



**Ajuntament de Santa Eulària des Riu**

Sant Carles... Santa Gertrudis... Santa Eulària... Jesús... Putg den Valls



**PARQUE INFANTIL - ZONA VERDE**  
**CAS CAPITÀ**



**Ajuntament de Santa Eulària des Riu**

Sant Carles... Santa Gertrudis... Santa Eulària... Jesús... Puig d'en Valls



**MEMORIA**



## ÍNDICE DE DOCUMENTOS

- 1.- PROMOTOR
- 2.- ANTECEDENTES
- 3.- EMPLAZAMIENTO
- 4.- SITUACIÓN PREVIA
- 5.- NECESIDADES A SATISFACER
- 6.- JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN
- 7.- DESCRIPCIÓN DE LA OBRA
- 8.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS
- 9.- PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS
- 10.- JUSTIFICACIÓN DE OBRA COMPLETA
- 11.- SERVICIOS AFECTADOS
- 12.- CONTROL DE CALIDAD
- 13.- CUMPLIMIENTO DE ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN BARRERAS ARQUITECTÓNICAS
- 14.- RELACIÓN DE PLANOS
- 15.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA
- 16.- PRESUPUESTO
- 17.- PROPUESTA DE ADJUDICACIÓN

ANEXO I.- PROGRAMA DE DESARROLLO DE LOS TRABAJOS

CAPÍTULO II: PLIEGO DE CONDICIONES

CAPÍTULO III: ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS RCD's

CAPÍTULO IV: PRESUPUESTO

PLANOS



## 1.- PROMOTOR.

El promotor del presente proyecto de Parque infantil y zona verde es el Ayuntamiento de Santa Eulària des Riu

## 2.- ANTECEDENTES.

El Ayuntamiento de Santa Eulària des Riu, dispone de una parcela en Cas Capità, a la que se va a dotar de servicios, ajardinar e instalar un gran juego infantil y circuito biosaludable con pista de jogging, con el fin de mejorar el entorno, ya que se trata de una zona eminentemente residencial y turística, en la parcela hasta la fecha no se había acometido actuación alguna, salvo la plantación de una serie de árboles que anteriormente, se encontraban en el Paseo de s'Alamera. En esa misma manzana se va a proceder a la ejecución de un parque canino.

## 3.- EMPLAZAMIENTO.

La obra se sitúa entre las calles: Marià Villangómez, Pare Vicenç Costa y el Pasaje Rigoberto Soler Pérez, situadas en Cas Capità, en el núcleo urbano de Santa Eulària des Riu.

## 4.- SITUACIÓN PREVIA.

La parcela sensiblemente plana y de forma rectangular, está libre de edificaciones y no se han realizado actuaciones en la misma.

## 5.- NECESIDADES A SATISFACER.

Es criterio general de este Ayuntamiento ir mejorando las infraestructuras de las diferentes zonas urbanas. La parcela calificada por las NN.SS como Equipamiento Municipal Diverso (EQ-MD), se va a dotar de los servicios básicos para dotar al ámbito de una zona de esparcimiento, demandado por la población y que posibilitará el uso de un espacio perdido hasta la fecha.

## 6.- JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN.

Se justifica la solución proyectada, por la necesidad de mejorar la zona, creando un espacio que puede ser utilizado por la población.

## 7.- DESCRIPCIÓN DE LA OBRA.

Las obras consistirán básicamente en la limpieza y nivelación del terreno, la dotación de un sistema de recogida de aguas pluviales que serán almacenadas en un depósito y que servirán para el riego por aspersión de la zona que se plantará con césped. También se dejará preparada una conexión a la red de aguas depuradas, para que en el momento que entre en funcionamiento dicha superficie, puede ser regada con este tipo de aguas, lo que supondrá una mejora para el medio ambiente. Se realizará la red de riego y del alumbrado público alrededor de un circuito de jogging de 2.40 m de ancho y que se dibuja en forma



de ocho sobre la parcela, junto al que se sitúan 8 elementos de gimnasia biosaludables. Se colocará perimetralmente un vallado a base de adelfas y en la zona central se ubicará un único gran juego infantil, con un área de juego de 180 m<sup>2</sup> mínimo más sus correspondientes zonas de seguridad. El juego deberá estar inspirado en los fameliars, personajes de la mitología y folklore de Santa Eulària des Riu

#### 8.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.

Los precios utilizados en este proyecto, se han obtenido de los precios unitarios descompuestos.

#### 9.- PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

El plazo de ejecución de las obras se ha previsto en DOS MESES.

#### 10.- JUSTIFICACIÓN DE OBRA COMPLETA.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 125 del Reglamento General de Contratación del Estado, el presente proyecto constituye una obra completa, siendo por tanto susceptible de ser entregada al uso público en general.

#### 11.- SERVICIOS AFECTADOS.

En la zona existen servicios de suministro de energía eléctrica, así como red de agua potable, red de saneamiento y red de pluviales. La empresa adjudicataria, se responsabilizará de averiguar la ubicación exacta de dichos servicios, solicitando de las compañías, GESA, Aqualia, y demás suministradoras de sus instalaciones y la interferencia de las obras con las mismas, debiendo realizar las debidas catas, a su costa, con el objetivo de no dañar las instalaciones existentes.

#### 12.- CONTROL DE CALIDAD.

En cumplimiento del decreto 314/2006, de 17 de marzo por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, se realizarán los ensayos básicos del control de recepción de los materiales que intervienen en la presente obra, habiéndose previsto su coste dentro de los precios unitarios del presupuesto.

#### 13.- CUMPLIMIENTO DE ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN BARRERAS ARQUITECTÓNICAS.

En este proyecto se cumplen las prescripciones del Decreto 110/2010 de 15 de octubre por el cual se aprueba el Reglamento para la mejora de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas, del Govern de les Illes Balears.



#### 14.- RELACIÓN DE PLANOS.

- Plano nº1 Emplazamiento.
- Plano nº2 Plano estado actual.
- Plano nº3 Planta de superficies del parque propuesto.
- Plano nº4 Planta de cotas y sección A\_B del parque.
- Plano nº5 Planta de distribución y cotas zonas de juegos.
- Plano nº6 Planta del juego infantil propuesto.
- Plano nº7 Alzado juego infantil propuesto. Planta y alzado mesas y bancos.
- Plano nº8 Planta general de replanteo juego infantil
- Plano nº9 Planta cimentación juego infantil
- Plano nº10 Cimentación de los elementos de gimnasia biosaludables 1 y 2
- Plano nº11 Elementos de gimnasia biosaludables 3 y 4. Plantas, alzados y detalles.
- Plano nº12 Elementos de gimnasia biosaludables 5 y 6. Plantas, alzados y detalles.
- Plano nº13 Elementos de gimnasia biosaludables 7 y 8. Plantas, alzados y detalles.
- Plano nº14 Planta y detalles de alumbrado propuesto.
- Plano nº15 Planta de riego propuesto.
- Plano nº16 Planta y detalles de la red de pluviales propuesta
- Plano nº17 Planta y secciones del depósito a instalar.

#### 15.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.

Dada la cuantía del presente contrato y de conformidad con lo previsto en el artículo 25.1 del Real Decreto Legislativo 2/2000, de 16 de junio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, todavía en vigor tal y como establece la Disposición Transitoria Cuarta del Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público aprobado por el Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, para contratar no será requisito indispensable que el empresario disponga de clasificación, no obstante deberán demostrar tener la experiencia y solvencia técnica suficiente para la realización de este tipo de obras.

#### 16.- PRESUPUESTO.

El presupuesto de las obras descritas anteriormente ascienden a TRESCIENTOS SETENTA MIL SETECIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS Y CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS.- (370.793,42 €) y SETENTA Y SIETE MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS Y SESENTA Y DOS CÉNTIMOS.- (77.866,62 €) en concepto de I.V.A.

#### 17.- PROPUESTA DE ADJUDICACIÓN.

La forma que se propone para la licitación de las obras será por tramitación ordinaria, procedimiento abierto.



## 18.- CLASIFICACIÓN DE LAS OBRAS.

La obra en cuestión se encuentra clasificada según el artículo 122 del Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público 3/2011 de 14 de noviembre, en el apartado a) Obras de primer establecimiento, reforma o gran reparación.

Santa Eulària des Riu, febrero de 2015.

LOS SS.TT DEL AYUNTAMIENTO.

Marta González Menéndez  
Arquitecta Municipal



**Ajuntament de Santa Eulària des Riu**

Sant Carles... Santa Gertrudis... Santa Eulària... Jesús... Puig d'en Valls



**ANEXO I**

**ANEXO I - PROGRAMA DE LOS TRABAJOS**  
**PARQUE INFANTIL - ZONA VERDE**



**Ajuntament de Santa Eulària des Riu**  
 Sant Carles... Santa Gertrudis... Santa Eulària... Jesús... Puig d'en Valls

CAPITULOS	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	EUROS
CAPITULO I - MOVIMIENTO DE TIERRAS Y DEMOLIONES													11.542,77 €
CAPITULO II -INSTALACIONES													78.839,19 €
CAPITULO III - OBRA CIVIL													220.453,15 €
ESTUDIO DE SEGUIRIDAD Y SALUD													756,00 €

SANTA EULALIA DEL RIO, FEBRERO DE 2015

LOS SERVICIOS TECNICOS AYUNTAMIENTO

MARTA GONZÁLEZ MENÉNDEZ - ARQUITECTA MUNICIPAL

TOTAL EJECUCION MATERIAL	311.591,11 €
13 % GASTOS GENERALES	40.506,84 €
6 % BENEFICIO INDUSTRIAL	18.695,47 €
SUMA EJECUCION POR CONTRATA	370.793,42 €
21 % I.V.A.	77.866,62 €
<b>TOTAL PRESUPUESTO</b>	<b>448.660,04 €</b>





**Ajuntament de Santa Eulària des Riu**

Sant Carles... Santa Gertrudis... Santa Eulària... Jesús... Putg d'en Valls



**PLIEGO DE CONDICIONES**



## PLIEGO DE CONDICIONES

### CAPITULO PRELIMINAR: DISPOSICIONES GENERALES

#### NATURALEZA Y OBJETO DEL PLIEGO GENERAL

Artículo 1º.- El presente pliego General de Condiciones tiene carácter supletorio del pliego de Condiciones particulares del Proyecto.

Ambos, como parte del proyecto técnico tienen por finalidad regular la ejecución de las obras fijando los niveles técnicos y de la 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, el Director Técnico, así como las relaciones entre todos ellos y sus correspondientes obligaciones en orden al cumplimiento del contrato de obra.

#### DOCUMENTACION DEL CONTRATO DE OBRA.

Artículo 2º.- 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 empresas o arrendamiento de obras, si existiere.

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 presupuestos).

Las órdenes e instrucciones de la Dirección facultativa de las obras se incorpora 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.

### CAPITULO I: CONDICIONES FACULTATIVAS

#### EPIGRAFE 1º: DELIMITACION GENERAL DE FUNCIONES TECNICAS

#### EL TECNICO DIRECTOR

Artículo 3º.- Corresponde al Tecnico Director:

## Pliego de condiciones

- a) Comprobar la adecuación de la cimentación proyectada a las características reales del suelo.
- b) Redactar los complementos o rectificaciones del proyecto que se precisen.
- c) Asistir a las obras, cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que se produzcan e impartir las instrucciones complementarias que sean precisas para conseguir la correcta solución arquitectónica.
- d) Coordinar la intervención en obra de otros técnicos que, en su caso, concurran a la dirección con función propia en aspectos parciales de su especialidad.
- e) Aprobar las certificaciones parciales de obra, la liquidación final y asesorar al promotor en el acto de la recepción.
- f) Preparar la documentación final de la obra y expedir y suscribir en unión del resto de Técnicos, el certificado final de la misma.

### EL TECNICO.

Artículo 4º.- Corresponde al Técnico:\*

- a) Redactar el documento de estudios y análisis del Proyecto con arreglo a lo previsto en el artículo 1º.4. de las Tarifas de Honorarios aprobados por R.D. 314/1979, de 19 de enero.
- b) Planificar, a la vista del proyecto de ejecución, del contrato y de la normativa técnica de aplicación, el control de calidad y económico de las obras.
- c) Redactar cuando se requiera, el estudio de los sistemas adecuados a los riesgos del trabajo en la realización de la obra y aprobar el Plan de seguridad e higiene para la aplicación del mismo.
- d) Efectuar el replanteo de la obra y preparar el acta correspondiente, suscribiéndola en unión del Técnico Director y del Constructor.
- e) Comprobar las instalaciones provisionales, medios auxiliares y sistemas de seguridad e higiene en el trabajo, controlando su correcta ejecución.
- f) Ordenar y dirigir la ejecución material con arreglo al proyecto, a las normas técnicas y a las reglas de la buena construcción.
- g) 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, impartiendo, en su caso, las órdenes oportunas; de no resolverse la contingencia adoptará las medidas que corresponda dando cuenta al Arquitecto.
- h) Realizar las mediciones de obra ejecutada y dar conformidad, según las relaciones establecidas, a las certificaciones valoradas y a la liquidación de la obra.
- i) Suscribir, en unión del Arquitecto, el certificado final de la obra.

### EL CONSTRUCTOR

Artículo 5º.- Corresponde al Constructor\*:

## Pliego de condiciones

- a) 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.
- b) Elaborar, cuando se requiera, el Plan de Seguridad e Higiene 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 e higiene en el trabajo.
- c) Suscribir, el acta del replanteo de la obra.
- d) Ostentar la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordinar las intervenciones de los subcontratistas.
- e) Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilicen, comprobando los preparativos 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.
- f) Custodiar el Libro de órdenes y seguimiento de la obra, y dar el enterado a las anotaciones que se practiquen en el mismo.
- g) Facilitar al Técnico, con antelación suficiente los materiales precisos para el cumplimiento de su cometido.
- h) Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final.
- i) Suscribir con el Promotor las actas de recepción provisional y definitiva.
- j) Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra.

### EPIGRAFE 2º: DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA.

#### VERIFICACION DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Artículo 6º.-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 E HIGIENE

Artículo 7º.-El Constructor, a la vista del Proyecto de Ejecución conteniendo, en su caso, el Estudio de Seguridad e Higiene, presentará el Plan de Seguridad e Higiene de la obra a la aprobación del Coordinador de seguridad o Técnico de la Dirección Facultativa.

#### OFICINA EN LA OBRA

Artículo 8º.- 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 Ordenes y Asistencias.
- El Plan de Seguridad e Higiene.

## Pliego de condiciones

- El Libro de Incidencias.
- El Reglamento y Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- La documentación de los seguros mencionados en el artículo 5ºj)

Dispondrá además el Constructor de una oficina para la Dirección Facultativa, convenientemente acondicionada para que en ella se pueda trabajar con normalidad a cualquier hora de la jornada.

### REPRESENTACION DEL CONTRATISTA

Artículo 9º.- El Constructor viene obligado a comunicar a la propiedad la persona designada como delegado suyo en la obra, que tendrá carácter de Jefe 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 5º 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 10.- El Jefe de obra, por si o por medio sus técnicos, o encargados estará presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará al 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 11.- Es obligación de la contrata el ejecutar cuando sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aún 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, toda variación que suponga incremento de precios de alguna unidad de obra en más del 20 por 100 o del total del presupuesto en más de un 10 por 100.

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

Artículo 12.- 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, del Técnico. Cualquier reclamación que en contra de las disposiciones tomadas por éstos crea oportuno hacer el Constructor, habrá de dirigirla, dentro precisamente del plazo de tres días, a quien la hubiere dictado, el cual dará al Constructor, el correspondiente recibo, si este lo solicitase.

Artículo 13.-El Constructor podrá requerir del Técnico, según sus respectivos cometidos, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado.

### RECLAMACIONES CONTRA LAS ORDENES DE LA DIRECCION FACULTATIVA

## Pliego de condiciones

Artículo 14.- Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra las órdenes o instrucciones dimanadas de la Dirección Facultativa, sólo podrá presentarlas, a través del Técnico, 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 Director de Obra, 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 obligatoria para este tipo de reclamaciones.

### RECUSACION POR EL CONTRATISTA DEL PERSONAL NOMBRADO POR EL ARQUITECTO

Artículo 15.- El Constructor no podrá recusar a los Técnicos, 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 16.- El Técnico, 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.

Artículo 17º.-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.

EPIGRAFE 3º: PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A LOS TRABAJOS, A LOS MATERIALES Y A LOS MEDIOS AUXILIARES.

### CAMINOS Y ACCESOS

Artículo 18.-El Constructor dispondrá por su cuenta los accesos a la obra y el cerramiento o vallado de ésta. El Técnico podrá exigir su modificación o mejora.

### REPLANTEO

Artículo 19.- 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 considerarán a cargo del Contratista e incluidos en su oferta. El Constructor someterá el replanteo a la aprobación del Técnico y una vez éste haya dado su conformidad preparará un acta acompañada de un plano que deberá ser aprobada por el Técnico, siendo responsabilidad del Constructor la omisión de este trámite.

COMIENZO DE LA OBRA. RITMO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.

Artículo 20.- 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 aquél 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 Técnico del comienzo de los trabajos al menos con tres días de antelación.

### ORDEN DE LOS TRABAJOS.

Artículo 21º.- 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.

## Pliego de condiciones

### FACILIDADES PARA OTROS CONTRATISTAS.

Artículo 22.- 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.

### AMPLIACION DEL PROYECTO POR CAUSAS IMPREVISTAS O DE FUERZA MAYOR.

Artículo 23.- 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.

### PRORROGA POR CAUSA DE FUERZA MAYOR

Artículo 24.- 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 DIRECCION FACULTATIVA EN EL RETRASO DE LA OBRA

Artículo 25.- El Contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obra 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 EJECUCION DE LOS TRABAJOS

Artículo 26.- 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 Técnico al Constructor, dentro de las limitaciones presupuestarias y de conformidad con lo especificado en el artículo 11.

### OBRAS OCULTAS.

Artículo 27.- 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: a los Técnicos ; y el tercero, al Contratista, firmados todos ellos por todos. Dichos planos, que deberán ir suficientemente acotados se considerarán documentos indispensables e irrecusables para efectuar las mediciones.

### TRABAJOS DEFECTUOSOS

Artículo 28.- 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.

## Pliego de condiciones

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 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 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 Técnico Director de la obra, quien resolverá.

### VICIOS OCULTOS

Artículo 29.- Si el 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 Técnico Director. 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.

### DE LOS MATERIALES Y DE LOS APARATOS. SU PROCEDENCIA.

Artículo 30.- 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 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.

### PRESENTACION DE MUESTRAS

Artículo 31.- A petición del Técnico Director, el Constructor le, presentará las muestras de los materiales siempre con la antelación prevista en el Calendario de la Obra.

### MATERIALES NO UTILIZABLES

Artículo 32.- 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.

### GASTOS OCASIONADOS POR PRUEBAS Y ENSAYOS

Artículo 34.- 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.

## Pliego de condiciones

### LIMPIEZA DE LAS OBRAS

Artículo 35.- 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 36.-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.

### EPIGRAFE 4º: DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANejas DE LAS RECEPCIONES PROVISIONALES

Artículo 37.- Treinta días antes de dar fin a las obras, comunicará el Arquitecto a la Propiedad la proximidad de su terminación a fin de convenir la fecha para el acto de recepción provisional. Esta se realizará con la intervención de la Propiedad, del Constructor y del 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. Practicando 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 .

### DOCUMENTACION FINAL DE LA OBRA

Artículo 38.- El Técnico Director facilitará a la Propiedad la documentación final de las obras, con las especificaciones y contenido dispuesto por la legislación vigente y, si se trata de viviendas, con lo que se establece en los párrafos 2,3,4 y 5, del apartado 2 del artículo 4º del Real Decreto 515/1989, de 21 de abril.

### MEDICION DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS Y LIQUIDACION PROVISIONAL DE LA OBRA .

Artículo 39.-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.

### PLAZO DE GARANTIA

Artículo 40.- El plazo de garantía deberá estipularse en el Pliego de Condiciones Particulares y en cualquier caso nunca deberá ser inferior a nueve meses.

### CONSERVACION DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE .

Artículo 41.- Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre las recepciones provisional y

## Pliego de condiciones

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.

### DE LA RECEPCION DEFINITIVA.

Artículo 42.- 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 GARANTIA .

Artículo 43.- 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 Técnico -Director marcará al Constructor los plazos y formas en que deberán realizarse las obras necesarias y, de no efectuarse dentro de aquéllos, podrá resolverse el contrato con pérdida de la fianza.

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

Artículo 44.- 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 el artículo 35. Transcurrido el plazo de garantía se recibirán definitivamente según lo dispuesto en los artículos 39 y 40 de este Pliego. Para las obras y trabajos no terminados pero aceptables a juicio del Técnico-Director, se efectuará una sola definitiva recepción.

## CAPITULO II: CONDICIONES ECONOMICAS

### EPIGRAFE 1º: PRINCIPIO GENERAL

Artículo 45.- 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.

Artículo 46.- La propiedad, el contratista y, en su caso, los técnicos pueden exigirse recíprocamente las garantías adecuadas al cumplimiento puntual de sus obligaciones de pago.

### EPIGRAFE 2º: FIANZAS

Artículo 47.- El contratista prestará fianza con arreglo a alguno de los siguientes procedimientos según se estipule:

- a) Depósito previo, en metálico o valores, o aval bancario, por importe entre el 3 por 100 y 10 por 100 del precio total de contrata.
- b) Mediante retención en las certificaciones parciales o pagos a cuenta en igual proporción.

### FIANZA PROVISIONAL

Artículo 48.- 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 tres por ciento (3 por 100) como mínimo, del total del presupuesto de contrata.

## Pliego de condiciones

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 diez por cien (10 por 100) de la cantidad por la que se haga la adjudicación de la obra, fianza que puede constituirse en cualquiera 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 treinta 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.

### EJECUCION DE TRABAJOS CON CARGO A LA FIANZA

Artículo 49.- Si el Contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas, el Técnico 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 bastare para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de la obra que no fuesen de recibo.

### DE SU DEVOLUCION EN GENERAL

Artículo 50.- La fianza retenida será devuelta al Contratista en un plazo que no excederá de treinta (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 su deudas causadas por la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros, subcontratos...

### DEVOLUCION DE LA FIANZA EN EL CASO DE EFECTUARSE RECEPCIONES PARCIALES

Artículo 51.- Si la propiedad, con la conformidad del Técnico Director, accediera a hacer recepciones parciales, tendrá derecho el Contratista a que se le devuelva la parte proporcional de la fianza.

### EPIGRAFE 3º: DE LOS PRECIOS

#### COMPOSICION DE LOS PRECIOS UNITARIOS

Artículo 52.- El cálculo de los precios de las distintas unidades de la obra es el resultado de sumar los costes directos, los indirectos, los gastos generales y el beneficio industrial.

Se considerarán costes directos:

- a) La mano de obra, con sus pluses, cargas y seguros sociales, que intervienen directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- b) Los materiales, a los precios resultantes a pie de la obra, que queden integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
- c) Los equipos y sistemas técnicos de la seguridad e higiene para la prevención y protección de accidentes y enfermedades profesionales.
- d) Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.

## Pliego de condiciones

e) Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, instalaciones, sistemas y equipos anteriormente citados.

Se considerarán costes indirectos:

Los gastos de instalación de oficinas a pié 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.

Se considerarán 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 por 100 y un 17 por 100).

Beneficio industrial:

El beneficio industrial del Contratista se establece en el 6 por 100 sobre la suma de las anteriores partidas.

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.

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 gira sobre esta suma pero no integra el precio.

### PRECIO DE CONTRATA IMPORTE DE CONTRATA

Artículo 53.- 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 tanto por ciento (%) sobre este último precio en concepto de Beneficio Industrial del Contratista. El beneficio se estima normalmente, en 6 por 100, salvo que en las condiciones particulares se establezca otro distinto.

### PRECIOS CONTRADICTORIOS

Artículo 54.- 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 determina el Pliego de Condiciones Particulares. Si subsistiese la diferencia se acudiría 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.

### RECLAMACIONES DE AUMENTO DE PRECIOS POR CAUSAS DIVERSAS

Artículo 55.- Si el Contratista, antes de la firma del contrato, no hubiese hecho la reclamación u observación oportuna,

## Pliego de condiciones

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 (con referencia a Facultativas).

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

Artículo 56.- En ningún caso podrá alegar el Contratista los usos y costumbres del País respecto de la aplicación de los precios o de forma de medir las unidades de obra ejecutadas, se estará a lo previsto en primer lugar, al Pliego General de Condiciones Técnicas, y en segundo lugar, al Pliego General de Condiciones particulares.

### DE LA REVISION DE LOS PRECIOS CONTRATADOS

Artículo 57.- 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 tres por 100 (3 por 100) 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 por 100. 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 58.- 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.

### EPIGRAFE 4º: OBRAS POR ADMINISTRACION

#### ADMINISTRACION

Artículo 59.- 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 mismo 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.

#### OBRAS POR ADMINISTRACION DIRECTA

Artículo 60.- 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.

#### OBRAS POR ADMINISTRACION DELEGADA O INDIRECTA

Artículo 61.- Se entiende por "Obra por Administración delegada o indirecta" la que convienen un propietario y un Constructor para que éste, por cuenta de aquél 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:

## Pliego de condiciones

- a) 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 mismo 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.
- b) 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 tanto por ciento (%) prefijado sobre el importe total de los gastos efectuados y abonados por el Constructor.

### LIQUIDACION DE OBRAS POR ADMINISTRACION

Artículo 62.- 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 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 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 quince por ciento (15 por 100), 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 ADMINISTRACION DELEGADA

Artículo 63.- Salvo pacto distinto, los abonos al Constructor de las cuentas de Administración delegada los realizará el Propietario mensualmente según los partes de trabajos realizados aprobados por el propietario o por su delegado representante. Independientemente, el 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 ADQUISICION DE LOS MATERIALES Y APARATOS

Artículo 64.- 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 Técnico-Director, los precios y las muestras de los materiales y aparatos ofrecidos, necesitando su previa aprobación antes de adquirirlos.

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

## Pliego de condiciones

Artículo 65.- 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 Técnico-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 quince por ciento (15 por 100) 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 66.- 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 obrero o a terceras personas por no haber tomado las medidas precisas que en las disposiciones legales se establecen. En cambio, y salvo lo expresado en el artículo 63 precedente, no será responsable del mal resultado que pudiesen dar los materiales u 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.

### EPIGRAFE 5º: DE LA VALORACION Y ABONO DE LOS TRABAJOS

#### FORMAS VARIAS DE ABONO DE LAS OBRAS

Artículo 67.- 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:

1º Tipo fijo 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.

2º Tipo fijo o tanto alzado por unidad de obra, cuyo precio invariable se haya fijado de antemano, pudiendo variar solamente el número de unidades ejecutadas. Previa mediación y aplicando al total de las diversas unidades de obra ejecutadas, del precio invariable 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.

3º 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 Técnico-Director. Se abonará al Contratista en idénticas condiciones al caso anterior.

4º Por listas de jornales y recibos de materiales, autorizados en la forma que el presente "Pliego General de Condiciones económicas" determina.

5º Por horas de trabajo, ejecutado en las condiciones determinadas en el contrato.

### RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES

Artículo 68.- 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 Técnico. Lo ejecutado por el Contratista en las condiciones preestablecidas, se valorará aplicando al resultado de la medición general, cúbica, superficial, lineal, ponderal o numeral correspondiente a cada unidad de la obra los precios señalados en el presupuesto para cada una de ellas,

## Pliego de condiciones

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 Técnico los datos correspondientes de la relación valorada, acompañándolos de una nota de envío, al objeto de que, dentro del plazo de diez (10) días a partir de la fecha de 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 diez (10) días siguientes a su recibo, el Técnico-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 Técnico-Director en la forma prevenida en los "Pliegos Generales de Condiciones Facultativas y Legales". Tomando como base la relación valorada indicada en el párrafo anterior, expedirá el Técnico-Director la certificación de las obras ejecutadas.

De su importe se deducirá el tanto por ciento que para la constitución de la fianza se haya preestablecido. El material acopiado a pie obra por indicación expresa y por escrito del Propietario, podrá certificarse hasta el noventa por ciento (90 por 100) de su importe, a los precios que figuren en los documentos del Proyecto, sin afectarlos del tanto por ciento 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 caso de que el Técnico-Director lo exigiera, las certificaciones se extenderán al origen.

### MEJORAS DE OBRAS LIBREMENTE EJECUTADAS

Artículo 69.- Cuando el Contratista, incluso con autorización del Técnico-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 Técnico-Director, no tendrá derecho, sin embargo, más que al abono de lo que pudiera corresponderle 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 70.-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 obra 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 Técnico-Director indicará al Contratista y con anterioridad a su ejecución, el procedimiento que ha 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

## Pliego de condiciones

Artículo 71.- Cuando fuese preciso efectuar agotamientos inyecciones u otra clase de trabajos de cualquiera índole especial u 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 ciento del importe total que, en su caso, se especifique en el Pliego de Condiciones Particulares.

### PAGOS

Artículo 72.- 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 Técnico-Director, en virtud de las cuales se verifican aquéllos.

### ABONO DE TRABAJOS EJECUTADOS DURANTE EL PLAZO DE GARANTIA

Artículo 73.- Efectuada la recepción provisional y si durante el plazo de garantía se hubieran ejecutado trabajos cualesquiera, para su abono se procederá así:

1º 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 Técnico-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.

2º 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.

3º 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.

### EPIGRAFE 6º: DE LAS INDEMNIZACIONES MUTUAS

#### IMPORTE DE LA INDEMNIZACION POR RETRASO NO JUSTIFICADO EN EL PLAZO DE TERMINACION DE LAS OBRAS

Artículo 74.- La indemnización por retraso en la terminación se establecerá en un tanto por mil (O/OO) 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. Las sumas resultantes se descontarán y retendrán con cargo a la fianza

### DEMORA DE LOS PAGOS

Artículo 75.- 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 cuatro y medio por ciento (4,5 por 100) anual, en concepto de intereses de demora, durante el espacio de tiempo del retraso y sobre el importe de la mencionada certificación. Si aún transcurrieran dos meses a partir del término de dicho plazo de un 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

## Pliego de condiciones

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.

### EPIGRAFE 7º: VARIOS

#### MEJORAS Y AUMENTOS DE OBRA. CASOS CONTRARIOS

Artículo 76.- No se admitirán mejoras de obra, más que en el caso en que el Técnico-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 Técnico-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 Técnico-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 Técnico-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 Técnico-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.

#### CONSERVACION DE LA OBRA

Artículo 79.- Si el Contratista, siendo su obligación, no atiende a la conservación de las obras 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 Técnico-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

## Pliego de condiciones

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 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 aquél y con cargo a la fianza.





## ÍNDICE

- 1 Actuaciones previas**
  - 1.1 Derribos**
    - 1.1.1 Demolición de revestimientos**
- 2 Acondicionamiento y cimentación**
  - 2.1 Movimiento de tierras**
    - 2.1.1 Rellenos del terreno**
    - 2.1.2 Transportes de tierras y escombros**
    - 2.1.3 Zanjas y pozos**
- Condiciones de Recepción de Productos**

# 1 Actuaciones previas

## 1.1 Derribos

### Descripción

#### Descripción

Operaciones destinadas a la demolición total o parcial de un edificio o de un elemento constructivo, incluyendo o no la carga, el transporte y descarga de los materiales no utilizables que se producen en los derribos.

#### Criterios de medición y valoración de unidades

Generalmente, la evacuación de escombros, con los trabajos de carga, transporte y descarga, se valorará dentro de la unidad de derribo correspondiente. En el caso de que no esté incluida la evacuación de escombros en la correspondiente unidad de derribo: metro cúbico de evacuación de escombros contabilizado sobre camión.

### Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

#### Características técnicas de cada unidad de obra

- **Condiciones previas**

Se realizará un reconocimiento previo del estado de las instalaciones, estructura, estado de conservación, estado de las edificaciones colindantes o medianeras. Además, se comprobará el estado de resistencia de las diferentes partes del edificio. Se desconectarán las diferentes instalaciones del edificio, tales como agua, electricidad y teléfono, neutralizándose sus acometidas. Se dejarán previstas tomas de agua para el riego, para evitar la formación de polvo, durante los trabajos. Se protegerán los elementos de servicio público que puedan verse afectados, como bocas de riego, tapas y sumideros de alcantarillas, árboles, farolas, etc. Se desinsectará o desinfectará si es un edificio abandonado. Se comprobará que no exista almacenamiento de materiales combustibles, explosivos o peligrosos. En edificios con estructura de madera o con abundancia de material combustible se dispondrá, como mínimo, de un extintor manual contra incendios.

#### Proceso de ejecución

- **Ejecución**

En la ejecución se incluyen dos operaciones, derribo y retirada de los materiales de derribo.

- La demolición podrá realizarse según los siguientes procedimientos:

Demolición elemento a elemento, cuando los trabajos se efectúen siguiendo un orden que en general corresponde al orden inverso seguido para la construcción.

Demolición por colapso, puede efectuarse mediante empuje por impacto de bola de gran masa o mediante uso de explosivos. Los explosivos no se utilizarán en edificios de estructuras de acero, con predominio de madera o elementos fácilmente combustibles.

Demolición por empuje, cuando la altura del edificio que se vaya a demoler, o parte de éste, sea inferior a 2/3 de la alcanzable por la máquina y ésta pueda maniobrar libremente sobre el suelo con suficiente consistencia. No se puede usar contra estructuras metálicas ni de hormigón armado. Se habrá demolido previamente, elemento a elemento, la parte del edificio que esté en contacto con medianeras, dejando aislado el tajo de la máquina.

Se debe evitar trabajar en obras de demolición y derribo cubiertas de nieve o en días de lluvia. Las operaciones de derribo se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones próximas, y se designarán y marcarán los elementos que hayan de conservarse intactos. Los trabajos se realizarán de forma que produzcan la menor molestia posible a los ocupantes de las zonas próximas a la obra a derribar.

No se suprimirán los elementos atirantados o de arriostramiento en tanto no se supriman o contrarresten las tensiones que incidan sobre ellos. En elementos metálicos en tensión se tendrá presente el efecto de oscilación al realizar el corte o al suprimir las tensiones. El corte o desmontaje de un elemento no manejable por una sola persona se realizará manteniéndolo suspendido o apuntalado, evitando caídas bruscas y vibraciones que se transmitan al resto del edificio o a los mecanismos de suspensión. En la demolición de elementos de madera se arrancarán o doblarán las puntas y clavos. No se acumularán escombros ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie. Tampoco se depositarán escombros sobre andamios. Se procurará en todo momento evitar la acumulación de materiales procedentes del derribo en las plantas o forjados del edificio.

## Pliego de condiciones

El abatimiento de un elemento constructivo se realizará permitiendo el giro, pero no el desplazamiento, de sus puntos de apoyo, mediante mecanismo que trabaje por encima de la línea de apoyo del elemento y permita el descenso lento. Cuando haya que derribar árboles, se acotará la zona, se cortarán por su base atirantándolos previamente y abatiéndolos seguidamente.

Los compresores, martillos neumáticos o similares, se utilizarán previa autorización de la dirección facultativa. Las grúas no se utilizarán para realizar esfuerzos horizontales u oblicuos. Las cargas se comenzarán a elevar lentamente con el fin de observar si se producen anomalías, en cuyo caso se subsanarán después de haber descendido nuevamente la carga a su lugar inicial. No se descenderán las cargas bajo el solo control del freno.

Se evitará la formación de polvo regando ligeramente los elementos y/o escombros. Al finalizar la jornada no deben quedar elementos del edificio en estado inestable, que el viento, las condiciones atmosféricas u otras causas puedan provocar su derrumbamiento. Se protegerán de la lluvia, mediante lonas o plásticos, las zonas o elementos del edificio que puedan ser afectados por aquella.

- La evacuación de escombros, se podrá realizar de las siguientes formas:

Apertura de huecos en forjados, coincidentes en vertical con el ancho de un entrevigado y longitud de 1 m a 1,50 m, distribuidos de tal forma que permitan la rápida evacuación de los mismos. Este sistema sólo podrá emplearse en edificios o restos de edificios con un máximo de dos plantas y cuando los escombros sean de tamaño manejable por una persona.

Mediante grúa, cuando se disponga de un espacio para su instalación y zona para descarga del escombros.

Mediante canales. El último tramo del canal se inclinará de modo que se reduzca la velocidad de salida del material y de forma que el extremo quede como máximo a 2 m por encima del suelo o de la plataforma del camión que realice el transporte. El canal no irá situado exteriormente en fachadas que den a la vía pública, salvo su tramo inclinado inferior, y su sección útil no será superior a 50 x 50 cm. Su embocadura superior estará protegida contra caídas accidentales.

Lanzando libremente el escombros desde una altura máxima de dos plantas sobre el terreno, si se dispone de un espacio libre de lados no menores de 6 x 6 m.

Por desescombrado mecanizado. La máquina se aproximará a la medianería como máximo la distancia que señale la documentación técnica, sin sobrepasar en ningún caso la distancia de 1 m y trabajando en dirección no perpendicular a la medianería.

En todo caso, el espacio donde cae escombros estará acotado y vigilado. No se permitirán hogueras dentro del edificio, y las hogueras exteriores estarán protegidas del viento y vigiladas. En ningún caso se utilizará el fuego con propagación de llama como medio de demolición.

- **Condiciones de terminación**

En la superficie del solar se mantendrá el desagüe necesario para impedir la acumulación de agua de lluvia o nieve que pueda perjudicar a locales o cimentaciones de fincas colindantes. Finalizadas las obras de demolición, se procederá a la limpieza del solar.

### **Control de ejecución, ensayos y pruebas**

- **Control de ejecución**

Durante la ejecución se vigilará y se comprobará que se adopten las medidas de seguridad especificadas, que se dispone de los medios adecuados y que el orden y la forma de ejecución se adaptan a lo indicado.

Durante la demolición, si aparecieran grietas en los edificios medianeros se paralizarán los trabajos, y se avisará a la dirección facultativa, para efectuar su apuntalamiento o consolidación si fuese necesario, previa colocación o no de testigos.

### **Conservación y mantenimiento**

En tanto se efectúe la consolidación definitiva, en el solar donde se haya realizado la demolición, se conservarán las contenciones, apuntalamientos y apeos realizados para la sujeción de las edificaciones medianeras, así como las vallas y/o cerramientos.

Una vez alcanzada la cota 0, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras para observar las lesiones que hayan podido surgir. Las vallas, sumideros, arquetas, pozos y apeos quedarán en perfecto estado de servicio.

## 1.1.1 Demolición de revestimientos

### Descripción

#### **Descripción**

Demolición de revestimientos de suelos, paredes y techos.

#### **Criterios de medición y valoración de unidades**

Metro cuadrado de demolición de revestimientos de suelos, paredes y techos, con retirada de escombros y carga, sin transporte a vertedero.

### Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

#### **Características técnicas de cada unidad de obra**

##### **•Condiciones previas**

Se tendrán en cuenta las prescripciones de la subsección 1.1. Derribos.

Antes del picado del revestimiento se comprobará que no pasa ninguna instalación, o que en caso de pasar está desconectada. Antes de la demolición de los peldaños se comprobará el estado de la bóveda o la losa de la escalera.

#### **Proceso de ejecución**

##### **•Ejecución**

Se tendrán en cuenta las prescripciones de la subsección 1.1. Derribos.

- Demolición de techo suspendido:

Los cielos rasos se quitarán, en general, previamente a la demolición del forjado o del elemento resistente al que pertenezcan.

- Demolición de pavimento:

Se levantará, en general, antes de proceder al derribo del elemento resistente en el que esté colocado, sin demoler, en esta operación, la capa de compresión de los forjados, ni debilitar las bóvedas, vigas y viguetas.

- Demolición de revestimientos de paredes:

Los revestimientos se demolerán a la vez que su soporte, sea tabique o muro, a menos que se pretenda su aprovechamiento, en cuyo caso se desmontarán antes de la demolición del soporte.

- Demolición de peldaños:

Se desmontará el peldañado de la escalera en forma inversa a como se colocara, empezando, por tanto, por el peldaño más alto y desmontando ordenadamente hasta llegar al primer peldaño. Si hubiera zanquín, éste se demolerá previamente al desmontaje del peldaño. El zócalo se demolerá empezando por un extremo del paramento.

## **2 Acondicionamiento y cimentación**

### **2.1 Movimiento de tierras**

#### **2.1.1 Rellenos del terreno**

##### **Descripción**

###### **Descripción**

Obras consistentes en la extensión y compactación de suelos procedentes de excavaciones o préstamos que se realizan en zanjas y pozos.

###### **Criterios de medición y valoración de unidades**

- Metro cúbico de relleno y extendido de material filtrante, compactado, incluso refino de taludes.
- Metro cúbico de relleno de zanjas o pozos, con tierras propias, tierras de préstamo y arena, compactadas por tongadas uniformes, con pisón manual o bandeja vibratoria.

##### **Prescripciones sobre los productos**

###### **Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra**

- Tierras o suelos procedentes de la propia excavación o de préstamos autorizados.

Se incluyen la mayor parte de los suelos predominantemente granulares e incluso algunos productos resultantes de la actividad industrial tales como ciertas escorias y cenizas pulverizadas. Los productos manufacturados, como agregados ligeros, podrán utilizarse en algunos casos. Los suelos cohesivos podrán ser tolerables con unas condiciones especiales de selección, colocación y compactación.

Según el CTE DB SE C, apartado 7.3.1, se requerirá disponer de un material de características adecuadas al proceso de colocación y compactación y que permita obtener, después del mismo, las necesarias propiedades geotécnicas.

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

- Tierras o suelos procedentes de la propia excavación o de préstamos autorizados.

Previa a la extensión del material se comprobará que es homogéneo y que su humedad es la adecuada para evitar

## Pliego de condiciones

su segregación durante su puesta en obra y obtener el grado de compactación exigido.

Según el CTE DB SE C, apartado 7.3.2, se tomarán en consideración para la selección del material de relleno los siguientes aspectos: granulometría; resistencia a la trituración y desgaste; compactibilidad; permeabilidad; plasticidad; resistencia al subsuelo; contenido en materia orgánica; agresividad química; efectos contaminantes; solubilidad; inestabilidad de volumen; susceptibilidad a las bajas temperaturas y a la helada; resistencia a la intemperie; posibles cambios de propiedades debidos a la excavación, transporte y colocación; posible cementación tras su colocación.

En caso de duda deberá ensayarse el material de préstamo. El tipo, número y frecuencia de los ensayos dependerá del tipo y heterogeneidad del material y de la naturaleza de la construcción en que vaya a utilizarse el relleno.

Según el CTE DB SE C, apartado 7.3.2, normalmente no se utilizarán los suelos expansivos o solubles. Tampoco los susceptibles a la helada o que contengan, en alguna proporción, hielo, nieve o turba si van a emplearse como relleno estructural.

### **Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, conservación y mantenimiento)**

Los acopios de cada tipo de material se formarán y explotarán de forma que se evite su segregación y contaminación, evitándose una exposición prolongada del material a la intemperie, formando los acopios sobre superficies no contaminantes y evitando las mezclas de materiales de distintos tipos.

## **Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra**

### **Características técnicas de cada unidad de obra**

#### **•Condiciones previas**

La excavación de la zanja o pozo presentará un aspecto cohesivo. Se habrán eliminado los lentejones y los laterales y fondos estarán limpios y perfilados.

Cuando el relleno tenga que asentarse sobre un terreno en el que existan corrientes de agua superficial o subálvea, se desviarán las primeras y captarán las segundas, conduciéndolas fuera del área donde vaya a realizarse el relleno, ejecutándose éste posteriormente.

### **Proceso de ejecución**

#### **•Ejecución**

Según el CTE DB SE C, apartado 4.5.3, antes de proceder al relleno, se ejecutará una buena limpieza del fondo y, si es necesario, se apisonará o compactará debidamente. Previamente a la colocación de rellenos bajo el agua debe dragarse cualquier suelo blando existente. Según el CTE DB SE C, apartado 7.3.3, los procedimientos de colocación y compactación del relleno deben asegurar su estabilidad en todo momento, evitando además cualquier perturbación del subsuelo natural.

En general, se verterán las tierras en el orden inverso al de su extracción cuando el relleno se realice con tierras propias. Se rellenará por tongadas apisonadas de 20 cm, exentas las tierras de áridos o terrones mayores de 8 cm. Si las tierras de relleno son arenosas, se compactará con bandeja vibratoria. El relleno en el trasdós del muro se realizará cuando éste tenga la resistencia necesaria y no antes de 21 días si es de hormigón. Según el CTE DB SE C, apartado 7.3.3, el relleno que se coloque adyacente a estructuras debe disponerse en tongadas de espesor limitado y compactarse con medios de energía pequeña para evitar daño a estas construcciones.

#### **•Tolerancias admisibles**

El relleno se ajustará a lo especificado y no presentará asientos en su superficie. Se comprobará, para volúmenes iguales, que el peso de muestras de terreno apisonado no sea menor que el terreno inalterado colindante. Si a pesar de las precauciones adoptadas, se produjese una contaminación en alguna zona del relleno, se eliminará el material afectado, sustituyéndolo por otro en buenas condiciones.

### **Control de ejecución, ensayos y pruebas**

#### **•Control de ejecución**

Según el CTE DB SE C, apartado 7.3.4, el control de un relleno debe asegurar que el material, su contenido de humedad en la colocación y su grado final de compacidad obedecen a lo especificado.

#### **•Ensayos y pruebas**

Según el CTE DB SE C, apartado 7.3.4, el grado de compacidad se especificará como porcentaje del obtenido como máximo en un ensayo de referencia como el Proctor. En escolleras o en rellenos que contengan una proporción alta de tamaños gruesos no son aplicables los ensayos Proctor. En este caso se comprobará la compacidad por métodos de campo, tales como definir el proceso de compactación a seguir en un relleno de prueba, comprobar el asentamiento de una pasada adicional del equipo de compactación, realización de ensayos de carga con placa o el empleo de métodos sísmicos o dinámicos.

## Pliego de condiciones

### **Conservación y mantenimiento**

El relleno se ejecutará en el menor plazo posible, cubriéndose una vez terminado, para evitar en todo momento la contaminación del relleno por materiales extraños o por agua de lluvia que produzca encharcamientos superficiales.

## **2.1.2 Transportes de tierras y escombros**

### **Descripción**

#### **Descripción**

Trabajos destinados a trasladar a vertedero las tierras sobrantes de la excavación y los escombros.

#### **Criterios de medición y valoración de unidades**

Metro cúbico de tierras o escombros sobre camión, para una distancia determinada a la zona de vertido, considerando tiempos de ida, descarga y vuelta, pudiéndose incluir o no el tiempo de carga y/o la carga, tanto manual como con medios mecánicos.

### **Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra**

#### **Características técnicas de cada unidad de obra**

##### **•Condiciones previas**

Se organizará el tráfico determinando zonas de trabajos y vías de circulación.

Cuando en las proximidades de la excavación existan tendidos eléctricos, con los hilos desnudos, se deberá tomar alguna de las siguientes medidas:

Desvío de la línea.

Corte de la corriente eléctrica.

Protección de la zona mediante apantallados.

## Pliego de condiciones

Se guardarán las máquinas y vehículos a una distancia de seguridad determinada en función de la carga eléctrica.

### Proceso de ejecución

#### •Ejecución

En caso de que la operación de descarga sea para la formación de terraplenes, será necesario el auxilio de una persona experta para evitar que al acercarse el camión al borde del terraplén, éste falle o que el vehículo pueda volcar, siendo conveniente la instalación de topes, a una distancia igual a la altura del terraplén, y/o como mínimo de 2 m.

Se acotará la zona de acción de cada máquina en su tajo. Cuando sea marcha atrás o el conductor esté falto de visibilidad estará auxiliado por otro operario en el exterior del vehículo. Se extremarán estas precauciones cuando el vehículo o máquina cambie de tajo y/o se entrecrucen itinerarios.

En la operación de vertido de materiales con camiones, un auxiliar se encargará de dirigir la maniobra con objeto de evitar atropellos a personas y colisiones con otros vehículos.

Para transportes de tierras situadas por niveles inferiores a la cota 0 el ancho mínimo de la rampa será de 4,50 m, ensanchándose en las curvas, y sus pendientes no serán mayores del 12% o del 8%, según se trate de tramos rectos o curvos, respectivamente. En cualquier caso, se tendrá en cuenta la maniobrabilidad de los vehículos utilizados.

Los vehículos de carga, antes de salir a la vía pública, contarán con un tramo horizontal de terreno consistente, de longitud no menor de vez y media la separación entre ejes, ni inferior a 6 m.

Las rampas para el movimiento de camiones y/o máquinas conservarán el talud lateral que exija el terreno.

La carga, tanto manual como mecánica, se realizará por los laterales del camión o por la parte trasera. Si se carga el camión por medios mecánicos, la pala no pasará por encima de la cabina. Cuando sea imprescindible que un vehículo de carga, durante o después del vaciado, se acerque al borde del mismo, se dispondrán topes de seguridad, comprobándose previamente la resistencia del terreno al peso del mismo.

### Control de ejecución, ensayos y pruebas

#### •Control de ejecución

Se controlará que el camión no sea cargado con una sobrecarga superior a la autorizada.

## 2.1.3 Zanjas y pozos

### Descripción

#### Descripción

Excavaciones abiertas y asentadas en el terreno, accesibles a operarios, realizadas con medios manuales o mecánicos, con ancho o diámetro no mayor de 2 m ni profundidad superior a 7 m.

Las zanjas son excavaciones con predominio de la longitud sobre las otras dos dimensiones, mientras que los pozos son excavaciones de boca relativamente estrecha con relación a su profundidad.

#### Criterios de medición y valoración de unidades

- Metro cúbico de excavación a cielo abierto, medido sobre planos de perfiles transversales del terreno, tomados antes de iniciar este tipo de excavación, y aplicadas las secciones teóricas de la excavación, en terrenos deficientes, blandos, medios, duros y rocosos, con medios manuales o mecánicos.
- Metro cuadrado de refino, limpieza de paredes y/o fondos de la excavación y nivelación de tierras, en terrenos deficientes, blandos, medios y duros, con medios manuales o mecánicos, sin incluir carga sobre transporte.
- Metro cuadrado de entibación, totalmente terminada, incluyendo los clavos y cuñas necesarios, retirada, limpieza y apilado del material.

### **Prescripciones sobre los productos**

#### **Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra**

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al mercado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

- Entibaciones:

Elementos de madera resinosa, de fibra recta, como pino o abeto: tableros, cabeceros, codales, etc. La madera aserrada se ajustará, como mínimo, a la clase I/80. El contenido mínimo de humedad en la madera no será mayor del 15%. La madera no presentará principio de pudrición, alteraciones ni defectos.

- Tensores circulares de acero protegido contra la corrosión.
- Sistemas prefabricados metálicos y de madera: tableros, placas, puntales, etc.
- Elementos complementarios: puntas, gatos, tacos, etc.
- Maquinaria: pala cargadora, compresor, martillo neumático, martillo rompedor.
- Materiales auxiliares: explosivos, bomba de agua.

Cuando proceda hacer ensayos para la recepción de los productos, según su utilización, estos podrán ser los que se indican:

- Entibaciones de madera: ensayos de características físico-mecánicas: contenido de humedad. Peso específico. Higroscopicidad. Coeficiente de contracción volumétrica. Dureza. Resistencia a compresión. Resistencia a la flexión estática; con el mismo ensayo y midiendo la fecha a rotura, determinación del módulo de elasticidad E. Resistencia a la tracción. Resistencia a la hienda. Resistencia a esfuerzo cortante.

### **Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra**

#### **Características técnicas de cada unidad de obra**

##### **•Condiciones previas**

En todos los casos se deberá llevar a cabo un estudio previo del terreno con objeto de conocer la estabilidad del mismo.

Se solicitará de las correspondientes Compañías, la posición y solución a adoptar para las instalaciones que puedan ser afectadas por la excavación, así como la distancia de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

Se protegerán los elementos de Servicio Público que puedan ser afectados por la excavación, como bocas de riego, tapas y sumideros de alcantarillado, farolas, árboles, etc.

Antes del inicio de los trabajos, se presentarán a la aprobación de la dirección facultativa los cálculos justificativos de las entibaciones a realizar, que podrán ser modificados por la misma cuando lo considere necesario. La elección del tipo de entibación dependerá del tipo de terreno, de las solicitudes por cimentación próxima o vial y de la profundidad del corte.

Cuando las excavaciones afecten a construcciones existentes, se hará previamente un estudio en cuanto a la necesidad de apeos en todas las partes interesadas en los trabajos.

Antes de comenzar las excavaciones, estarán aprobados por la dirección facultativa el replanteo y las circulaciones que rodean al corte. Las camillas de replanteo serán dobles en los extremos de las alineaciones, y estarán separadas del borde del vaciado no menos de 1 m. Se dispondrán puntos fijos de referencia, en lugares que no puedan ser afectados por la excavación, a los que se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y/o verticales de los puntos del terreno y/o edificaciones próximas señalados en la documentación técnica. Se determinará el tipo, situación, profundidad y dimensiones de cimentaciones que estén a una distancia de la pared del corte igual o menor de dos veces la profundidad de la zanja.

El contratista notificará a la dirección facultativa, con la antelación suficiente el comienzo de cualquier excavación, a fin de que éste pueda efectuar las mediciones necesarias sobre el terreno inalterado.

#### **Proceso de ejecución**

##### **•Ejecución**

Una vez efectuado el replanteo de las zanjas o pozos, la dirección facultativa autorizará el inicio de la excavación. La excavación continuará hasta llegar a la profundidad señalada en los planos y obtenerse una superficie firme y limpia a nivel o escalonada. El comienzo de la excavación de zanjas o pozos, cuando sea para cimientos, se acometerá cuando se disponga de todos los elementos necesarios para proceder a su construcción, y se excavarán los últimos 30 cm en el momento de hormigonar.

- Entibaciones (se tendrán en cuenta las prescripciones respecto a las mismas del capítulo 2.1.1 Explanaciones):

## Pliego de condiciones

En general, se evitará la entrada de aguas superficiales a las excavaciones, achicándolas lo antes posible cuando se produzcan, y adoptando las soluciones previstas para el saneamiento de las profundas. Cuando los taludes de las excavaciones resulten inestables, se entibarán. En tanto se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y fondo de la excavación, se conservarán las contenciones, apuntalamientos y apeos realizados para la sujeción de las construcciones y/o terrenos adyacentes, así como de vallas y/o cerramientos. Una vez alcanzadas las cotas inferiores de los pozos o zanjas de cimentación, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras. Se excavará el terreno en zanjas o pozos de ancho y profundo según la documentación técnica. Se realizará la excavación por franjas horizontales de altura no mayor a la separación entre codales más 30 cm, que se entibará a medida que se excava. Los productos de excavación de la zanja, aprovechables para su relleno posterior, se podrán depositar en caballeros situados a un solo lado de la zanja, y a una separación del borde de la misma de un mínimo de 60 cm.

- Pozos y zanjas:

Según el CTE DB SE C, apartado 4.5.1.3, la excavación debe hacerse con sumo cuidado para que la alteración de las características mecánicas del suelo sea la mínima inevitable. Las zanjas y pozos de cimentación tendrán las dimensiones fijadas en el proyecto. La cota de profundidad de estas excavaciones será la prefijada en los planos, o las que la dirección facultativa ordene por escrito o gráficamente a la vista de la naturaleza y condiciones del terreno excavado.

Los pozos, junto a cimentaciones próximas y de profundidad mayor que éstas, se excavarán con las siguientes prevenciones:

- reduciendo, cuando se pueda, la presión de la cimentación próxima sobre el terreno, mediante apeos;

- realizando los trabajos de excavación y consolidación en el menor tiempo posible;

- dejando como máximo media cara vista de zapata pero entibada;

- separando los ejes de pozos abiertos consecutivos no menos de la suma de las separaciones entre tres zapatas aisladas o mayor o igual a 4 m en zapatas corridas o losas.

No se considerarán pozos abiertos los que ya posean estructura definitiva y consolidada de contención o se hayan rellenado compactando el terreno.

Cuando la excavación de la zanja se realice por medios mecánicos, además, será necesario:

- que el terreno admita talud en corte vertical para esa profundidad;

- que la separación entre el tajo de la máquina y la entibación no sea mayor de vez y media la profundidad de la zanja en ese punto.

En general, los bataches comenzarán por la parte superior cuando se realicen a mano y por la inferior cuando se realicen a máquina. Se acotará, en caso de realizarse a máquina, la zona de acción de cada máquina. Podrán vaciarse los bataches sin realizar previamente la estructura de contención, hasta una profundidad máxima, igual a la altura del plano de cimentación próximo más la mitad de la distancia horizontal, desde el borde de coronación del talud a la cimentación o vial más próximo. Cuando la anchura del batache sea igual o mayor de 3 m, se entibará. Una vez replanteados en el frente del talud, los bataches se iniciarán por uno de los extremos, en excavación alternada. No se acumulará el terreno de excavación, ni otros materiales, junto al borde del batache, debiendo separarse del mismo una distancia no menor de dos veces su profundidad.

Según el CTE DB SE C, apartado 4.5.1.3, aunque el terreno firme se encuentre muy superficial, es conveniente profundizar de 0,5 m a 0,8 m por debajo de la rasante.

- Refino, limpieza y nivelación.

Se retirarán los fragmentos de roca, lajas, bloques y materiales térreos, que hayan quedado en situación inestable en la superficie final de la excavación, con el fin de evitar posteriores desprendimientos. El refino de tierras se realizará siempre recortando y no recreciendo, si por alguna circunstancia se produce un sobreebanco de excavación, inadmisibles bajo el punto de vista de estabilidad del talud, se rellenará con material compactado. En los terrenos meteorizables o erosionables por lluvias, las operaciones de refino se realizarán en un plazo comprendido entre 3 y 30 días, según la naturaleza del terreno y las condiciones climatológicas del sitio.

### •Tolerancias admisibles

Comprobación final:

El fondo y paredes de las zanjas y pozos terminados, tendrán las formas y dimensiones exigidas, con las modificaciones inevitables autorizadas, debiendo refinarse hasta conseguir unas diferencias de  $\pm 5$  cm, con las superficies teóricas.

Se comprobará que el grado de acabado en el refino de taludes, será el que se pueda conseguir utilizando los medios mecánicos, sin permitir desviaciones de línea y pendiente, superiores a 15 cm, comprobando con una regla de 4 m.

Las irregularidades localizadas, previa a su aceptación, se corregirán de acuerdo con las instrucciones de la dirección facultativa.

Se comprobarán las cotas y pendientes, verificándolo con las estacas colocadas en los bordes del perfil transversal de la base del firme y en los correspondientes bordes de la coronación de la trinchera.

### •Condiciones de terminación

Se conservarán las excavaciones en las condiciones de acabado, tras las operaciones de refino, limpieza y nivelación, libres de agua y con los medios necesarios para mantener la estabilidad.

## Pliego de condiciones

Según el CTE DB SE C, apartado 4.5.1.3, una vez hecha la excavación hasta la profundidad necesaria y antes de constituir la solera de asiento, se nivelará bien el fondo para que la superficie quede sensiblemente de acuerdo con el proyecto, y se limpiará y apisonará ligeramente.

### Control de ejecución, ensayos y pruebas

#### •Control de ejecución

- Puntos de observación:
  - Replanteo:
    - Cotas entre ejes.
    - Dimensiones en planta.
    - Zanjas y pozos. No aceptación de errores superiores al 2,5/1000 y variaciones iguales o superiores a  $\pm 10$  cm.
  - Durante la excavación del terreno:
    - Comparar terrenos atravesados con lo previsto en proyecto y estudio geotécnico.
    - Identificación del terreno de fondo en la excavación. Compacidad.
    - Comprobación de la cota del fondo.
    - Excavación colindante a medianerías. Precauciones.
    - Nivel freático en relación con lo previsto.
    - Defectos evidentes, cavernas, galerías, colectores, etc.
    - Agresividad del terreno y/o del agua freática.
    - Pozos. Entibación en su caso.
  - Entibación de zanja:
    - Replanteo, no admitiéndose errores superiores al 2,5/1000 y variaciones en  $\pm 10$  cm.
    - Se comprobará una escuadría, separación y posición de la entibación, no aceptándose que sean inferiores, superiores y/o distintas a las especificadas.
  - Entibación de pozo:
    - Por cada pozo se comprobará una escuadría, separación y posición, no aceptándose si las escuadrías, separaciones y/o posiciones son inferiores, superiores y/o distintas a las especificadas.

#### Conservación y mantenimiento

En los casos de terrenos meteorizables o erosionables por las lluvias, la excavación no deberá permanecer abierta a su rasante final más de 8 días sin que sea protegida o finalizados los trabajos de colocación de la tubería, cimentación o conducción a instalar en ella. No se abandonará el tajo sin haber acodalado o tensado la parte inferior de la última franja excavada. Se protegerá el conjunto de la entibación frente a filtraciones y acciones de erosión por parte de las aguas de escorrentía. Las entibaciones o parte de éstas sólo se quitarán cuando dejen de ser necesarias y por franjas horizontales, comenzando por la parte inferior del corte.

## Condiciones de recepción de productos

### 1. Condiciones generales de recepción de los productos

#### 1.1. Código Técnico de la Edificación

Según se indica en el Código Técnico de la Edificación, en la Parte I, artículo 7.2, el control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas, se realizará según lo siguiente:

##### 7.2. Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas.

1. El control de recepción tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto. Este control comprenderá:

- a) el control de la documentación de los suministros, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1;
- b) el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según el artículo 7.2.2; y
- c) el control mediante ensayos, conforme al artículo 7.2.3.

##### 7.2.1. Control de la documentación de los suministros.

1. Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará a la dirección facultativa, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:

- a) los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado;
- b) el certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física; y
- c) los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al mercado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

##### 7.2.2. Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica.

1. El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

- a) los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3; y
- b) las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.

2. El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

##### 7.2.3. Control de recepción mediante ensayos.

1. Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.

2. La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

Este Pliego de Condiciones, conforme a lo indicado en el CTE, desarrolla el procedimiento a seguir en la recepción de los productos en función de que estén afectados o no por la Directiva 89/106/CE de Productos de la Construcción (DPC), de 21 de diciembre de 1988, del Consejo de las Comunidades Europeas.

El Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE, regula las condiciones que estos productos deben cumplir para poder importarse, comercializarse y utilizarse dentro del territorio español de acuerdo con la mencionada Directiva. Así, dichos productos deben llevar el mercado CE, el cual indica que satisfacen las disposiciones del RD 1630/1992.

#### 1.2. Productos afectados por la Directiva de Productos de la Construcción

Los productos de construcción relacionados en la DPC que disponen de norma UNE EN (para productos tradicionales) o Guía DITE (Documento de idoneidad técnica europeo, para productos no tradicionales), y cuya comercialización se encuentra dentro de la fecha de aplicación del mercado CE, serán recibidos en obra según el siguiente procedimiento:

a) Control de la documentación de los suministros: se verificará la existencia de los documentos establecidos en los apartados a) y b) del artículo 7.2.1 del apartado 1.1 anterior, incluida la documentación correspondiente al mercado CE:

1. Deberá ostentar el mercado. El símbolo del mercado CE figurará en al menos uno de estos lugares:

- sobre el producto, o

## Pliego de condiciones

- en una etiqueta adherida al producto, o
  - en el embalaje del producto, o
  - en una etiqueta adherida al embalaje del producto, o
  - en la documentación de acompañamiento (por ejemplo, en el albarán o factura).
2. Se deberá verificar el cumplimiento de las características técnicas mínimas exigidas por la reglamentación y por el proyecto, lo que se hará mediante la comprobación de éstas en el etiquetado del mercado CE.
- 3 Se comprobará la documentación que debe acompañar al mercado CE, la Declaración CE de conformidad firmada por el fabricante cualquiera que sea el tipo de sistema de evaluación de la conformidad.
- Podrá solicitarse al fabricante la siguiente documentación complementaria:
- Ensayo inicial de tipo, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de la conformidad sea 3.
  - Certificado de control de producción en fábrica, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de la conformidad sea 2 o 2+.
  - Certificado CE de conformidad, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de la conformidad sea 1 o 1+.

La información necesaria para la comprobación del mercado CE se amplía para determinados productos relevantes y de uso frecuente en edificación en la subsección 2.1 de la presente Parte del Pliego.

b) En el caso de que alguna especificación de un producto no esté contemplada en las características técnicas del mercado, deberá realizarse complementariamente el control de recepción mediante distintivos de calidad o mediante ensayos, según sea adecuado a la característica en cuestión.

### 1.3. Productos no afectados por la Directiva de Productos de la Construcción

Si el producto no está afectado por la DPC, el procedimiento a seguir para su recepción en obra (excepto en el caso de productos provenientes de países de la UE que posean un certificado de equivalencia emitido por la Administración General del Estado) consiste en la verificación del cumplimiento de las características técnicas mínimas exigidas por la reglamentación y el proyecto mediante los controles previstos en el CTE, a saber:

a) Control de la documentación de los suministros: se verificará en obra que el producto suministrado viene acompañado de los documentos establecidos en los apartados a) y b) del artículo 7.2.1 del apartado 1.1 anterior, y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, entre los que cabe citar:

Certificado de conformidad a requisitos reglamentarios (antiguo certificado de homologación) emitido por un Laboratorio de Ensayo acreditado por ENAC (de acuerdo con las especificaciones del RD 2200/1995) para los productos afectados por disposiciones reglamentarias vigentes del Ministerio de Industria.

Autorización de Uso de los forjados unidireccionales de hormigón armado o pretensado, y viguetas o elementos resistentes armados o pretensados de hormigón, o de cerámica y hormigón que se utilizan para la fabricación de elementos resistentes para pisos y cubiertas para la edificación concedida por la Dirección General de Arquitectura y Política de Vivienda del Ministerio de Vivienda.

En determinados casos particulares, certificado del fabricante, como en el caso de material eléctrico de iluminación que acredite la potencia total del equipo (CTE DB HE) o que acredite la succión en fábricas con categoría de ejecución A, si este valor no viene especificado en la declaración de conformidad del mercado CE (CTE DB SE F).

b) Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:

Sello o Marca de conformidad a norma emitido por una entidad de certificación acreditada por ENAC (Entidad Nacional de Acreditación) de acuerdo con las especificaciones del RD 2200/1995.

Evaluación técnica de idoneidad del producto en el que se reflejen las propiedades del mismo. Las entidades españolas autorizadas actualmente son: el Instituto de Ciencias de la Construcción "Eduardo Torroja" (IETcc), que emite el Documento de Idoneidad Técnica (DIT), y el Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya (ITeC), que emite el Documento de Adecuación al Uso (DAU).

c) Control de recepción mediante ensayos:

Certificado de ensayo de una muestra del producto realizado por un Laboratorio de Ensayo acreditado por una Comunidad Autónoma o por ENAC.

A continuación, en el apartado 2. Relación de productos con mercado CE, se especifican los productos de edificación a los que se les exige el mercado CE, según la última resolución publicada en el momento de la redacción del presente documento (Resolución de 17 de abril de 2007 de la Dirección General de Desarrollo Industrial, por la que se amplían los

## Pliego de condiciones

anexos I, II y III de la Orden de 29 de Noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las Normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el periodo de coexistencia y la entrada en vigor del mercado CE relativo a varias familias de productos de la construcción).

En la medida en que vayan apareciendo nuevas resoluciones, este listado deberá actualizarse.

**Santa Eulària des Riu, Febrero de 2015**

La Arquitecta Municipal

MARTA GONZALEZ MENENDEZ



**Ajuntament de Santa Eulària des Riu**  
Sant Carles... Santa Gertrudis... Santa Eulària... Jesús... Puig d'en Valls



# ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS RCD's

# **Estudio de Gestión de RCD's**

**Conforme RD 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.**

**PARQUE INFANTIL- ZONA VERDE CAS CAPITA**

**MARTA GONZALEZ MENENDEZ**

**FEBRERO de 2015**

# 1. Datos generales de la obra

## 1.1. Datos identificación del proyecto y de la obra

### 1.1.1. Identificación de la Obra

Identificación de la Obra	
Obra	PARQUE PUBLICO EN CAS CAPITA
Dirección	URBANIZACION CAS CAPITA. SANTA EULALIA
Provincia	Illes Balears
Municipio	SANTA EULALIA DEL RIO – IBIZA
C. Postal	07840

### 1.1.2. Emplazamiento de la obra

Tal como se observa en la imagen adjunta y posteriormente se detalla en los planos y se describe en este mismo **Estudio de Gestión de RCD**, el emplazamiento de la obra facilita y permite realizar una correcta gestión de los residuos generados en la misma.

### 1.1.3. Promotores

Promotor 1	
Nombre/Razón social	AYUNTAMIENTO DE SANTA EULARIA
Dirección	PLAZA ESPAÑA S/N
Provincia	Illes Balears
Municipio	SANTA EULALIA DEL RIO
Código Postal	07840
NIF	P070054 J
Teléfono	971 332800

### 1.1.4. Autores del Proyecto

Proyectista 1	
Nombre	VICENTE MARÍ MARÍ
Titulación	APAREJADOR MUNICIPAL
Nº de Colegiado	52
Teléfono	616913348

## 1.2. Clasificación y descripción de los residuos

Los residuos de esta obra se adecuarán a la RESOLUCIÓN de 14 de junio de 2001, de la Secretaría General de Medio Ambiente, correspondiente al **I Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición (2001-2006) (I PNRCD)**.

La definición de los *Residuos de Construcción y Demolición* RCDs, es la contemplada en la LER (Lista Europea de Residuos), de aplicación desde el 1 de enero de 2002, que ha sido transpuesta al derecho español en la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, y que posteriormente la misma definición adopta el *R.D. 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición*.

La taxonomía utilizada para identificar todos los residuos posibles se estructura en un árbol clasificatorio que se inicia agrupándolos en 20 grandes grupos o capítulos, correspondiendo mayoritariamente el *LER N° 17 RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (INCLUIDA LA TIERRA EXCAVADA DE ZONAS CONTAMINADAS)* a los residuos de la obra, no obstante otros capítulos hacen referencia a residuos que igualmente pueden generarse en operaciones de derribo, mantenimiento, reparación, conservación, (o en caso de incendio, como lo es por ejemplo las cenizas: 10 01 XX), etc.. por lo que se exponen a continuación todos ellos ordenados numéricamente por su Código MAM:

**Clasificación y descripción de los residuos generados en la obra (según Orden MAM/304/2002)**

<b>Código MAM (LER)</b>	<b>Nivel</b>	<b>Inventario de residuos de la obra y demolición (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas)</b>
<b>01 04 07</b>	I	Residuos que contienen sustancias peligrosas procedentes de la transformación física y química de minerales no metálicos
<b>01 04 08</b>	I	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
<b>01 04 09</b>	I	Residuos de arena y arcillas
<b>01 04 10</b>	I	Residuos de polvo y arenilla distintos de los mencionados en el código 01 04 07
<b>01 05 04</b>	I	Lodos y residuos de perforaciones que contienen agua dulce.
<b>01 05 05</b>	I	Lodos y residuos de perforaciones que contienen hidrocarburos.
<b>01 05 06</b>	I	Lodos y otros residuos de perforaciones que contienen sustancias peligrosas.
<b>01 05 07</b>	I	Lodos y residuos de perforaciones que contienen sales de bario distintos de los mencionados en los códigos 01 05 05 y 01 05 06.
<b>01 05 08</b>	I	Lodos y residuos de perforaciones que contienen cloruros distintos de los mencionados en los códigos 01 05 05 y 01 05 06
<b>03 01 04</b>	II	Serrín, virutas, recortes, madera, tableros de partículas y chapas que contienen sustancias peligrosas
<b>03 01 05</b>	II	Serrín, virutas, recortes, madera, tableros de partículas y chapas distintos de los mencionados en el código 03 01 04
<b>03 03 01</b>	II	Residuos de corteza y madera
<b>07 02 16</b>	II	Residuos que contienen siliconas peligrosas
<b>07 02 17</b>	II	Residuos que contienen siliconas distintas de las mencionadas en el código 07 02 16
<b>07 07 01</b>	II	Líquidos de limpieza
<b>08 01 11</b>	II	Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas
<b>08 01 12</b>	II	Residuos de pintura y barniz distintos de los especificados en el código 08 01 11
<b>08 01 17</b>	II	Residuos del decapado o eliminación de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas
<b>08 01 18</b>	II	Residuos del decapado o eliminación de pintura y barniz distintos de los especificados en el código 08 01 17
<b>08 01 21</b>	II	Residuos de decapantes o desbarnizadores
<b>08 02 01</b>	II	Residuos de la FFDU de otros revestimientos (incluidos materiales cerámicos): Residuos de arenillas de revestimiento
<b>08 02 02</b>	II	Residuos de la FFDU de otros revestimientos (incluidos materiales cerámicos): Lodos acuosos que contienen materiales cerámicos
<b>08 04 09</b>	II	Residuos de adhesivos y sellantes que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas

08 04 10	II	Residuos de adhesivos y sellantes distintos de los especificados en el código 08 04 09,
10 01 03	II	Cenizas volantes de turba y de madera (no tratada)
10 01 04	II	Cenizas volantes y polvo de caldera de hidrocarburos
12 01 01	II	Limaduras y virutas de metales férricos
12 01 02	II	Polvo y partículas de metales férricos
12 01 03	II	Limaduras y virutas de metales no férricos
12 01 04	II	Polvo y partículas de metales no férricos
12 01 05	II	Virutas y rebabas de plástico
12 01 13	II	Residuos de soldadura
13 02 05	II	Aceites minerales no clorados de motor, de transmisión mecánica y lubricantes
13 07 01	II	Residuos de combustibles líquidos: Fuel oil y gasóleo
13 07 02	II	Residuos de combustibles líquidos: Gasolina
13 07 03	II	Otros combustibles (incluidas mezclas)
14 06 03	II	Otros disolventes y mezclas de disolventes
15 01 01	II	Envases de papel y cartón
15 01 02	II	Envases de plástico
15 01 03	II	Envases de Madera
15 01 04	II	Envases metálicos
15 01 05	II	Envases compuestos
15 01 06	II	Envases mezclados
15 01 07	II	Envases de vidrio
15 01 09	II	Envases textiles
15 01 10	II	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o estén contaminados por ellas
15 01 11	II	Envases metálicos, incluidos los recipientes a presión vacíos, que contienen una matriz porosa sólida peligrosa (por ejemplo, amianto)
15 02 02	II	Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas
16 01 07	II	Filtros de aceite.
16 06 01	II	Baterías de plomo.
16 06 03	II	Pilas que contienen mercurio.
16 06 04	II	Pilas alcalinas (excepto las del código 16 06 03).
17 01 01	II	Hormigón
17 01 02	II	Ladrillos
17 01 03	II	Tejas y materiales cerámicos
17 01 06	II	Mezclas, o fracciones separadas, de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, que contienen sustancias peligrosas
17 01 07	II	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.
17 02 01	II	Madera
17 02 02	II	Vidrio
17 02 03	II	Plástico
17 02 04	II	Vidrio, plástico y madera que contienen sustancias peligrosas o estén contaminados por ellas
17 03 01	II	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla

17 03 02	II	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01
17 03 03	II	Alquitrán de hulla y productos alquitranados
17 04 01	II	Cobre, bronce, latón
17 04 02	II	Aluminio
17 04 03	II	Plomo
17 04 04	II	Zinc
17 04 05	II	Hierro y acero
17 04 06	II	Estaño
17 04 07	II	Metales mezclados
17 04 09	II	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
17 04 10	II	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas
17 04 11	II	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
17 05 03	I	Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas
17 05 04	I	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.
17 05 05	I	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
17 05 06	I	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05.
17 05 07	I	Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas.
17 05 08	I	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07.
17 06 01	II	Materiales de aislamiento que contienen amianto
17 06 03	II	Otros materiales de aislamiento que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas
17 06 04	II	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.
17 06 05	II	Materiales de construcción que contienen amianto.
17 08 01	II	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con sustancias peligrosas.
17 08 02	II	Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.
17 09 01	II	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio.
17 09 02	II	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo, sellantes que contienen PCB, revestimientos de suelo a partir de resinas que contienen PCB, acristalamientos dobles que contienen PCB, condensadores que contienen PCB).
17 09 03	II	Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas.
17 09 04	II	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.
20 01 01	II	Papel y cartón.
20 01 08	II	Residuos biodegradables de cocinas
20 01 21	II	Tubos fluorescentes y otros residuos que contienen mercurio.
20 02 01	II	Residuos biodegradables
20 03 01	II	Mezcla de residuos Municipales

Para proceder al estudio, identificación y valorización de los residuos en la obra, los clasificamos en dos categorías, tal como se observa en la tabla siguiente.

**Clasificación por Niveles de los Residuos de Construcción y Demolición (RCD)**

<b>Nivel I</b>	<p>En este nivel clasificamos los residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras.</p> <p><b>Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.</b></p>
<b>Nivel II</b>	<p><b>En este nivel, clasificamos los residuos generados por las actividades propias del sector de la construcción tanto de edificación como de obra civil, demolición, reparación domiciliaria y de la implantación de servicios (abastecimiento y saneamiento, telecomunicaciones, suministro eléctrico, gasificación y otros).</b></p> <p><b>Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.</b></p> <p>Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción y reparación domiciliaria sometidas a licencia municipal o no.</p>

### 1.3. Identificación de los residuos generados en la obra (según Orden MAM/304/2002)

Los residuos generados en la obra, son los que se identifican en la tabla siguiente, (clasificados conforme la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002).

No se han tenido en cuenta los materiales que no superan 1m<sup>3</sup> de aporte siempre que estos no son considerados peligrosos, es decir que requieran un tratamiento especial.

*Tabla 1: Identificación de los residuos generados en la obra (según Orden MAM/304/2002)*

A.1 Residuos Construcción y Demolición: Nivel I		
A.1.1 Tierras y pétreos de la excavación		
1. Tierras y pétreos de la excavación		
01. 04.08 I	DEMOLICION DE PIEDRAS Y GRAVAS	
<b>01 04 09</b>	<b>I</b>	Residuos de arena y arcillas
<b>01 05 04</b>	<b>I</b>	Lodos y residuos de perforaciones que contienen agua dulce.

### A.2 Residuos Construcción y Demolición: Nivel II

**A.2.1 Residuos de naturaleza no pétreo**

<b>1. Asfalto</b>	

<b>2. Maderas</b>	
03.03.01 II	CORTEZA Y MADERAS

<b>3. Metales</b>	
17.04.05 II	METALES Y ALAMBRES

<b>4. Papel</b>	
---	---

<b>5. Plástico</b>	
---	---

<b>6. Vidrio</b>	
---	---

<b>7. Yeso</b>	
---	---

**A.2.2 Residuos de naturaleza pétreo**

<b>1. Arena grava y otros áridos</b>	
01.04.08 I	

<b>2. Hormigón</b>	
17.01.01 II	

<b>3. Ladrillos, azulejos y otros productos cerámicos</b>	

<b>4. Piedras</b>	
---	---

**A.2.3 Residuos potencialmente peligrosos y otros**

<b>1. Basuras</b>	

<b>2. Potencialmente peligrosos y otros</b>	
---	---

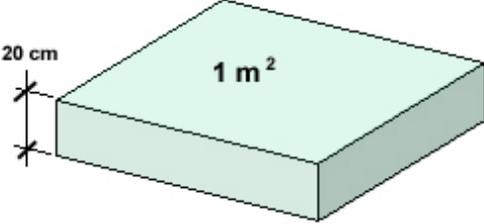
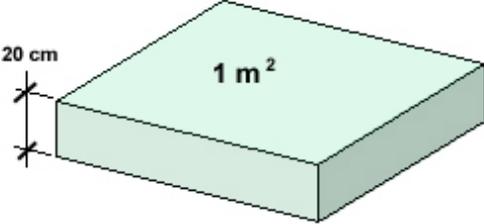
## 2. Producción y Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición de la obra

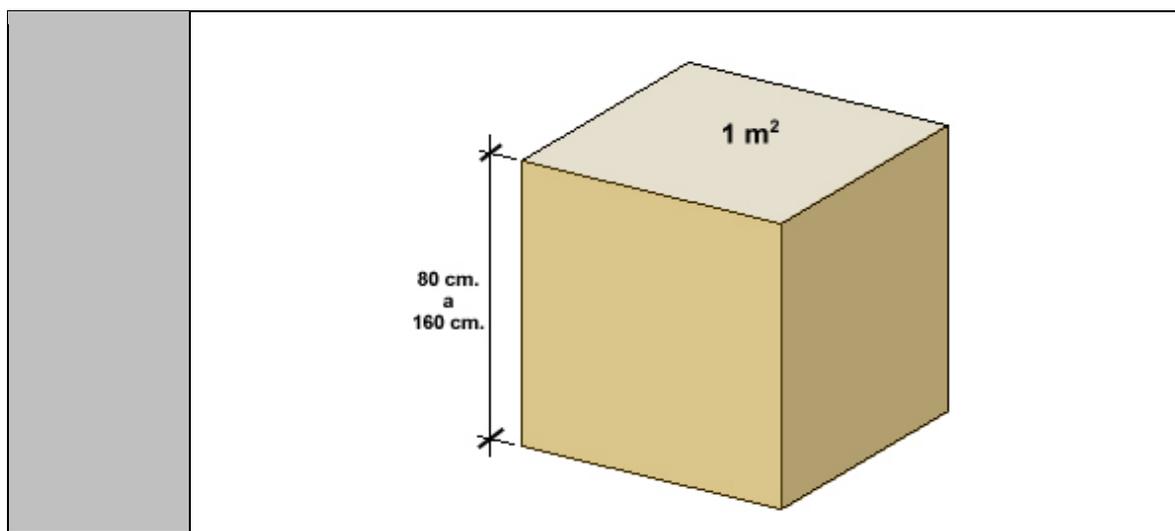
### 2.1. Estimación de la cantidad de residuos de construcción y demolición que se generará en la obra, en toneladas y metros cúbicos

La estimación de los residuos de esta obra se realizará clasificada en función de los niveles establecidos anteriormente:

- RCDs de Nivel I
- RCDs de Nivel II

**Crterios para la estimación de los Residuos de Construcción y Demolición (RCD)**

<p><b>Edificación</b> <i>Obra nueva</i></p>	<p>Se estima a partir de datos estadísticos, 20 cm. de altura máxima de mezcla de residuos por m<sup>2</sup> construido, con una densidad tipo del orden de 1,5 a 0,5 Tn/m<sup>3</sup>, es decir con una densidad media de 1,0 Tn/m<sup>3</sup>.</p> 
<p><b>Obra Civil</b></p>	<p>Se estima a partir de datos estadísticos, 15 cm. de altura de mezcla de residuos por m<sup>2</sup> de superficie afectada por las obras, con una densidad tipo del orden de 1,5 a 0,5 Tn/m<sup>3</sup>, es decir con una densidad media de 1,0 Tn/m<sup>3</sup>.</p> 
<p><b>Demolición</b></p>	<p>En caso de demolición los datos pueden variar, atendiendo principalmente a la tipología de edificio y por supuesto a los materiales de construcción del mismo, no obstante y a título orientativo, se estima entre 80 y 160 cm. de altura de mezcla de residuos por m<sup>2</sup> construido (es decir entre 4 y 8 veces los valores de obra nueva), con una densidad igualmente del orden entre el 1,5 y 0,5 Tn/m<sup>3</sup>.</p>



En base a estos datos, la estimación completa de residuos en la obra es la que se manifiesta en la tabla siguiente:

*Tabla 1. Estimación de la cantidad de cada tipo de residuo de construcción y demolición que se generará en la obra, en toneladas y metros cúbicos.*

**Estimación de Residuos Construcción y Demolición (RCD)**

<b>Volumen de tierras estimado de la excavación</b>	<b>132,17 m3</b>
<b>Superficie total considerada</b> ( incluyendo en su caso la superficie de Demolición, Edificación y de O.Civil)	<b>440,58 m2</b>
<b>P.E.M.</b>	
<b>Toneladas de residuos generados</b>	<b>Tn</b>
<b>Densidad media de los residuos</b> (Estimada entre 0,5 y 1,5 T/m3)	<b>1.5 T/m3</b>
<b>Volumen total de residuos estimado</b>	<b>132,17 m3</b>

## 2.2. Estimación de los pesos y volúmenes de los Residuos de Construcción y Demolición generados

Con el dato estimado de RCDs por metro cuadrado de construcción, se consideran los siguientes pesos y volúmenes en función de la tipología de residuo:

*Tabla 3: Estimación de los pesos y volúmenes de los Residuos de Construcción y Demolición generados*

**A.1 Residuos Construcción y Demolición: Nivel I**

<b>A.1.1 Tierras y pétreos de la excavación</b>			
<b>Tipología de RCD</b> <i>Clasificación de RCD agrupados por tipología</i>	<b>Tn</b> <i>Toneladas de RCD</i>	<b>D</b> <i>Densidad en T/m3</i>	<b>V</b> <i>Volumen en m3</i>
<b>1. Tierras y pétreos de la excavación sobrantes</b>	--	1,5	--

<b>TOTAL estimación</b>	<b>132,17</b>	<b>---</b>	<b>88,11</b>
-------------------------	---------------	------------	--------------

## A.2 Residuos Construcción y Demolición: Nivel II

### A.2.1 Residuos de naturaleza no pétreo

<b>Tipología de RCD</b> <i>Clasificación de RCD agrupados por tipología</i>	<b>Tn</b> <i>Toneladas de RCD</i>	<b>D</b> <i>Densidad en T/m3</i>	<b>V</b> <i>Volumen en m3</i>
1. Asfalto	0	2,3	0
2. Maderas	1,5	0,6	2,50
3. Metales	0,5	1,5	0,33
4. Papel	0	0,9	0
5. Plástico	0	0,9	0
6. Vidrio	0	1,5	0
7. Yeso	0	1,2	0
<b>TOTAL estimación</b>	<b>2</b>	<b>---</b>	<b>2,83</b>

### A.2.2 Residuos de naturaleza pétreo

<b>Tipología de RCD</b> <i>Clasificación de RCD agrupados por tipología</i>	<b>Tn</b> <i>Toneladas de RCD</i>	<b>D</b> <i>Densidad en T/m3</i>	<b>V</b> <i>Volumen en m3</i>
1. Arena grava y otros áridos	0	1,5	0
2. Hormigón	0	1,5	0
3. Ladrillos, azulejos y otros productos cerámicos	0	1,5	0
4. Piedras	0	1,5	0
<b>TOTAL estimación</b>	<b>0</b>	<b>---</b>	<b>0</b>

### A.2.3 Residuos potencialmente peligrosos y otros

<b>Tipología de RCD</b> <i>Clasificación de RCD agrupados por tipología</i>	<b>Tn</b> <i>Toneladas de RCD</i>	<b>D</b> <i>Densidad en T/m3</i>	<b>V</b> <i>Volumen en m3</i>
1. Basuras	--	0,9	---
2. Potencialmente peligrosos y otros	0	0,5	0
<b>TOTAL estimación</b>	<b>---</b>	<b>---</b>	<b>---</b>

## 2.3. Previsión de operaciones de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos

A continuación se especifica la relación de operaciones de reutilización previstas en la misma obra o en emplazamientos externos:

	<b>Previsión de operaciones</b>	<b>Destino</b>
	<p>Si hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado los siguientes RCDs:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hormigón</li> <li>• Ladrillos, tejas, cerámicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (*)Relleno zanjas y subbase aceras</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metales</li> <li>• Madera</li> <li>• Vidrio</li> <li>• Plásticos</li> <li>• Papel y cartón</li> </ul>	
X	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En la obra ( 14 )</li> <li>•</li> </ul>
X	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados fresado del pavimento asfáltico	En zanjas de la obra sub-base de la reposición de zanja
--	Reutilización de materiales cerámicos	--
--	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...	--
--	Reutilización de materiales metálicos	--

(\*) Ver identificación del destino externo que se tiene previsto para hacer el depósito de los RCDs producidos en obra

Identificación del destino previsto externo a la obra:

Datos del Gestor al que se envían los RCDs generados en las operaciones de la obra	
Razón social	VERTEDRO AUTORIZADO
Nº de autorización	116/03 L.M.O. n º 66/2005
Denominación del centro	PLANTA DE SELECCION RESIDUOS CANA PUTXA
N.I.F.	A 07068703
Dirección	CANTERA SANTA BARBARA
Localidad	NTRA SRA. DE JESUS
Provincia	BALEARES

## 2.4. Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorizables -in situ- (indicando características y cantidad de cada tipo de residuos)

*Tabla 4: Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorizables "in situ" (indicando características y cantidad de cada tipo de residuos)*

### A.1 Residuos Construcción y Demolición: Nivel I

#### A.1.1 Tierras y pétreos de la excavación

1. Tierras y pétreos de la excavación				
Código MAM	Descripción	Tratamiento	Destino	Cantidad
01 04 08 I		---	cantera vertedero autorizado	--m3

### A.2 Residuos Construcción y Demolición: Nivel II

#### A.2.1 Residuos de naturaleza no pétreo

1. Asfalto				
Código MAM	Descripción	Tratamiento	Destino	Cantidad
I	----	fresado	---	--

2. Maderas				
Código MAM	Descripción	Tratamiento	Destino	Cantidad
03.03.01 II	MADERAS	RECUPERACION	cantera vertedero autorizado ---	1,5 TM

3. Metales				
Código MAM	Descripción	Tratamiento	Destino	Cantidad
17.04.05 II	MALLA Y ALAMBRES	RECUPERACION	cantera vertedero autorizado ---	0,5 TM

4. Papel				
Código MAM	Descripción	Tratamiento	Destino	Cantidad
---	---	---	---	---

5. Plástico				
Código MAM	Descripción	Tratamiento	Destino	Cantidad
---	---	---	---	---

6. Vidrio				
Código MAM	Descripción	Tratamiento	Destino	Cantidad
---	---	---	---	---

7. Yeso				
Código MAM	Descripción	Tratamiento	Destino	Cantidad
---	---	---	---	---

**A.2.2 Residuos de naturaleza pétreo**

1. Arena grava y otros áridos				
Código MAM	Descripción	Tratamiento	Destino	Cantidad
	---	---	---	---

2. Hormigón				
Código MAM	Descripción	Tratamiento	Destino	Cantidad
17.01.01 II	solera	---	Cantera-vertedero autorizado---	44,06 m3

3. Ladrillos, azulejos y otros productos cerámicos				
Código MAM	Descripción	Tratamiento	Destino	Cantidad
---	---	---	---	---

4. Piedras				
Código MAM	Descripción	Tratamiento	Destino	Cantidad
---	---	---	---	---

**A.2.3 Residuos potencialmente peligrosos y otros**

1. Basuras				
Código MAM	Descripción	Tratamiento	Destino	Cantidad
20 03 01 II		---		

2. Potencialmente peligrosos y otros				
--------------------------------------	--	--	--	--

Código MAM	Descripción	Tratamiento	Destino	Cantidad

## 3. Medidas para la prevención de residuos en la obra

### 3.1. Segregación en el origen

Es la práctica de minimización más simple y económica, y la que evidentemente se va a utilizar de modo generalizado en la obra, ya que puede emplearse con la mayor parte de los residuos generados y normalmente requiere cambios mínimos en los procesos.

Hay que considerar que la mezcla de dos tipos de residuos, uno de ellos peligroso, obliga a gestionar el volumen total como residuo peligroso. En consecuencia la mezcla de diferentes tipos de residuos dificulta y encarece cualquier intento de reciclaje o recuperación de los residuos y limita las opciones posteriores de su tratamiento.

Esta obra, como productora de este tipo de residuos está obligada, a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración que incluya estas operaciones:

- Como productor o poseedor de escombros sufragará los costes de gestión de los residuos generados.
- Hasta su retirada, se adquiere el compromiso de mantener los residuos en condiciones de higiene y seguridad mientras éstos se encuentren en la misma.
- Los productos de un residuo susceptible de ser reciclado o de valorización deberá destinarlo a estos fines, evitando su eliminación en todos los casos que sea posible.
- En la obra está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos y toda mezcla o dilución de estos que dificulte su gestión.
- Por último se adquiere el compromiso de segregar todos los residuos que sea posible, con el fin de no generar más residuos de los necesarios o convertir en peligrosos los residuos que no lo son al mezclarlos.

### 3.2. Reciclado y recuperación

Una alternativa óptima de gestión consiste en aprovechar los residuos generados (por ejemplo las tierras excavadas de la obra), reciclándolas en la misma obra (rellenos, explanaciones o pactos en préstamo) o en otra obra.

Esta técnica en la obra reduce los costes de eliminación, reduce las materias primas y proporciona ingresos por la venta de este tipo de residuos.

La eficacia dependerá de la capacidad de segregación de los residuos recuperables de otros residuos del proceso, lo que asegurará que el residuo no esté contaminado y que la concentración del material recuperable sea máxima.

### 3.3. Abastecimiento de residuos de construcción y demolición en el lugar de producción

El depósito temporal de estos residuos se podrá efectuar de las formas siguientes, salvo que los Servicios Municipales determinen condiciones específicas:

- Mediante el empleo de **sacos** industriales, elementos de contención o recipientes flexibles, reciclables, con una capacidad inferior o igual a 1 metro cúbico.
- En **contenedores** metálicos específicos, ubicados de acuerdo con las ordenanzas municipales.

- **Acopiados** en la zona de obras, en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de los residuos.

## 4. Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinan los residuos generados en la obra

Tal como se establece en el ANEJO I de la Orden MAM/304/2002: Operaciones de valorización y eliminación de residuos, y de conformidad con la Decisión 96/350/CE, de la Comisión, de 24 de mayo, por la que se modifican los anexos IIA y IIB de la Directiva 75/442/CEE, del Consejo, relativa a los residuos, se establecen las siguientes **Operaciones de eliminación en obra**, con su estudio relativo a las acciones decididas:

Código LER (MAM/304/2002)	Almacenamiento	Operaciones de eliminación en obra
<p><b>17 01 01</b> <i>Hormigón</i></p> <p><b>17 01 02</b> <i>Ladrillos</i></p> <p><b>17 01 03</b> <i>Tejas y materiales cerámicos</i></p> <p><b>17 08 02</b> <i>Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.</i></p>	<p><b>Contenedor</b> Mezclados</p>	<p><b>Retirada de la obra:</b> Mediante camiones.</p> <p><b>Depósito:</b> <b>D5</b> Vertido realizado en lugares especialmente diseñados (Rellenos bajo acera).</p> <p><b>Consideración:</b> Inertes o asimilables a inertes.</p> <p><b>Poder contaminante:</b> Relativamente bajo.</p> <p><b>Impacto visual:</b> Con frecuencia alto por el gran volumen que ocupan y por el escaso control ambiental ejercido sobre los terrenos que se eligen para su depósito.</p> <p><b>Impacto ecológico:</b> Negativo, debido al despilfarro de materias primas que implica este tipo de gestión, que no contempla el reciclaje.</p>
<p><b>17 02 01</b> <i>Madera</i></p>	<p><b>Acopio</b></p>	<p><b>Retirada de la obra:</b> Mediante camiones.</p> <p><b>Depósito:</b> <b>R7</b> Recuperación de ciertos componentes utilizados para reducir la contaminación.</p> <p><b>Consideración:</b> Inertes o asimilables a inertes.</p> <p><b>Poder contaminante:</b> Relativamente bajo.</p> <p><b>Impacto visual:</b></p>

		<p>Al ser reutilizadas, el impacto ambiental es bajo.</p> <p><b>Impacto ecológico:</b> Positivo, debido a la reutilización en parte de materias primas en el reciclaje.</p>
<p><b>17 02 02</b> <i>Vidrio</i></p>	<p><b>Contenedor</b></p>	<p><b>Retirada de la obra:</b> Mediante camiones.</p> <p><b>Depósito:</b> <b>R7</b> Recuperación de ciertos componentes utilizados para reducir la contaminación.</p> <p><b>Consideración:</b> Inertes o asimilables a inertes.</p> <p><b>Poder contaminante:</b> Relativamente bajo.</p> <p><b>Impacto visual:</b> Al ser reutilizadas, el impacto ambiental es bajo.</p> <p><b>Impacto ecológico:</b> Positivo, debido a la reutilización en parte de materias primas en el reciclaje.</p>
<p><b>17 02 03</b> <i>Plástico</i></p> <p><b>17 04 05</b> <i>Hierro y Acero</i></p>	<p><b>Contenedor</b> Mezclados</p>	<p><b>Retirada de la obra:</b> Mediante camiones.</p> <p><b>Depósito:</b> <b>R4</b> Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos. <b>R5</b> Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas.</p> <p><b>Consideración:</b> Inertes o asimilables a inertes.</p> <p><b>Poder contaminante:</b> Relativamente bajo.</p> <p><b>Impacto visual:</b> Al ser reutilizadas, el impacto ambiental es bajo.</p> <p><b>Impacto ecológico:</b> Positivo, debido a la reutilización en parte de materias primas en el reciclaje.</p>
<p><b>17 05 03</b> <b>17 05 04</b> <b>17 05 05</b> <b>17 05 06</b> <b>17 05 07</b> <b>17 05 08</b></p> <p><i>Tierras, Piedras, Lodos y Balastos procedentes de la excavación, movimiento de tierras y/o perforación en la obra.</i></p>	<p><b>Acopio</b></p>	<p><b>Retirada de la obra:</b> Mediante camiones.</p> <p><b>Depósito:</b> <b>R10</b> Tratamiento de suelos, produciendo un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica de los mismos.</p> <p><b>Consideración:</b> Inertes o asimilables a inertes.</p> <p><b>Poder contaminante:</b> Relativamente bajo.</p>

		<p><b>Impacto visual:</b> Al ser reutilizadas las tierras de excavación, el impacto ambiental es bajo.</p> <p><b>Impacto ecológico:</b> Positivo, debido a la reutilización en parte de materias primas en el reciclaje.</p>
<p><b>17 06 04</b> Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 1 7 06 03.</p>	<p><b>Contenedor</b></p>	<p><b>Retirada de la obra:</b> Mediante camiones.</p> <p><b>Depósito:</b> D5 Vertido realizado en lugares especialmente diseñados.</p> <p><b>Consideración:</b> Inertes o asimilables a inertes.</p> <p><b>Poder contaminante:</b> Relativamente bajo.</p> <p><b>Impacto visual:</b> Con frecuencia alto por el gran volumen que ocupan y por el escaso control ambiental ejercido sobre los terrenos que se eligen para su depósito</p> <p><b>Impacto ecológico:</b> Negativo, debido al despilfarro de materias primas que implica este tipo de gestión, que no contempla el reciclaje.</p>
<p><b>17 09 03</b> Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas</p>	<p><b>Contenedor especial</b> (siguiendo las recomendaciones de los fabricantes)</p>	<p><b>Retirada de la obra:</b> Mediante camiones.</p> <p><b>Depósito:</b> D5 Vertido realizado en lugares especialmente diseñados.</p> <p><b>Consideración:</b> Agresivos.</p> <p><b>Poder contaminante: Alto.</b></p> <p><b>Impacto visual:</b> Mínimo dado el pequeño volumen que ocupan y a tratarse de cantidades pequeñas, no causan impacto visual.</p> <p><b>Impacto ecológico:</b> Negativo, debido a la variedad de componentes químicos y agresivos que en su mayor parte debido a las pequeñas cantidades tratadas, hace que no se contemple el reciclaje.</p>
<p><b>15 01 02</b> <b>15 01 03</b></p>	<p><b>Según material</b></p>	<p>Las etapas de producción, transporte o almacenaje, donde se manejan con frecuencia los productos acabados o semiacabados y las</p>

<p>15 01 04 15 01 05 15 01 06 15 01 07 15 01 09 15 01 10 15 01 11</p> <p>Embalajes de productos de construcción</p>		<p>materias primas, pueden originar un alto porcentaje de residuos.</p> <p>Según el componente principal del material de los embalajes, se clasificarán en alguno de grupos especificados anteriormente</p>
---	--	---

**Operaciones de eliminación:**

- D1** Depósito sobre el suelo o en su Interior (por ejemplo, vertido, etc.).  
**D2** Tratamiento en medio terrestre (por ejemplo, biodegradación de residuos líquidos o lodos en el suelo, etc.).  
**D5** Vertido en lugares especialmente diseñados (por ejemplo, colocación en celdas estancas separadas, recubiertas y aisladas entre sí y el medio ambiente, etc.).  
**D10** Incineración en tierra.  
**D12** Depósito permanente (por ejemplo, colocación de contenedores en una mina, etc.).  
**D14** Reenvasado previo a cualquiera de las operaciones enumeradas entre D1 y D13.

**Valorización:**

- R1** Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía.  
**R4** Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos.  
**R5** Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas.  
**R7** Recuperación de componentes utilizados para reducir la contaminación.  
**R10** Tratamiento de suelos, produciendo un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica de los mismos.  
**R11** Utilización de residuos obtenidos a partir de cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R10.  
**R12** Intercambio de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R11.  
**R13** Acumulación de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R12 (con exclusión del almacenamiento temporal previo a la recogida en el lugar de la producción).

## 5. Medidas para la separación de los residuos en obra

### 5.1. Medidas generales para la separación de los residuos en obra

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separarse en fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

<b>Hormigón</b>	0,00 T
<b>Ladrillos, tejas, cerámicos</b>	0,00 T
<b>Metales</b>	0,50 T
<b>Madera</b>	1,50 T
<b>Vidrio</b>	0,00 T
<b>Plásticos</b>	0,00 T
<b>Papel y cartón</b>	0,00 T

Relación general de medidas empleadas:

<b>X</b>	Eliminación previa a cualquier operación de aquellos elementos desmontables y/o peligrosos (por ejemplo recuperación de tejas, equipamiento de ascensores y salas de máquinas, transformadores, equipamiento de calderas, Pararrayos, Instalaciones, etc...)
<b>X</b>	Derribo separativo / segregación en obra nueva (por ejemplo separación de materiales pétreos, madera, metales, plásticos, cartón, envases, etc...), en caso de superar alguna de las fracciones establecidas en el artículo 5.5 del RD 105/2008 (ver tabla superior).
<b>X</b>	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta.

Los contenedores o sacos industriales empleados cumplirán las especificaciones establecidas a tal fin por la normativa vigente.

### 5.2. Accidentes durante el transporte de los residuos a vertedero

El transporte de residuos de la obra se hace con vehículos autorizados y por vías de tránsito habitual, por lo que al igual que cualquier tipo de transporte no está exento de accidentes de tráfico.

No obstante y en el supuesto que esto sucediese, no son de prever dada la naturaleza de los mismos (escombros de cerámica, hormigón o cemento, restos de madera y acero, vidrios, etc..), derrames o vertidos contaminantes o agresivos contra el medio ambiente, del mismo modo que no son de temer ningún tipo de consecuencias medio ambientales, ya que la simple recogida de los mismos evitaría cualquier tipo de acción agresiva.

## 6. Valoración del coste previsto de la Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente

### 6.1. Valoración del coste previsto de la Gestión correcta de los Residuos de Construcción y Demolición, y que forma parte del presupuesto del proyecto en capítulo aparte

A continuación se muestra desglosa por apartados y niveles, el capítulo presupuestario correspondiente a la **Gestión de los Residuos de la Obra**, repartido en función del volumen en m3 de cada material.

**Tabla 5: Valoración del coste previsto de la Gestión correcta de los Residuos de Construcción y Demolición, y que forma parte del presupuesto del proyecto en capítulo aparte.**

Tipología de RCD <i>Clasificación de RCD agrupado por tipología</i>	Estimación <i>m3</i>	Precio Gestión <i>€/m3</i>	Importe €	% PEM
<b>A.1 Residuos Construcción y Demolición: Nivel I</b>				
A.1.1 Tierras y pétreos de la excavación	0	4	0	0,00%
<b>A.2 Residuos Construcción y Demolición: Nivel II</b>				
A.2.1 Residuos de naturaleza no pétreo	2,83	86,78	245,60	0.00055 %
A.2.2 Residuos de naturaleza pétreo	0,00	3,02	0,00	0.00 %
A.2.3 Residuos potencialmente peligrosos y otros	0.00	10	0.00	0.00 %
<b>B.1 Costes de gestión de los RCD</b>				
B.1.1 Costes de gestión, tramitación documental, alquileres, etc.			0.00	0 %
<b>Total presupuesto previsto en el Estudio de Gestión de los RCD</b>			<b>245,60</b>	<b>0,00055 %</b>

El presupuesto anterior corresponde a los precios de gestión de los RCDs en la obra, incluyendo los costes de tramitación documental, alquileres, etc., acorde a lo establecido tanto por la normativa Autonómica como por la Corporación Municipal que es de aplicación, no obstante y tal como puede apreciarse no se consideran los costes ocasionados por la fianza a depositar en la Corporación Municipal, ya que dicha fianza es recuperable si se realiza la *Acreditación adecuada de la gestión de los RCDs*.

No obstante, y tal como se prevé en el Art. 5 del RD 105/2008, el contratista al desarrollar el ***Plan de ejecución de residuos de construcción y demolición***, podrá ajustar a la realidad los precios finales y reales de contratación y especificar los costes de gestión si así lo considerase necesario.

Esta relación de importes anteriores, es la que se toma como referencia para calcular las Fianzas a depositar tanto si la obra está sometida a licencia urbanística como si la obra no está sometidas a licencia municipal.

**NOTA : El presupuesto de la Gestión de residuos ya está incluido en los precios del presupuesto general.**

**LA ARQUITECTA MUNICIPAL**

**MARTA GONZALEZ MENENDEZ**



**Ajuntament de Santa Eulària des Riu**  
Sant Carles... Santa Gertrudis... Santa Eulària... Jesús... Putg d'en Valls



# PRESUPUESTO



PARQUE PUBLICO EN CAS CAPITA

Nº PARTIDA	LARGO	ANCHO	ALTO	UD.	TOTAL	PRECIO	EUROS
<b>CAPITULO I - MOVIMIENTO DE TIERRAS Y DEMOLIONES</b>							
M1. Desmontaje de valla de tela metálica de y postes por mediosmanuales, con recuperación de elementos para su reutilización carga y transporte a vertedero de elementos no servibles.	220,40			1	220,40		
					<b>220,40</b>	<b>1,32 €</b>	<b>290,93 €</b>
M2. desbroce del terreno, con medios mecanicos, incluso poda de arboles y corte mecánico de maleza y arbustos, dejando el terreno totalmente limpio.	92,96	52,51		1	4.880,86		
					<b>4.880,86</b>	<b>0,11 €</b>	<b>536,89 €</b>
M2. rasanteo del terreno por medios mecánicos, con nivelación hasta dar las pendientes de proyecto..	92,96	52,51		1	4.880,86		
					<b>4.880,86</b>	<b>0,19 €</b>	<b>927,36 €</b>
M3. excavación a cielo abierto, en cualquier clase de terreno por medios mecánicos con acopio y posterior aprovechamiento de las tierras resultantes.	7,65	3,50	3,44	1	92,11		
depósito					<b>92,11</b>	<b>6,35 €</b>	<b>584,90 €</b>
M3. excavación en zanjas, en cualquier clase de terreno por medios mecánicos o manuales, carga sobre camión basculante, incluso transporte a vertedero de tierras, incluso corte mecánico del asfalto, aceras, soleras de hormigón y entibación si fuera necesario.							
circuito jogging	229,35	2,70	0,40	1	247,70		
	41,81	2,70	0,40	1	45,15		
juego infantil (cajeado zona fundación)	18,77	9,70	0,20	1	36,41		
juego infantil cimentaciones	1,20	1,20	0,95	2	2,74		
	1,60	1,60	0,95	2	4,86		
	1,80	1,80	0,95	2	6,16		
	2,00	2,00	0,95	1	3,80		
	0,95	0,60	0,30	3	0,51		
	0,60	0,40	0,60	2	0,29		
	0,50	0,50	0,60	9	1,35		
fitnes 1	2,50	1,00	0,20	1	0,50		
2	2,10	1,00	0,20	1	0,42		
3	1,77	1,77	0,20	1	0,63		
4	2,10	1,00	0,20	1	0,42		
5	1,40	1,00	0,20	1	0,28		

PARQUE PUBLICO EN CAS CAPITA

Nº PARTIDA	LARGO	ANCHO	ALTO	UD.	TOTAL	PRECIO	EUROS
	13,60	0,40	0,50	1	2,72		
	21,50	0,40	0,50	1	4,30		
	16,00	0,40	0,50	1	3,20		
	10,00	0,40	0,50	1	2,00		
	13,80	0,40	0,50	1	2,76		
	22,90	0,40	0,50	1	4,58		
	22,85	0,40	0,50	1	4,57		
peanas farolas	0,50	0,50	0,70	2	0,35		
	0,40	0,40	0,60	12	1,15		
riego (general)	80,80	0,40	0,60	1	19,39		
	11,50	0,40	0,60	1	2,76		
	11,85	0,40	0,60	1	2,84		
sector 1	151,80	0,40	0,40	1	24,29		
	36,65	0,40	0,40	1	5,86		
	2,50	0,40	0,40	4	1,60		
sector 2	152,53	0,40	0,40	1	24,40		
	21,00	0,40	0,40	1	3,36		
	2,50	0,40	0,40	3	1,20		
riego exterior	10,80	0,40	0,40	1	1,73		
	55,02	0,40	0,40	1	8,80		
	56,12	0,40	0,40	1	8,98		
	72,68	0,40	0,40	1	11,63		
	5,85	0,40	0,40	1	0,94		
	6,50	0,40	0,40	1	1,04		
	3,90	0,40	0,40	3	1,87		
pluviales	10,31	0,70	1,20	1	8,66		
	6,58	0,70	1,20	2	11,05		
	6,94	0,70	1,20	2	11,66		
	7,32	0,70	1,20	1	6,15		
					<b>577,54</b>	<b>13,60 €</b>	<b>7.854,54 €</b>
M3. Aporte de tierra vegetal, extendido y nivelación de la misma con pendientes de proyecto totalmente lista para plantar el cesped.	66,52	52,45	0,10	1	348,90		
depósito	7,65	3,50	3,44	-1	-92,11		
					<b>256,79</b>	<b>5,25 €</b>	<b>1.348,15 €</b>

**CAPITULO II -INSTALACIONES**

Ud. Aramario tipo gesa, par albergar cuadro de mando y protección según proyecto.

1	1,00						
	<b>1,00</b>	<b>732,50 €</b>				<b>732,50 €</b>	

Ml. Linea de conexión desde cuadro existente a subcuadro con cable subteflex de sección 4x10 m2, con p.p. despuntes, bornes de conexión y accesorios, totalmente instalada.

240,00	1	240,00					
		<b>240,00</b>	<b>8,03 €</b>			<b>1.927,20 €</b>	

Ud. Cuadro de mando y protección alojado en armario de obra IP55 de 8 elementos. Compuesto de : general 4x25 A, 2 contadores 4p 20A, 2 diferenciales 4P 20A 300ma, 2 magnetos 4P 16A, 1 diferencial 2p 16A 30mA, 1 magneto 2P 16A, 1 toma corriente, 1 reloj astronomico.

1	1,00						
	<b>1,00</b>	<b>1.082,65 €</b>				<b>1.082,65 €</b>	



PARQUE PUBLICO EN CAS CAPITA

Nº PARTIDA	LARGO	ANCHO	ALTO	UD.	TOTAL	PRECIO	EUROS
------------	-------	-------	------	-----	-------	--------	-------

M3. protección de zanja con hormigón HM-100 Kg/cm<sup>2</sup> incluso p.p de remates.

16,00	0,40	0,36	1	2,30
19,50	0,40	0,36	3	8,42
20,00	0,40	0,36	1	2,88
19,60	0,40	0,36	1	2,82
16,30	0,40	0,36	1	2,35
22,90	0,40	0,36	1	3,30
17,95	0,40	0,36	1	2,58
21,33	0,40	0,36	1	3,07
21,50	0,40	0,36	1	3,10
7,85	0,40	0,36	1	1,13
13,60	0,40	0,36	1	1,96
21,50	0,40	0,36	1	3,10
22,00	0,40	0,36	1	3,17
22,90	0,40	0,36	1	3,30
22,85	0,40	0,36	1	3,29
10,00	0,40	0,36	1	1,44
13,80	0,40	0,36	1	1,99

<b>50,20</b>	<b>86,15 €</b>	<b>4.324,73 €</b>
--------------	----------------	-------------------

M3. relleno de zanja con tierras seleccionas, extendida y compactada en tongadas de 0,30 m, de espesor hasa alcanzar densidad del 100 % del ensayo proctor normal.

16,00	0,40	0,14	1	0,90
19,50	0,40	0,14	3	3,28
20,00	0,40	0,14	1	1,12
19,60	0,40	0,14	1	1,10
16,30	0,40	0,14	1	0,91
22,90	0,40	0,14	1	1,28
17,95	0,40	0,14	1	1,01
21,33	0,40	0,14	1	1,19
21,50	0,40	0,14	1	1,20
7,85	0,40	0,14	1	0,44
13,60	0,40	0,14	1	0,76
21,50	0,40	0,14	1	1,20
22,00	0,40	0,14	1	1,23
22,90	0,40	0,14	1	1,28
22,85	0,40	0,14	1	1,28
10,00	0,40	0,14	1	0,56
13,80	0,40	0,14	1	0,77

<b>19,51</b>	<b>7,32 €</b>	<b>142,81 €</b>
--------------	---------------	-----------------

Ud. Mazacota de cimentacion de columna de 8 m ejecutada con hormigon H-150 de 50x50x070 cm incluidos esparragos dd anclaje de acero. Incluida excavacion manual.

2 2,00

<b>2,00</b>	<b>65,45 €</b>	<b>130,90 €</b>
-------------	----------------	-----------------

Ud. Mazacota de cimentacion de columna de 4 m ejecutada con hormigon H-150 de 40x40x060 cm incluidos esparragos de anclaje de acero. Incluida excavacion manual.

12 12,00

<b>12,00</b>	<b>61,45 €</b>	<b>737,40 €</b>
--------------	----------------	-----------------



Nº PARTIDA	LARGO	ANCHO	ALTO	UD.	TOTAL	PRECIO	EUROS
ML. Tubo de P.V.C., tipo Glassman o similar de 63 mm., para protección de conductores con guía pasacables, incluso p.p de colocación en zanja.							
	16,00			2	32,00		
	19,50			6	117,00		
	20,00			2	40,00		
	19,60			2	39,20		
	16,30			2	32,60		
	22,90			2	45,80		
	17,95			2	35,90		
	21,33			2	42,66		
	21,50			2	43,00		
	7,85			2	15,70		
	13,60			2	27,20		
	21,50			2	43,00		
	22,00			2	44,00		
	22,90			2	45,80		
	22,85			2	45,70		
	10,00			2	20,00		
	13,80			2	27,60		
	29,00			2	58,00		
					<b>755,16</b>	<b>4,02 €</b>	<b>3.035,74 €</b>
ML. Suministro y colocación cinta señalizadora.							
	450,00			1	450,00		
					<b>450,00</b>	<b>0,25 €</b>	<b>112,50 €</b>
Ud. Arquetas de registro farola de 0,40x0,40x0,40 con marco y tapa de fundicion ductil B-125 (carga de rotura 12;5 Tm) y cadena, incluye tubo de plastico a la base de la columna, incluso muro de ladrillo revestido E= 10 cm.							
				15	15,00		
					<b>15,00</b>	<b>162,35 €</b>	<b>2.435,25 €</b>
ML. Suministro y colocación de hilo conductor de cobre desnudo de 35 mm.							
	450,00			1	450,00		
					<b>450,00</b>	<b>6,80 €</b>	<b>3.060,00 €</b>
ML. Conductor en farola de 4x6 de cobre con aislamiento termoplastico de 1.000 V tipo suntaflex, incluida colocacion y conexionado.							
	16,00			1	16,00		
	19,50			3	58,50		
	20,00			1	20,00		
	19,60			1	19,60		
	16,30			1	16,30		
	22,90			1	22,90		
	17,95			1	17,95		
	21,33			1	21,33		
	21,50			1	21,50		
	7,85			1	7,85		
	13,60			1	13,60		
	21,50			1	21,50		
	22,00			1	22,00		
	22,90			1	22,90		
	22,85			1	22,85		
	10,00			1	10,00		



PARQUE PUBLICO EN CAS CAPITA

Nº PARTIDA	LARGO	ANCHO	ALTO	UD.	TOTAL	PRECIO	EUROS
	13,80			1	13,80		
	29,00			1	29,00		
					<b>377,58</b>	<b>6,20 €</b>	<b>2.341,00 €</b>
MI. Conductor en farola de 2x2,5 de cobre con aislamiento termoplastico de 1.000 V tipo suntaflex, incluida colocacion y conexionado.							
	4,30			12	51,60		
	8,30			2	16,60		
					<b>68,20</b>	<b>5,90 €</b>	<b>402,38 €</b>
Ud. Columna de 4 m de altura, modelo oslo de benito o equivalente.							
				12	12,00		
					<b>12,00</b>	<b>274,76 €</b>	<b>3.297,12 €</b>
Ud. Columna troncoconica de 8 m de altura, de benito o equivalente.							
				2	2,00		
					<b>2,00</b>	<b>311,82 €</b>	<b>623,64 €</b>
Ud. Cruceta triple IRAP5T , de benito o equivalente							
				2	2,00		
					<b>2,00</b>	<b>117,65 €</b>	<b>235,30 €</b>
Ud. Luminaria modelo VIALIA EVO 70W de Benito o equivalente							
				6	6,00		
					<b>6,00</b>	<b>304,72 €</b>	<b>1.828,32 €</b>
Ud. Luminaria modelo VIALIA LIRA 70W de benito o equivalente, de vapor de sodio.							
				12	12,00		
					<b>12,00</b>	<b>254,61 €</b>	<b>3.055,32 €</b>
P.A. Boletin instalador y tramitacion de carpeta BT.							
				1	1,00		
					<b>1,00</b>	<b>112,90 €</b>	<b>112,90 €</b>
MI. De suministro y colocación de tubería de polietileno de 315 mm de diámetro con junta de goma, incluso lecho de zahorra y p.p. de conexiones.							
	10,31			1	10,31		
	6,58			2	13,16		
	6,94			2	13,88		
	7,32			1	7,32		
	3,60			1	3,60		
					<b>48,27</b>	<b>39,51 €</b>	<b>1.907,15 €</b>
M3. protección de zanja con hormigón HM-150 Kg/cm² incluso p.p de remates.							
	10,31	0,70	0,65	1	4,69		
	6,58	0,70	0,65	2	5,99		
	6,94	0,70	0,65	2	6,32		
	7,32	0,70	0,65	1	3,33		
	3,60	0,70	0,65	1	1,64		
					<b>21,97</b>	<b>91,23 €</b>	<b>2.004,32 €</b>



PARQUE PUBLICO EN CAS CAPITA

Nº PARTIDA	LARGO	ANCHO	ALTO	UD.	TOTAL	PRECIO	EUROS
M3. relleno de zanja con material seleccionado procedente de la propia excavación o de préstamo, extendida y compactada en tongadas de 0,30 m, de espesor hasa alcanzar densidad del 100 % del ensayo proctor normal.							
	10,31	0,70	0,35	1	2,53		
	6,58	0,70	0,35	2	3,22		
	6,94	0,70	0,35	2	3,40		
	7,32	0,70	0,35	1	1,79		
	3,60	0,70	0,35	1	0,88		
					<b>11,82</b>	<b>7,25 €</b>	<b>85,70 €</b>
Ud. Pozo de registro circular, enfoscado en su interior, incluso cerco y tapal metalica y p.p. de remates y limpieza.							
				1	1,00		
					<b>1,00</b>	<b>398,25 €</b>	<b>398,25 €</b>
Ud. Suministro y colocación de imbormal, incluso cerco y rejilla metalica y p.p. de acometida d200.							
				6	6,00		
					<b>6,00</b>	<b>172,46 €</b>	<b>1.034,76 €</b>
Ud. Suministro y plantación de 3.700 m2 cesped deportivo resistente de semilla compuesto por 40% Estuca Arundinacea renditiión 30% de Estuca Arundinacea tomahawk y 30 de Ray-grass ingles eterión y p.p. de red de riego a aspersion con aspersores de 12 m2 de área.							
				1	1,00		
					<b>1,00</b>	<b>34.722,00 €</b>	<b>34.722,00 €</b>
Ud. Suministro de grupo de presión y cuadros para el riego formado por un grupo hidraulico SP-8A-10 con motor Grundfos 2 HP/1,5 KW 1x230V dotado de prescontrol PM2-1,5/5 con camisa SP 4 130x500, totalmente instalado y puesto en marcha							
				1	1,00		
					<b>1,00</b>	<b>3.097,00 €</b>	<b>3.097,00 €</b>
Ud. Plantación adelfas en perimetro parque, formado por NERIUM OLEANDER ADELFA C24 de 60-70 cm. de altura, incluso 102 sacos de BIOFERTI de 80 l. como sustrato de abono, totalmente plantadas y primer riego							
	3ud/ml			1	1,00		
					<b>1,00</b>	<b>5.972,35 €</b>	<b>5.972,35 €</b>

CAPITULO III - OBRA CIVIL



PARQUE PUBLICO EN CAS CAPITA

Nº PARTIDA	LARGO	ANCHO	ALTO	UD.	TOTAL	PRECIO	EUROS
ML. Suministro y colocación de chapa de madera en encofrado canto solera circuito incluso base de hormigón y p.p. de anclajes con redondos metalicos para separar la zona de cesped del cicuito.							
	540,00			1	540,00		
					<b>540,00</b>	<b>1,25 €</b>	<b>675,00 €</b>
M3. Subbase a base de machaca 30/40 mm, incluso riego, extendida y compactada en tongadas de 0,30 m, de espesor hasa alcanzar densidad del 100 % del ensayo proctor normal.							
circuito	229,35	2,40	0,30	1	165,13		
	41,81	2,40	0,30	1	30,10		
	6,40	2,40	0,30	1	4,61		
					<b>199,84</b>	<b>24,90 €</b>	<b>4.976,02 €</b>
M2. Construcción de solera de 15 cm de espesor de hormigón H-150 Kg/cm² ligeramente armada con mallazo 10 x 15 de 5 mm sobre gravilla 15/25 mm de 25 cm de espesor, terminada en fratasado liso y coloreada según especificaciones de la dirección tecnica, incluso encofrado y desencofrado p.p de remates.							
circuito	229,35	2,40		1	550,44		
	41,81	2,40		1	100,34		
	6,40	2,40		1	15,36		
					<b>666,14</b>	<b>23,65 €</b>	<b>15.754,21 €</b>
M3. Suministro y vertido de hormigón HM-15 elaborado en planta en zanjas y zapatas de cimentación, incluso encofrado y desencofrado, vertido por medio de camión-bomaba o camion grua, vibrado y colocación.							
juego infantil	1,20	1,20	0,50	2	1,44		
	1,60	1,60	0,50	2	2,56		
	1,80	1,80	0,50	2	3,24		
	2,00	2,00	0,50	1	2,00		
	0,95	0,60	0,30	3	0,51		
	0,60	0,40	0,60	2	0,29		
	0,50	0,50	0,60	9	1,35		
					<b>11,39</b>	<b>134,75 €</b>	<b>1.534,80 €</b>
M3. losa de hormigón HA-20 ligeramente armado con mallazo de 5x100x100 mm , incluso encofrado y desencofrado p.p de remates.							
juego infantil	18,77	9,71	0,15	1	27,34		
fitnnes 1	2,50	1,00	0,18	1	0,45		
fitnnes 2	2,10	1,00	0,18	1	0,38		
fitnnes 3	1,77	1,77	0,18	1	0,56		
fitnnes 4	2,10	1,00	0,18	1	0,38		
fitnnes 5	1,40	1,00	0,18	1	0,25		
fitnnes 6	2,10	1,00	0,18	1	0,38		
fitnnes 7	1,60	1,60	0,18	1	0,46		
fitnnes 8	1,80	1,00	0,18	1	0,32		
					<b>30,52</b>	<b>204,15 €</b>	<b>6.230,66 €</b>
M2. Suministro y colocación de pavimento continuo de seguridad en caucho de espesor necesario en función de la altura de caída del juego.							
juego infantil	18,77	9,71		1	182,26		



PARQUE PUBLICO EN CAS CAPITA

Nº PARTIDA	LARGO	ANCHO	ALTO	UD.	TOTAL	PRECIO	EUROS
					182,26	49,50 €	9.021,87 €
Ud. Suministro y colocación de juego infantil bosque de aventuras de lappset o equivalente.				1	1,00		
					1,00	156.538,79 €	156.538,79 €
Ud. Suministro y colocación de elemento de fitnes cintura doble lkz05 de lappset o equivalente.				1	1,00		
					1,00	697,15 €	697,15 €
Ud. Suministro y colocación de elemento de fitnes rem de lappset o equivalente.				1	1,00		
					1,00	368,49 €	368,49 €
Ud. Suministro y colocación de elemento de fitnes doble pectorales de lappset o equivalente.				1	1,00		
					1,00	844,88 €	844,88 €
Ud. Suministro y colocación de elemento de fitnes bicicleta de lappset o equivalente.				1	1,00		
					1,00	940,32 €	940,32 €
Ud. Suministro y colocación de elemento de fitnes rodes dobles tai chi lk-t02 de lappset o equivalente.				1	1,00		
					1,00	653,99 €	653,99 €
Ud. Suministro y colocación de elemento de fitnes presión de piernas lkz02 de lappset o equivalente.				1	1,00		
					1,00	726,19 €	726,19 €
Ud. Suministro y colocación de elemento de fitnes air walker lk-m01c de lappset o equivalente.				1	1,00		
					1,00	577,07 €	577,07 €
Ud. Suministro y colocación de elemento de fitnes elíptica de lappset o equivalente.				1	1,00		
					1,00	969,37 €	969,37 €
Ud. Suministro y colocación de mesa picnic de lappset o equivalente.				4	4,00		
					4,00	508,40 €	2.033,60 €
M3. solera y losa de protección de hormigón HA-25 ligeramente armado con mallazo de 5x100x100 mm , incluso encofrado y desencofrado p.p de remates.							



PARQUE PUBLICO EN CAS CAPITA

Nº PARTIDA	LARGO	ANCHO	ALTO	UD.	TOTAL	PRECIO	EUROS
	depósito	7,65	3,50	0,20	2	10,71	
						<b>10,71</b>	<b>129,68 €</b>
							<b>1.388,87 €</b>

Ud. Suministro y colocación de depósito prefabricado de fibra de vidrio de 50 m3.p.p. de conexiones, pequeño material, totalmente instalado probado.

1	1,00					<b>1,00</b>	<b>11.245,20 €</b>	<b>11.245,20 €</b>
---	------	--	--	--	--	-------------	--------------------	--------------------

M3. suministro y vertido en varias fases según especificaciones del fabricante, de hormigón pobre elaborado en planta, hasta 1/3 del de la altura del depósito.

	7,65	3,50	1,20	1	32,13			
						<b>32,13</b>	<b>83,45 €</b>	<b>2.681,25 €</b>

M3.suministro y vertido de arena en protección del depósito.

	7,65	3,50	1,50	1	40,16			
						<b>40,16</b>	<b>22,45 €</b>	<b>901,59 €</b>

Ud. construcción de arqueta de registro del depósito de medidas totales 1,20x0,60x1,20 para el vaciado del depósito, a base de ladrillos tipo italiano de 12 cm tomados con mortero de cemento portland, incluso enfoscado, tapas de fundición, etc, totalmente terminado.

1	1,00					<b>1,00</b>	<b>214,48 €</b>	<b>214,48 €</b>
---	------	--	--	--	--	-------------	-----------------	-----------------

Ml. de colocación de valla metálica recuperada de la existente, incluso cimentación de hormigón para los postes y colocación de la tela con alambres de atado.

	75,00			1	75,00			
						<b>75,00</b>	<b>16,45 €</b>	<b>1.233,75 €</b>

Ud. De Gestion de Residuos

1	1					<b>1</b>	<b>245,60 €</b>	<b>245,60 €</b>
---	---	--	--	--	--	----------	-----------------	-----------------

Ud. de seguridad y salud

1	1					<b>1</b>	<b>756,00 €</b>	<b>756,00 €</b>
---	---	--	--	--	--	----------	-----------------	-----------------

STA. EULALIA DEL RIO, FEBRERO DE 2015  
MARTA GONZALEZ MENENDEZ

TOTAL EJECUCION MATERIAL	311.591,11 €
19 % B.I. Y GASTOS GENERALES	59.202,31 €
SUBTOTAL	370.793,42 €
21 % IVA	77.866,62 €
<b>TOTAL PRESUPUESTO</b>	<b>448.660,04 €</b>

ARQUITECTA MUNICIPAL



**Ajuntament de Santa Eulària des Riu**

Sant Carles... Santa Gertrudis... Santa Eulària... Jesús... Putg d'en Valls



**PLANOS**



Projecto de: PARQUE INFANTIL - ZONA VERDE CAS CAPITA

Emplazamiento: CALLES MARIÀ VILLAGOMEZ Y PARE VICENÇ COSTA

Plano: EMPLAZAMIENTO

Escala 1/1.500

Servicios Técnicos Municipales

MARTA GONZALEZ MENEZES  
Arquitecta Municipal

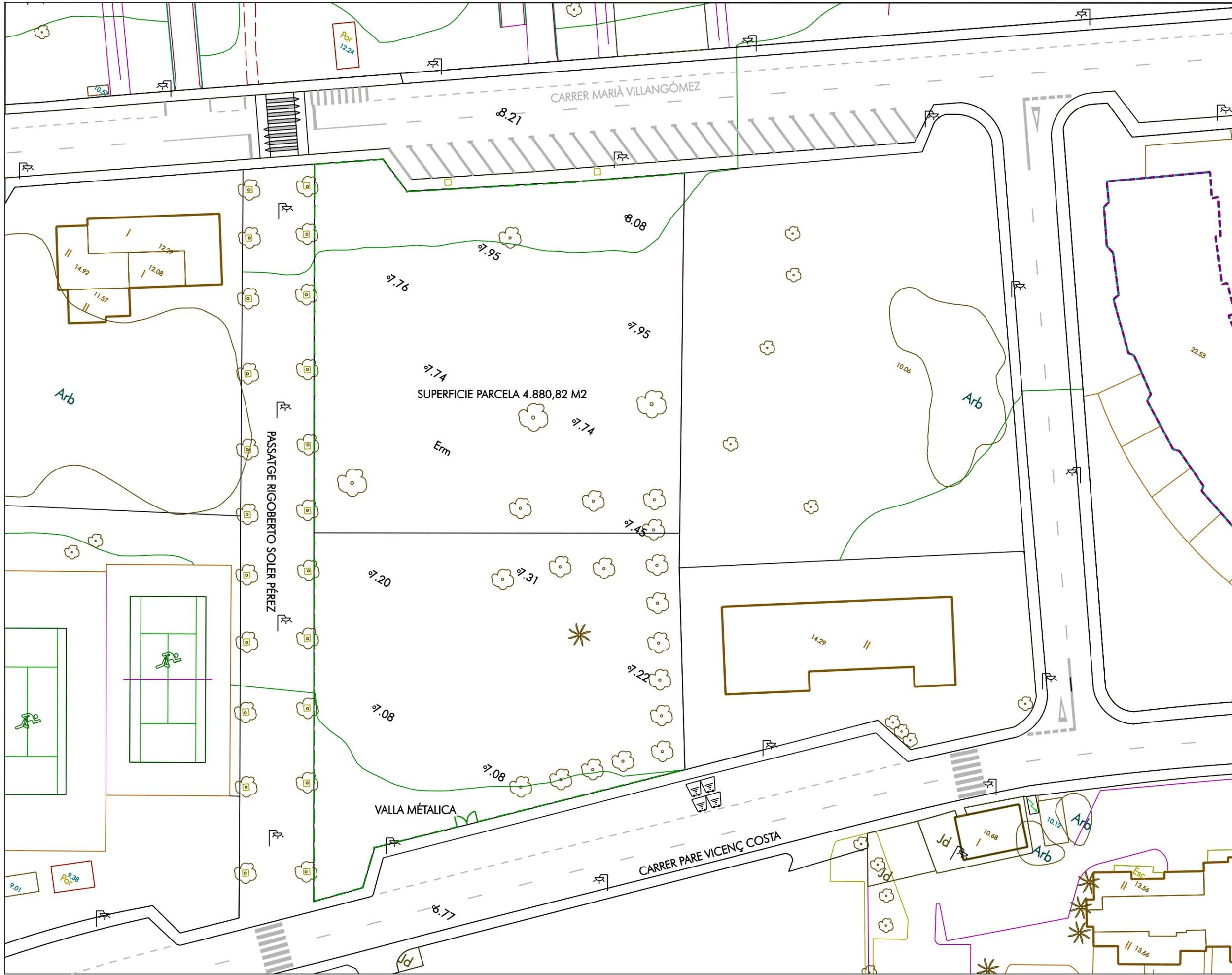


Ajuntament de Santa Eulària des Riu  
 Sant Carles — Santa Gertrudis — Santa Eulària — Puig d'en Valls — Jesús — Puig d'en Valls

FEBRERO DE 2015

01

2015-004



**Ajuntament de Santa Eulària des Riu**

Sant Carles — Santa Gertrudis — Santa Eulària — Jesús — Puig d'en Valls

Projecte de: **PARQUE INFANTIL - ZONA VERDE CAS CAPITÀ**

Emplazamiento: CALLES MARIÀ VILLANGÓMEZ Y PARE VICENÇ COSTA

Plano: PLANTA DE ESTADO ACTUAL

SERVICIOS TÉCNICOS MUNICIPALES

Arquitecta Municipal

MARTA GONZALEZ MENEZES

2015-004

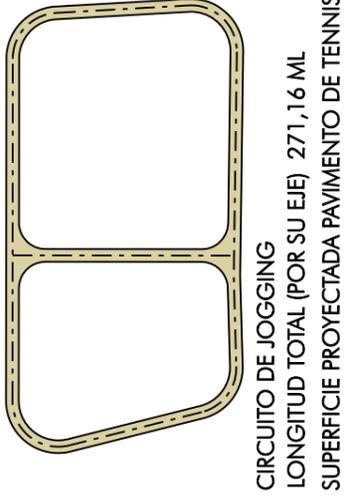
FEBRERO DE 2015

Escala 1/500

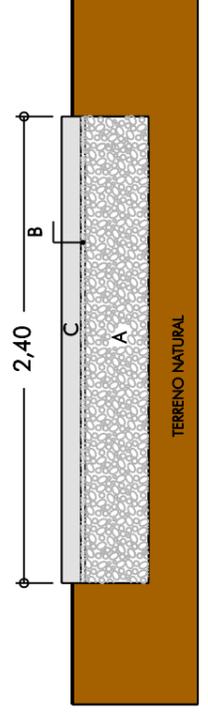
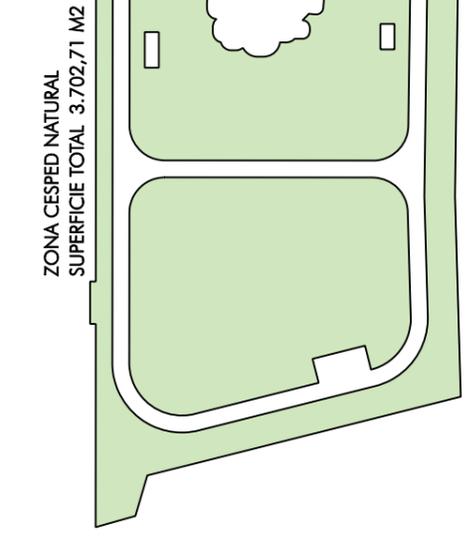
02



SUPERFICIE TOTAL PARQUE 4.880,82 M2



**ZONA JUEGO INFANTIL**  
 PAVIMENTO DE CAUCHO DE SEGURIDAD 182,26 M2



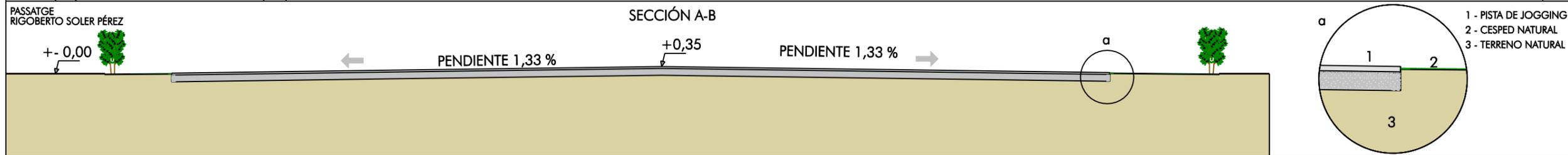
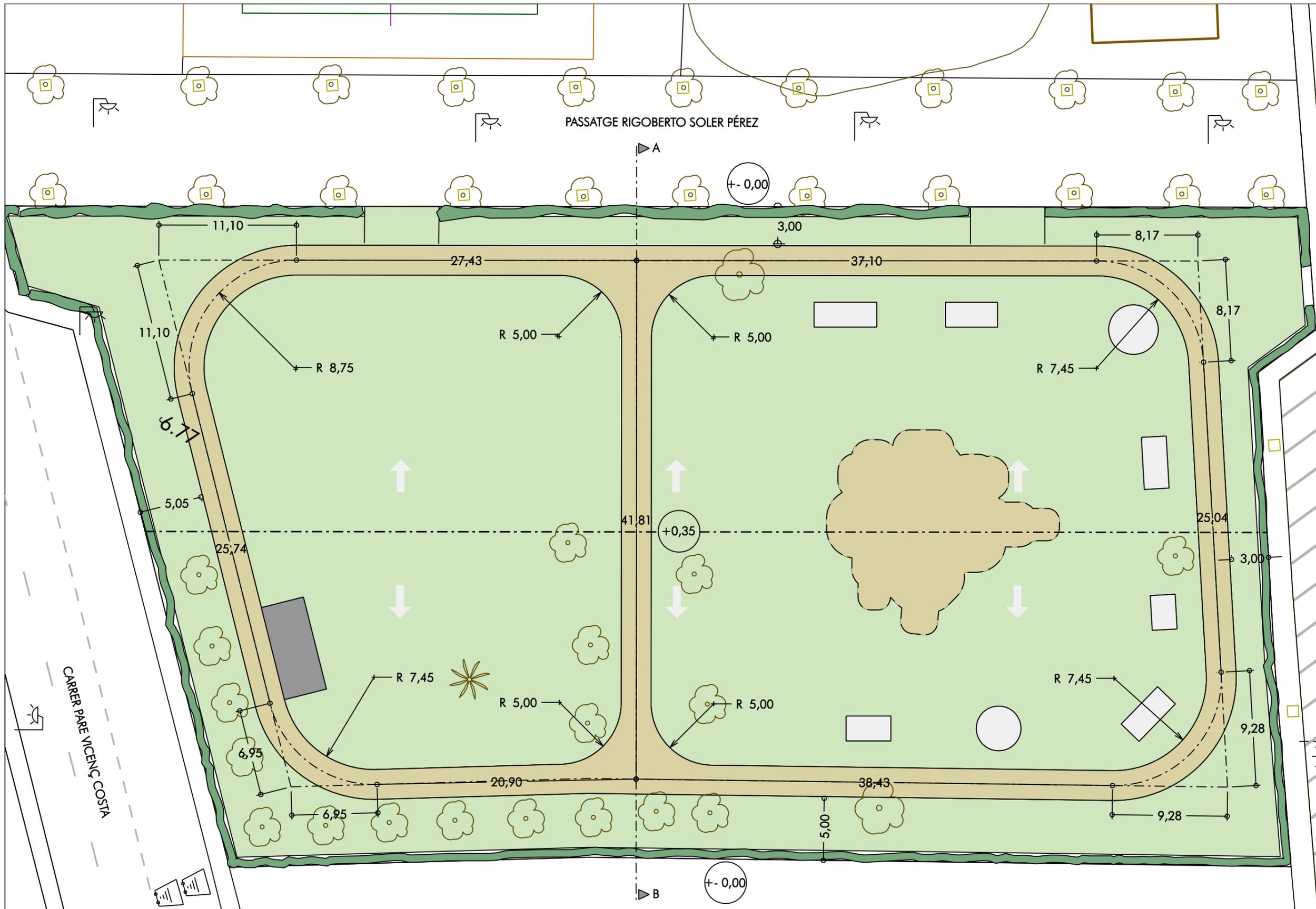
**Projecto de: PARQUE INFANTIL - ZONA VERDE CAS CAPITÀ**

Emplazamiento: CALLES MARIÀ VILLANGOMEZ Y PARE VICENÇ COSTA

Escala 1/500  
 FEBRERO DE 2015



Servicios Técnicos Municipales  
 MARTA GONZALEZ MENEZES  
 Arquitecta Municipal



**Projecte de: PARQUE INFANTIL - ZONA VERDE CAS CAPITÀ**

Emplazamiento: CALLES MARIA VILLANGOMEZ Y PARE VICENÇ COSTA

Plano: PLANTA DE COTAS Y SECCIÓN A-B DEL PARQUE

Escala 1/300

Servicios Técnicos Municipales

Arquitecta Municipal

MARTA GONZALEZ MENENDEZ

2015-004

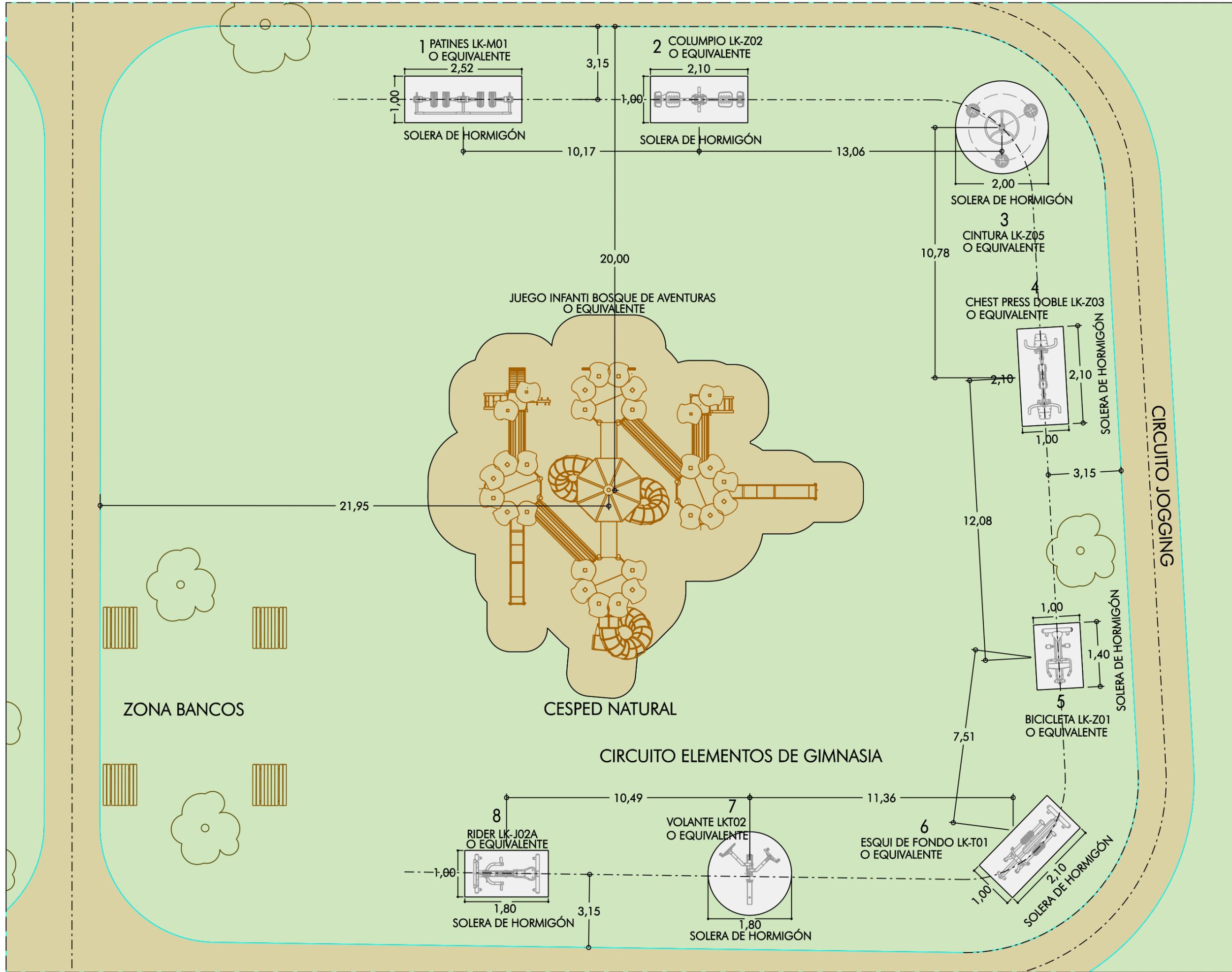
FEBRERO DE 2015

**04**

**Ajuntament de Santa Eulària des Riu**

- Sant Carles
- Santa Gertrudis
- Santa Eulària
- Jesús - Puig d'en Valls

1 - PISTA DE JOGGING  
2 - CESPED NATURAL  
3 - TERRENO NATURAL



Projecto de: PARQUE INFANTIL - ZONA VERDE CAS CAPITÀ

Emplazamiento: CALLES MARIA VILLANGOMEZ Y PARE VICENÇ COSTA

Escala 1/150  
Servicios Técnicos Municipales



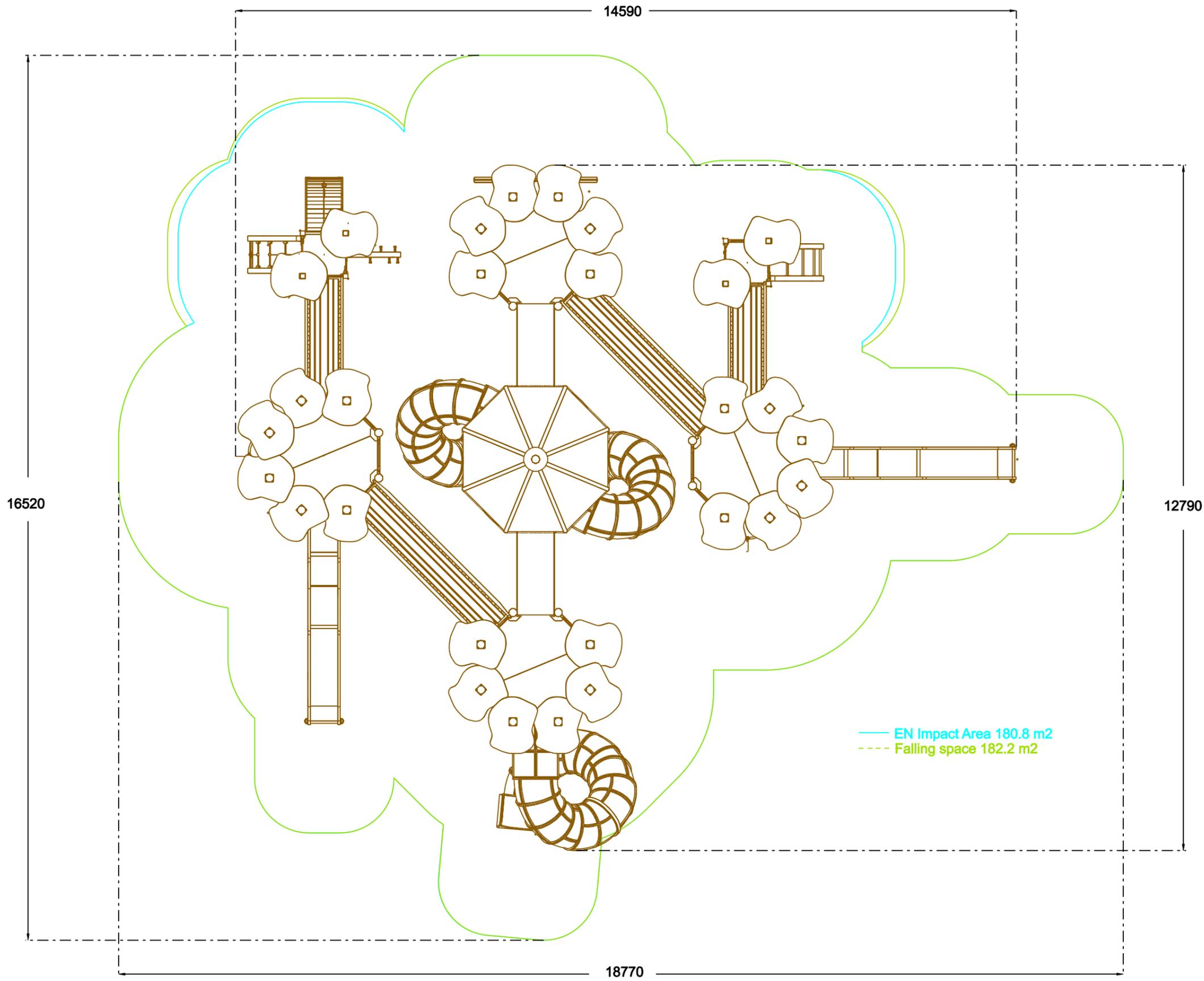
Plano: PLANTA DE DISTRIBUCIÓN Y COTAS ZONA DE JUEGOS

MARTA GONZALEZ MENEZES  
Arquitecta Municipal

2015-004

FEBRERO DE 2015

05



Projecto de: PARQUE INFANTIL - ZONA VERDE CAS CAPITÀ

Escala 1/75 FEBRERO DE 2015

Emplazamiento: CALLES MARIÀ VILANGOMEZ Y PARE VICENÇ COSTA

Servicios Técnicos Municipales

Plano: PLANTA DEL JUEGO INFANTIL PROPUESTO

MARTA GONZALEZ MENEZES

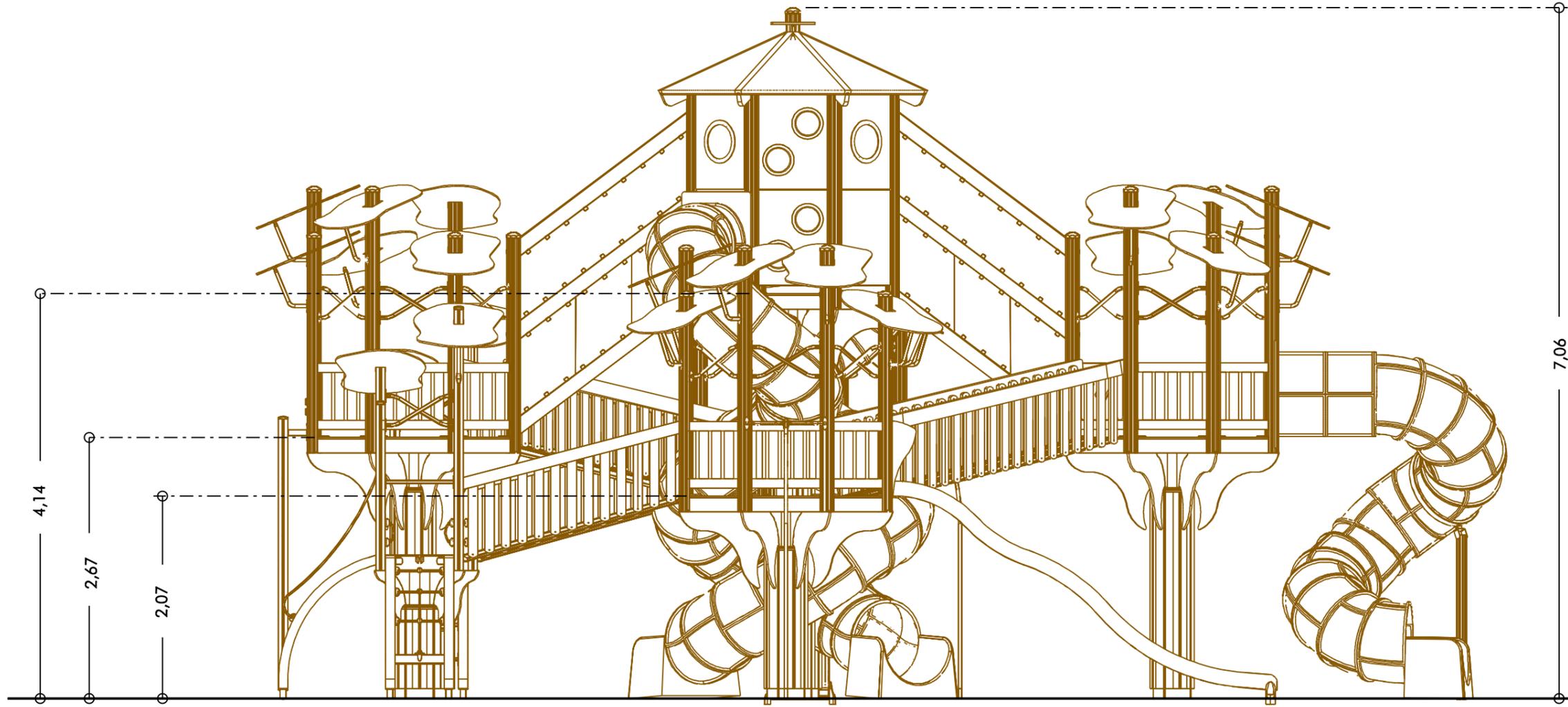
Arquitecta Municipal

2015-004

Ajuntament de Santa Eulària des Riu

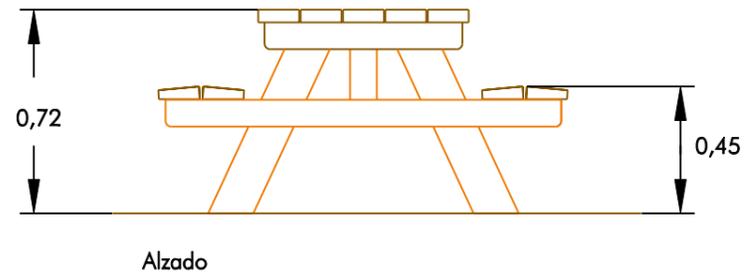
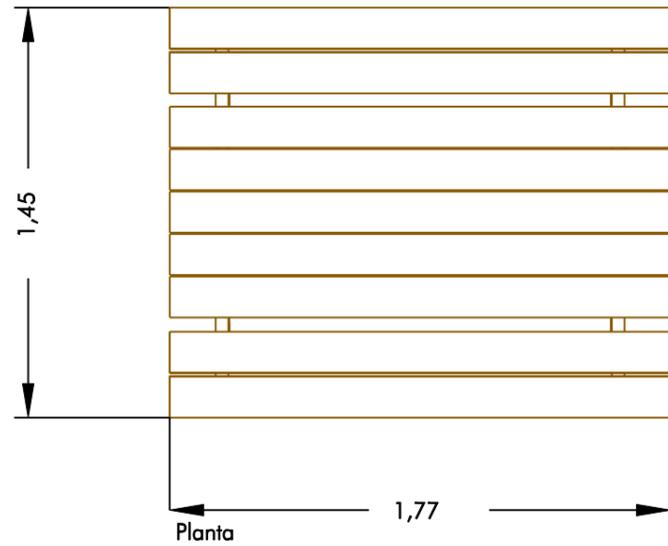


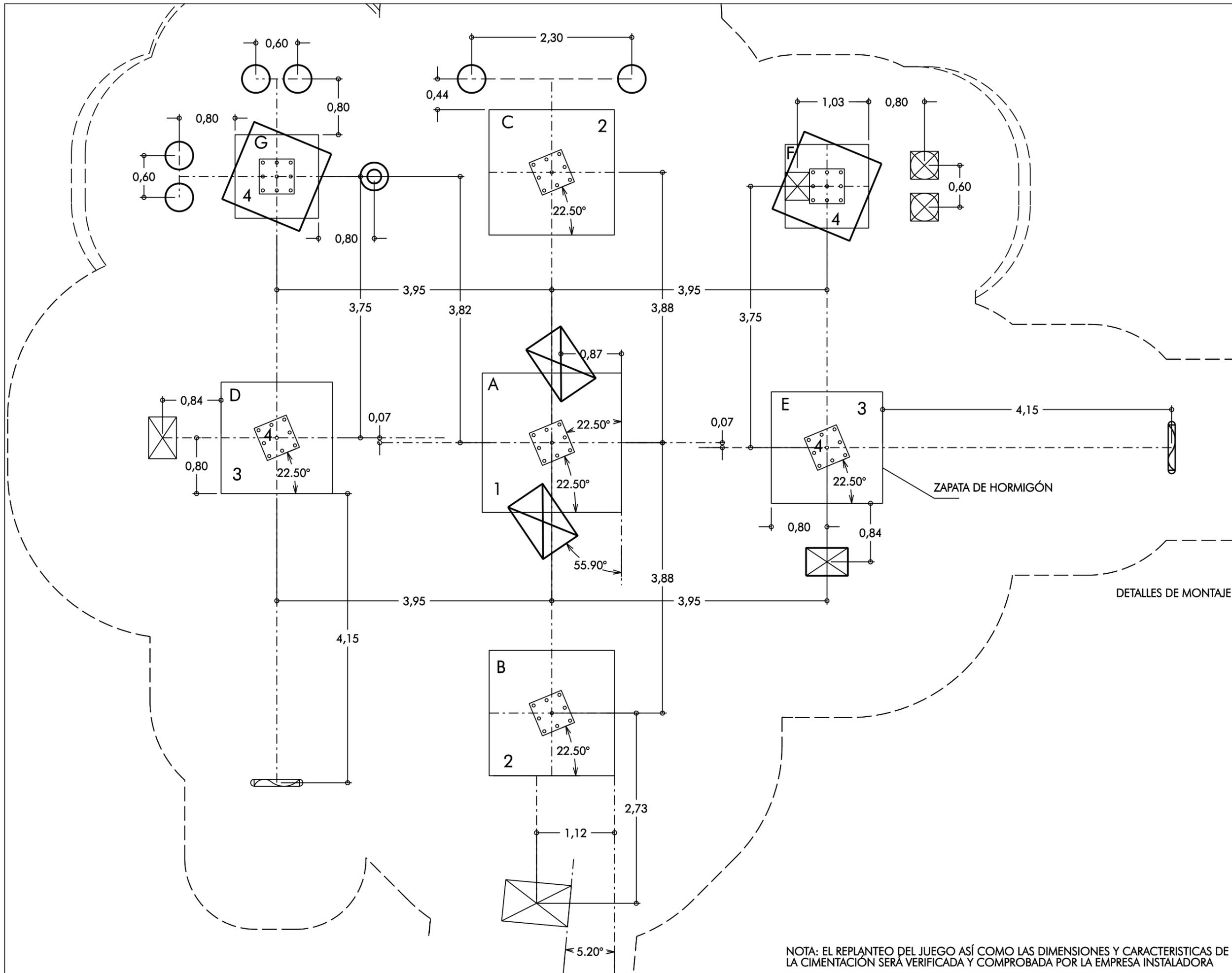
- Sant Carles
- Santa Gertrudis
- Santa Eulària
- Jesús
- Puig d'en Valls



BOSQUE DE AVENTURAS Ref. 120950 O EQUIVALENTE

MESA Y BANCO PICNIC O EQUIVALENTE  
E. 1/25





NOTA: EL REPLANTEO DEL JUEGO ASÍ COMO LAS DIMENSIONES Y CARACTERISTICAS DE LA CIMENTACION SERA VERIFICADA Y COMPROBADA POR LA EMPRESA INSTALADORA

Projecto de: **PARQUE INFANTIL - ZONA VERDE CAS CAPITA**

Emplazamiento: CALLES MARIA VILANGOMEZ Y PARE VICENÇ COSTA

Escala 1/50  
Servicios Técnicos Municipales

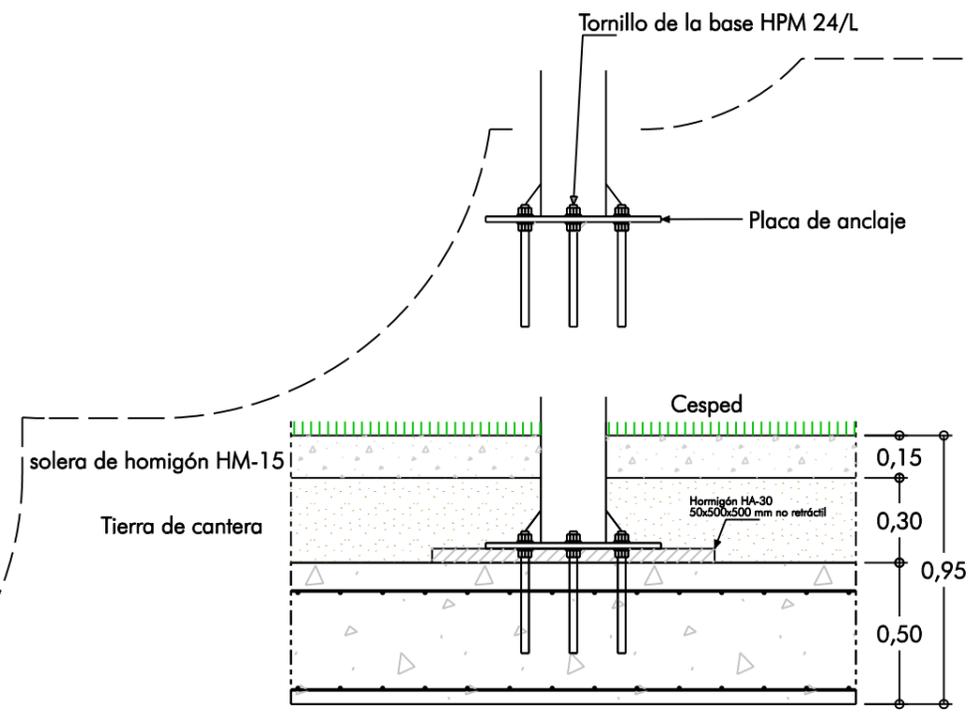
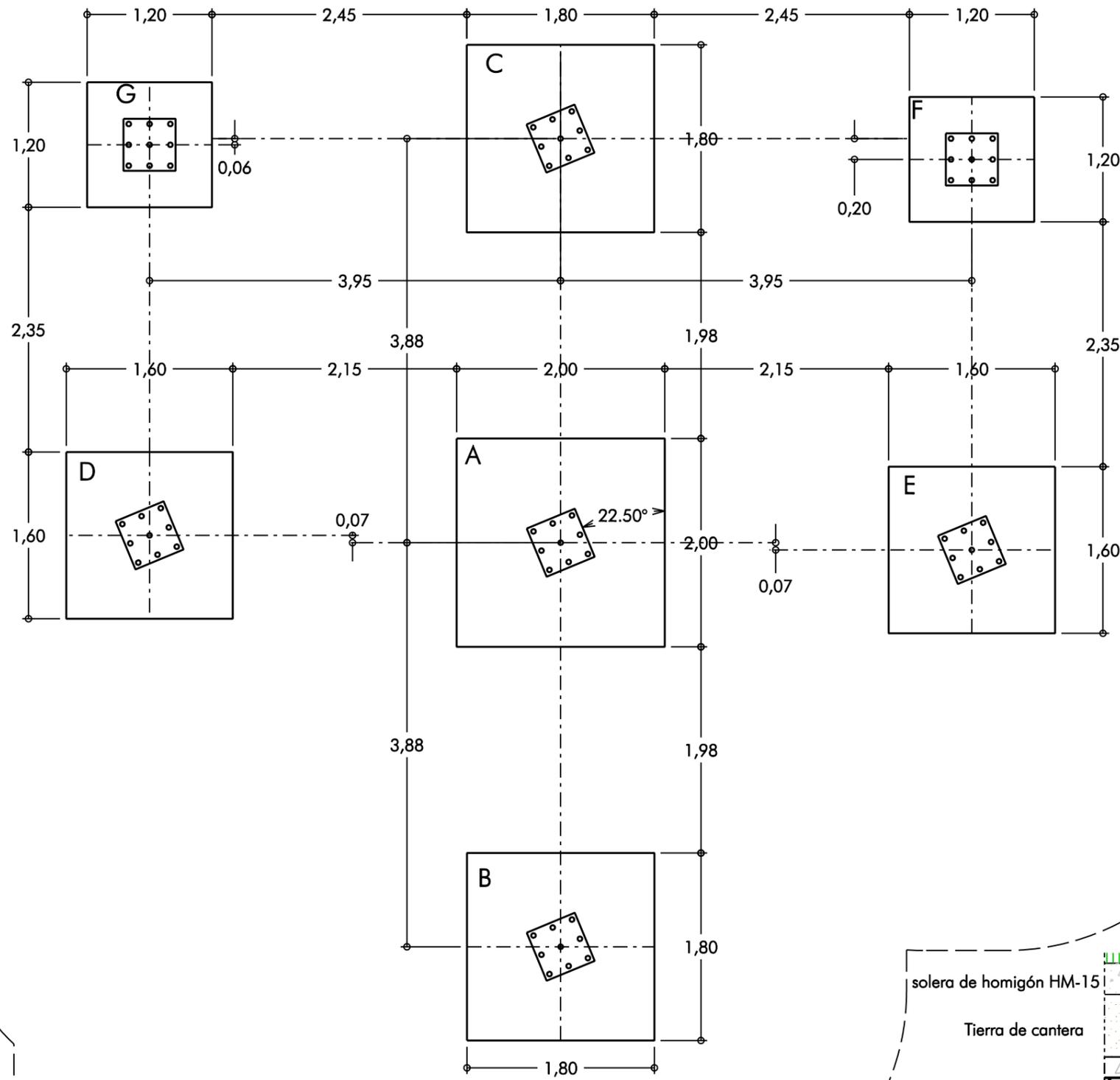
FEBRERO DE 2015



Plano: PLANTA GENERAL DE REPLANTEO JUEGO INFANTIL

MARTA GONZALEZ MENEZES  
Arquitecta Municipal

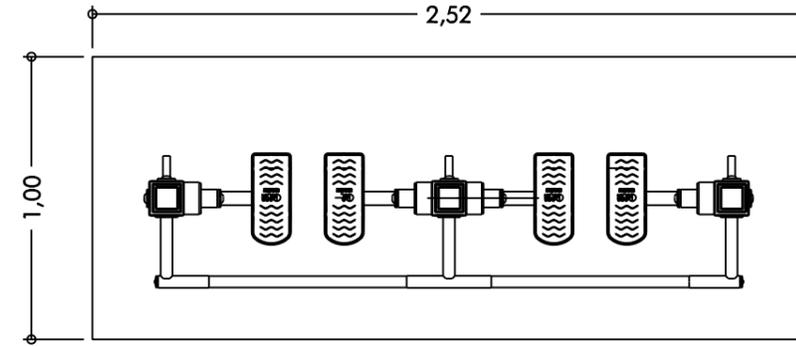
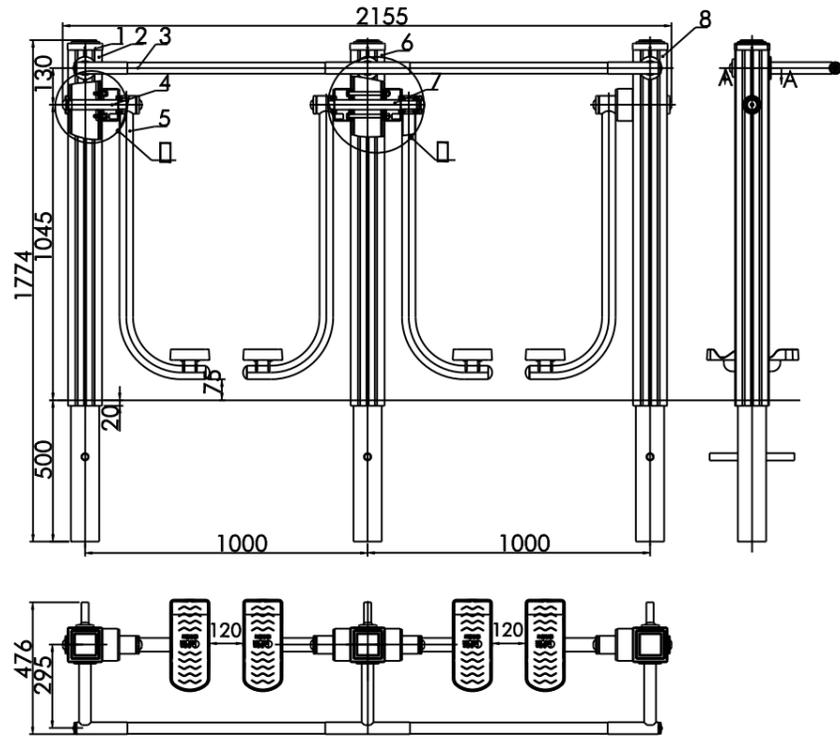
2015-004



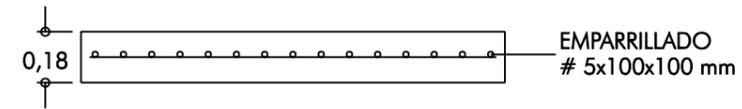
NOTA: EL REPLANTEO DEL JUEGO ASÍ COMO LAS DIMENSIONES Y CARACTERISTICAS DE LA CIMENTACIÓN SERÁ VERIFICADA Y COMPROBADA POR LA EMPRESA INSTALADORA



1 - PATINES LK-M01 O EQUIVALENTE

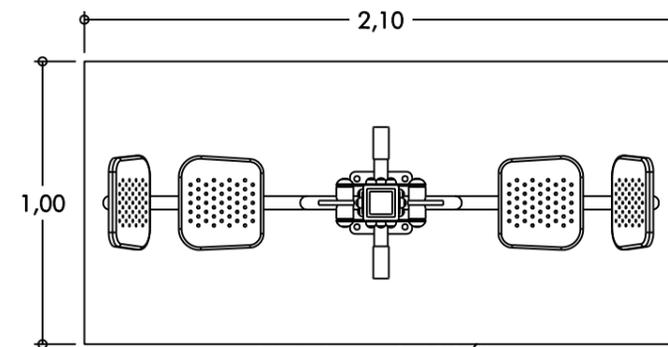
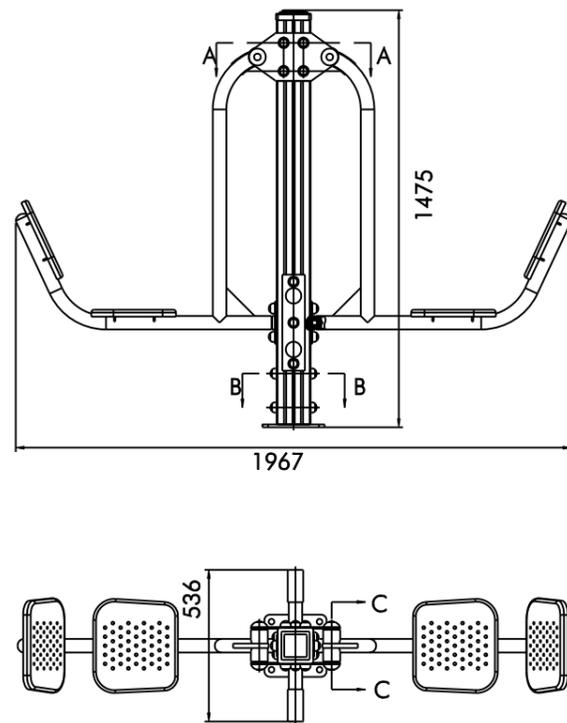


SOLERA DE HORMIGÓN



SOLERA DE HORMIGÓN HA-20 EN JUEGOS

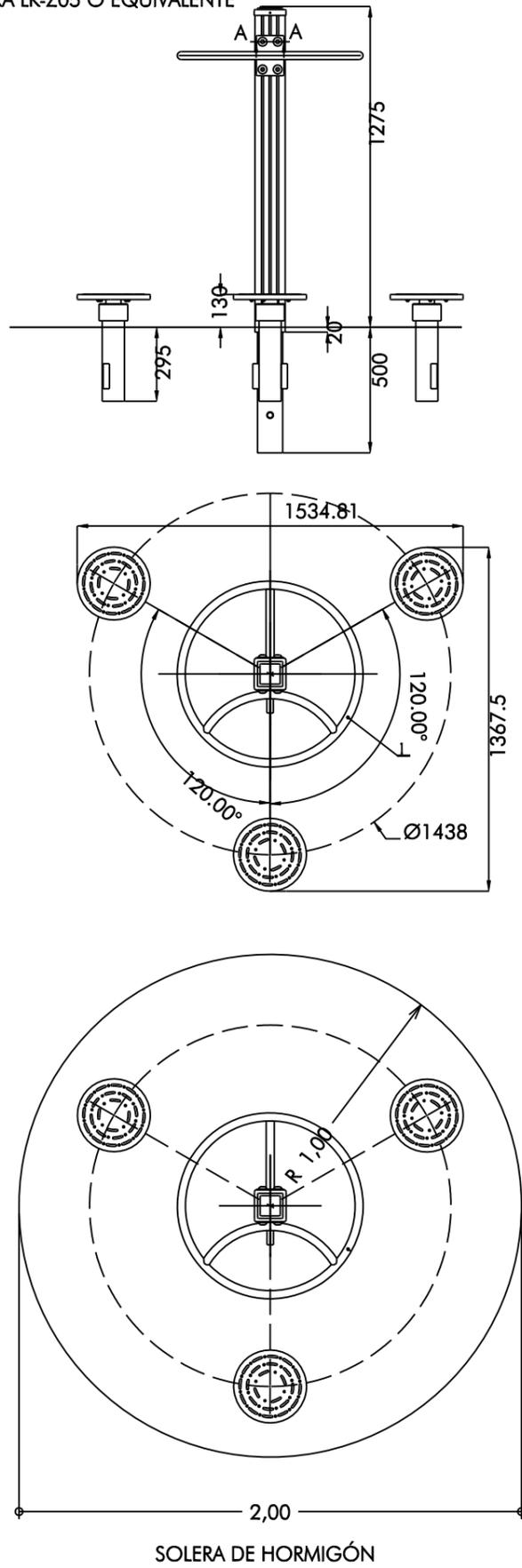
2 - COLUMPIO LK-Z02 O EQUIVALENTE



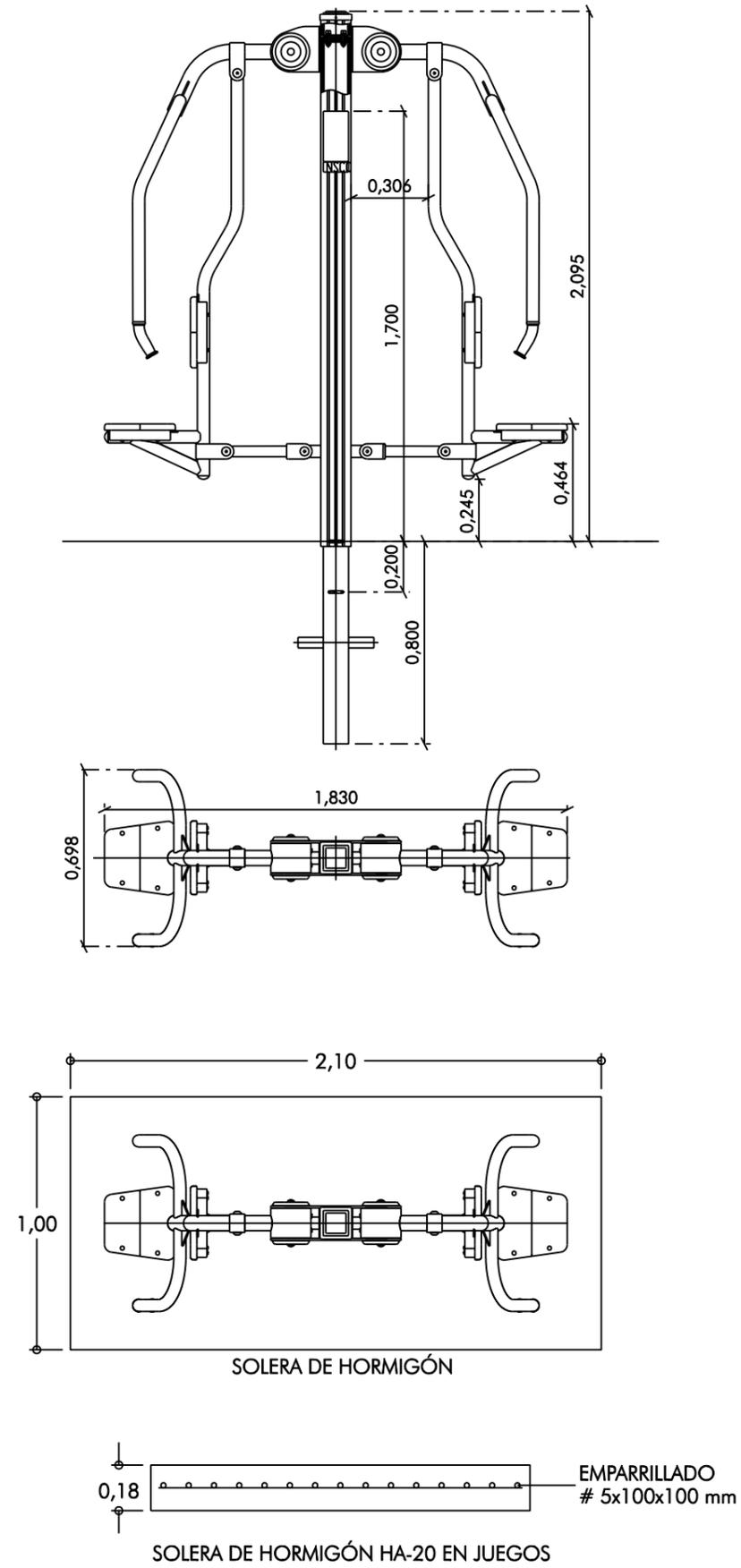
SOLERA DE HORMIGÓN

NOTA: EL REPLANTEO DEL JUEGO ASÍ COMO LAS DIMENSIONES Y CARACTERÍSTICAS DE LA CIMENTACIÓN SERÁ VERIFICADA Y COMPROBADA POR LA EMPRESA INSTALADORA

3 - CINTURA LK-Z05 O EQUIVALENTE



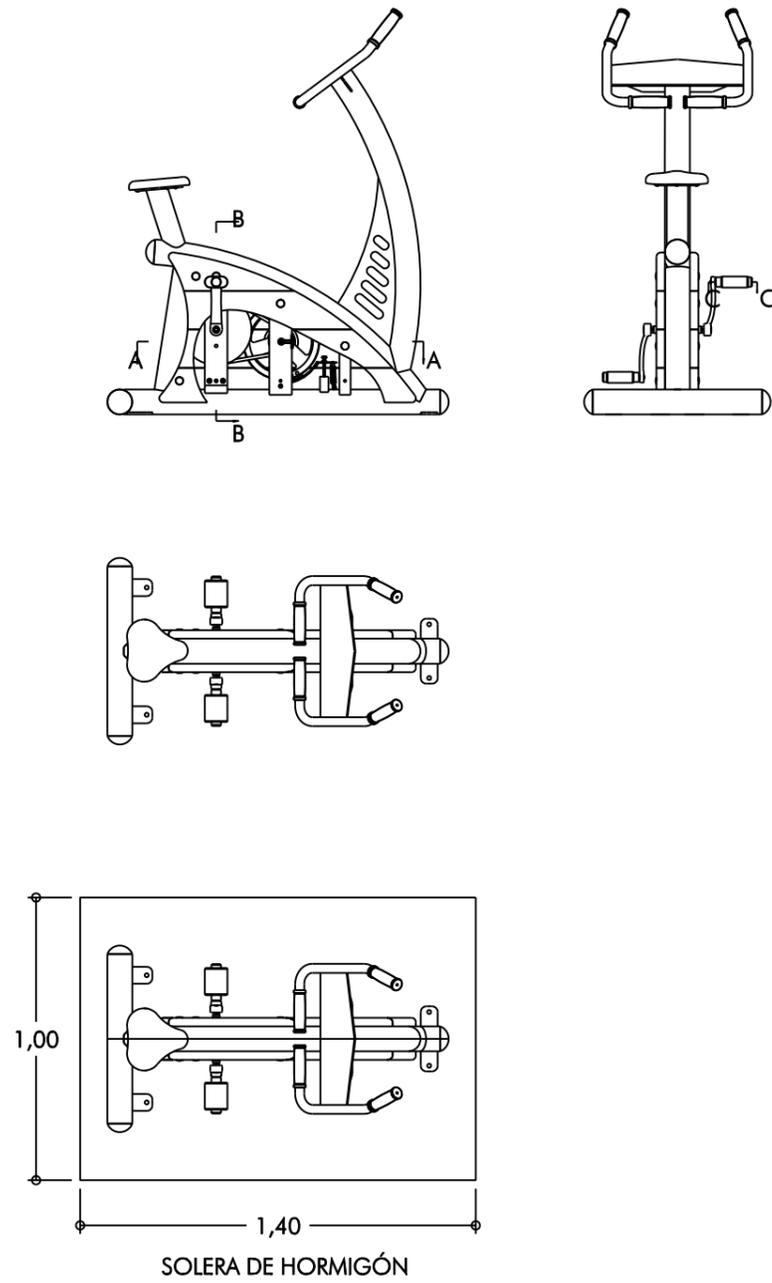
4 - CHEST PRESS DOBLE LK-Z03 O EQUIVALENTE



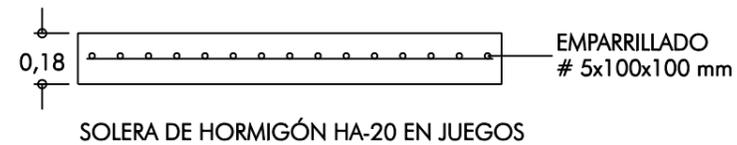
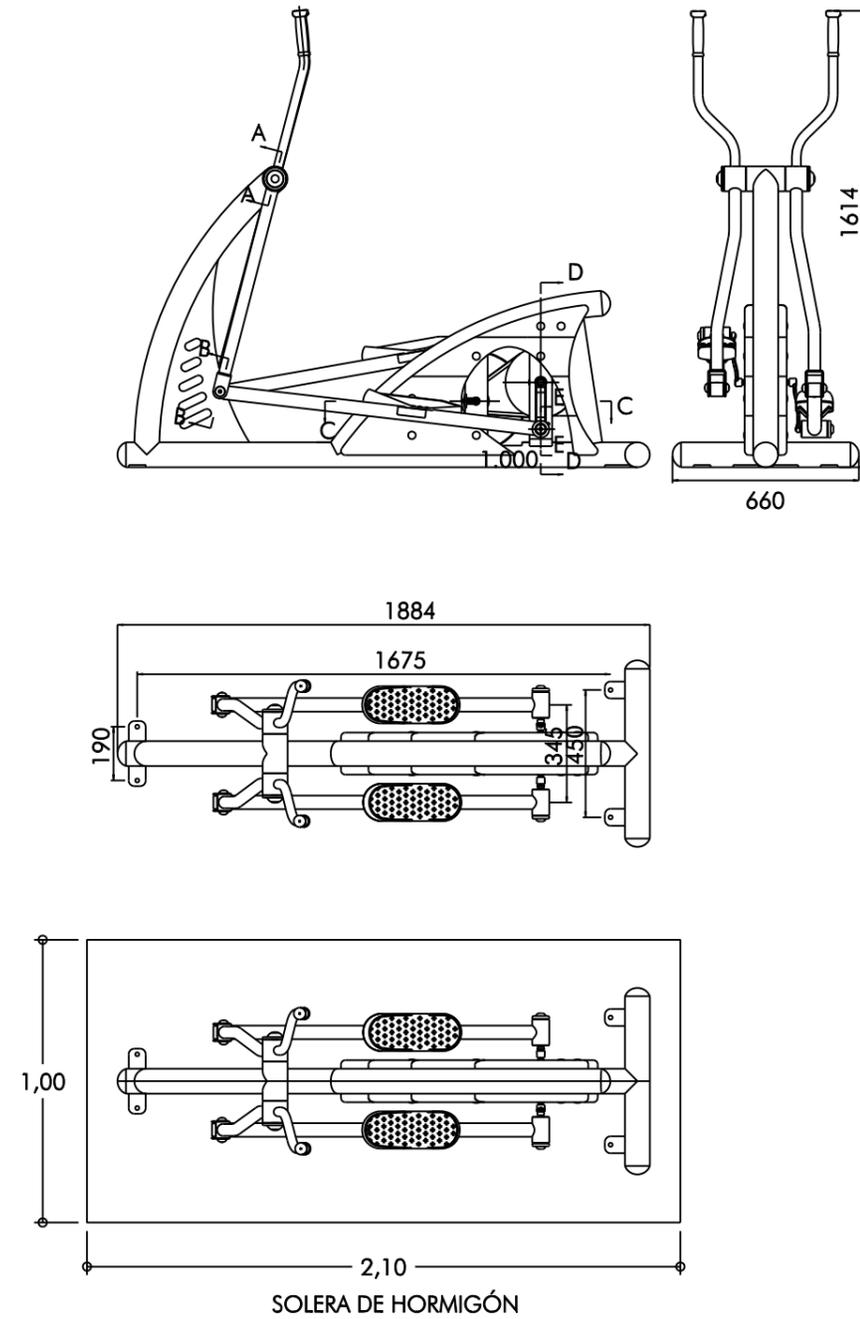
NOTA: EL REPLANTEO DEL JUEGO ASÍ COMO LAS DIMENSIONES Y CARACTERÍSTICAS DE LA CIMENTACIÓN SERÁ VERIFICADA Y COMPROBADA POR LA EMPRESA INSTALADORA



5 - BICICLETA LK-Z01 O EQUIVALENTE



6 - ESQUI DE FONDO LK-T01 O EQUIVALENTE



NOTA: EL REPLANTEO DEL JUEGO ASÍ COMO LAS DIMENSIONES Y CARACTERISTICAS DE LA CIMENTACIÓN SERÁ VERIFICADA Y COMPROBADA POR LA EMPRESA INSTALADORA

Projecto de: PARQUE INFANTIL - ZONA VERDE CAS CAPITÀ

Emplazamiento: CALLES MARIA VILLANGOMEZ Y PARE VICENÇ COSTA

Ajuntament de Santa Eulària des Riu  
 Sant Carles — Santa Gertrudis — Santa Eulària — Jesús — Puig d'en Vall



Escala 1/25

Servicios Técnicos Municipales

Plano: ELEMENTOS DE GIMNASIA BIOSALUDABLES 5 Y 6  
 PLANTAS Y ALZADOS

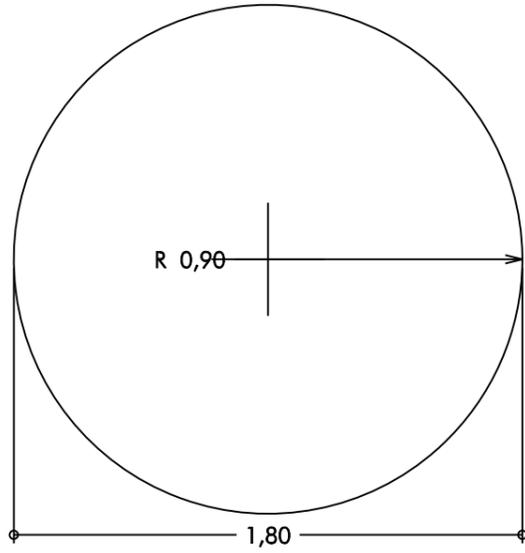
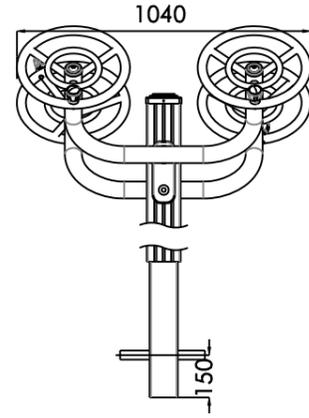
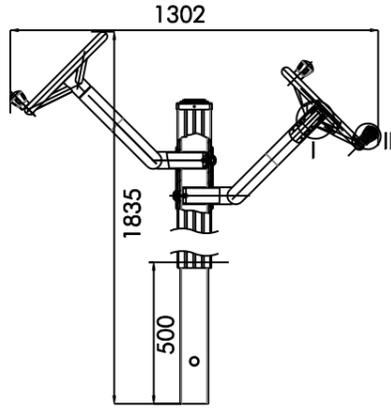
MARTA GONZALEZ MENEZES  
 Arquitecta Municipal

2015-004

FEBRERO DE 2015

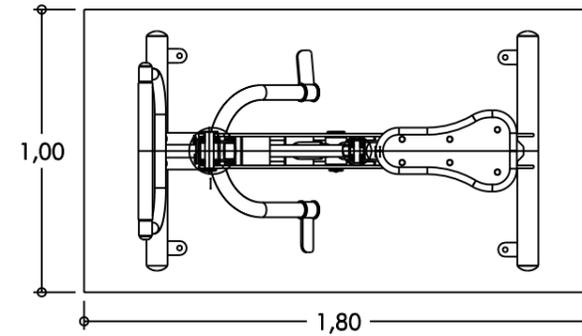
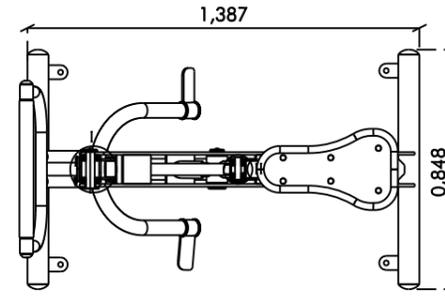
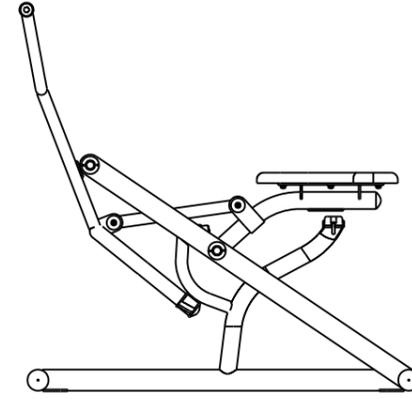
12

7 - VOLANTE LKT02 O EQUIVALENTE

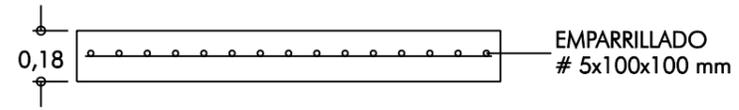


SOLERA DE HORMIGÓN

8 - RIDER LK-J02A O EQUIVALENTE



SOLERA DE HORMIGÓN



SOLERA DE HORMIGÓN HA-20 EN JUEGOS

NOTA: EL REPLANTEO DEL JUEGO ASÍ COMO LAS DIMENSIONES Y CARACTERISTICAS DE LA CIMENTACIÓN SERÁ VERIFICADA Y COMPROBADA POR LA EMPRESA INSTALADORA

Projecto de: PARQUE INFANTIL - ZONA VERDE CAS CAPITÀ

Emplazamiento: CALLES MARÍA VILLANGOMEZ Y PARE VICENÇ COSTA

Ajuntament de Santa Eulària des Riu  
 Sant Carles — Santa Gertrudis — Santa Eulària — Jesús — Puig d'en Valls



Escala 1/25

Servicios Técnicos Municipales

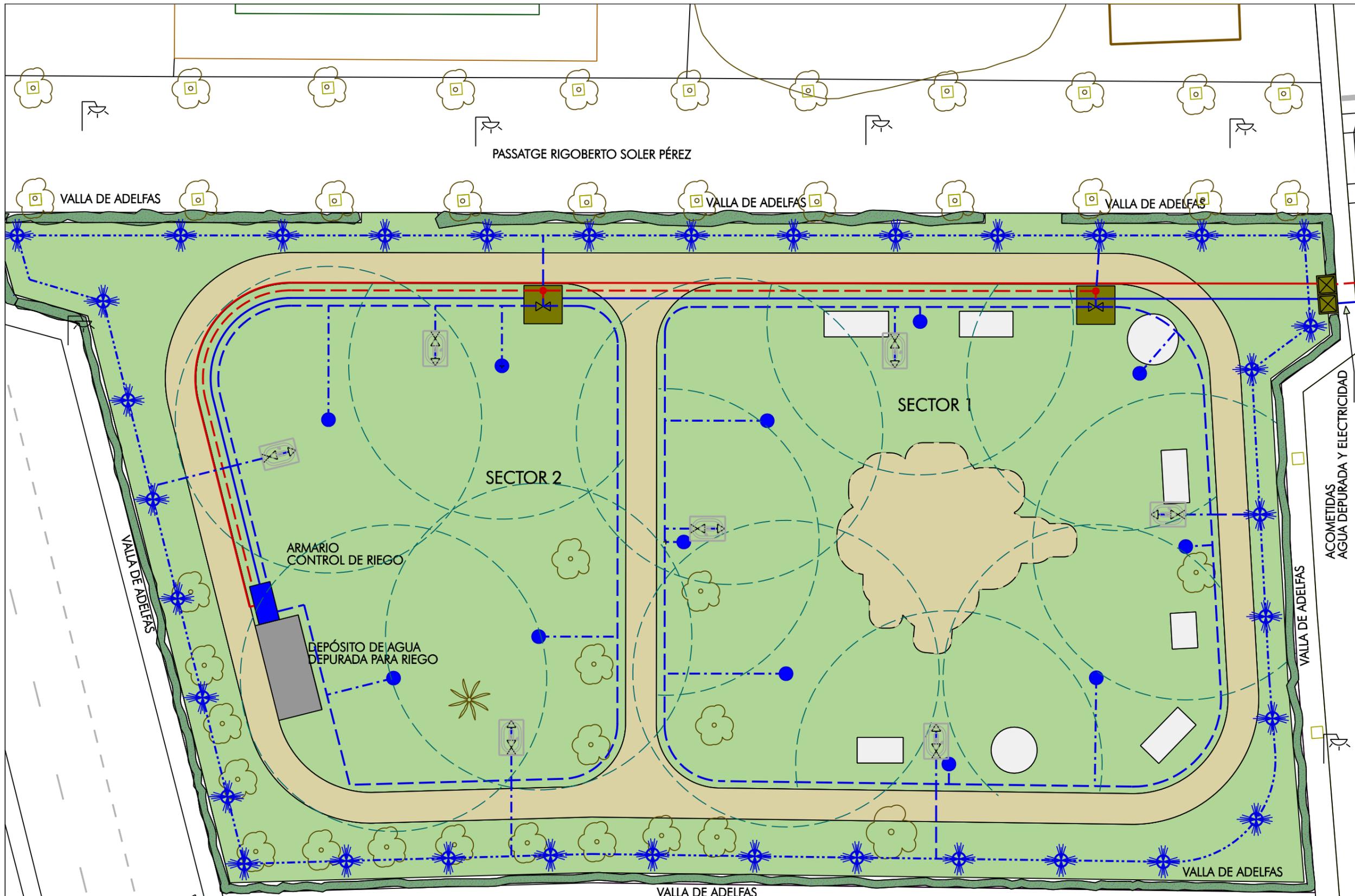
MARTA GONZALEZ MENEDEZ  
 Arquitecta Municipal

2015-004

FEBRERO DE 2015

13





	CONDUCCIÓN ELÉCTRICA		ARQUETA REGISTRABLE REPARTIDORA Y ELECTROVÁLVULAS
	LÍNEA GENERAL DE RIEGO DE POLIETILENO		ROCIADOR CÍRCULO COMPLETO DE HASTA 4 M DE RADIO Y 25 CM DE ALTURA
	LÍNEA DE RIEGO POR SECTORES DE POLIETILENO		CESPED NATURAL
	ASPERSOR AUTOMÁTICO DE HASTA 12 M DE RADIO		CESPED ARTIFICIAL
	TOMA DE AGUA PARA RIEGO O LIMPIEZA GENERAL		

**Projecte de: PARQUE INFANTIL - ZONA VERDE CAS CAPITA**

Emplazamiento: CALLES MARIÀ VILANGOMEZ Y PARE VICENÇ COSTA

Plano: PLANTA DE RIEGO PROPUESTO

Escala 1/300

Servicios Técnicos Municipales

MARTA GONZALEZ MENEZES

Arquitecta Municipal

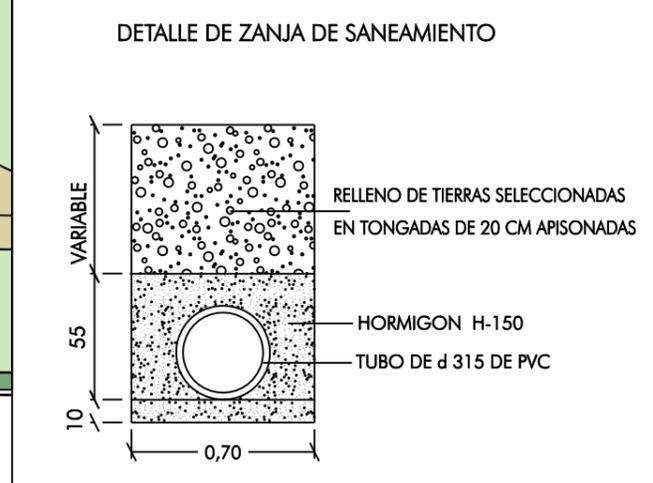
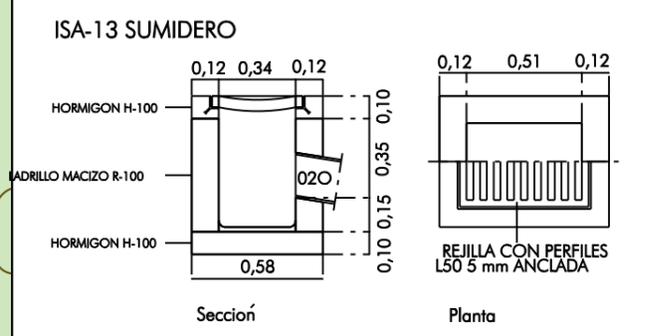
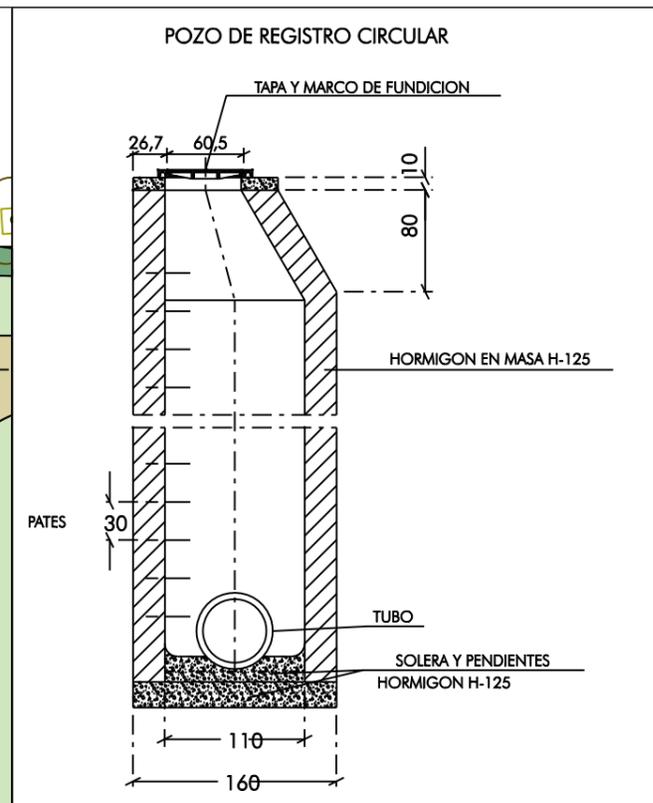
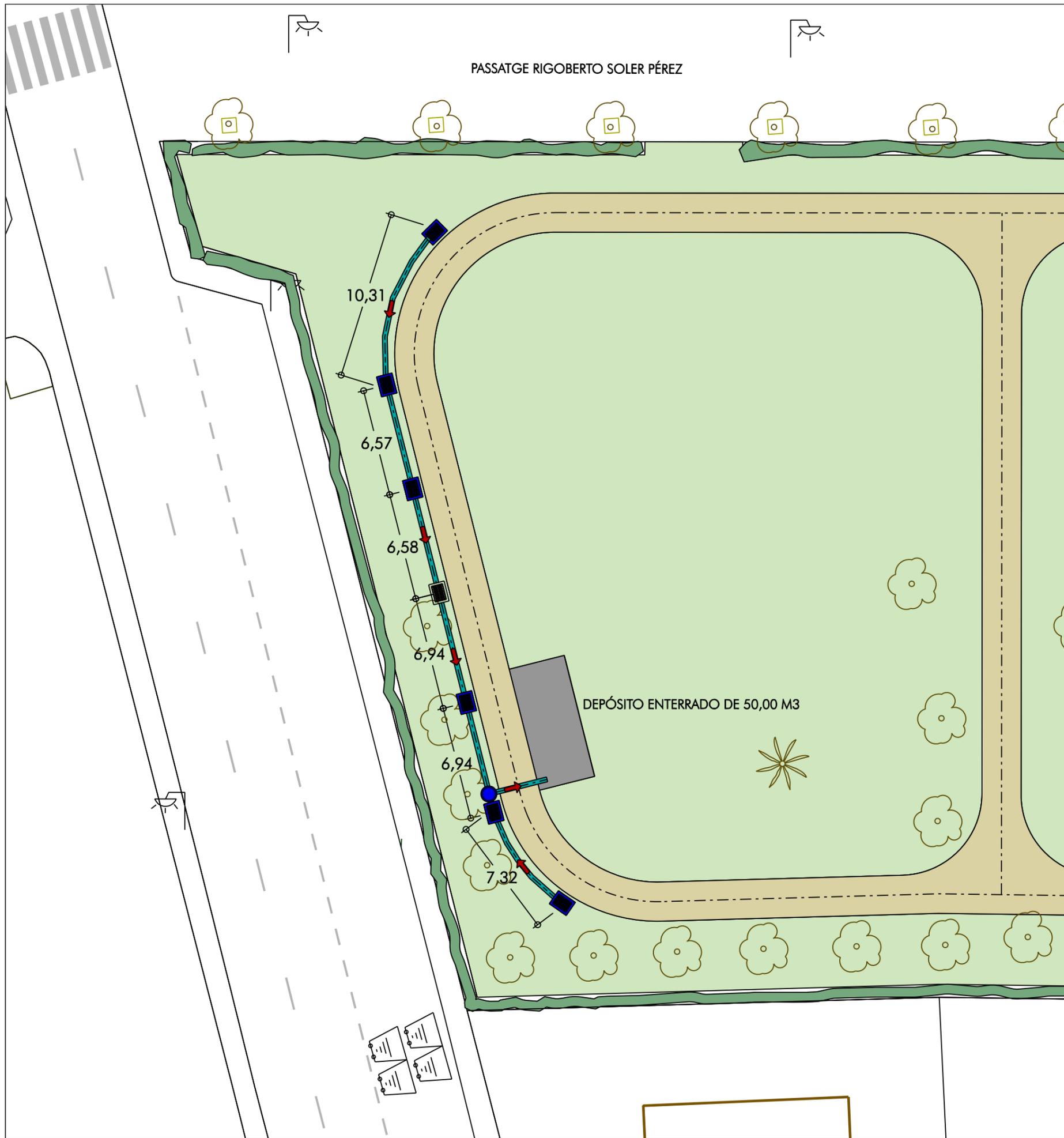
2015-004

FEBRERO DE 2015

**15**

**Ajuntament de Santa Eulària des Riu**

Sant Carles - Santa Gertrudis - Santa Eulària - Jesús - Puig d'en Valls



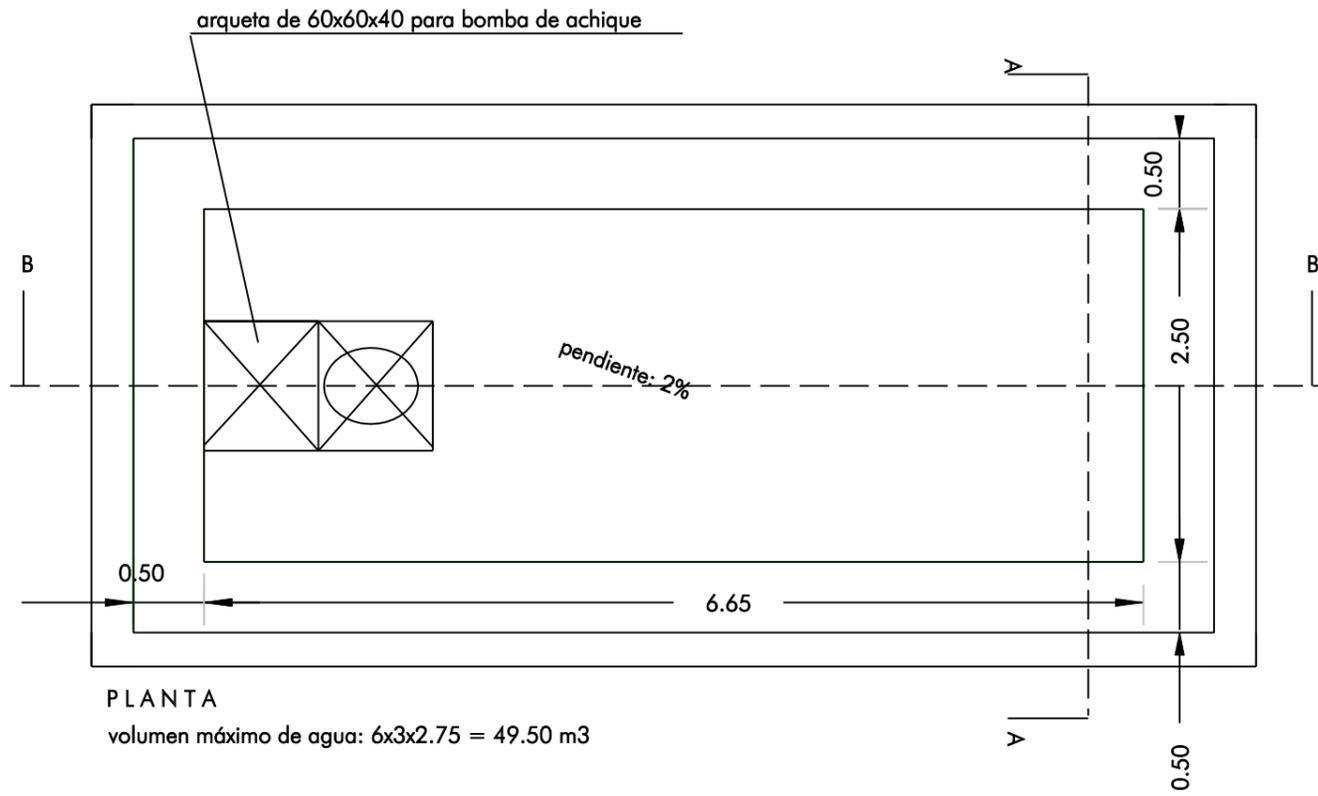
Proyecto de: **PARQUE INFANTIL - ZONA VERDE CAS CAPITA**  
 Emplazamiento: CALLES MARÍA VILANGOMEZ Y PARE VICENÇ COSTA  
 Planos: PLANTA Y DETALLES RED DE PLUVIALES PROPUESTA

Escala 1/250  
 Servicios Técnicos Municipales  
 Arquitecta Municipal

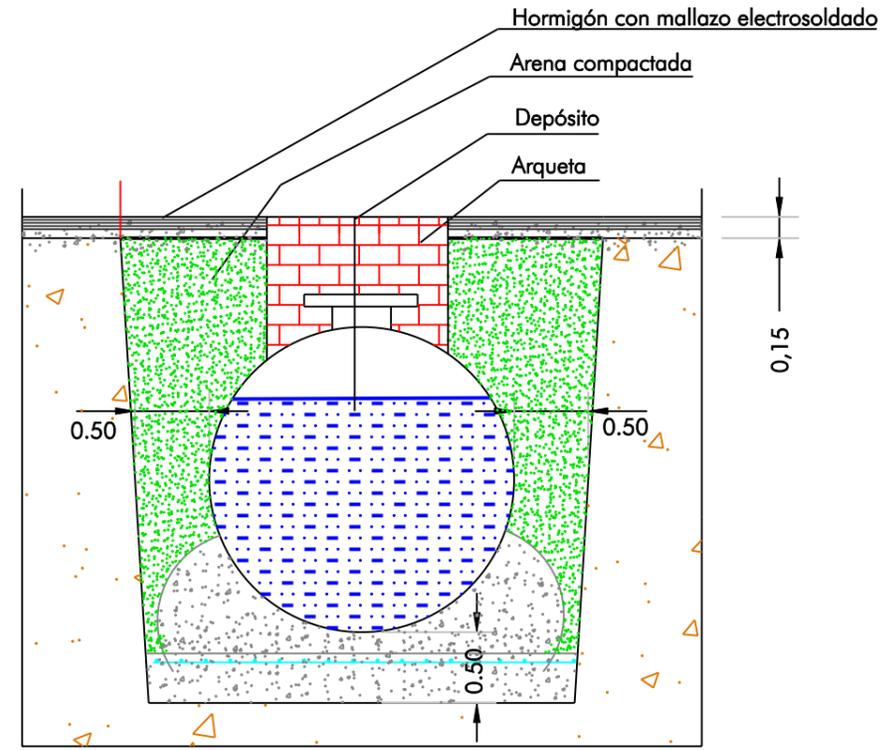
FEBRERO DE 2015  
 MARTA GONZALEZ MENENDEZ  
 2015-004

16

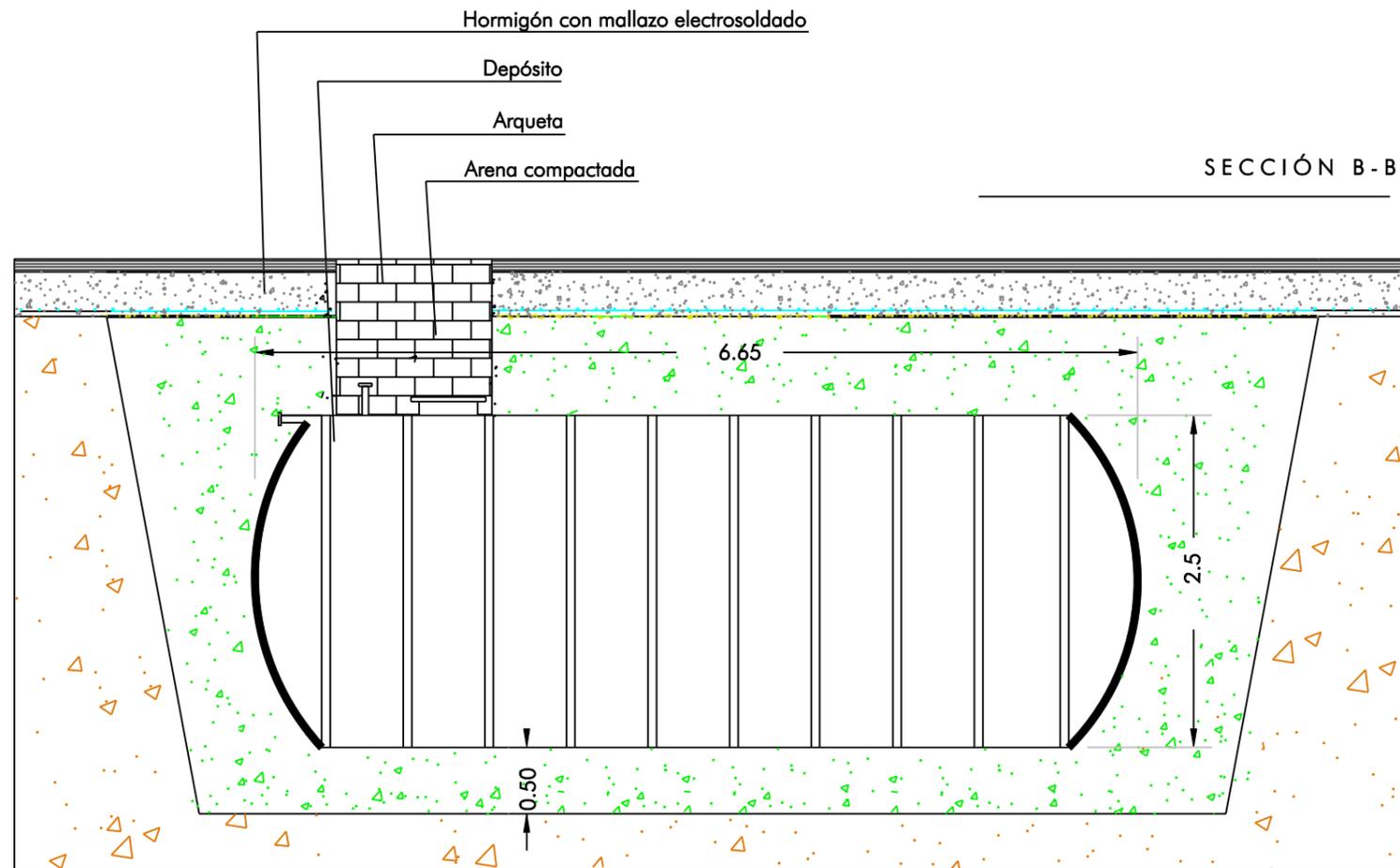
Ajuntament de Santa Eulària des Riu  
 Sant Carles — Santa Gertrudis — Santa Eulària — Jesús — Puig d'en Vall —



PLANTA  
volumen máximo de agua:  $6 \times 3 \times 2.75 = 49.50 \text{ m}^3$



SECCIÓN A-A



SECCIÓN B-B

