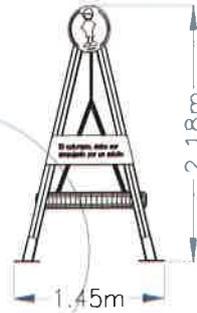
A.C.L  
< 0,60m

REF.: TLN-002

**SERIE TLN**

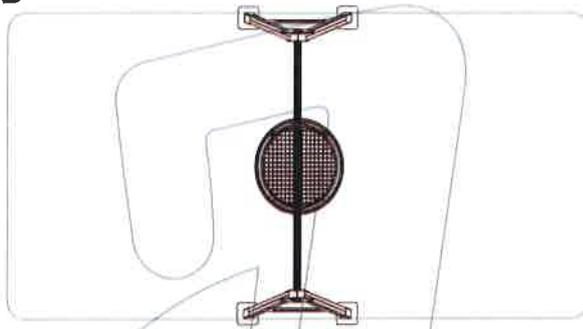
# VISTAS PRINCIPALES

SERIE TLN  
ficha técnica



## ZONA DE SEGURIDAD

3.41m



7.00m

## DESCRIPCIÓN DE MATERIALES

- Paneles y asientos PEHD 15mm
- Pilares estructurales Madera Laminada 90x90
- Barra columpio tubo hierro galvanizado posibilidad de acero inox.
- Tornillería y herrajes anclaje galvanizada

CERTIFICADO VIGENTE

LOGOTIPOS



SELLOS



EMPRESA CERTIFICADORA



**ACCM**

Agencia para la Certificación de la Calidad y el Medio Ambiente

REF: TLN-002  
**SERIE TLN**

# SUELO CAUCHO CONTINUO EPDM

## MEMORIA DESCRIPTIVA

**Características:** Tanto el suelo continuo como el de losetas tienen como finalidad la amortiguación de impactos por caídas, por lo que dependiendo del HIC (punto de caída crítica), se define el espesor del mismo, variando en ambos casos de los 20 a los 110mm, siendo el más común el de 40 mm de grosor.

Ambos suelos son bicapa, siendo la capa inferior de granulado de caucho (SBR), de color negro y la que varía en grosor. Las losetas en su parte superior están constituidas por (Raspa) pequeños filamentos coloreados y altamente compactados con un grosor aproximadamente de 10 mm y provenientes del recauchutado de la banda de rodadura de los neumáticos y que las hacen resistentes al desgaste. El suelo continuo con el mismo grosor que las losetas lleva EPDM, el cual en su proceso se licua para colorear y después se granula, por lo que al estar coloreado en su interior, el mismo es más resistente a la decoloración que las losetas.

Para ambos casos la superficie a cubrir debe estar compactada y nivelada, siendo aconsejable (aunque no necesario) hacer previamente un solado en hormigón o similar. Ambos suelos se adaptan a conjuntos de juegos ya instalados. La diferencia con otras superficies de seguridad como la arena, grava lavada o la corteza es además de la estética, la limpieza y el ser una superficie diáfana.

**Diferencias:** Dependerá del grosor del suelo, pero a priori las losetas son aproximadamente un 40% más baratas que el suelo continuo, ya que este último tiene las siguientes ventajas sobre las losetas:

- Acabado mucho más atractivo y limpio al carecer de juntas.
- Disponibilidad de colores, se pueden hacer dibujos y cambios de color.
- Decoloración, mucho más resistente a la misma.
- Ajuste en superficies menos homogéneas o con bordes muy irregulares.
- Posibilidad en una misma superficie de cambiar de grosor de forma homogénea.

### Instalación:

El suelo continuo es servido en sacos de granulo, el cual se mezcla con una resina y se extiende, compacta y nivela en el pavimento de forma similar al estampado del hormigón.



# SUELO CAUCHO CONTINUO EPDM

## PROPIEDADES DEL SUELO CONTINUO CAUCHO EPDM

Espesor Superficie	10-15 mm (capa superior)
Dibujo Superficie	Llanas o máquina de acabado
Dureza	65-70 Shore A
Permeabilidad	Poroso
Abrasión	RV32 (DIN 18032/6)
Estabilidad Dimensional	98%
Fuerza de Tensado	> 1.2 n/m <sup>2</sup>
Estiramiento Rotura	> 120%
Efecto de Cigarros	No combustible
Rebote de pelota	98%
Resistencia Deslizamiento	Seco-86 (BS7188: 1988) Mojado-45 (BS7188: 1988)
Tipo de Superficie	Sin juntas suelo in situ
Contenido NCO	Resina 8%-9.5%
Gravedad Específica	EPDM 1.50 A 1.60 Resina 17 a 20° centígrados
Viscosidad POLY46	3000-5000 mpas 25° centígrados
Viscosidad POLY811	2000-4000 mpas 25° centígrados

La instalación del suelo continuo es bastante más compleja y su calidad de acabado vendrá determinada por la experiencia, maquinaria y porcentaje de resina empleado.

Se recomienda en su producción el uso de mezcladoras profesionales, evitando en todo momento hormigoneras u otras maquinarias que no mezclen de forma homogénea el caucho triturado con la resina.

El porcentaje y tipo de resina a utilizar es lo más delicado del proceso, dependiendo de la temperatura de la zona y de los colores utilizados se utilizará bien un tipo de resina, bien mayor o menor cantidad. En datos generales se suele emplear 10 – 12litros / m<sup>2</sup>. Entre los colores más delicados, se encuentra el azul, ya que por el uso exagerado de la resina y al emplear una resina colora este color puede presentar matices verdes.



# SUELO CAUCHO CONTINUO EPDM

El caucho continuo empleado como amortiguador de parques infantiles, siempre tendrá una capa inferior de SBR, esta suele ser de 3cm para áreas de juego donde el HIC sea 1,5m. El SBR se manipula de la misma forma que el EPDM (capa superior de acabado en distintos colores) esta capa suele ser de 1 – 1,5 cm.

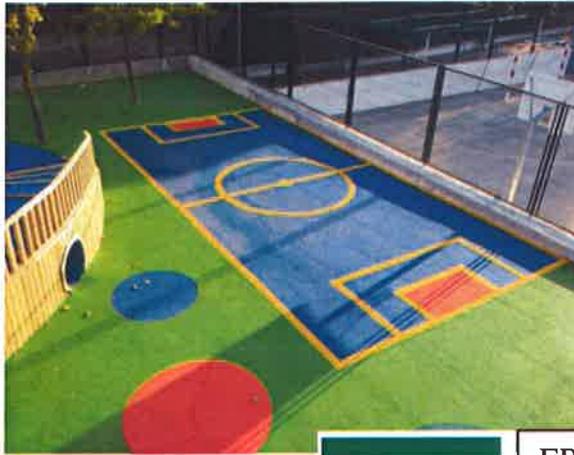
En la presión empleada para el acabado de las dos capas no interviene ningún tipo de maquinaria, se recomienda ejercer una menor presión en la capa del SBR, pues se trata de la capa que amortiguará la caída. En la capa de acabado, EPDM, la presión debe ser mayor para que quede de forma uniforme y no puedan asomar los gránulos.

Durante el proceso de instalación se deberá evitar el contacto de la resina con el agua y humedad, El agua en forma de lluvia afecta al proceso de catalización de la resina y afecta de forma negativa en el acabado del proceso, esta reacción puede presentarse en forma de burbujas en la capa superior o también, puede reducir su adhesión al suelo.

Ejemplos del suelo continuo como elemento decorativo o como área de juegos infantiles



# SUELO CAUCHO CONTINUO EPDM



## Formas de instalación:

- **Cajeteado en hormigón.-**  
Es el sistema más costoso pero el que mayor durabilidad ofrece. Se recomienda no tener arena o cualquier material natural que pueda entrar en la zona de caucho, voluntaria o involuntariamente al menos a 5m de distancia.



- **Sobre el hormigón existente.-**  
Es la forma de instalar en zonas donde la solera de hormigón ya existe. Una de sus desventajas es el cambio de relieve que se compensará con acabados biselados que morirán como en el ejemplo anterior en una pequeña canaleta



Se realiza una canaleta por todo el perímetro del área para evitar que se desgaste y tener un perfecto acabado.  
Evita el vandalismo.



## Maceteros prefabricados

Versión	Macetero				Anillo adicional			
	Dimensiones	peso	Cod. n°	Precio/ml	Dimensiones	peso	Cod. n°	Precio/ml
	LxAnxAI	aprox. Kg	marrón	marrón	LxAnxAI	aprox. Kg	marrón	marrón
Tipo 1	70 x 70 x 47 cm	105,0	BM070070	235,00 €	70 x 70 x 9 cm	18,5	BA070070	42,50 €
Tipo 2	110 x 110 x 47 cm	180,0	BM110110	307,50 €	110 x 110 x 9 cm	38,0	BA110110	52,50 €
Tipo 3	140 x 140 x 47 cm	242,0	BM140140	372,50 €	140 x 140 x 9 cm	39,5	BA140140	60,00 €
Tipo 4	110 x 70 x 47 cm	140,5	BM110070	267,50 €	110 x 70 x 9 cm	24,5	BA110070	47,50 €
Tipo 5	140 x 110 x 47 cm	212,0	BM140110	327,50 €	140 x 110 x 9 cm	35,0	BA140110	55,00 €

Panel lateral: 9x9 cm. Panel inferior: 2 cm de espesor. Base: 9 cm de alto.



Entregado completamente montado con inferior y bajo. Dimensiones diferentes bajo pedido. Las dimensiones son medidas externas. La altura incluye panel inferior y base.

Los productos de plástico reciclado pueden sufrir alteraciones de color y dimensión hasta un 3%. Los precios pueden sufrir variaciones, no incluyen mano de obra, transporte, embalaje ni IVA

## Papeleras

<b>Papelera Bin I</b>	Forma:	redonda
	Color (tablas):	marrón
	Tablas:	16 tablas 2x6x66cm
	Volumen:	aprox 70 l
	Diámetro:	48 cm
	Altura	66 cm
	Material cesta	galvanizado
	Peso aprox.:	35,0 Kg
<b>Código</b>	<b>AR486670</b>	<b>Precio unidad:</b> 193,00 €



<b>Papelera Bin II</b>	Forma:	cuadrado
	Color (tablas):	marrón
	Tablas:	20 tablas 2x6x66cm
	Volumen:	aprox. 50 l
	Dimensiones:	45x45 cm
	Altura	66 cm
	Material cesta	galvanizado
	Peso aprox.:	38,0 Kg
<b>Código</b>	<b>AQ454550</b>	<b>Precio unidad:</b> 193,00 €



Los productos de plástico reciclado pueden sufrir alteraciones de color y dimensión hasta un 3%.  
Los precios pueden sufrir variaciones, no incluyen mano de obra, transporte, embalaje ni IVA

# PLIEGO DE CONDICIONES



## **Pliego de condiciones**

### **Pliego de cláusulas administrativas**

#### **Disposiciones generales**

##### **Naturaleza y objeto del pliego general**

Artículo 1. El presente pliego general de condiciones tiene carácter supletorio del pliego de condiciones particulares del proyecto.

Ambos, como parte del proyecto arquitectónico, tienen por finalidad regular la ejecución de las obras fijando los niveles técnicos y de calidad exigibles, precisando las intervenciones que corresponden, según el contrato y con arreglo a la legislación aplicable, al promotor o dueño de la obra, al contratista o constructor de la misma, sus técnicos y encargados, al arquitecto y al aparejador o arquitecto técnico y a los laboratorios y entidades de control de calidad, así como las relaciones entre todos ellos y sus correspondientes obligaciones en orden al cumplimiento del contrato de obra.

##### **Documentación del contrato de obra**

Artículo 2. Integran el contrato los siguientes documentos relacionados por orden de prelación en cuanto al valor de sus especificaciones en caso de omisión o aparente contradicción:

1º Las condiciones fijadas en el propio documento de contrato de empresa o arrendamiento de obra, si existiera.

2º El pliego de condiciones particulares.

3º El presente pliego general de condiciones.

4º El resto de la documentación de proyecto (memoria, planos, mediciones y presupuesto).

En las obras que lo requieran, también formarán parte el estudio de seguridad y salud y el proyecto de control de calidad de la edificación.

Deberá incluir las condiciones y delimitación de los campos de actuación de laboratorios y entidades de control de calidad, si la obra lo requiriese.

Las órdenes e instrucciones de la dirección facultativa de la obras se incorporan al proyecto como interpretación, complemento o precisión de sus determinaciones.

En cada documento, las especificaciones literales prevalecen sobre las gráficas y en los planos, la cota prevalece sobre la medida a escala.

#### **Disposiciones facultativas**

##### **Delimitación general de funciones técnicas**

###### **DELIMITACIÓN DE FUNCIONES DE LOS AGENTES INTERVINIENTES**

Artículo 3. Ámbito de aplicación de la Ley de Ordenación de la Edificación

La Ley de Ordenación de la Edificación (LOE) es de aplicación al proceso de la edificación, entendiéndose por tal la acción y el resultado de construir un edificio de carácter permanente, público o privado, cuyo uso principal esté comprendido en los siguientes grupos:

a) Administrativo, sanitario, religioso, residencial en todas sus formas, docente y cultural.

b) Aeronáutico; agropecuario; de la energía; de la hidráulica; minero; de telecomunicaciones (referido a la ingeniería de las telecomunicaciones); del transporte terrestre, marítimo, fluvial y aéreo; forestal; industrial; naval; de la ingeniería de saneamiento e higiene, y accesorio a las obras de ingeniería y su explotación.

c) Todas las demás edificaciones cuyos usos no estén expresamente relacionados en los grupos anteriores.

Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo a) la titulación académica y profesional habilitante será la de arquitecto.

Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo b) la titulación académica y profesional habilitante, con carácter general, será la de ingeniero, ingeniero técnico o arquitecto y vendrá determinada por las disposiciones legales vigentes para cada profesión, de acuerdo con sus respectivas especialidades y competencias específicas.

Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo c) la titulación académica y profesional habilitante será la de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico y vendrá determinada por las disposiciones legales vigentes para cada profesión, de acuerdo con sus especialidades y competencias específicas.

## **EL PROMOTOR**

Será promotor cualquier persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente decida, impulse, programe o financie, con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Son obligaciones del promotor:

- a) Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.
- b) Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al director de obra las posteriores modificaciones del mismo.
- c) Gestionar y obtener las preceptivas licencias y autorizaciones administrativas, así como suscribir el acta de recepción de la obra.
- d) Designar al coordinador de seguridad y salud para el proyecto y la ejecución de la obra.
- e) Suscribir los seguros previstos en la LOE.
- f) Entregar al adquirente, en su caso, la documentación de obra ejecutada, o cualquier otro documento exigible por las administraciones competentes.

## **EL PROYECTISTA**

Artículo 4. Son obligaciones del proyectista:

- a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto, arquitecto técnico o ingeniero técnico, según corresponda, y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico redactor del proyecto que tenga la titulación profesional habilitante.
- b) Redactar el proyecto con sujeción a la normativa vigente y a lo que se haya establecido en el contrato y entregarlo, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
- c) Acordar, en su caso, con el promotor la contratación de colaboraciones parciales.

## **EL CONSTRUCTOR**

Artículo 5. Son obligaciones del constructor:

- a) Ejecutar la obra con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.
- b) Tener la titulación o capacitación profesional que habilita para el cumplimiento de las condiciones exigibles para actuar como constructor.

- c) Designar al jefe de obra que asumirá la representación técnica del constructor en la obra y que por su titulación o experiencia deberá tener la capacitación adecuada de acuerdo con las características y la complejidad de la obra.
- d) Asignar a la obra los medios humanos y materiales que su importancia requiera.
- e) Organizar los trabajos de construcción, redactando los planes de obra que se precisen y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra.
- f) Elaborar el plan de seguridad y salud de la obra en aplicación del estudio correspondiente, y disponer, en todo caso, la ejecución de las medidas preventivas, velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- g) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, y en su caso de la dirección facultativa.
- h) Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.
- i) Firmar el acta de replanteo o de comienzo y el acta de recepción de la obra.
- j) Ordenar y dirigir la ejecución material con arreglo al proyecto, a las normas técnicas y a las reglas de la buena construcción. A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las intervenciones de los subcontratistas.
- k) Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilicen, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción del aparejador o arquitecto técnico, los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación.
- l) Custodiar los libros de órdenes y seguimiento de la obra, así como los de seguridad y salud y el del control de calidad, éstos si los hubiere, y dar el enterado a las anotaciones que en ellos se practiquen.
- m) Facilitar al aparejador o arquitecto técnico con antelación suficiente, los materiales precisos para el cumplimiento de su cometido.
- n) Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final.
- o) Suscribir con el promotor las actas de recepción provisional y definitiva.
- p) Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra.
- q) Facilitar al director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.
- r) Facilitar el acceso a la obra a los laboratorios y entidades de control de calidad contratados y debidamente homologados para el cometido de sus funciones.
- s) Suscribir las garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción previstas en el artículo 19 de la LOE.

## **EL DIRECTOR DE OBRA**

Artículo 6. Corresponde al director de obra:

- a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico, según corresponda, y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de obra que tenga la titulación profesional habilitante.
- b) Verificar el replanteo y la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectada a las características geotécnicas del terreno.
- c) Dirigir la obra coordinándola con el proyecto de ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica y estética.
- d) Asistir a las obras, cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el libro de órdenes y asistencias las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto.

- e) Elaborar, a requerimiento del promotor o con su conformidad, eventuales modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra siempre que las mismas se adapten a las disposiciones normativas contempladas y observadas en la redacción del proyecto.
- f) Coordinar, junto al aparejador o arquitecto técnico, el programa de desarrollo de la obra y el proyecto de control de calidad de la obra, con sujeción al Código Técnico de la Edificación (CTE) y a las especificaciones del proyecto.
- g) Comprobar, junto al aparejador o arquitecto técnico, los resultados de los análisis e informes realizados por laboratorios y/o entidades de control de calidad.
- h) Coordinar la intervención en obra de otros técnicos que, en su caso, concurran a la dirección con función propia en aspectos de su especialidad.
- i) Dar conformidad a las certificaciones parciales de obra y la liquidación final.
- j) Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como conformar las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
- k) Asesorar al promotor durante el proceso de construcción y especialmente en el acto de la recepción.
- l) Preparar con el contratista la documentación gráfica y escrita del proyecto definitivamente ejecutado para entregarlo al promotor.
- m) A dicha documentación se adjuntará, al menos, el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación. Esta documentación constituirá el libro del edificio y será entregada a los usuarios finales del edificio.

## **EL DIRECTOR DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA**

Artículo 7. Corresponde al aparejador o arquitecto técnico la dirección de la ejecución de la obra, que formando parte de la dirección facultativa, asume la función técnica de dirigir la ejecución material de la obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y la calidad de lo edificado. Siendo sus funciones específicas:

- a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de la ejecución de la obra que tenga la titulación profesional habilitante.
- b) Redactar el documento de estudio y análisis del proyecto para elaborar los programas de organización y de desarrollo de la obra.
- c) Planificar, a la vista del proyecto arquitectónico, del contrato y de la normativa técnica de aplicación, el control de calidad y económico de las obras.
- d) Redactar, cuando se le requiera, el estudio de los sistemas adecuados a los riesgos del trabajo en la realización de la obra y aprobar el Estudio de seguridad y salud para la aplicación del mismo.
- e) Redactar, cuando se le requiera, el proyecto de control de calidad de la edificación, desarrollando lo especificado en el proyecto de ejecución.
- f) Efectuar el replanteo de la obra y preparar el acta correspondiente, suscribiéndola en unión del arquitecto y del constructor.
- g) Comprobar las instalaciones provisionales, medios auxiliares y medidas de seguridad y salud en el trabajo, controlando su correcta ejecución.
- h) Realizar o disponer las pruebas y ensayos de materiales, instalaciones y demás unidades de obra según las frecuencias de muestreo programadas en el plan de control, así como efectuar las demás comprobaciones que resulten necesarias para asegurar la calidad constructiva de acuerdo con el proyecto y la normativa técnica aplicable. De los resultados informará

puntualmente al constructor, impartíéndole, en su caso, las órdenes oportunas; de no resolverse la contingencia adoptará las medidas que corresponda, dando cuenta al arquitecto.

i) Realizar las mediciones de obra ejecutada y dar conformidad, según las relaciones establecidas, a las certificaciones valoradas y a la liquidación final de la obra.

j) Verificar la recepción en obra de los productos de construcción, ordenando la realización de ensayos y pruebas precisas.

k) Dirigir la ejecución material de la obra comprobando los replanteos, los materiales, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, de acuerdo con el proyecto y con las instrucciones del director de obra.

l) Consignar en el libro de órdenes y asistencias las instrucciones precisas.

m) Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como elaborar y suscribir las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas.

n) Colaborar con los restantes agentes en la elaboración de la documentación de la obra ejecutada, aportando los resultados del control realizado.

## **EL COORDINADOR 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.

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 en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra.

c) Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.

d) Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.

e) 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.

## **LAS ENTIDADES Y LOS LABORATORIOS DE CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN**

Artículo 8. Las entidades de control de calidad de la edificación prestan asistencia técnica en la verificación de la calidad del proyecto, de los materiales y de la ejecución de la obra y sus instalaciones de acuerdo con el proyecto y la normativa aplicable.

Los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación prestan asistencia técnica, mediante la realización de ensayos o pruebas de servicio de los materiales, sistemas o instalaciones de una obra de edificación.

Son obligaciones de las entidades y de los laboratorios de control de calidad:

a) Prestar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, al director de la ejecución de las obras.

b) Justificar la capacidad suficiente de medios materiales y humanos necesarios para realizar adecuadamente los trabajos contratados, en su caso, a través de la correspondiente acreditación oficial otorgada por las comunidades autónomas con competencia en la materia.

De las obligaciones y derechos generales del constructor o contratista

## **VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO**

Artículo 9. Antes de dar comienzo a las obras, el constructor consignará por escrito que la documentación aportada le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada, o en caso contrario, solicitará las aclaraciones pertinentes.

## **PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD**

Artículo 10. El constructor, a la vista del proyecto de ejecución conteniendo, en su caso, el estudio de seguridad y salud, presentará el plan de seguridad y salud de la obra a la aprobación del aparejador o arquitecto técnico de la dirección facultativa.

## **PROYECTO DE CONTROL DE CALIDAD**

Artículo 11. El constructor tendrá a su disposición el proyecto de control de calidad, si para la obra fuera necesario, en el que se especificarán las características y requisitos que deberán cumplir los materiales y unidades de obra, y los criterios para la recepción de los materiales, según estén avalados o no por sellos marcas e calidad; ensayos, análisis y pruebas a realizar, determinación de lotes y otros parámetros definidos en el proyecto por el arquitecto o aparejador de la dirección facultativa.

## **OFICINA EN LA OBRA**

Artículo 12. El constructor habilitará en la obra una oficina en la que existirá una mesa o tablero adecuado, en el que puedan extenderse y consultarse los planos. En dicha oficina tendrá siempre el contratista a disposición de la dirección facultativa:

- El proyecto de ejecución completo, incluidos los complementos que en su caso redacte el arquitecto.
- La licencia de obras.
- El libro de órdenes y asistencias.
- El plan de seguridad y salud y su libro de incidencias, si hay para la obra.
- El proyecto de control de calidad y su libro de registro, si hay para la obra.
- El reglamento y ordenanza de seguridad y salud en el trabajo.
- La documentación de los seguros suscritos por el constructor.

## **REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA. JEFE DE OBRA**

Artículo 13. El constructor viene obligado a comunicar a la propiedad la persona designada como delegado suyo en la obra, que tendrá el carácter de jefe de obra de la misma, con dedicación plena y con facultades para representarle y adoptar en todo momento cuantas decisiones competan a la contrata.

Serán sus funciones las del constructor según se especifica en el artículo 5.

Cuando la importancia de las obras lo requiera y así se consigne en el pliego de condiciones particulares de índole facultativa, el delegado del contratista será un facultativo de grado superior o grado medio, según los casos.

El pliego de condiciones particulares determinará el personal facultativo o especialista que el constructor se obligue a mantener en la obra como mínimo, y el tiempo de dedicación comprometido.

El incumplimiento de esta obligación o, en general, la falta de cualificación suficiente por parte del personal según la naturaleza de los trabajos, facultará al arquitecto para ordenar la paralización de las obras sin derecho a reclamación alguna, hasta que se subsane la deficiencia.

### **PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN LA OBRA**

Artículo 14. El jefe de obra, por sí o por medio de sus técnicos, o encargados estará presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará al arquitecto o al aparejador o arquitecto técnico, en las visitas que hagan a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren necesarios y suministrándoles los datos precisos para la comprobación de mediciones y liquidaciones.

### **TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE**

Artículo 15. Es obligación de la contrata el ejecutar cuando sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aun cuando no se halle expresamente determinado en los documentos de proyecto, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga el arquitecto dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos habiliten para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

En defecto de especificación en el pliego de condiciones particulares, se entenderá que requiere reformado de proyecto con consentimiento expreso de la propiedad, promotor, toda variación que suponga incremento de precios de alguna unidad de obra en más del 20% del total del presupuesto en más de un 10%.

### **INTERPRETACIONES, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO**

Artículo 16. El constructor podrá requerir del arquitecto o del aparejador o arquitecto técnico, según sus respectivos cometidos, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado.

Cuando se trate de aclarar, interpretar o modificar preceptos de los pliegos de condiciones o indicaciones de los planos o croquis, las órdenes e instrucciones correspondientes se comunicarán precisamente por escrito al constructor, estando éste obligado a su vez a devolver los originales o las copias suscribiendo con su firma el enterado, que figurará al pie de todas las órdenes, avisos o instrucciones que reciba tanto del aparejador o arquitecto técnico como del arquitecto.

Cualquier reclamación que en contra de las disposiciones tomadas por éstos crea oportuno hacer el constructor, habrá de dirigirla, dentro precisamente del plazo de 3 días, a quién la hubiere dictado, el cual dará al constructor el correspondiente recibo, si éste lo solicitase.

### **RECLAMACIONES CONTRA LAS ÓRDENES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA**

Artículo 17. Las reclamaciones que el contratista quiera hacer contra las órdenes o instrucciones dimanadas de la dirección facultativa, sólo podrá presentarlas, a través del arquitecto, ante la propiedad, si son de orden económico y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los pliegos de condiciones correspondientes.

Contra disposiciones de orden técnico del arquitecto o del aparejador o arquitecto técnico, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el contratista salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al arquitecto, el cual podrá limitar su

contestación al acuse de recibo, que en todo caso será obligatorio para este tipo de reclamaciones.

## **RECUSACIÓN POR EL CONTRATISTA DEL PERSONAL NOMBRADO POR EL ARQUITECTO**

Artículo 18. El constructor no podrá recusar a los arquitectos, aparejadores o personal encargado por éstos de la vigilancia de las obras, ni pedir que por parte de la propiedad se designen otros facultativos para los reconocimientos y mediciones.

Cuando se crea perjudicado por la labor de éstos procederá de acuerdo con lo estipulado en el artículo precedente, pero sin que por esta causa puedan interrumpirse ni perturbarse la marcha de los trabajos.

## **FALTAS DEL PERSONAL**

Artículo 19. El arquitecto, en supuestos de desobediencia a sus instrucciones, manifiesta incompetencia o negligencia grave que comprometan o perturben la marcha de los trabajos, podrá requerir al contratista para que aparte de la obra a los dependientes u operarios causantes de la perturbación.

## **SUBCONTRATAS**

Artículo 20. El contratista podrá subcontratar capítulos o unidades de obra a otros contratistas e industriales, con sujeción en su caso, a lo estipulado en el pliego de condiciones particulares y sin perjuicio de sus obligaciones como contratista general de la obra.

Responsabilidad civil de los agentes que intervienen en el proceso de la edificación

## **DAÑOS MATERIALES**

Artículo 21. Las personas físicas o jurídicas que intervienen en el proceso de la edificación responderán frente a los propietarios y los terceros adquirentes de los edificios o partes de los mismos, en el caso de que sean objeto de división, de los siguientes daños materiales ocasionados en el edificio dentro de los plazos indicados, contados desde la fecha de recepción de la obra, sin reservas o desde la subsanación de éstas:

a) Durante 10 años, de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos que afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.

b) Durante 3 años, de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos de los elementos constructivos o de las instalaciones que ocasionen el incumplimiento de los requisitos de habitabilidad del artículo 3 de la LOE.

El constructor también responderá de los daños materiales por vicios o defectos de ejecución que afecten a elementos de terminación o acabado de las obras dentro del plazo de 1 año.

## **RESPONSABILIDAD CIVIL**

Artículo 22. La responsabilidad civil será exigible en forma personal e individualizada, tanto por actos u omisiones de propios, como por actos u omisiones de personas por las que se deba responder.

No obstante, cuando pudiera individualizarse la causa de los daños materiales o quedase debidamente probada la concurrencia de culpas sin que pudiera precisarse el grado de intervención de cada agente en el daño producido, la responsabilidad se exigirá solidariamente. En todo caso, el promotor responderá solidariamente con los demás agentes intervinientes ante los posibles adquirentes de los daños materiales en el edificio ocasionados por vicios o defectos de construcción.

Sin perjuicio de las medidas de intervención administrativas que en cada caso procedan, la responsabilidad del promotor que se establece en la LOE se extenderá a las personas físicas o jurídicas que, a tenor del contrato o de su intervención decisoria en la promoción, actúen como tales promotores bajo la forma de promotor o gestor de cooperativas o de comunidades de propietarios u otras figuras análogas.

Cuando el proyecto haya sido contratado conjuntamente con más de un proyectista, los mismos responderán solidariamente.

Los proyectistas que contraten los cálculos, estudios, dictámenes o informes de otros profesionales, serán directamente responsables de los daños que puedan derivarse de su insuficiencia, incorrección o inexactitud, sin perjuicio de la repetición que pudieran ejercer contra sus autores.

El constructor responderá directamente de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos derivados de la impericia, falta de capacidad profesional o técnica, negligencia o incumplimiento de las obligaciones atribuidas al jefe de obra y demás personas físicas o jurídicas que de él dependan.

Cuando el constructor subcontrate con otras personas físicas o jurídicas la ejecución de determinadas partes o instalaciones de la obra, será directamente responsable de los daños materiales por vicios o defectos de su ejecución, sin perjuicio de la repetición a que hubiere lugar.

El director de obra y el director de la ejecución de la obra que suscriban el certificado final de obra serán responsables de la veracidad y exactitud de dicho documento.

Quien acepte la dirección de una obra cuyo proyecto no haya elaborado él mismo, asumirá las responsabilidades derivadas de las omisiones, deficiencias o imperfecciones del proyecto, sin perjuicio de la repetición que pudiere corresponderle frente al proyectista.

Cuando la dirección de obra se contrate de manera conjunta a más de un técnico, los mismos responderán solidariamente sin perjuicio de la distribución que entre ellos corresponda.

Las responsabilidades por daños no serán exigibles a los agentes que intervengan en el proceso de la edificación, si se prueba que aquellos fueron ocasionados por caso fortuito, fuerza mayor, acto de tercero o por el propio perjudicado por el daño.

Las responsabilidades a que se refiere este artículo se entienden sin perjuicio de las que alcanzan al vendedor de los edificios o partes edificadas frente al comprador conforme al contrato de compraventa suscrito entre ellos, a los artículos 1.484 y siguientes del Código Civil y demás legislación aplicable a la compraventa.

Prescripciones generales relativas a trabajos, materiales y medios auxiliares

## **CAMINOS Y ACCESOS**

Artículo 23. El constructor dispondrá por su cuenta los accesos a la obra, el cerramiento o vallado de ésta y su mantenimiento durante la ejecución de la obra. El aparejador o arquitecto técnico podrá exigir su modificación o mejora.

## **REPLANTEO**

Artículo 24. El constructor iniciará las obras con el replanteo de las mismas en el terreno, señalando las referencias principales que mantendrá como base de ulteriores replanteos parciales. Dichos trabajos se considerará a cargo del contratista e incluidos en su oferta.

El constructor someterá el replanteo a la aprobación del aparejador o arquitecto técnico y una vez esto haya dado su conformidad preparará un acta acompañada de un plano que deberá ser aprobada por el arquitecto, siendo responsabilidad del constructor la omisión de este trámite.

## **INICIO DE LA OBRA. RITMO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS**

Artículo 25. El constructor dará comienzo a las obras en el plazo marcado en el pliego de condiciones particulares, desarrollándolas en la forma necesaria para que dentro de los períodos parciales en aquel señalados queden ejecutados los trabajos correspondientes y, en consecuencia, la ejecución total se lleve a efecto dentro del plazo exigido en el contrato.

Obligatoriamente y por escrito, deberá el contratista dar cuenta al arquitecto y al aparejador o arquitecto técnico del comienzo de los trabajos al menos con 3 días de antelación.

## **ORDEN DE LOS TRABAJOS**

Artículo 26. En general, la determinación del orden de los trabajos es facultad de la contrata, salvo aquellos casos en que, por circunstancias de orden técnico, estime conveniente su variación la dirección facultativa.

## **FACILIDADES PARA OTROS CONTRATISTAS**

Artículo 27. De acuerdo con lo que requiera la dirección facultativa, el contratista general deberá dar todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a todos los demás contratistas que intervengan en la obra. Ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar entre contratistas por utilización de medios auxiliares o suministros de energía u otros conceptos.

En caso de litigio, ambos contratistas estarán a lo que resuelva la dirección facultativa.

## **AMPLIACIÓN DEL PROYECTO POR CAUSAS IMPREVISTAS O DE FUERZA MAYOR**

Artículo 28. Cuando sea preciso por motivo imprevisto o por cualquier accidente, ampliar el proyecto, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones dadas por el arquitecto en tanto se formula o se tramita el proyecto reformado.

El constructor está obligado a realizar con su personal y sus materiales cuanto la dirección de las obras disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalzos o cualquier otra obra de carácter urgente, anticipando de momento este servicio, cuyo importe le será consignado en un presupuesto adicional o abonado directamente, de acuerdo con lo que se convenga.

## **PRÓRROGA POR CAUSA DE FUERZA MAYOR**

Artículo 29. Si por causa de fuerza mayor o independiente de la voluntad del constructor, éste no pudiese comenzar las obras, o tuviese que suspenderlas, o no le fuera posible terminarlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prórroga proporcionada para el cumplimiento de la contrata, previo informe favorable del arquitecto. Para ello, el constructor expondrá, en escrito dirigido al arquitecto, la causa que impide la ejecución o la marcha de los trabajos y el retraso

que por ello se originaría en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por dicha causa solicita.

## **RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA EN EL RETRASO DE LA OBRA**

Artículo 30. El contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obras estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la dirección facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito no se le hubiesen proporcionado.

## **CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS**

Artículo 31. Todos los trabajos se ejecutarán con estricta sujeción al proyecto, a las modificaciones del mismo que previamente hayan sido aprobadas y a las órdenes e instrucciones que bajo su responsabilidad y por escrito entreguen el arquitecto o el aparejador o arquitecto técnico al constructor, dentro de las limitaciones presupuestarias y de conformidad con lo especificado en el artículo 15.

## **DOCUMENTACIÓN DE OBRAS OCULTAS**

Artículo 32. De todos los trabajos y unidades de obra que hayan de quedar ocultos a la terminación del edificio, se levantarán los planos precisos para que queden perfectamente definidos; estos documentos se extenderán por triplicado, entregándose: uno, al arquitecto; otro, al aparejador; y, el tercero, al contratista, firmados todos ellos por los tres. Dichos planos, que deberán ir suficientemente acotados, se considerarán documentos indispensables e irrecusables para efectuar las mediciones.

## **TRABAJOS DEFECTUOSOS**

Artículo 33. El constructor debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en las condiciones generales y particulares de índole técnica del pliego de condiciones y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento.

Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio, es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en éstos puedan existir por su mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que le exonere de responsabilidad el control que compete al aparejador o arquitecto técnico, ni tampoco el hecho de que estos trabajos hayan sido valorados en las certificaciones parciales de obra, que siempre se entenderán extendidas y abonadas a buena cuenta.

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el aparejador o arquitecto técnico advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos, o finalizados éstos, y antes de verificarse la recepción definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, y todo ello a expensas de la contrata. Si ésta no estimase justa la decisión y se negase a la demolición y reconstrucción ordenadas, se planteará la cuestión ante el arquitecto de la obra, quien resolverá.

## **VICIOS OCULTOS**

Artículo 34. Si el aparejador o arquitecto técnico tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar en cualquier tiempo, y antes de la recepción definitiva, los ensayos, destructivos o no, que crea necesarios para reconocer los trabajos que suponga defectuosos, dando cuenta de la circunstancia al arquitecto.

Los gastos que se ocasionen serán de cuenta del constructor, siempre que los vicios existan realmente, en caso contrario serán a cargo de la propiedad.

## **MATERIALES Y APARATOS. SU PROCEDENCIA**

Artículo 35. El constructor tiene libertad de proveerse de los materiales y aparatos de todas clases en los puntos que le parezca conveniente, excepto en los casos en que el pliego particular de condiciones técnicas preceptúe una procedencia determinada.

Obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo o acopio, el constructor deberá presentar al aparejador o arquitecto técnico una lista completa de los materiales y aparatos que vaya a utilizar en la que se especifiquen todas las indicaciones sobre marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos.

## **PRESENTACIÓN DE MUESTRAS**

Artículo 36. A petición del arquitecto, el constructor le presentará las muestras de los materiales siempre con la antelación prevista en el calendario de la obra.

## **MATERIALES NO UTILIZABLES**

Artículo 37. El constructor, a su costa, transportará y colocará, agrupándolos ordenadamente y en el lugar adecuado, los materiales procedentes de las excavaciones, derribos, etc., que no sean utilizables en la obra.

Se retirarán de ésta o se llevarán al vertedero, cuando así estuviese establecido en el pliego de condiciones particulares vigente en la obra.

Si no se hubiese preceptuado nada sobre el particular, se retirarán de ella cuando así lo ordene el aparejador o arquitecto técnico, pero acordando previamente con el constructor su justa tasación, teniendo en cuenta el valor de dichos materiales y los gastos de su transporte.

## **MATERIALES Y APARATOS DEFECTUOSOS**

Artículo 38. Cuando los materiales, elementos de instalaciones o aparatos no fuesen de la calidad prescrita en este pliego, o no tuvieran la preparación en él exigida o, en fin, cuando la falta de prescripciones formales de aquel, se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su objeto, el arquitecto a instancias del aparejador o arquitecto técnico, dará orden al constructor de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones o llenen el objeto a que se destinen.

Si a los 15 días de recibir el constructor orden de que retire los materiales que no estén en condiciones, no ha sido cumplida, podrá hacerlo la propiedad cargando los gastos a la contrata.

Si los materiales, elementos de instalaciones o aparatos fueran defectuosos, pero aceptables a juicio del arquitecto, se recibirán pero con la rebaja del precio que aquel determine, a no ser que el constructor prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

## **GASTOS OCASIONADOS POR PRUEBAS Y ENSAYOS**

Artículo 39. Todos los gastos originados por las pruebas y ensayos de materiales o elementos que intervengan en la ejecución de las obras, serán de cuenta de la contrata.

Todo ensayo que no haya resultado satisfactorio o que no ofrezca las suficientes garantías podrá comenzarse de nuevo a cargo del mismo.

## **LIMPIEZA DE LAS OBRAS**

Artículo 40. Es obligación del constructor mantener limpias las obras y sus alrededores, tanto de escombros como de materiales sobrantes, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos que sean necesarios para que la obra ofrezca buen aspecto.

## **OBRAS SIN PRESCRIPCIONES**

Artículo 41. En la ejecución de trabajos que entran en la construcción de las obras y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este pliego ni en la restante documentación del proyecto, el constructor se atenderá, en primer término, a las instrucciones que dicte la dirección facultativa de las obras y, en segundo lugar, a las reglas y prácticas de la buena construcción.

De las recepciones de edificios y obras anejas

## **ACTA DE RECEPCIÓN**

Artículo 42. La recepción de la obra es el acto por el cual el constructor, una vez concluida ésta, hace entrega de la misma al promotor y es aceptada por éste. Podrá realizarse con o sin reservas y deberá abarcar la totalidad de la obra o fases completas y terminadas de la misma, cuando así se acuerde por las partes.

La recepción deberá consignarse en un acta firmada, al menos, por el promotor y el constructor, y en la misma se hará constar:

- a) Las partes que intervienen.
- b) La fecha del certificado final de la totalidad de la obra o de la fase completa y terminada de la misma.
- c) El coste final de la ejecución material de la obra.
- d) La declaración de la recepción de la obra con o sin reservas, especificando, en su caso, éstas de manera objetiva, y el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados. Una vez subsanados los mismos, se hará constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes de la recepción.
- e) Las garantías que, en su caso, se exijan al constructor para asegurar sus responsabilidades.
- f) Se adjuntará el certificado final de obra suscrito por el director de obra (arquitecto) y el director de la ejecución de la obra (aparejador) y la documentación justificativa del control de calidad realizado.

El promotor podrá rechazar la recepción de la obra por considerar que la misma no está terminada o que no se adecua a las condiciones contractuales. En todo caso, el rechazo deberá ser motivado por escrito en el acta, en la que se fijará el nuevo plazo para efectuar la recepción.

Salvo pacto expreso en contrario, la recepción de la obra tendrá lugar dentro de los 30 días siguientes a la fecha de su terminación, acreditada en el certificado final de obra, plazo que se contará a partir de la notificación efectuada por escrito al promotor. La recepción se entenderá

tácitamente producida si transcurridos 30 días desde la fecha indicada el promotor no hubiera puesto de manifiesto reservas o rechazo motivado por escrito.

## **RECEPCIÓN PROVISIONAL**

Artículo 43. Ésta se realizará con la intervención de la propiedad, del constructor, del arquitecto y del aparejador o arquitecto técnico. Se convocará también a los restantes técnicos que, en su caso, hubiesen intervenido en la dirección con función propia en aspectos parciales o unidades especializadas.

Practicado un detenido reconocimiento de las obras, se extenderá un acta con tantos ejemplares como intervinientes y firmados por todos ellos. Desde esta fecha empezará a correr el plazo de garantía, si las obras se hallasen en estado de ser admitidas. Seguidamente, los técnicos de la dirección facultativa extenderán el correspondiente certificado de final de obra.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar en el acta y se darán al constructor las oportunas instrucciones para remediar los defectos observados, fijando un plazo para subsanarlos, expirado el cual, se efectuará un nuevo reconocimiento a fin de proceder a la recepción provisional de la obra.

Si el constructor no hubiese cumplido, podrá declararse resuelto el contrato con pérdida de la fianza.

## **DOCUMENTACIÓN FINAL**

Artículo 44. El arquitecto, asistido por el contratista y los técnicos que hubieren intervenido en la obra, redactarán la documentación final de las obras, que se facilitará a la propiedad. Dicha documentación se adjuntará, al acta de recepción, con la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación. Esta documentación constituirá el libro del edificio, que ha de ser encargado por el promotor y será entregado a los usuarios finales del edificio.

A su vez dicha documentación se divide en:

### **a) DOCUMENTACIÓN DE SEGUIMIENTO DE OBRA**

Dicha documentación según el CTE se compone de:

- Libro de órdenes y asistencias, de acuerdo con lo previsto en el Decreto 461/1971, de 11 de marzo.
- Libro de incidencias en materia de seguridad y salud, según el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre.
- Proyecto, con sus anejos y modificaciones debidamente autorizadas por el director de la obra.
- Licencia de obras, de apertura del centro de trabajo y, en su caso, de otras autorizaciones administrativas.

La documentación de seguimiento será depositada por el director de la obra en su colegio de arquitectos.

### **b) DOCUMENTACIÓN DE CONTROL DE OBRA**

Su contenido, cuya recopilación es responsabilidad del director de ejecución de obra, se compone de:

- Documentación de control, que debe corresponder a lo establecido en el proyecto, más sus anejos y modificaciones.

- Documentación, instrucciones de uso y mantenimiento, así como garantías de los materiales y suministros, que debe ser proporcionada por el constructor, siendo conveniente recordárselo fehacientemente.
- En su caso, documentación de calidad de las unidades de obra, preparada por el constructor y autorizada por el director de ejecución en su colegio profesional.

### **c) CERTIFICADO FINAL DE OBRA**

Éste se ajustará al modelo publicado en el Decreto 462/1971, de 11 de marzo, en donde el director de la ejecución de la obra certificará haber dirigido la ejecución material de las obras y controlado cuantitativa y cualitativamente la construcción y la calidad de lo edificado de acuerdo con el proyecto, la documentación técnica que lo desarrolla y las normas de buena construcción.

El director de la obra certificará que la edificación ha sido realizada bajo su dirección, de conformidad con el proyecto objeto de la licencia y la documentación técnica que lo complementa, hallándose dispuesta para su adecuada utilización con arreglo a las instrucciones de uso y mantenimiento.

Al certificado final de obra se le unirán como anejos los siguientes documentos:

- Descripción de las modificaciones que, con la conformidad del promotor, se hubiesen introducido durante la obra, haciendo constar su compatibilidad con las condiciones de la licencia.
- Relación de los controles realizados.

### **MEDICIÓN DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS Y LIQUIDACIÓN PROVISIONAL DE LA OBRA**

Artículo 45. Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente por el aparejador o arquitecto técnico a su medición definitiva, con precisa asistencia del constructor o de su representante. Se extenderá la oportuna certificación por triplicado que, aprobada por el arquitecto con su firma, servirá para el abono por la propiedad del saldo resultante salvo la cantidad retenida en concepto de fianza (según lo estipulado en el artículo 6 de la LOE).

### **PLAZO DE GARANTÍA**

Artículo 46. El plazo de garantía deberá estipularse en el pliego de condiciones particulares y en cualquier caso nunca deberá ser inferior a 9 meses (1 año en contratos con las administraciones públicas).

### **CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE**

Artículo 47. Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre las recepciones provisional y definitiva, correrán a cargo del contratista.

Si el edificio fuese ocupado o utilizado antes de la recepción definitiva, la guardería, limpieza y reparaciones causadas por el uso correrán a cargo del propietario y las reparaciones por vicios de obra o por defectos en las instalaciones, serán a cargo de la contrata.

### **RECEPCIÓN DEFINITIVA**

Artículo 48. La recepción definitiva se verificará después de transcurrido el plazo de garantía en igual forma y con las mismas formalidades que la provisional, a partir de cuya fecha cesará la obligación del constructor de reparar a su cargo aquellos desperfectos inherentes a la normal

conservación de los edificios y quedarán sólo subsistentes todas las responsabilidades que pudieran alcanzarle por vicios de la construcción.

## **PRORROGA DEL PLAZO DE GARANTÍA**

Artículo 49. Si al proceder al reconocimiento para la recepción definitiva de la obra, no se encontrase ésta en las condiciones debidas, se aplazará dicha recepción definitiva y el arquitecto director marcará al constructor los plazos y formas en que deberán realizarse las obras necesarias y, de no efectuarse dentro de aquellos, podrá resolverse el contrato con pérdida de la fianza.

## **RECEPCIONES DE TRABAJOS CUYA CONTRATA HAYA SIDO RESCINDIDA**

Artículo 50. En el caso de resolución del contrato, el contratista vendrá obligado a retirar, en el plazo que se fije en el pliego de condiciones particulares, la maquinaria, medios auxiliares, instalaciones, etc., a resolver los subcontratos que tuviese concertados y a dejar la obra en condiciones de ser reanudada por otra empresa.

Las obras y trabajos terminados por completo se recibirán provisionalmente con los trámites establecidos en este pliego de condiciones. Transcurrido el plazo de garantía se recibirán definitivamente según lo dispuesto en este pliego.

Para las obras y trabajos no determinados, pero aceptables a juicio del arquitecto director, se efectuará una sola y definitiva recepción.

## **Disposiciones económicas**

### **Principio general**

Artículo 51. Todos los que intervienen en el proceso de construcción tienen derecho a percibir puntualmente las cantidades devengadas por su correcta actuación, con arreglo a las condiciones contractualmente establecidas.

La propiedad, el contratista y, en su caso, los técnicos pueden exigirse recíprocamente las garantías adecuadas al cumplimiento puntual de sus obligaciones de pago.

### **Fianzas**

Artículo 52. El contratista prestará fianza con arreglo a alguno de los siguientes procedimientos según se estipule:

a) Depósito previo, en metálico, valores, o aval bancario, por importe entre el 4% y el 10% del precio total de contrata.

b) Mediante retención en las certificaciones parciales o pagos a cuenta en igual proporción.

El porcentaje de aplicación para el depósito o la retención se fijará en el pliego de condiciones particulares.

## **FIANZA EN SUBASTA PÚBLICA**

Artículo 53. En el caso de que la obra se adjudique por subasta pública, el depósito provisional para tomar parte en ella se especificará en el anuncio de la misma y su cuantía será de ordinario, y salvo estipulación distinta en el pliego de condiciones particulares vigente en la obra, de un 4% como mínimo, del total del presupuesto de contrata.

El contratista a quien se haya adjudicado la ejecución de una obra o servicio para la misma, deberá depositar en el punto y plazo fijados en el anuncio de la subasta, o el que se determine en el pliego de condiciones particulares del proyecto, la fianza definitiva que se señale y, en su

defecto, su importe será el 10% de la cantidad por la que se haga la adjudicación de las formas especificadas en el apartado anterior.

El plazo señalado en el párrafo anterior, y salvo condición expresa establecida en el pliego de condiciones particulares, no excederá de 30 días naturales a partir de la fecha en que se le comunique la adjudicación, y dentro de él deberá presentar el adjudicatario la carta de pago o recibo que acredite la constitución de la fianza a que se refiere el mismo párrafo.

La falta de cumplimiento de este requisito dará lugar a que se declare nula la adjudicación, y el adjudicatario perderá el depósito provisional que hubiese hecho para tomar parte en la subasta.

## **EJECUCIÓN DE TRABAJOS CON CARGO A LA FIANZA**

Artículo 54. Si el contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas, el arquitecto director, en nombre y representación del propietario, los ordenará ejecutar a un tercero, o, podrá realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones a que tenga derecho el propietario, en el caso de que el importe de la fianza no bastara para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.

## **DEVOLUCIÓN DE FIANZAS**

Artículo 55. La fianza retenida será devuelta al contratista en un plazo que no excederá de 30 días una vez firmada el acta de recepción definitiva de la obra. La propiedad podrá exigir que el contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas causadas por la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros, subcontratos...

## **DEVOLUCIÓN DE LA FIANZA EN EL CASO DE EFECTUARSE RECEPCIONES PARCIALES**

Artículo 56. Si la propiedad, con la conformidad del arquitecto director, accediera a hacer recepciones parciales, tendrá derecho el contratista a que se le devuelva la parte proporcional de la fianza.

De los precios

## **COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS**

Artículo 57. El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra es el resultado de sumar los costes directos, los indirectos, los gastos generales y el beneficio industrial.

### **a) COSTES DIRECTOS**

- La mano de obra, con sus pluses y cargas y seguros sociales, que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- 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.
- Los equipos y sistemas técnicos de seguridad y salud para la prevención y protección de accidentes y enfermedades profesionales.
- Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.
- Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, instalaciones, sistemas y equipos anteriormente citados.

## **b) COSTES INDIRECTOS**

Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorios, seguros, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos.

## **c) GASTOS GENERALES**

Los gastos generales de empresa, gastos financieros, cargas fiscales y tasas de la administración, legalmente establecidas. Se cifrarán como un porcentaje de la suma de los costes directos e indirectos (en los contratos de obras de la administración pública este porcentaje se establece entre un 13% y un 17%).

## **d) BENEFICIO INDUSTRIAL**

El beneficio industrial del contratista se establece en el 6% sobre la suma de las anteriores partidas en obras para la administración.

## **e) PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL**

Se denominará precio de ejecución material el resultado obtenido por la suma de los anteriores conceptos a excepción del beneficio industrial.

## **f) PRECIO DE CONTRATA**

El precio de contrata es la suma de los costes directos, los indirectos, los gastos generales y el beneficio industrial.

El IVA se aplica sobre esta suma (precio de contrata) pero no integra el precio.

## **PRECIOS DE CONTRATA. IMPORTE DE CONTRATA**

Artículo 58. En el caso de que los trabajos a realizar en un edificio u obra aneja cualquiera se contratasen a riesgo y ventura, se entiende por precio de contrata el que importa el coste total de la unidad de obra, es decir, el precio de ejecución material, más el % sobre este último precio en concepto de beneficio industrial del contratista. El beneficio se estima normalmente en el 6%, salvo que en las condiciones particulares se establezca otro distinto.

## **PRECIOS CONTRADICTORIOS**

Artículo 59. Se producirán precios contradictorios sólo cuando la propiedad por medio del arquitecto decida introducir unidades o cambios de calidad en alguna de las previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista.

El contratista estará obligado a efectuar los cambios.

A falta de acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre el arquitecto y el contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos y en el plazo que determine el pliego de condiciones particulares. Si subsiste la diferencia se acudirá, en primer lugar, al concepto más análogo dentro del cuadro de precios del proyecto, y en segundo lugar al banco de precios de uso más frecuente en la localidad.

Los contradictorios que hubiere se referirán siempre a los precios unitarios de la fecha del contrato.

## **RECLAMACIÓN DE AUMENTO DE PRECIOS**

Artículo 60. Si el contratista, antes de la firma del contrato, no hubiese hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto que sirva de base para la ejecución de las obras.

## **FORMAS TRADICIONALES DE MEDIR O DE APLICAR LOS PRECIOS**

Artículo 61. En ningún caso podrá alegar el contratista los usos y costumbres del país respecto de la aplicación de los precios o de la forma de medir las unidades de obras ejecutadas, se estará a lo previsto en primer lugar, al pliego general de condiciones técnicas y en segundo lugar, al pliego de condiciones particulares técnicas.

## **REVISIÓN DE LOS PRECIOS CONTRATADOS**

Artículo 62. Contratándose las obras a riesgo y ventura, no se admitirá la revisión de los precios en tanto que el incremento no alcance, en la suma de las unidades que falten por realizar de acuerdo con el calendario, un montante superior al 3% del importe total del presupuesto de contrato.

Caso de producirse variaciones en alza superiores a este porcentaje, se efectuará la correspondiente revisión de acuerdo con la fórmula establecida en el pliego de condiciones particulares, percibiendo el contratista la diferencia en más que resulte por la variación del IPC superior al 3%.

No habrá revisión de precios de las unidades que puedan quedar fuera de los plazos fijados en el calendario de la oferta.

## **ACOPIO DE MATERIALES**

Artículo 63. El contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales o aparatos de obra que la propiedad ordene por escrito.

Los materiales acopiados, una vez abonados por el propietario son, de la exclusiva propiedad de éste; de su guarda y conservación será responsable el contratista.

Obras por administración

## **ADMINISTRACIÓN**

Artículo 64. Se denominan obras por administración aquellas en las que las gestiones que se precisan para su realización las lleva directamente el propietario, bien por sí o por un representante suyo o bien por mediación de un constructor.

Las obras por administración se clasifican en las dos modalidades siguientes:

- a) Obras por administración directa
- b) Obras por administración delegada o indirecta

## **a) OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA**

Artículo 65. se denominan obras por administración directa aquellas en las que el propietario por sí o por mediación de un representante suyo, que puede ser el propio arquitecto director, expresamente autorizado a estos efectos, lleve directamente las gestiones precisas para la ejecución de la obra, adquiriendo los materiales, contratando su transporte a la obra y, en suma interviniendo directamente en todas las operaciones precisas para que el personal y los obreros contratados por él puedan realizarla; en estas obras el constructor, si lo hubiese, o el encargado de su realización, es un mero dependiente del propietario, ya sea como empleado suyo o como autónomo contratado por él, que es quien reúne en sí, por tanto, la doble personalidad de propietario y contratista.

## **b) OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DELEGADA O INDIRECTA**

Artículo 66. Se entiende por obra por administración delegada o indirecta la que convienen un propietario y un constructor para que éste, por cuenta de aquel y como delegado suyo, realice las gestiones y los trabajos que se precisen y se convengan.

Son por tanto, características peculiares de las obras por administración delegada o indirecta las siguientes:

1) Por parte del propietario, la obligación de abonar directamente, o por mediación del constructor, todos los gastos inherentes a la realización de los trabajos convenidos, reservándose el propietario la facultad de poder ordenar, bien por sí o por medio del arquitecto director en su representación, el orden y la marcha de los trabajos, la elección de los materiales y aparatos que en los trabajos han de emplearse y, en suma, todos los elementos que crea preciso para regular la realización de los trabajos convenidos.

2) Por parte del constructor, la obligación de llevar la gestión práctica de los trabajos, aportando sus conocimientos constructivos, los medios auxiliares precisos y, en suma, todo lo que, en armonía con su cometido, se requiera para la ejecución de los trabajos, percibiendo por ello del propietario un % prefijado sobre el importe total de los gastos efectuados y abonados por el constructor.

## **LIQUIDACIÓN DE OBRAS POR ADMINISTRACIÓN**

Artículo 67. Para la liquidación de los trabajos que se ejecuten por administración delegada o indirecta, regirán las normas que a tales fines se establezcan en las condiciones particulares de índole económica vigentes en la obra; a falta de ellas, las cuentas de administración las presentará el constructor al propietario, en relación valorada a la que deberá acompañarse y agrupados en el orden que se expresan los documentos siguientes todos ellos conformados por el aparejador o arquitecto técnico:

a) Las facturas originales de los materiales adquiridos para los trabajos y el documento adecuado que justifique el depósito o el empleo de dichos materiales en la obra.

b) Las nóminas de los jornales abonados, ajustadas a lo establecido en la legislación vigente, especificando el número de horas trabajadas en la obra por los operarios de cada oficio y su categoría, acompañando a dichas nóminas una relación numérica de los encargados, capataces, jefes de equipo, oficiales y ayudantes de cada oficio, peones especializados y sueltos, listeros, guardas, etc., que hayan trabajado en la obra durante el plazo de tiempo a que correspondan las nóminas que se presentan.

c) Las facturas originales de los transportes de materiales puestos en la obra o de retirada de escombros.

d) Los recibos de licencias, impuestos y demás cargas inherentes a la obra que haya pagado o en cuya gestión haya intervenido el constructor, ya que su abono es siempre de cuenta del propietario.

A la suma de todos los gastos inherentes a la propia obra en cuya gestión o pago haya intervenido el constructor se le aplicará, a falta de convenio especial, un 15%, entendiéndose que en este porcentaje están incluidos los medios auxiliares y los de seguridad preventivos de accidentes, los gastos generales que al constructor originen los trabajos por administración que realiza y el beneficio industrial del mismo.

### **ABONO AL CONSTRUCTOR DE LAS CUENTAS DE ADMINISTRACIÓN DELEGADA**

Artículo 68. Salvo pacto distinto, los abonos al constructor de las cuentas de administración delegada los realizará el propietario mensualmente según las partes de trabajos realizados aprobados por el propietario o por su delegado representante.

Independientemente, el aparejador o arquitecto técnico redactará, con igual periodicidad, la medición de la obra realizada, valorándola con arreglo al presupuesto aprobado. Estas valoraciones no tendrán efectos para los abonos al constructor, salvo que se hubiese pactado lo contrario contractualmente.

### **NORMAS PARA LA ADQUISICIÓN DE LOS MATERIALES Y APARATOS**

Artículo 69. No obstante las facultades que en estos trabajos por administración delegada se reserva el propietario para la adquisición de los materiales y aparatos, si al constructor se le autoriza para gestionarlos y adquirirlos, deberá presentar al propietario, o en su representación al arquitecto director, los precios y las muestras de los materiales y aparatos ofrecidos, necesitando su previa aprobación antes de adquirirlos.

### **DEL CONSTRUCTOR EN EL BAJO RENDIMIENTO DE LOS OBREROS**

Artículo 70. Si de los partes mensuales de obra ejecutada que preceptivamente debe presentar el constructor al arquitecto director, éste advirtiese que los rendimientos de la mano de obra, en todas o en algunas de las unidades de obra ejecutada, fuesen notoriamente inferiores a los rendimientos normales generalmente admitidos para unidades de obra iguales o similares, se lo notificará por escrito al constructor, con el fin de que éste haga las gestiones precisas para aumentar la producción en la cuantía señalada por el arquitecto director.

Si hecha esta notificación al constructor, en los meses sucesivos, los rendimientos no llegasen a los normales, el propietario queda facultado para resarcirse de la diferencia, rebajando su importe del 15% que por los conceptos antes expresados correspondería abonarle al constructor en las liquidaciones quincenales que preceptivamente deben efectuársele. En caso de no llegar ambas partes a un acuerdo en cuanto a los rendimientos de la mano de obra, se someterá el caso a arbitraje.

### **RESPONSABILIDADES DEL CONSTRUCTOR**

Artículo 71. En los trabajos de obras por administración delegada, el constructor sólo será responsable de los defectos constructivos que pudieran tener los trabajos o unidades por él ejecutadas y también de los accidentes o perjuicios que pudieran sobrevenir a los obreros o a terceras personas por no haber tomado las medidas precisas que en las disposiciones legales vigentes se establecen. En cambio, y salvo lo expresado en el artículo 70 precedente, no será responsable del mal resultado que pudiesen dar los materiales y aparatos elegidos con arreglo a las normas establecidas en dicho artículo.

En virtud de lo anteriormente consignado, el constructor está obligado a reparar por su cuenta los trabajos defectuosos y a responder también de los accidentes o perjuicios expresados en el párrafo anterior.

Valoración y abono de los trabajos

## **FORMAS DE ABONO DE LAS OBRAS**

Artículo 72. Según la modalidad elegida para la contratación de las obras, y salvo que en el pliego particular de condiciones económicas se preceptúe otra cosa, el abono de los trabajos se efectuará así:

- 1) Tipo fijo o tanto alzado total. Se abonará la cifra previamente fijada como base de la adjudicación, disminuida en su caso en el importe de la baja efectuada por el adjudicatario.
- 2) Tipo fijo o tanto alzado por unidad de obra. Este precio por unidad de obra es invariable y se haya fijado de antemano, pudiendo variar solamente el número de unidades ejecutadas. Previa medición y aplicando al total de las diversas unidades de obra ejecutadas, del precio invariable estipulado de antemano para cada una de ellas, estipulado de antemano para cada una de ellas, se abonará al contratista el importe de las comprendidas en los trabajos ejecutados y ultimados con arreglo y sujeción a los documentos que constituyen el proyecto, los que servirán de base para la medición y valoración de las diversas unidades.
- 3) Tanto variable por unidad de obra. Según las condiciones en que se realice y los materiales diversos empleados en su ejecución de acuerdo con las órdenes del arquitecto director. Se abonará al contratista en idénticas condiciones al caso anterior.
- 4) Por listas de jornales y recibos de materiales, autorizados en la forma que el presente pliego general de condiciones económicas determina.
- 5) Por horas de trabajo, ejecutado en las condiciones determinadas en el contrato.

## **RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES**

Artículo 73. En cada una de las épocas o fechas que se fijen en el contrato o en los pliegos de condiciones particulares que rijan en la obra, formará el contratista una relación valorada de las obras ejecutadas durante los plazos previstos, según la medición que habrá practicado el aparejador.

Lo ejecutado por el contratista en las condiciones preestablecidas, se valorará aplicando al resultado de la medición general, cúbica, superficial, lineal, ponderada o numeral correspondiente para cada unidad de obra, los precios señalados en el presupuesto para cada una de ellas, teniendo presente además lo establecido en el presente pliego general de condiciones económicas respecto a mejoras o sustituciones de material y a las obras accesorias y especiales, etc.

Al contratista, que podrá presenciar las mediciones necesarias para extender dicha relación, se le facilitarán por el aparejador los datos correspondientes de la relación valorada, acompañándolos de una nota de envío, al objeto de que, dentro del plazo de 10 días a partir de la fecha del recibo de dicha nota, pueda el contratista examinarlos y devolverlos firmados con su conformidad o hacer, en caso contrario, las observaciones o reclamaciones que considere oportunas.

Dentro de los 10 días siguientes a su recibo, el arquitecto director aceptará o rechazará las reclamaciones del contratista si las hubiere, dando cuenta al mismo de su resolución, pudiendo éste, en el segundo caso, acudir ante el propietario contra la resolución del arquitecto director en la forma referida en los pliegos generales de condiciones facultativas y legales.

Tomando como base la relación valorada indicada en el párrafo anterior, expedirá el arquitecto director la certificación de las obras ejecutadas. De su importe se deducirá el tanto por cien que para la construcción de la fianza se haya preestablecido.

El material acopiado a pie de obra por indicación expresa y por escrito del propietario, podrá certificarse hasta el 90% de su importe, a los precios que figuren en los documentos del proyecto, sin afectarlos del % de contrata.

Las certificaciones se remitirán al propietario, dentro del mes siguiente al período a que se refieren, y tendrán el carácter de documento y entregas a buena cuenta, sujetas a las rectificaciones y variaciones que se deriven de la liquidación final, no suponiendo tampoco dichas certificaciones aprobación ni recepción de las obras que comprenden.

Las relaciones valoradas contendrán solamente la obra ejecutada en el plazo a que la valoración se refiere. En el caso de que el arquitecto director lo exigiera, las certificaciones se extenderán al origen.

### **MEJORAS DE OBRAS LIBREMENTE EJECUTADAS**

Artículo 74. Cuando el contratista, incluso con autorización del arquitecto director, emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que el señalado en el proyecto o sustituyese una clase de fábrica con otra que tuviese asignado mayor precio o ejecutase con mayores dimensiones cualquiera parte de la obra, o, en general, introdujese en ésta y sin pedírsela, cualquiera otra modificación que sea beneficiosa a juicio del arquitecto director, no tendrá derecho, sin embargo, más que al abono de lo que pudiera corresponder en el caso de que hubiese construido la obra con estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

### **ABONO DE TRABAJOS PRESUPUESTADOS CON PARTIDA ALZADA**

Artículo 75. Salvo lo preceptuado en el pliego de condiciones particulares de índole económica, vigente en la obra, el abono de los trabajos presupuestados en partida alzada, se efectuará de acuerdo con el procedimiento que corresponda entre los que a continuación se expresan:

a) Si existen precios contratados para unidades de obras iguales, las presupuestadas mediante partida alzada, se abonarán previa medición y aplicación del precio establecido.

b) Si existen precios contratados para unidades de obra similares, se establecerán precios contradictorios para las unidades con partida alzada, deducidos de los similares contratados.

c) Si no existen precios contratados para unidades de obra iguales o similares, la partida alzada se abonará íntegramente al contratista, salvo el caso de que en el presupuesto de la obra se exprese que el importe de dicha partida debe justificarse, en cuyo caso el arquitecto director indicará al contratista y con anterioridad a su ejecución, el procedimiento que de seguirse para llevar dicha cuenta, que en realidad será de administración, valorándose los materiales y jornales a los precios que figuren en el presupuesto aprobado o, en su defecto, a los que con anterioridad a la ejecución convengan las dos partes, incrementándose su importe total con el porcentaje que se fije en el pliego de condiciones particulares en concepto de gastos generales y beneficio industrial del contratista.

### **ABONO DE AGOTAMIENTOS Y OTROS TRABAJOS ESPECIALES NO CONTRATADOS**

Artículo 76. Cuando fuese preciso efectuar agotamientos, inyecciones y otra clase de trabajos de cualquiera índole especial y ordinaria, que por no estar contratados no sean de cuenta del contratista, y si no se contratasen con tercera persona, tendrá el contratista la obligación de realizarlos y de satisfacer los gastos de toda clase que ocasionen, los cuales le serán abonados por el propietario por separado de la contrata.

Además de reintegrar mensualmente estos gastos al contratista, se le abonará juntamente con ellos el tanto por cien del importe total que, en su caso, se especifique en el pliego de condiciones particulares.

## **PAGOS**

Artículo 77. Los pagos se efectuarán por el propietario en los plazos previamente establecidos, y su importe corresponderá precisamente al de las certificaciones de obra conformadas por el arquitecto director, en virtud de las cuales se verifican aquellos.

## **ABONO DE TRABAJOS EJECUTADOS DURANTE EL PLAZO DE GARANTÍA**

Artículo 78. Efectuada la recepción provisional y si durante el plazo de garantía se hubieran ejecutado trabajos cualesquiera, para su abono se procederá así:

- 1) Si los trabajos que se realicen estuvieran especificados en el proyecto, y sin causa justificada no se hubieran realizado por el contratista a su debido tiempo; y el arquitecto director exigiera su realización durante el plazo de garantía, serán valorados a los precios que figuren en el presupuesto y abonados de acuerdo con lo establecido en los pliegos particulares o en su defecto en los generales, en el caso de que dichos precios fuesen inferiores a los que rijan en la época de su realización; en caso contrario, se aplicarán estos últimos.
- 2) Si se han ejecutado trabajos precisos para la reparación de desperfectos ocasionados por el uso del edificio, por haber sido éste utilizado durante dicho plazo por el propietario, se valorarán y abonarán a los precios del día, previamente acordados.
- 3) Si se han ejecutado trabajos para la reparación de desperfectos ocasionados por deficiencia de la construcción o de la calidad de los materiales, nada se abonará por ellos al contratista.

Indemnizaciones mutuas

## **INDEMNIZACIÓN POR RETRASO DEL PLAZO DE TERMINACIÓN DE LAS OBRAS**

Artículo 79. La indemnización por retraso en la terminación se establecerá en un tanto por mil del importe total de los trabajos contratados, por cada día natural de retraso, contados a partir del día de terminación fijado en el calendario de obra, salvo lo dispuesto en el pliego particular del presente proyecto.

Las sumas resultantes se descontarán y retendrán con cargo a la fianza.

## **DEMORA DE LOS PAGOS POR PARTE DEL PROPIETARIO**

Artículo 80. Si el propietario no efectuase el pago de las obras ejecutadas, dentro del mes siguiente al que corresponde el plazo convenido el contratista tendrá además el derecho de percibir el abono de un 5% anual (o el que se defina en el pliego particular), en concepto de intereses de demora, durante el espacio de tiempo del retraso y sobre el importe de la mencionada certificación.

Si aún transcurrieran 2 meses a partir del término de dicho plazo de 1 mes sin realizarse dicho pago, tendrá derecho el contratista a la resolución del contrato, procediéndose a la liquidación correspondiente de las obras ejecutadas y de los materiales acopiados, siempre que éstos reúnan las condiciones preestablecidas y que su cantidad no exceda de la necesaria para la terminación de la obra contratada o adjudicada.

No obstante lo anteriormente expuesto, se rechazará toda solicitud de resolución del contrato fundada en dicha demora de pagos, cuando el contratista no justifique que en la fecha de dicha

solicitud ha invertido en obra o en materiales acopiados admisibles la parte de presupuesto correspondiente al plazo de ejecución que tenga señalado en el contrato.

Varios

### **MEJORAS, AUMENTOS Y/O REDUCCIONES DE OBRA.**

Artículo 76. No se admitirán mejoras de obra, más que en el caso en que el arquitecto director haya ordenado por escrito la ejecución de trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como la de los materiales y aparatos previstos en el contrato. Tampoco se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, salvo caso de error en las mediciones del proyecto a menos que el arquitecto director ordene, también por escrito, la ampliación de las contratadas.

En todos estos casos será condición indispensable que ambas partes contratantes, antes de su ejecución o empleo, convengan por escrito los importes totales de las unidades mejoradas, los precios de los nuevos materiales o aparatos ordenados emplear y los aumentos que todas estas mejoras o aumentos de obra supongan sobre el importe de las unidades contratadas.

Se seguirán el mismo criterio y procedimiento, cuando el arquitecto director introduzca innovaciones que supongan una reducción apreciable en los importes de las unidades de obra contratadas.

### **UNIDADES DE OBRA DEFECTUOSAS, PERO ACEPTABLES**

Artículo 77. Cuando por cualquier causa fuera menester valorar obra defectuosa, pero aceptable a juicio del arquitecto director de las obras, éste determinará el precio o partida de abono después de oír al contratista, el cual deberá conformarse con dicha resolución, salvo el caso en que, estando dentro del plazo de ejecución, prefiera demoler la obra y rehacerla con arreglo a condiciones, sin exceder de dicho plazo.

### **SEGURO DE LAS OBRAS**

Artículo 78. El contratista estará obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución hasta la recepción definitiva; la cuantía del seguro coincidirá en cada momento con el valor que tengan por contrata los objetos asegurados.

El importe abonado por la sociedad aseguradora, en el caso de siniestro, se ingresará en cuenta a nombre del propietario, para que con cargo a ella se abone la obra que se construya, y a medida que ésta se vaya realizando.

El reintegro de dicha cantidad al contratista se efectuará por certificaciones, como el resto de los trabajos de la construcción. En ningún caso, salvo conformidad expresa del contratista, hecho en documento público, el propietario podrá disponer de dicho importe para menesteres distintos del de reconstrucción de la parte siniestrada.

La infracción de lo anteriormente expuesto será motivo suficiente para que el contratista pueda resolver el contrato, con devolución de fianza, abono completo de gastos, materiales acopiados, etc., y una indemnización equivalente al importe de los daños causados al contratista por el siniestro y que no se le hubiesen abonado, pero sólo en proporción equivalente a lo que suponga la indemnización abonada por la compañía aseguradora, respecto al importe de los daños causados por el siniestro, que serán tasados a estos efectos por el arquitecto director.

En las obras de reforma o reparación, se fijarán previamente la porción de edificio que debe ser asegurada y su cuantía, y si nada se prevé, se entenderá que el seguro ha de comprender toda la parte del edificio afectada por la obra.

Los riesgos asegurados y las condiciones que figuren en la póliza o pólizas de seguros, los pondrá el contratista, antes de contratarlos, en conocimiento del propietario, al objeto de recabar de éste su previa conformidad o reparos.

Además se han de establecer garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción, según se describe en el artículo 81, en base al artículo 19 de la LOE.

## **CONSERVACIÓN DE LA OBRA**

Artículo 79. Si el contratista, siendo su obligación, no atiende a la conservación de la obra durante el plazo de garantía, en el caso de que el edificio no haya sido ocupado por el propietario antes de la recepción definitiva, el arquitecto director, en representación del propietario, podrá disponer todo lo que sea preciso para que se atienda a la guardería, limpieza y todo lo que fuese menester para su buena conservación, abonándose todo ello por cuenta de la contrata.

Al abandonar el contratista el edificio, tanto por buena terminación de las obras, como en el caso de resolución del contrato, está obligado a dejarlo desocupado y limpio en el plazo que el arquitecto director fije.

Después de la recepción provisional del edificio y en el caso de que la conservación del edificio corra a cargo del contratista, no deberá haber en él más herramientas, útiles, materiales, muebles, etc., que los indispensables para su guardería y limpieza y para los trabajos que fuese preciso ejecutar.

En todo caso, ocupado o no el edificio, está obligado el contratista a revisar y reparar la obra, durante el plazo expresado, procediendo en la forma prevista en el presente pliego de condiciones económicas.

## **USO POR EL CONTRATISTA DE EDIFICIO O BIENES DEL PROPIETARIO**

Artículo 80. Cuando durante la ejecución de las obras ocupe el contratista, con la necesaria y previa autorización del propietario, edificios o haga uso de materiales o útiles pertenecientes al mismo, tendrá obligación de repararlos y conservarlos para hacer entrega de ellos a la terminación del contrato, en perfecto estado de conservación, reponiendo los que se hubiesen inutilizado, sin derecho a indemnización por esta reposición ni por las mejoras hechas en los edificios, propiedades o materiales que haya utilizado.

En el caso de que al terminar el contrato y hacer entrega del material, propiedades o edificaciones, no hubiese cumplido el contratista con lo previsto en el párrafo anterior, lo realizará el propietario a costa de aquel y con cargo a la fianza.

## **PAGO DE ARBITRIOS**

El pago de impuestos y arbitrios en general, municipales o de otro origen, sobre vallas, alumbrado, etc., cuyo abono debe hacerse durante el tiempo de ejecución de las obras y por conceptos inherentes a los propios trabajos que se realizan, correrán a cargo de la contrata, siempre que en las condiciones particulares del proyecto no se estipule lo contrario.

## **GARANTÍAS POR DAÑOS MATERIALES OCASIONADOS POR VICIOS Y DEFECTOS DE LA CONSTRUCCIÓN**

Artículo 81. El régimen de garantías exigibles para las obras de edificación se hará efectivo de acuerdo con la obligatoriedad que se establece en la LOE (el apartado c) exigible para edificios

cuyo destino principal sea el de vivienda, según disposición adicional segunda de la LOE), teniendo como referente a las siguientes garantías:

a) Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante 1 año, el resarcimiento de los daños causados por vicios o defectos de ejecución que afecten a elementos de terminación o acabado de las obras, que podrá ser sustituido por la retención por el promotor de un 5% del importe de la ejecución material de la obra.

b) Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante 3 años, el resarcimiento de los daños causados por vicios o defectos de los elementos constructivos o de las instalaciones que ocasionen el incumplimiento de los requisitos de habitabilidad especificados en el artículo 3 de la LOE.

c) Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante 10 años, el resarcimiento de los daños materiales causados por vicios o defectos que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y estabilidad del edificio.

## **Pliego de condiciones técnicas particulares**

### **Prescripciones sobre los materiales**

#### **Condiciones generales**

##### **Artículo 1. 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 y prototipos de construcción.

##### **Artículo 2. 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.

##### **Artículo 3. 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 el contratista derecho a reclamación alguna por estas condiciones exigidas.

##### **Artículo 4. 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 Técnicas de la Dirección General de Arquitectura, aprobado por el Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos en fecha 24 de abril de 1973, y cumpliendo estrictamente las instrucciones recibidas por la dirección facultativa, no pudiendo por tanto servir de pretexto al contratista la baja subasta 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.

San Javier, enero de 2016

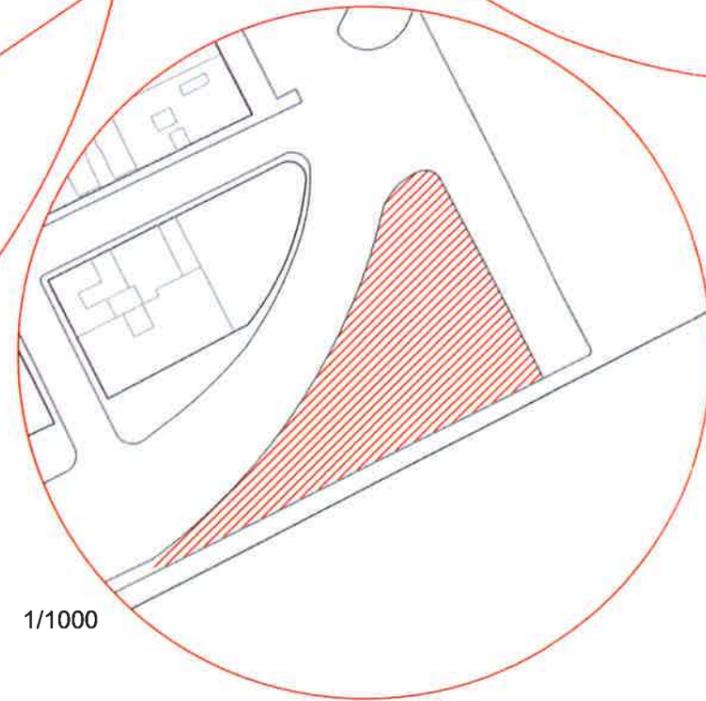


EL ARQUITECTO MUNICIPAL

  
Miguel Botella Giménez

E: 1/20000

E: 1/5000



E: 1/1000



 <p>AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER</p> <p>Nº DE EXPTE: P05062014/000007</p>	<p>ARQUITECTO MUNICIPAL</p>  <p>Miguel Botella Giménez</p>	<p>N</p> 	<p>PROYECTO:</p> <p>Parque infantil sobre tanque de tormentas</p>	<p>ESCALA:</p> <p>-</p>	<p>FECHA:</p> <p>Febrero 2016</p>	<p>NOMBRE DEL PLANO:</p> <p>Emplazamiento</p>	Nº DE PLANO:
							1
							HOJA:
							1



Anclajes de juegos infantiles (a realizar)

Arquetas registrables

Proyección del tanque de tormentas

Líneas de influencia (centro de transformación)



Bolardos



Bancos existentes que mantienen su posición



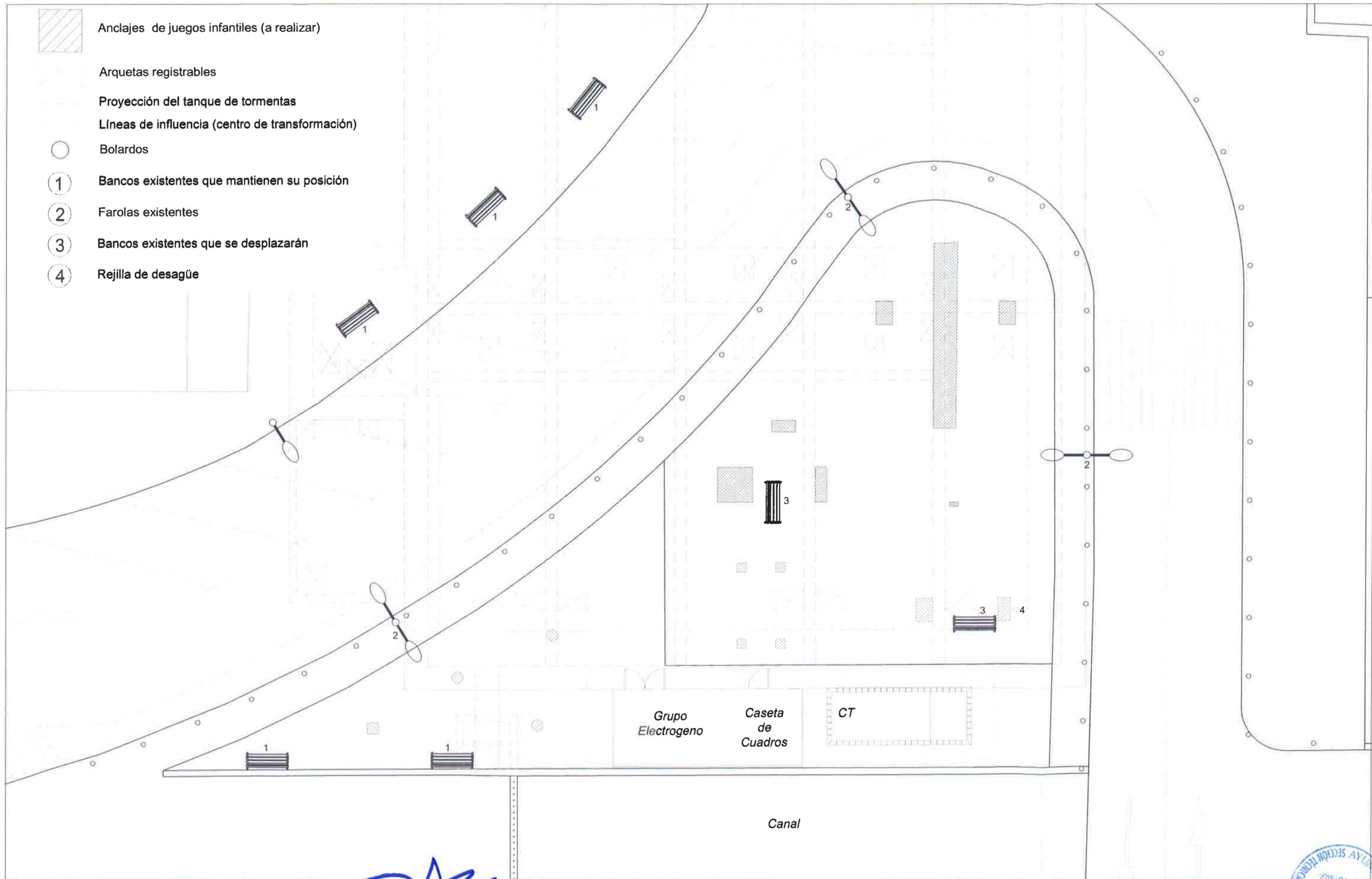
Farolas existentes



Bancos existentes que se desplazarán



Rejilla de desagüe



AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER

Nº DE EXPTE: P05062014/000007

ARQUITECTO MUNICIPAL

Miguel Botella Giménez



PROYECTO:

Parque infantil sobre tanque de tormentas

ESCALA:

1/150

FECHA:

Febrero  
2016

NOMBRE DEL PLANO:

Preexistencias

Nº DE PLANO:

2

HOJA:

1



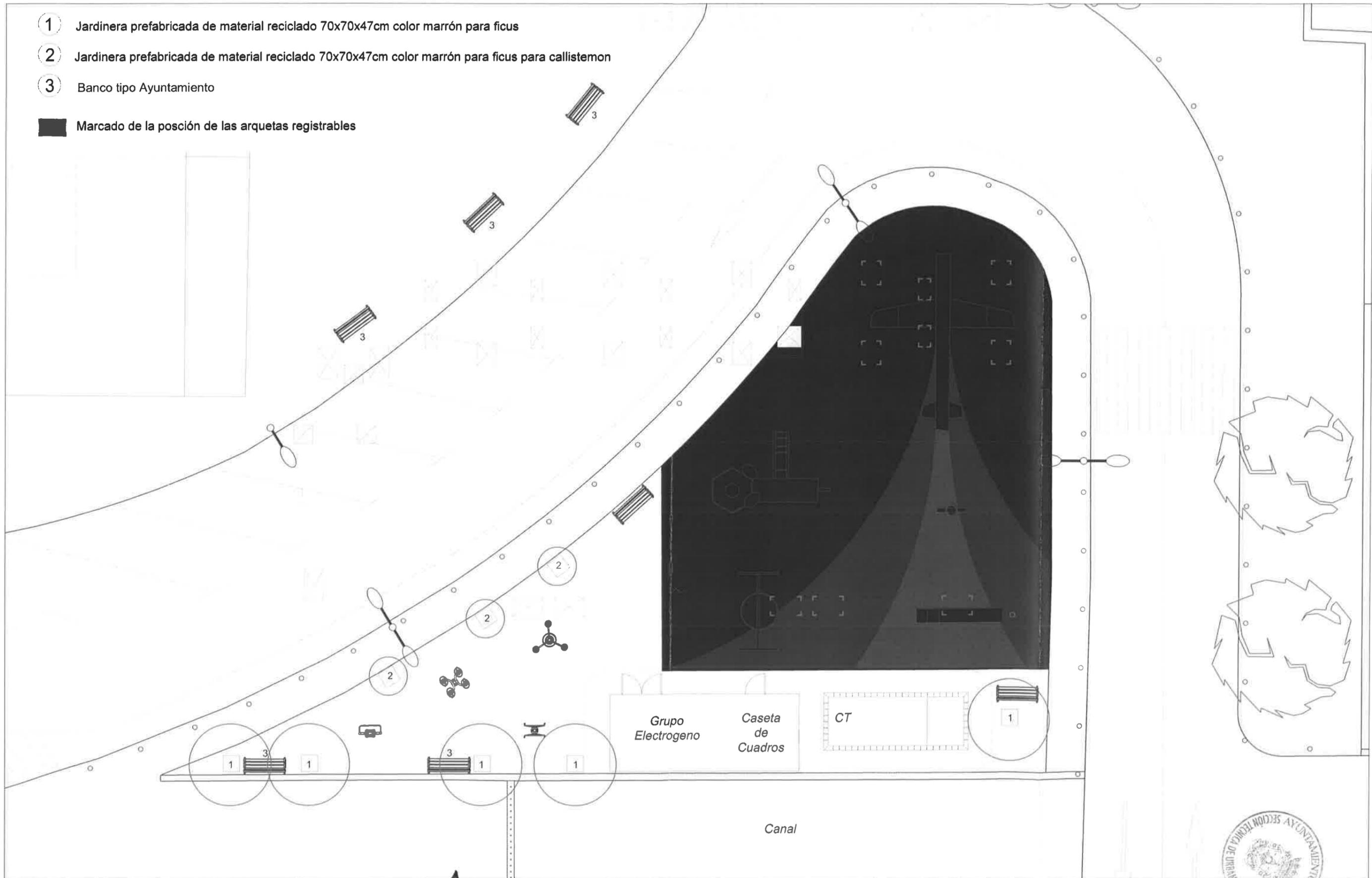
-  Pavimento de caucho continuo color 1
-  Pavimento de caucho continuo color 2
-  Pavimento de caucho continuo color 3
- Arquetas registrables
- Líneas de influencia (juegos infantiles)
- Líneas de influencia (centro de transformación)
- ① Avión Saeta AV120 o similar
- ② Columpio muelle FT BAL 011 o similar
- ③ Tobogán avión LD 172.01 o similar
- ④ Columpio nido FT TLN 002 o similar
- ⑤ Torre de control AV 105 o similar
- ⑥ Biosaludable FT BIO 003 o similar
- ⑦ Biosaludable FT BIO 014 o similar
- ⑧ Biosaludable FT BIO 27 o similar
- ⑨ Biosaludable FT BIO 013 o similar
- ⑩ Valla multicolor FT ACC 001 o similar



 <b>AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER</b> Nº DE EXPTE: P05062014/000007	ARQUITECTO MUNICIPAL  <b>Miguel Botella Giménez</b>		PROYECTO:	ESCALA:	FECHA:	NOMBRE DEL PLANO: <b>Juegos infantiles y biosaludables</b>	Nº DE PLANO:	
			Parque infantil sobre tanque de tormentas	1/150	Febrero 2016		3	
							HOJA:	1

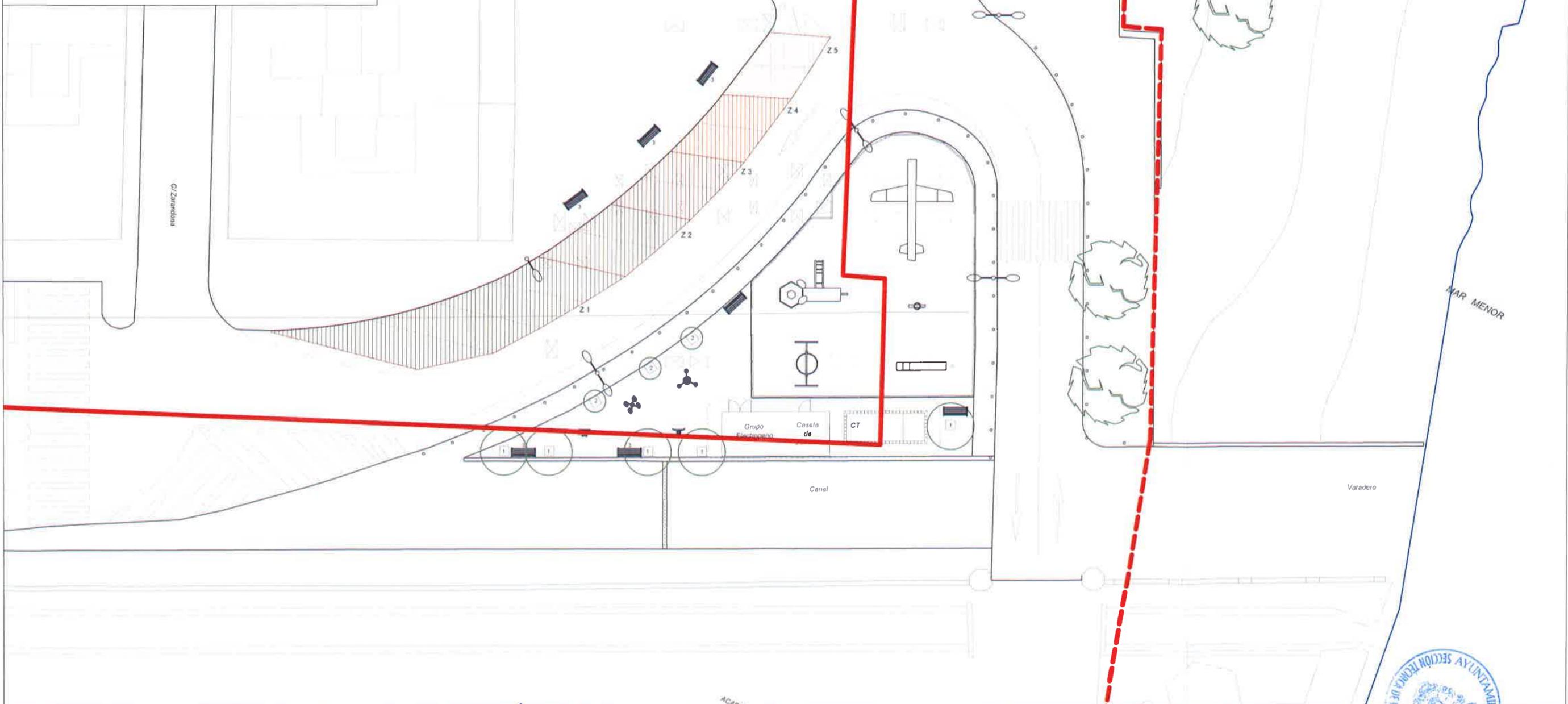


- 1 Jardinera prefabricada de material reciclado 70x70x47cm color marrón para ficus
  - 2 Jardinera prefabricada de material reciclado 70x70x47cm color marrón para ficus para callistemon
  - 3 Banco tipo Ayuntamiento
- Marcado de la posición de las arquetas registrables



 <p>AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER</p> <p>Nº DE EXPTE: P05062014/000007</p>	<p>ARQUITECTO MUNICIPAL</p> <p><i>Miguel Botella Giménez</i></p>	<p>N</p> 	<p>PROYECTO:</p> <p>Parque infantil sobre tanque de tormentas</p>	<p>ESCALA:</p> <p>1/150</p>	<p>FECHA:</p> <p>Febrero 2016</p>	<p>NOMBRE DEL PLANO:</p> <p>Mobiliario y vegetación</p>	Nº DE PLANO:
							4
							HOJA:
							1

-  Línea de Dominio Público Marítimo Terrestre
-  Línea de Servidumbre de protección
-  Z1 Zona de acopio para vehículos.
-  Z2 Zona para lavado
-  Z3 Zona de acopio contenedores RCD
-  Z4 Zona acopio materiales reciclados
-  Z5 Zona acopio contenedores residuos urbanos



 <b>AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER</b> N° DE EXPTE: P05062014/000007	ARQUITECTO MUNICIPAL  <b>Miguel Botella Giménez</b>	N 	PROYECTO: <b>Parque infantil sobre tanque de tormentas</b>	ESCALA: 1/300	FECHA: <b>Febrero 2016</b>	NOMBRE DEL PLANO: <b>DPMT, Servidumbres y zonas de acopio</b>	N° DE PLANO: <b>5</b>
							HOJA: <b>1</b>



# Presupuesto.

- Cuadro de Precios Unitarios. MO, MT, MQ.
- Cuadro de Precios Auxiliares y Descompuestos.
- Cuadro de Precios nº1. En Letra.
- Cuadro de Precios nº2. MO, MT, MQ, RESTOS DE OBRA, COSTES INDIRECTOS.
- Presupuesto con Medición Detallada. Por capítulos.
- Resumen de Presupuesto. PEM, PEC, PCA.



**Cuadro de mano de obra**

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad (Horas)	Total (euros)
1	Oficial primera	18,00	121,830 h.	2.192,94
2	Ayudante	15,00	12,000 h.	180,00
3	Peón especializado	12,91	5,000 h.	64,55
4	Peón ordinario	15,00	139,830 h.	2.097,45
5	Oficial 1ª Jardinero	14,35	1,500 h.	21,53
6	Ayudante	10,40	0,840 h.	8,74
7	Peón ordinario	10,24	2,941 h.	30,12
8	Oficial 1º Carpintero	12,68	17,845 h.	226,27
9	Peón	10,53	4,000 h.	42,12
			Importe total:	4.863,72

Febrero de 2016  
Arquitecto Municipal



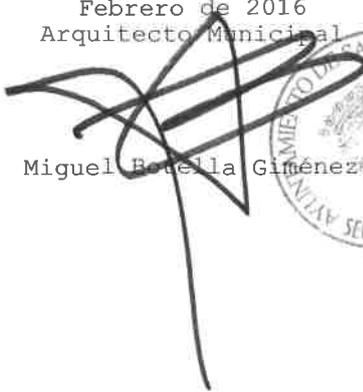
Miguel Botella Giménez



### Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
1	Agua	0,89	0,030 m3	0,03
2	Agua	0,89	0,050 m3	0,04
3	Pequeño material	0,78	61,380 ud	47,88
4	Hormigón HM-20/P/20/I central	105,62	0,700 m3	73,93
5	Suministro y colocación de pavimento continuo de caucho de 3cm sobre 1cm de EPDM, en dicho pavimento quedarán marcadas las posiciones de las arquetas registrables tal y como se indica en el plano correspondiente en tres colores a elegir por la dirección técnica y la Concejalía de Servicios Públicos.	46,00	243,600 m2	11.205,60
6	Suministro y colocación de pavimento continuo de caucho de 9cm sobre 1cm de EPDM en dicho pavimento quedarán marcadas las posiciones de las arquetas registrables tal y como se indica en el plano correspondiente, en color a elegir por la dirección técnica y la Concejalía de Servicios Públicos.	68,00	25,000 m2	1.700,00
7	Cartel .	283,00	2,000 m2	566,00
8	Poste	10,24	8,000 m.	81,92
9	Substrato vegetal fertilizado	2,58	450,000 kg	1.161,00
10	Substrato vegetal fertilizado	2,58	750,000 kg	1.935,00
11	Suministro y colocación de Ficus nitida 12-14 cm. cep.	37,14	5,000 ud	185,70
12	Suministro y colocación de Callistemon tronco alto, 10/12	56,85	3,000 ud	170,55
13	Aparato biosaludable BIO-013	471,00	1,000 ud	471,00
14	Tobogán	1.146,65	1,000 ud	1.146,65
15	Aparato estatic bici BP27	409,40	1,000 ud	409,40
16	Valla madera colores h=0,80 m	79,00	61,380 m.	4.849,02
17	BIO-003	409,40	1,000 ud	409,40
18	Juego muelle avión	517,00	1,000 ud	517,00
19	Columpio nido	1.664,00	1,000 ud	1.664,00
20	Juego torre de control	10.591,20	1,000 ud	10.591,20
21	Juego avión saeta	12.060,00	1,000 ud	12.060,00
22	BIO-014	391,00	1,000 ud	391,00
23	Papelera.	193,00	2,000 ud	386,00
24	Suministro y colocación de maceta árboles, 70x70x47 cm o similar	235,00	8,000 ud	1.880,00
25	Valla contención peatones 2,5 m.	42,54	1,400 ud	59,56
26	Cuadro general obra pmáx. 360 kW	1.415,06	0,025 ud	35,38
27	Extintor polvo ABC 6 kg.	59,44	1,000 ud	59,44
28	Casco seguridad homologado	1,66	8,000 ud	13,28
29	Juego tapones antiruido silicona	0,77	22,000 ud	16,94
30	Par guantes de goma látex-antic.	1,39	11,000 ud	15,29
31	Par guantes uso general serraje	0,77	11,000 ud	8,47
32	Banderola señalización reflect.	0,31	11,000 m.	3,41
33	Cono balizamiento estándar. 50 cm	2,48	3,000 ud	7,44
34	Chaleco de obras reflectante	13,53	3,000 ud	40,59
35	Señal triang. L=70 cm.reflex. EG	16,22	4,000 ud	64,88
36	Trípode tubular para señal	7,51	4,000 ud	30,04
37	Placa informativa PVC 50x30	1,30	3,330 ud	4,33
38	Costo mens. formación seguridad	25,76	1,000 ud	25,76
39	Vigilancia de la salud	24,77	1,000 ud	24,77

**Cuadro de materiales**

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
	<p align="center">                     Febrero de 2016                      Arquitecto Municipal                        Miguel Botella Giménez                 </p> 		Importe total:	52.311,90

**Cuadro de maquinaria**

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad	Total (euros)
1	Ahoyadora	4,36	0,600 h.	2,62
			Importe total:	2,62

Febrero de 2016  
 Arquitecto Municipal  
  
 Miguel Botella Gaménez



**Cuadro de precios auxiliares**

Nº	Designación	Importe (euros)																				
1	h. de Cuadrilla D <table border="1"> <thead> <tr> <th>Código</th> <th>Ud</th> <th>Descripción</th> <th>Precio</th> <th>Cantidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>O01A050</td> <td>h.</td> <td>Ayudante</td> <td>15,00</td> <td>1,000</td> </tr> <tr> <td>O01A070</td> <td>h.</td> <td>Peón ordinario</td> <td>15,00</td> <td>1,500</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td align="right">Importe:</td> </tr> </tbody> </table>	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	O01A050	h.	Ayudante	15,00	1,000	O01A070	h.	Peón ordinario	15,00	1,500					Importe:	 15,00 22,50 37,50
Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad																		
O01A050	h.	Ayudante	15,00	1,000																		
O01A070	h.	Peón ordinario	15,00	1,500																		
				Importe:																		
2	h. de Cuadrilla E <table border="1"> <thead> <tr> <th>Código</th> <th>Ud</th> <th>Descripción</th> <th>Precio</th> <th>Cantidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>O01A030</td> <td>h.</td> <td>Oficial primera</td> <td>18,00</td> <td>1,000</td> </tr> <tr> <td>O01A070</td> <td>h.</td> <td>Peón ordinario</td> <td>15,00</td> <td>1,000</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td align="right">Importe:</td> </tr> </tbody> </table>	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	O01A030	h.	Oficial primera	18,00	1,000	O01A070	h.	Peón ordinario	15,00	1,000					Importe:	 18,00 15,00 33,00
Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad																		
O01A030	h.	Oficial primera	18,00	1,000																		
O01A070	h.	Peón ordinario	15,00	1,000																		
				Importe:																		
<p align="center">                         Febrero de 2016                          Arquitecto Municipal                            Miguel Botella Giménez                     </p> 																						

## Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
<b>1 PAVIMENTACIONES</b>				
1.1	U09JX010ABS	m2	<b>Suministro y colocación de pavimento continuo de caucho de 3cm sobre 1cm de EPDM, en dicho pavimento quedarán marcadas las posiciones de las arquetas registrables tal y como se indica en el plano correspondiente en tres colores a elegir por la dirección técnica y la Concejalía de Servicios Públicos.</b>	
	P25VS040	1,000 m2	Suministro y colocación de pavimento c...	46,00
	O01A130	0,300 h.	Cuadrilla E	33,00
		3,000 %	Costes indirectos	55,90
			<b>Precio total por m2 .....</b>	<b>57,58</b>
			<b>Son cincuenta y siete euros con cincuenta y ocho céntimos</b>	
1.2	U09JX020	m2	<b>Suministro y colocación de pavimento continuo de caucho de 9cm sobre 1cm de EPDM en dicho pavimento quedarán marcadas las posiciones de las arquetas registrables tal y como se indica en el plano correspondiente, en color a elegir por la dirección técnica y la Concejalía de Servicios Públicos.</b>	
	P25VS050	1,000 m2	Suministro y colocación de pavimento d...	68,00
	O01A130	0,550 h.	Cuadrilla E	33,00
		3,000 %	Costes indirectos	86,15
			<b>Precio total por m2 .....</b>	<b>88,73</b>
			<b>Son ochenta y ocho euros con setenta y tres céntimos</b>	

## Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
<b>2 MOBILIARIO URBANO</b>				
2.1	U15IC05_5	ml	<b>Suministro y colocación de valla de madera de pino silvestre tratada en autoclave y pintada de colores vistosos, de 0,80 m. de altura, formada por dos largueros y tablas verticales de extremos redondeados, (34 piezas de 2x0.8m), cumpliendo la normativa UNE EN 1176 y 1177.</b>	
	O01OB270	0,250 h.	Oficial 1º Carpintero	12,68
	P29IC055	1,000 m.	Valla madera colores h=0,80 m	79,00
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,78
		3,000 %	Costes indirectos	82,95
			<b>Precio total por ml .....</b>	<b>85,44</b>
			<b>Son ochenta y cinco euros con cuarenta y cuatro céntimos</b>	
2.2	U17VCC302	ud	<b>Suministro e instalación de carteles indicadores de plancha de polietileno de 15 mm de espesor de alta densidad, con postes de madera tratados en autoclave. Tuercas y tornillos protegidos con tapones protectores. Medidas del cartel 1.20 X 1.00 m.</b>	
			<b>La información mínima que deben indicar la señalización vertical debe ser según normativa UNE 172001:2004 IN:</b>	
			<b>1. Grupo de edades recomendado para la que está destinada el área de juego. (De uno a doce años).</b>	
			<b>2. Número de teléfono para conservación o incidencias. 686 96 41 10</b>	
			<b>3. Número de teléfono de emergencias para la comunicación de accidentes. (112)</b>	
			<b>4. Prohibición de la entrada al área de juego de animales de compañía.</b>	
			<b>5. Referencia a que el uso correcto de los equipos queda bajo la responsabilidad de padres y acompañantes adultos.</b>	
			<b>6. Indicación expresa de la necesidad de vigilancia para niños de 0 a 3 años, en aquellas áreas con equipos para este grupo de edad.</b>	
	O01OA070	0,800 h.	Peón ordinario	10,24
	M11SA010	0,300 h.	Ahoyadora	4,36
	P27ER700	1,000 m2	Cartel .	283,00
	P27EW020	4,000 m.	Poste	10,24
	P01HM010	0,350 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	105,62
		3,000 %	Costes indirectos	370,43
			<b>Precio total por ud .....</b>	<b>381,54</b>
			<b>Son trescientos ochenta y un euros con cincuenta y cuatro céntimos</b>	
<b>2.3 Biosaludables</b>				
2.3.1	U09JM005	ud	<b>Suministro y colocación de aparato biosaludable, BIO-003, o similar. Biosaludable piernas.</b>	
	O01A120	3,000 h.	Cuadrilla D	37,50
	P29IM005	1,000 ud	BIO-003	409,40
		3,000 %	Costes indirectos	521,90
			<b>Precio total por ud .....</b>	<b>537,56</b>
			<b>Son quinientos treinta y siete euros con cincuenta y seis céntimos</b>	
2.3.2	U09JM120	ud	<b>Suministro y colocación de aparato biosaludable BIO-014, o similar. Aparato de flexiones altas.</b>	
	O01A120	3,000 h.	Cuadrilla D	37,50
	P29IM120	1,000 ud	BIO-014	391,00
		3,000 %	Costes indirectos	503,50
			<b>Precio total por ud .....</b>	<b>518,61</b>
			<b>Son quinientos dieciocho euros con sesenta y un céntimos</b>	

## Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2.3.3	U09JA010	ud	<b>Suministro e instalación aparato biosaludable BIO-013, o similar. Andador.</b>	
	O01A120	3,000 h.	Cuadrilla D	37,50
	P29IA010	1,000 ud	Aparato biosaludable BIO-013	471,00
		3,000 %	Costes indirectos	583,50
			<b>Precio total por ud .....</b>	<b>601,01</b>
			<b>Son seiscientos un euros con un céntimo</b>	
2.3.4	U09JA055	ud	<b>Suministro e instalación de aparato biosaludable, BP27 o similar.</b>	
	O01A120	3,000 h.	Cuadrilla D	37,50
	P29IA055	1,000 ud	Aparato estatic bici BP27	409,40
		3,000 %	Costes indirectos	521,90
			<b>Precio total por ud .....</b>	<b>537,56</b>
			<b>Son quinientos treinta y siete euros con cincuenta y seis céntimos</b>	
<b>2.4 Juegos infantiles</b>				
2.4.1	U09JM090	uu	<b>Suministro y colocación de juego infantil, AVIÓN SAETA REF. AV-120 o similar.</b>	
	O01A130	10,000 h.	Cuadrilla E	33,00
	P29IM090	1,000 ud	Juego avión saeta	12.060,00
		3,000 %	Costes indirectos	12.390,00
			<b>Precio total por uu .....</b>	<b>12.761,70</b>
			<b>Son doce mil setecientos sesenta y un euros con setenta céntimos</b>	
2.4.2	U09JM070	ud	<b>Suministro y colocación de juego infantil, TORRE DE CONTROL AV-105 o similar.</b>	
	O01A130	10,000 h.	Cuadrilla E	33,00
	P29IM070	1,000 ud	Juego torre de control	10.591,20
		3,000 %	Costes indirectos	10.921,20
			<b>Precio total por ud .....</b>	<b>11.248,84</b>
			<b>Son once mil doscientos cuarenta y ocho euros con ochenta y cuatro céntimos</b>	
2.4.3	U09JA025	ud	<b>Suministro y colocación de juego infantil, TOBOGÁN AVIÓN LD-172.01 o similar.</b>	
	O01A130	5,000 h.	Cuadrilla E	33,00
	P29IA025	1,000 ud	Tobogán	1.146,65
		3,000 %	Costes indirectos	1.311,65
			<b>Precio total por ud .....</b>	<b>1.351,00</b>
			<b>Son mil trescientos cincuenta y un euros</b>	
2.4.4	U09JM050	ud	<b>Suministro y colocación de juego infantil, MUELLE AVIÓN BAL-011 o similar.</b>	
	O01A130	3,000 h.	Cuadrilla E	33,00
	P29IM050	1,000 ud	Juego muelle avión	517,00
		3,000 %	Costes indirectos	616,00
			<b>Precio total por ud .....</b>	<b>634,48</b>
			<b>Son seiscientos treinta y cuatro euros con cuarenta y ocho céntimos</b>	

## Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2.4.5	E36JM06_0	ud	<b>Suministro y colocación de juego infantil, COLUMPIO NIDO TLN-002, o similar, adaptado para minusválidos para edades de usuarios entre cinco a doce años, accesible para usuarios minusválidos.</b>	
	O01A130	7,000 h.	Cuadrilla E	33,00
	P29IM06_0	1,000 ud	Columpio nido	1.664,00
		3,000 %	Costes indirectos	56,85
			<b>Precio total por ud .....</b>	<b>1.951,85</b>
			<b>Son mil novecientos cincuenta y un euros con ochenta y cinco céntimos</b>	

## Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
<b>3 JARDINERÍA</b>				
3.1	E36MB225	ud	<b>Suministro y colocación de papelera Bin II. Código AQ454550 o similar de dimensiones 45x45x66 cm.</b>	
	O01A060	0,500 h.	Peón especializado	12,91
	P29MB225	1,000 ud	Papelera.	193,00
		3,000 %	Costes indirectos	199,46
			<b>Precio total por ud .....</b>	<b>205,44</b>
			<b>Son doscientos cinco euros con cuarenta y cuatro céntimos</b>	
3.2	U09MJ020	ud	<b>Suministro y colocación de maceteros prefabricados, modelo Marie, versión tipo 1. Color marrón. Dimensiones 70x70x47 cm. Peso aproximado 105 kg. Código nºBM070070 o similar.</b>	
	O01A060	0,500 h.	Peón especializado	12,91
	P29MJ020	1,000 ud	Suministro y colocación de maceta árb...	235,00
		3,000 %	Costes indirectos	241,46
			<b>Precio total por ud .....</b>	<b>248,70</b>
			<b>Son doscientos cuarenta y ocho euros con setenta céntimos</b>	
3.3	U09PE180	ud	<b>Suministro y colocación de Callistemon de tronco alto, de grosor 10/12 y altura entre 2 y 2,5. Suministrado en cepellón y plantación en macetón, con los medios indicados, abonado, drenaje, formación de alcorque y primer riego.</b>	
	O01OB280	0,500 h.	Peón	10,53
	O01BJ270	0,500 h.	Oficial 1ª Jardinero	14,35
	P28EE180	1,000 ud	Suministro y colocación de Callistemon ...	56,85
	P28DA080	150,000 kg	Substrato vegetal fertilizado	2,58
	P01DW010	0,010 m3	Agua	0,89
		3,000 %	Costes indirectos	456,31
			<b>Precio total por ud .....</b>	<b>470,00</b>
			<b>Son cuatrocientos setenta euros</b>	
3.4	U13EB032	ud	<b>Suministro y colocación de Ficus nitida(Ficus) de 12 a 14 cm. de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en macetón con, los medios indicados, abonado, drenaje, formación de alcorque y primer riego.</b>	
	O01OB270	0,500 h.	Oficial 1º Carpintero	12,68
	O01OB280	0,500 h.	Peón	10,53
	P28EB032	1,000 ud	Suministro y colocación de Ficus nitida ...	37,14
	P28DA130	150,000 kg	Substrato vegetal fertilizado	2,58
	P01DW050	0,010 m3	Agua	0,89
		3,000 %	Costes indirectos	435,76
			<b>Precio total por ud .....</b>	<b>448,83</b>
			<b>Son cuatrocientos cuarenta y ocho euros con ochenta y tres céntimos</b>	

## Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
<b>4 SEGURIDAD Y SALUD</b>				
4.1	E38EB020	m.	<b>Banderola de señalización colgante realizada de plástico de colores rojo y blanco, reflectante, amortizable en tres usos, colocación y desmontaje sobre soportes existentes. s/ R.D. 485/97.</b>	
	O01OA070	0,030 h.	Peón ordinario	10,24      0,31
	P31SB020	1,100 m.	Banderola señalización reflect.	0,31      0,34
		3,000 %	Costes indirectos	0,65      0,02
			<b>Precio total por m. ....</b>	<b>0,67</b>
				<b>Son sesenta y siete céntimos</b>
4.2	E38EB040	ud	<b>Cono de balizamiento reflectante irrompible de 50 cm. de diámetro, (amortizable en cinco usos). s/ R.D. 485/97.</b>	
	O01OA070	0,027 h.	Peón ordinario	10,24      0,28
	P31SB040	0,200 ud	Cono balizamiento estándar. 50 cm	2,48      0,50
		3,000 %	Costes indirectos	0,78      0,02
			<b>Precio total por ud .....</b>	<b>0,80</b>
				<b>Son ochenta céntimos</b>
4.3	E38ES010	ud	<b>Señal de seguridad triangular de L=70 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.</b>	
	O01OA050	0,042 h.	Ayudante	10,40      0,44
	P31SV010	0,200 ud	Señal triang. L=70 cm.reflex. EG	16,22      3,24
	P31SV060	0,200 ud	Trípode tubular para señal	7,51      1,50
		3,000 %	Costes indirectos	5,18      0,16
			<b>Precio total por ud .....</b>	<b>5,34</b>
				<b>Son cinco euros con treinta y cuatro céntimos</b>
4.4	E38ES010	ud	<b>Señal de seguridad triangular de L=70 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.</b>	
	O01OA050	0,042 h.	Ayudante	10,40      0,44
	P31SV010	0,200 ud	Señal triang. L=70 cm.reflex. EG	16,22      3,24
	P31SV060	0,200 ud	Trípode tubular para señal	7,51      1,50
		3,000 %	Costes indirectos	5,18      0,16
			<b>Precio total por ud .....</b>	<b>5,34</b>
				<b>Son cinco euros con treinta y cuatro céntimos</b>
4.5	E38ES080	ud	<b>Placa señalización-información en PVC serigrafiado de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 3 usos, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.</b>	
	O01OA070	0,042 h.	Peón ordinario	10,24      0,43
	P31SV120	0,333 ud	Placa informativa PVC 50x30	1,30      0,43
		3,000 %	Costes indirectos	0,86      0,03
			<b>Precio total por ud .....</b>	<b>0,89</b>
				<b>Son ochenta y nueve céntimos</b>
4.6	E38EV080	ud	<b>Chaleco de obras reflectante. Amortizable en 5 usos. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.</b>	
	P31SS080	0,200 ud	Chaleco de obras reflectante	13,53      2,71
		3,000 %	Costes indirectos	2,71      0,08
			<b>Precio total por ud .....</b>	<b>2,79</b>
				<b>Son dos euros con setenta y nueve céntimos</b>

## Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
4.7	E38PCB180	ud	<b>Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m. de largo y 1 m. de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 486/97.</b>	
	O01OA070	0,027 h.	Peón ordinario	10,24
	P31CB050	0,200 ud	Valla contención peatones 2,5 m.	42,54
		3,000 %	Costes indirectos	8,79
			<b>Precio total por ud .....</b>	<b>9,05</b>
			<b>Son nueve euros con cinco céntimos</b>	
4.8	E38PCE110	ud	<b>Cuadro general de mandos y protección de obra para una potencia máxima de 360 kW. compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster, de 120x100 cm., índice de protección IP 559, con cerradura, interruptor automático magnetotérmico de 4x800 A., relé diferencial reg. 0-1 A., 0-1 s., transformador toroidal sensibilidad 0,3 A., tres interruptores automático magnetotérmico de 4x160 A., y 10 interruptores automáticos magnetotérmicos de 4x25 A., incluyendo cableado, rótulos de identificación de circuitos, bornas de salida y p.p. de conexión a tierra, para una resistencia no superior de 80 Ohmios, totalmente instalado, (amortizable en 4 obras). s/ R.D. 486/97.</b>	
	P31CE140	0,025 ud	Cuadro general obra pmáx. 360 kW	1.415,06
		3,000 %	Costes indirectos	35,38
			<b>Precio total por ud .....</b>	<b>36,44</b>
			<b>Son treinta y seis euros con cuarenta y cuatro céntimos</b>	
4.9	E38PCF010	ud	<b>Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 34A/233B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor. Medida la unidad instalada. s/ R.D. 486/97.</b>	
	O01OA070	0,027 h.	Peón ordinario	10,24
	P31CI010	1,000 ud	Extintor polvo ABC 6 kg.	59,44
		3,000 %	Costes indirectos	59,72
			<b>Precio total por ud .....</b>	<b>61,51</b>
			<b>Son sesenta y un euros con cincuenta y un céntimos</b>	
4.10	E38PIA010	ud	<b>Casco de seguridad con arnés de adaptación, homologado. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.</b>	
	P31IA010	1,000 ud	Casco seguridad homologado	1,66
		3,000 %	Costes indirectos	1,66
			<b>Precio total por ud .....</b>	<b>1,71</b>
			<b>Son un euro con setenta y un céntimos</b>	
4.11	E38PIA130	ud	<b>Juego de tapones antiruido de silicona ajustables. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.</b>	
	P31IA210	1,000 ud	Juego tapones antiruido silicona	0,77
		3,000 %	Costes indirectos	0,77
			<b>Precio total por ud .....</b>	<b>0,79</b>
			<b>Son setenta y nueve céntimos</b>	
4.12	E38PIM010	ud	<b>Par guantes de goma látex-anticorte. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.</b>	
	P31IM010	1,000 ud	Par guantes de goma látex-antic.	1,39
		3,000 %	Costes indirectos	1,39
			<b>Precio total por ud .....</b>	<b>1,43</b>
			<b>Son un euro con cuarenta y tres céntimos</b>	

## Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
4.13	E38PIM040	ud	<b>Par de guantes de uso general de lona y serraje. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.</b>	
	P31IM030	1,000 ud	Par guantes uso general serraje	0,77
		3,000 %	Costes indirectos	0,77
			<b>Precio total por ud .....</b>	<b>0,79</b>
			<b>Son setenta y nueve céntimos</b>	
4.14	E38W050	ud	<b>Costo mensual de formación de seguridad y salud en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.</b>	
	P31W050	1,000 ud	Costo mens. formación seguridad	25,76
		3,000 %	Costes indirectos	25,76
			<b>Precio total por ud .....</b>	<b>26,53</b>
			<b>Son veintiseis euros con cincuenta y tres céntimos</b>	
4.15	E38W060	ud	<b>Vigilancia de la salud obligatoria anual por trabajador que incluye: Planificación de la vigilancia de la salud; análisis de los accidentes de trabajo; análisis de las enfermedades profesionales; análisis de las enfermedades comunes; análisis de los resultados de la vigilancia de la salud; análisis de los riesgos que puedan afectar a trabajadores sensibles (embarazadas, postparto, discapacitados, menores, etc. (Art. 37.3 g del Reglamento de los Servicios de Prevención); formación de los trabajadores en primeros auxilios; asesoramiento al empresario acerca de la vigilancia de la salud; elaboración de informes, recomendaciones, medidas sanitarias preventivas, estudios estadísticos, epidemiológicos, memoria anual del estado de salud (Art. 23 d y e de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales); colaboración con el sistema nacional de salud en materias como campañas preventivas, estudios epidemiológicos y reporte de la documentación requerida por dichos organismos (Art. 38 del Reglamento de los Servicios de Prevención y Art. 21 de la ley 14/86 General de Sanidad); sin incluir el reconocimiento médico que realizará la mutua con cargo a cuota de la Seguridad Social.</b>	
	P31W060	1,000 ud	Vigilancia de la salud	24,77
		3,000 %	Costes indirectos	24,77
			<b>Precio total por ud .....</b>	<b>25,51</b>
			<b>Son veinticinco euros con cincuenta y un céntimos</b>	
4.16	p1	UD	<b>Partida alzada para limpieza del parque, que incluye eliminación de hierba, limpieza general y adecentamiento del entorno.</b>	
			Sin descomposición	39,44
		3,000 %	Costes indirectos	39,44
			<b>Precio total redondeado por UD .....</b>	<b>40,62</b>
			<b>Son cuarenta euros con sesenta y dos céntimos</b>	

## Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
<b>5 VARIOS</b>				
5.1 p		UD	<b>Partida alzada a justificar para reposición de servicios afectados por la actuación, y para ayudas de albañilería y otros oficios no presupuestados.</b>	
			Sin descomposición	240,44
		3,000 %	Costes indirectos	240,44 7,21
			<b>Precio total redondeado por UD .....</b>	<b>247,65</b>
			<b>Son doscientos cuarenta y siete euros con sesenta y cinco céntimos</b>	
5.2 PinArt		m2	<b>Pintura artística a coordinar con la dirección de obra y con la Concejalía de Servicios Públicos, donde se realizarán las zonas de rejilla mediante brocha o pincel, quedando prohibido en dichas zonas la utilización de sprays o vaporizadores similares.</b>	
	Pintura	1,000 m2	Pintura artística sobre centro de transfo...	15,14
	PrepPared	1,000 m2	Preparación de los paramentos vertical...	2,80
		3,000 %	Costes indirectos	17,94 0,54
			<b>Precio total redondeado por m2 .....</b>	<b>18,48</b>
			<b>Son dieciocho euros con cuarenta y ocho céntimos</b>	
5.3 P__		ud	<b>Partida de certificación del conjunto del área de juegos infantiles por entidad certificadora acreditada, a posteriori de la instalación y del montaje, que verifique el cumplimiento de las normas UNE-EN 1176 y UNE-EN 1177.</b>	
			Sin descomposición	432,82
		3,000 %	Costes indirectos	432,82 12,98
			<b>Precio total redondeado por ud .....</b>	<b>445,80</b>
			<b>Son cuatrocientos cuarenta y cinco euros con ochenta céntimos</b>	

## Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
	<b>1 PAVIMENTACIONES</b>		
1.1	m2 Suministro y colocación de pavimento continuo de caucho de 3cm sobre 1cm de EPDM, en dicho pavimento quedarán marcadas las posiciones de las arquetas registrables tal y como se indica en el plano correspondiente en tres colores a elegir por la dirección técnica y la Concejalía de Servicios Públicos.	57,58	CINCUENTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.2	m2 Suministro y colocación de pavimento continuo de caucho de 9cm sobre 1cm de EPDM en dicho pavimento quedarán marcadas las posiciones de las arquetas registrables tal y como se indica en el plano correspondiente, en color a elegir por la dirección técnica y la Concejalía de Servicios Públicos.	88,73	OCHENTA Y OCHO EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
	<b>2 MOBILIARIO URBANO</b>		
2.1	m1 Suministro y colocación de valla de madera de pino silvestre tratada en autoclave y pintada de colores vistosos, de 0,80 m. de altura, formada por dos largueros y tablas verticales de extremos redondeados, (34 piezas de 2x0.8m), cumpliendo la normativa UNE EN 1176 y 1177.	85,44	OCHENTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
2.2	ud Suministro e instalación de carteles indicadores de plancha de polietileno de 15 mm de espesor de alta densidad, con postes de madera tratados en autoclave. Tuercas y tornillos protegidos con tapones protectores. Medidas del cartel 1.20 X 1.00 m.  La información mínima que deben indicar la señalización vertical debe ser según normativa UNE 172001:2004 IN:  1. Grupo de edades recomendado para la que está destinada el área de juego. (De uno a doce años).  2. Número de teléfono para conservación o incidencias. 686 96 41 10  3. Número de teléfono de emergencias para la comunicación de accidentes. (112)  4. Prohibición de la entrada al área de juego de animales de compañía.  5. Referencia a que el uso correcto de los equipos queda bajo la responsabilidad de padres y acompañantes adultos.  6. Indicación expresa de la necesidad de vigilancia para niños de 0 a 3 años, en aquellas áreas con equipos para este grupo de edad.	381,54	TRESCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
	<b>2.3 Biosaludables</b>		
2.3.1	ud Suministro y colocación de aparato biosaludable, BIO-003, o similar. Biosaludable piernas.	537,56	QUINIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
2.3.2	ud Suministro y colocación de aparato biosaludable BIO-014, o similar. Aparato de flexiones altas.	518,61	QUINIENTOS DIECIOCHO EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
2.3.3	ud Suministro e instalación aparato biosaludable BIO-013, o similar. Andador.	601,01	SEISCIENTOS UN EUROS CON UN CÉNTIMO
2.3.4	ud Suministro e instalación de aparato biosaludable, BP27 o similar.	537,56	QUINIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
<b>2.4 Juegos infantiles</b>			
2.4.1	uu Suministro y colocación de juego infantil, AVIÓN SAETA REF. AV-120 o similar.	12.761,70	DOCE MIL SETECIENTOS SESENTA Y UN EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS
2.4.2	ud Suministro y colocación de juego infantil, TORRE DE CONTROL AV-105 o similar.	11.248,84	ONCE MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
2.4.3	ud Suministro y colocación de juego infantil, TOBOGÁN AVIÓN LD-172.01 o similar.	1.351,00	MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS
2.4.4	ud Suministro y colocación de juego infantil, MUELLE AVIÓN BAL-011 o similar.	634,48	SEISCIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.4.5	ud Suministro y colocación de juego infantil, COLUMPIO NIDO TLN-002, o similar, adaptado para minusválidos para edades de usuarios entre cinco a doce años, accesible para usuarios minusválidos.	1.951,85	MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
<b>3 JARDINERÍA</b>			
3.1	ud Suministro y colocación de papelera Bin II. Código AQ454550 o similar de dimensiones 45x45x66 cm.	205,44	DOSCIENTOS CINCO EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
3.2	ud Suministro y colocación de maceteros prefabricados, modelo Marie, versión tipo 1. Color marrón. Dimensiones 70x70x47 cm. Peso aproximado 105 kg. Código nºBM070070 o similar.	248,70	DOSCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS
3.3	ud Suministro y colocación de Callistemon de tronco alto, de grosor 10/12 y altura entre 2 y 2,5. Suministrado en cepellón y plantación en macetón, con los medios indicados, abonado, drenaje, formación de alcorque y primer riego.	470,00	CUATROCIENTOS SETENTA EUROS
3.4	ud Suministro y colocación de Ficus nitida(Ficus) de 12 a 14 cm. de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en macetón con, los medios indicados, abonado, drenaje, formación de alcorque y primer riego.	448,83	CUATROCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS
<b>4 SEGURIDAD Y SALUD</b>			
4.1	m. Banderola de señalización colgante realizada de plástico de colores rojo y blanco, reflectante, amortizable en tres usos, colocación y desmontaje sobre soportes existentes. s/ R.D. 485/97.	0,67	SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
4.2	ud Cono de balizamiento reflectante irrompible de 50 cm. de diámetro, (amortizable en cinco usos). s/ R.D. 485/97.	0,80	OCHENTA CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
4.3	ud Señal de seguridad triangular de L=70 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	5,34	CINCO EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS
4.4	ud Señal de seguridad triangular de L=70 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	5,34	CINCO EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS
4.5	ud Placa señalización-información en PVC serigrafiado de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 3 usos, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	0,89	OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
4.6	ud Chaleco de obras reflectante. Amortizable en 5 usos. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	2,79	DOS EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
4.7	ud Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m. de largo y 1 m. de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 486/97.	9,05	NUEVE EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
4.8	ud Cuadro general de mandos y protección de obra para una potencia máxima de 360 kW. compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster, de 120x100 cm., índice de protección IP 559, con cerradura, interruptor automático magnetotérmico de 4x800 A., relé diferencial reg. 0-1 A., 0-1 s., transformador toroidal sensibilidad 0,3 A., tres interruptores automático magnetotérmico de 4x160 A., y 10 interruptores automáticos magnetotérmicos de 4x25 A., incluyendo cableado, rótulos de identificación de circuitos, bornas de salida y p.p. de conexión a tierra, para una resistencia no superior de 80 Ohmios, totalmente instalado, (amortizable en 4 obras). s/ R.D. 486/97.	36,44	TREINTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
4.9	ud Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 34A/233B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor. Medida la unidad instalada. s/ R.D. 486/97.	61,51	SESENTA Y UN EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
4.10	ud Casco de seguridad con arnés de adaptación, homologado. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	1,71	UN EURO CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS
4.11	ud Juego de tapones antiruido de silicona ajustables. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	0,79	SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
4.12	ud Par guantes de goma látex-anticorte. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.	1,43	UN EURO CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
4.13	ud Par de guantes de uso general de lona y serraje. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.	0,79	SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
4.14	ud Costo mensual de formación de seguridad y salud en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.	26,53	VEINTISEIS EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

## Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
4.15	ud Vigilancia de la salud obligatoria anual por trabajador que incluye: Planificación de la vigilancia de la salud; análisis de los accidentes de trabajo; análisis de las enfermedades profesionales; análisis de las enfermedades comunes; análisis de los resultados de la vigilancia de la salud; análisis de los riesgos que puedan afectar a trabajadores sensibles (embarazadas, postparto, discapacitados, menores, etc. (Art. 37.3 g del Reglamento de los Servicios de Prevención); formación de los trabajadores en primeros auxilios; asesoramiento al empresario acerca de la vigilancia de la salud; elaboración de informes, recomendaciones, medidas sanitarias preventivas, estudios estadísticos, epidemiológicos, memoria anual del estado de salud (Art. 23 d y e de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales); colaboración con el sistema nacional de salud en materias como campañas preventivas, estudios epidemiológicos y reporte de la documentación requerida por dichos organismos (Art. 38 del Reglamento de los Servicios de Prevención y Art. 21 de la ley 14/86 General de Sanidad); sin incluir el reconocimiento médico que realizará la mutua con cargo a cuota de la Seguridad Social.	25,51	VEINTICINCO EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
4.16	UD Partida alzada para limpieza del parque, que incluye eliminación de hierba, limpieza general y adecentamiento del entorno.	40,62	CUARENTA EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS
<b>5 VARIOS</b>			
5.1	UD Partida alzada a justificar para reposición de servicios afectados por la actuación, y para ayudas de albañilería y otros oficios no presupuestados.	247,65	DOSCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
5.2	m2 Pintura artística a coordinar con la dirección de obra y con la Concejalía de Servicios Públicos, donde se realizarán las zonas de rejilla mediante brocha o pincel, quedando prohibido en dichas zonas la utilización de sprays o vaporizadores similares.	18,48	DIECIOCHO EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS
5.3	ud Partida de certificación del conjunto del área de juegos infantiles por entidad certificadora acreditada, a posteriori de la instalación y del montaje, que verifique el cumplimiento de las normas UNE-EN 1176 y UNE-EN 1177.	445,80	CUATROCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS

Febrero de 2016  
Arquitecto Municipal

Miguel Botella Giménez



## Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
	<b>1 PAVIMENTACIONES</b>		
1.1	m2 Suministro y colocación de pavimento continuo de caucho de 3cm sobre 1cm de EPDM, en dicho pavimento quedarán marcadas las posiciones de las arquetas registrables tal y como se indica en el plano correspondiente en tres colores a elegir por la dirección técnica y la Concejalía de Servicios Públicos.		
	<i>Mano de obra</i>	9,90	
	<i>Materiales</i>	46,00	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	1,68	
			57,58
1.2	m2 Suministro y colocación de pavimento continuo de caucho de 9cm sobre 1cm de EPDM en dicho pavimento quedarán marcadas las posiciones de las arquetas registrables tal y como se indica en el plano correspondiente, en color a elegir por la dirección técnica y la Concejalía de Servicios Públicos.		
	<i>Mano de obra</i>	18,15	
	<i>Materiales</i>	68,00	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	2,58	
			88,73
	<b>2 MOBILIARIO URBANO</b>		
2.1	m1 Suministro y colocación de valla de madera de pino silvestre tratada en autoclave y pintada de colores vistosos, de 0,80 m. de altura, formada por dos largueros y tablas verticales de extremos redondeados, (34 piezas de 2x0.8m), cumpliendo la normativa UNE EN 1176 y 1177.		
	<i>Mano de obra</i>	3,17	
	<i>Materiales</i>	79,78	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	2,49	
			85,44
2.2	ud Suministro e instalación de carteles indicadores de plancha de polietileno de 15 mm de espesor de alta densidad, con postes de madera tratados en autoclave. Tuercas y tornillos protegidos con tapones protectores. Medidas del cartel 1.20 X 1.00 m.		
	La información mínima que deben indicar la señalización vertical debe ser según normativa UNE 172001:2004 IN:		
	1. Grupo de edades recomendado para la que está destinada el área de juego. (De uno a doce años).		
	2. Número de teléfono para conservación o incidencias. 686 96 41 10		
	3. Número de teléfono de emergencias para la comunicación de accidentes. (112)		
	4. Prohibición de la entrada al área de juego de animales de compañía.		
	5. Referencia a que el uso correcto de los equipos queda bajo la responsabilidad de padres y acompañantes adultos.		
	6. Indicación expresa de la necesidad de vigilancia para niños de 0 a 3 años, en aquellas áreas con equipos para este grupo de edad.		
	<i>Mano de obra</i>	8,19	
	<i>Maquinaria</i>	1,31	
	<i>Materiales</i>	360,93	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	11,11	
			381,54
	<b>2.3 Biosaludables</b>		
2.3.1	ud Suministro y colocación de aparato biosaludable, BIO-003, o similar. Biosaludable piernas.		
	<i>Mano de obra</i>	112,50	
	<i>Materiales</i>	409,40	
	<i>3 % Costes Indirectos</i>	15,66	
			537,56

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
2.3.2	ud Suministro y colocación de aparato biosaludable BIO-014, o similar. Aparato de flexiones altas. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	112,50 391,00 15,11	518,61
2.3.3	ud Suministro e instalación aparato biosaludable BIO-013, o similar. Andador. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	112,50 471,00 17,51	601,01
2.3.4	ud Suministro e instalación de aparato biosaludable, BP27 o similar. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	112,50 409,40 15,66	537,56
<b>2.4 Juegos infantiles</b>			
2.4.1	uu Suministro y colocación de juego infantil, AVIÓN SAETA REF. AV-120 o similar. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	330,00 12.060,00 371,70	12.761,70
2.4.2	ud Suministro y colocación de juego infantil, TORRE DE CONTROL AV-105 o similar. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	330,00 10.591,20 327,64	11.248,84
2.4.3	ud Suministro y colocación de juego infantil, TOBOGÁN AVIÓN LD-172.01 o similar. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	165,00 1.146,65 39,35	1.351,00
2.4.4	ud Suministro y colocación de juego infantil, MUELLE AVIÓN BAL-011 o similar. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	99,00 517,00 18,48	634,48
2.4.5	ud Suministro y colocación de juego infantil, COLUMPIO NIDO TLN-002, o similar, adaptado para minusválidos para edades de usuarios entre cinco a doce años, accesible para usuarios minusválidos. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	231,00 1.664,00 56,85	1.951,85
<b>3 JARDINERÍA</b>			
3.1	ud Suministro y colocación de papelera Bin II. Código AQ454550 o similar de dimensiones 45x45x66 cm. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	6,46 193,00 5,98	205,44
3.2	ud Suministro y colocación de maceteros prefabricados, modelo Marie, versión tipo 1. Color marrón. Dimensiones 70x70x47 cm. Peso aproximado 105 kg. Código nºBM070070 o similar. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	6,46 235,00 7,24	248,70

## Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
3.3	ud Suministro y colocación de Callistemon de tronco alto, de grosor 10/12 y altura entre 2 y 2,5. Suministrado en cepellón y plantación en macetón, con los medios indicados, abonado, drenaje, formación de alcorque y primer riego. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	12,45 443,86 13,69	470,00
3.4	ud Suministro y colocación de Ficus nitida (Ficus) de 12 a 14 cm. de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en macetón, con los medios indicados, abonado, drenaje, formación de alcorque y primer riego. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	11,61 424,15 13,07	448,83
<b>4 SEGURIDAD Y SALUD</b>			
4.1	m. Banderola de señalización colgante realizada de plástico de colores rojo y blanco, reflectante, amortizable en tres usos, colocación y desmontaje sobre soportes existentes. s/ R.D. 485/97. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	0,31 0,34 0,02	0,67
4.2	ud Cono de balizamiento reflectante irrompible de 50 cm. de diámetro, (amortizable en cinco usos). s/ R.D. 485/97. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	0,28 0,50 0,02	0,80
4.3	ud Señal de seguridad triangular de L=70 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	0,44 4,74 0,16	5,34
4.4	ud Señal de seguridad triangular de L=70 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	0,44 4,74 0,16	5,34
4.5	ud Placa señalización-información en PVC serigrafiado de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 3 usos, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	0,43 0,43 0,03	0,89
4.6	ud Chaleco de obras reflectante. Amortizable en 5 usos. Certificado CE. s/ R.D. 773/97. <i>Materiales</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	2,71 0,08	2,79
4.7	ud Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m. de largo y 1 m. de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 486/97. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	0,28 8,51 0,26	9,05

## Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
4.8	ud Cuadro general de mandos y protección de obra para una potencia máxima de 360 kW. compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster, de 120x100 cm., índice de protección IP 559, con cerradura, interruptor automático magnetotérmico de 4x800 A., relé diferencial reg. 0-1 A., 0-1 s., transformador toroidal sensibilidad 0,3 A., tres interruptores automático magnetotérmico de 4x160 A., y 10 interruptores automáticos magnetotérmicos de 4x25 A., incluyendo cableado, rótulos de identificación de circuitos, bornas de salida y p.p. de conexión a tierra, para una resistencia no superior de 80 Ohmios, totalmente instalado, (amortizable en 4 obras). s/ R.D. 486/97.		
	<i>Materiales</i>	35,38	
	3 % Costes Indirectos	1,06	
			36,44
4.9	ud Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 34A/233B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor. Medida la unidad instalada. s/ R.D. 486/97.		
	<i>Mano de obra</i>	0,28	
	<i>Materiales</i>	59,44	
	3 % Costes Indirectos	1,79	
			61,51
4.10	ud Casco de seguridad con arnés de adaptación, homologado. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.		
	<i>Materiales</i>	1,66	
	3 % Costes Indirectos	0,05	
			1,71
4.11	ud Juego de tapones antiruido de silicona ajustables. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.		
	<i>Materiales</i>	0,77	
	3 % Costes Indirectos	0,02	
			0,79
4.12	ud Par guantes de goma látex-anticorte. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.		
	<i>Materiales</i>	1,39	
	3 % Costes Indirectos	0,04	
			1,43
4.13	ud Par de guantes de uso general de lona y serraje. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.		
	<i>Materiales</i>	0,77	
	3 % Costes Indirectos	0,02	
			0,79
4.14	ud Costo mensual de formación de seguridad y salud en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.		
	<i>Materiales</i>	25,76	
	3 % Costes Indirectos	0,77	
			26,53
4.15	ud Vigilancia de la salud obligatoria anual por trabajador que incluye: Planificación de la vigilancia de la salud; análisis de los accidentes de trabajo; análisis de las enfermedades profesionales; análisis de las enfermedades comunes; análisis de los resultados de la vigilancia de la salud; análisis de los riesgos que puedan afectar a trabajadores sensibles (embarazadas, postparto, discapacitados, menores, etc. (Art. 37.3 g del Reglamento de los Servicios de Prevención); formación de los trabajadores en primeros auxilios; asesoramiento al empresario acerca de la vigilancia de la salud; elaboración de informes, recomendaciones, medidas sanitarias preventivas, estudios estadísticos, epidemiológicos, memoria anual del estado de salud (Art. 23 d y e de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales); colaboración con el sistema nacional de salud en materias como campañas preventivas, estudios epidemiológicos y reporte de la documentación requerida por dichos organismos (Art. 38 del Reglamento de los Servicios de Prevención y Art. 21 de la ley 14/86 General de Sanidad); sin incluir el reconocimiento médico que realizará la mutua con cargo a cuota de la Seguridad Social.		
	<i>Materiales</i>	24,77	
	3 % Costes Indirectos	0,74	
			25,51
4.16	UD Partida alzada para limpieza del parque, que incluye eliminación de hierba, limpieza general y adecentamiento del entorno.		
	<i>Sin descomposición</i>	39,44	
	3 % Costes Indirectos	1,18	
			40,62
	<b>5 VARIOS</b>		

**Cuadro de precios nº 2**

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
5.1	UD Partida alzada a justificar para reposición de servicios afectados por la actuación, y para ayudas de albañilería y otros oficios no presupuestados. <i>Sin descomposición</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	240,44 7,21	247,65
5.2	m2 Pintura artística a coordinar con la dirección de obra y con la Concejalía de Servicios Públicos, donde se realizarán las zonas de rejilla mediante brocha o pincel, quedando prohibido en dichas zonas la utilización de sprays o vaporizadores similares. <i>Sin descomposición</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	17,94 0,54	18,48
5.3	ud Partida de certificación del conjunto del área de juegos infantiles por entidad certificadora acreditada, a posteriori de la instalación y del montaje, que verifique el cumplimiento de las normas UNE-EN 1176 y UNE-EN 1177. <i>Sin descomposición</i> <i>3 % Costes Indirectos</i>	432,82 12,98	445,80

Febrero de 2016  
 Arquitecto Municipal  
  
 Miguel Botella Giménez



PRESUPUESTO Y MEDICION

## PRESUPUESTO PARCIAL N° 1 PAVIMENTACIONES

N°	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
1.1	<b>M2. Suministro y colocación de pavimento continuo de caucho de 3cm sobre 1cm de EPDM, en dicho pavimento quedarán marcadas las posiciones de las arquetas registrables tal y como se indica en el plano correspondiente en tres colores a elegir por la dirección técnica y la Concejalía de Servicios Públicos.</b>					243,600	57,58	14.026,49
1.2	<b>M2. Suministro y colocación de pavimento continuo de caucho de 9cm sobre 1cm de EPDM en dicho pavimento quedarán marcadas las posiciones de las arquetas registrables tal y como se indica en el plano correspondiente, en color a elegir por la dirección técnica y la Concejalía de Servicios Públicos.</b>					25,000	88,73	2.218,25

Total presupuesto parcial n° 1 ... 16.244,74

## PRESUPUESTO PARCIAL Nº 2 MOBILIARIO URBANO

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
2.1	<b>MI. Suministro y colocación de valla de madera de pino silvestre tratada en autoclave y pintada de colores vistosos, de 0,80 m. de altura, formada por dos largueros y tablas verticales de extremos redondeados, (34 piezas de 2x0.8m), cumpliendo la normativa UNE EN 1176 y 1177.</b>	1	61,38			61,380		
						61,380	85,44	5.244,31
2.2	<b>Ud. Suministro e instalación de carteles indicadores de plancha de polietileno de 15 mm de espesor de alta densidad, con postes de madera tratados en autoclave. Tuercas y tornillos protegidos con tapones protectores. Medidas del cartel 1.20 X 1.00 m.</b>							
	<b>La información mínima que deben indicar la señalización vertical debe ser según normativa UNE 172001:2004 IN:</b>							
	<b>1. Grupo de edades recomendado para la que está destinada el área de juego. (De uno a doce años).</b>							
	<b>2. Número de teléfono para conservación o incidencias. 686 96 41 10</b>							
	<b>3. Número de teléfono de emergencias para la comunicación de accidentes. (112)</b>							
	<b>4. Prohibición de la entrada al área de juego de animales de compañía.</b>							
	<b>5. Referencia a que el uso correcto de los equipos queda bajo la responsabilidad de padres y acompañantes adultos.</b>							
	<b>6. Indicación expresa de la necesidad de vigilancia para niños de 0 a 3 años, en aquellas áreas con equipos para este grupo de edad.</b>							
						2,000	381,54	763,08
<b>2.3 Biosaludables</b>								
2.3.1	<b>Ud. Suministro y colocación de aparato biosaludable, BIO-003, o similar. Biosaludable piernas.</b>							
						1,000	537,56	537,56
2.3.2	<b>Ud. Suministro y colocación de aparato biosaludable BIO-014, o similar. Aparato de flexiones altas.</b>							
						1,000	518,61	518,61
2.3.3	<b>Ud. Suministro e instalación aparato biosaludable BIO-013, o similar. Andador.</b>							
						1,000	601,01	601,01
2.3.4	<b>Ud. Suministro e instalación de aparato biosaludable, BP27 o similar.</b>							
						1,000	537,56	537,56
<b>2.4 Juegos infantiles</b>								
2.4.1	<b>Uu. Suministro y colocación de juego infantil, AVIÓN SAETA REF. AV-120 o similar.</b>							
						1,000	12.761,70	12.761,70
2.4.2	<b>Ud. Suministro y colocación de juego infantil, TORRE DE CONTROL AV-105 o similar.</b>							
						1,000	11.248,84	11.248,84
2.4.3	<b>Ud. Suministro y colocación de juego infantil, TOBOGÁN AVIÓN LD-172.01 o similar.</b>							
						1,000	1.351,00	1.351,00
2.4.4	<b>Ud. Suministro y colocación de juego infantil, MUELLE AVIÓN BAL-011 o similar.</b>							
						1,000	634,48	634,48
2.4.5	<b>Ud. Suministro y colocación de juego infantil, COLUMPIO NIDO TLN-002, o similar, adaptado para minusválidos para edades de usuarios entre cinco a doce años, accesible para usuarios minusválidos.</b>							
						1,000	1.951,85	1.951,85

Total presupuesto parcial nº 2 ... 36.150,00

## PRESUPUESTO PARCIAL N° 3 JARDINERÍA

N°	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
3.1	Ud. Suministro y colocación de papelera Bin II. Código AQ454550 o similar de dimensiones 45x45x66 cm.	2				2,000		
						2,000	205,44	410,88
3.2	Ud. Suministro y colocación de maceteros prefabricados, modelo Marie, versión tipo 1. Color marrón. Dimensiones 70x70x47 cm. Peso aproximado 105 kg. Código n°BM070070 o similar.					8,000	248,70	1.989,60
3.3	Ud. Suministro y colocación de Callistemon de tronco alto, de grosor 10/12 y altura entre 2 y 2,5. Suministrado en cepellón y plantación en macetón, con los medios indicados, abonado, drenaje, formación de alcorque y primer riego.					3,000	470,00	1.410,00
3.4	Ud. Suministro y colocación de Ficus nitida(Ficus) de 12 a 14 cm. de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en macetón con, los medios indicados, abonado, drenaje, formación de alcorque y primer riego.	5				5,000		
						5,000	448,83	2.244,15

Total presupuesto parcial n° 3 ... 6.054,63

## PRESUPUESTO PARCIAL Nº 4 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
4.1	<b>M.. Banderola de señalización colgante realizada de plástico de colores rojo y blanco, reflectante, amortizable en tres usos, colocación y desmontaje sobre soportes existentes. s/ R.D. 485/97.</b>	10				10,000		
						10,000	0,67	6,70
4.2	<b>Ud. Cono de balizamiento reflectante irrompible de 50 cm. de diámetro, (amortizable en cinco usos). s/ R.D. 485/97.</b>	15				15,000		
						15,000	0,80	12,00
4.3	<b>Ud. Señal de seguridad triangular de L=70 cm., normalizada, con tripode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.</b>	10				10,000		
						10,000	5,34	53,40
4.4	<b>Ud. Señal de seguridad triangular de L=70 cm., normalizada, con tripode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.</b>	10				10,000		
						10,000	5,34	53,40
4.5	<b>Ud. Placa señalización-información en PVC serigrafiado de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 3 usos, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.</b>	10				10,000		
						10,000	0,89	8,90
4.6	<b>Ud. Chaleco de obras reflectante. Amortizable en 5 usos. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.</b>	15				15,000		
						15,000	2,79	41,85
4.7	<b>Ud. Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m. de largo y 1 m. de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 486/97.</b>	7				7,000		
						7,000	9,05	63,35
4.8	<b>Ud. Cuadro general de mandos y protección de obra para una potencia máxima de 360 kW. compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster, de 120x100 cm., índice de protección IP 559, con cerradura, interruptor automático magnetotérmico de 4x800 A., relé diferencial reg. 0-1 A., 0-1 s., transformador toroidal sensibilidad 0,3 A., tres interruptores automático magnetotérmico de 4x160 A., y 10 interruptores automáticos magnetotérmicos de 4x25 A., incluyendo cableado, rótulos de identificación de circuitos, bornas de salida y p.p. de conexión a tierra, para una resistencia no superior de 80 Ohmios, totalmente instalado, (amortizable en 4 obras). s/ R.D. 486/97.</b>	1				1,000		
						1,000	36,44	36,44
4.9	<b>Ud. Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 34A/233B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor. Medida la unidad instalada. s/ R.D. 486/97.</b>	1				1,000		
						1,000	61,51	61,51
4.10	<b>Ud. Casco de seguridad con arnés de adaptación, homologado. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.</b>	8				8,000		
						8,000	1,71	13,68
4.11	<b>Ud. Juego de tapones antiruido de silicona ajustables. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.</b>	22				22,000		
						22,000	0,79	17,38

Suma y sigue ... 368,61

## PRESUPUESTO PARCIAL Nº 4 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
4.12	<b>Ud. Par guantes de goma látex-anticorte. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.</b>							
		11				11,000		
						11,000	1,43	15,73
4.13	<b>Ud. Par de guantes de uso general de lona y serraje. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.</b>							
		11				11,000		
						11,000	0,79	8,69
4.14	<b>Ud. Costo mensual de formación de seguridad y salud en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.</b>							
		1				1,000		
						1,000	26,53	26,53
4.15	<b>Ud. Vigilancia de la salud obligatoria anual por trabajador que incluye: Planificación de la vigilancia de la salud; análisis de los accidentes de trabajo; análisis de las enfermedades profesionales; análisis de las enfermedades comunes; análisis de los resultados de la vigilancia de la salud; análisis de los riesgos que puedan afectar a trabajadores sensibles (embarazadas, postparto, discapacitados, menores, etc. (Art. 37.3 g del Reglamento de los Servicios de Prevención); formación de los trabajadores en primeros auxilios; asesoramiento al empresario acerca de la vigilancia de la salud; elaboración de informes, recomendaciones, medidas sanitarias preventivas, estudios estadísticos, epidemiológicos, memoria anual del estado de salud (Art. 23 d y e de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales); colaboración con el sistema nacional de salud en materias como campañas preventivas, estudios epidemiológicos y reporte de la documentación requerida por dichos organismos (Art. 38 del Reglamento de los Servicios de Prevención y Art. 21 de la ley 14/86 General de Sanidad); sin incluir el reconocimiento médico que realizará la mutua con cargo a cuota de la Seguridad Social.</b>							
		1				1,000		
						1,000	25,51	25,51
4.16	<b>Ud. Partida alzada para limpieza del parque, que incluye eliminación de hierba, limpieza general y adecentamiento del entorno.</b>							
		1				1,000		
						1,000	40,62	40,62

Total presupuesto parcial nº 4 ... 485,69

## PRESUPUESTO PARCIAL N° 5 VARIOS

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
5.1	<b>Ud. Partida alzada a justificar para reposición de servicios afectados por la actuación, y para ayudas de albañilería y otros oficios no presupuestados.</b>							
		1				1,000		
						1,000	247,65	247,65
5.2	<b>M2. Pintura artística a coordinar con la dirección de obra y con la Concejalía de Servicios Públicos, donde se realizarán las zonas de rejilla mediante brocha o pincel, quedando prohibido en dichas zonas la utilización de sprays o vaporizadores similares.</b>							
						142,700	18,48	2.637,10
5.3	<b>Ud. Partida de certificación del conjunto del área de juegos infantiles por entidad certificadora acreditada, a posteriori de la instalación y del montaje, que verifique el cumplimiento de las normas UNE-EN 1176 y UNE-EN 1177.</b>							
						1,000	445,80	445,80

Total presupuesto parcial nº 5 ... 3.330,55

Proyecto: PARQUE INFANTIL SOBRE TANQUE DE TORMENTAS

Capítulo	Importe
Capítulo 1 PAVIMENTACIONES	16.244,74
Capítulo 2 MOBILIARIO URBANO	36.150,00
Capítulo 3 JARDINERÍA	6.054,63
Capítulo 4 SEGURIDAD Y SALUD	485,69
Capítulo 5 VARIOS	3.330,55
Presupuesto de ejecución material	62.265,61
13% de gastos generales	8.094,53
6% de beneficio industrial	3.735,94
Suma	74.096,08
21% IVA	15.560,18
Presupuesto de ejecución por contrata	89.656,26

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de OCHENTA Y NUEVE MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS.

Febrero de 2016  
Arquitecto Municipal

Miguel Bctella Giménez

