



MEMORIA

**PROYECTO DE MEJORAS
EN ZONA INFANTIL DEL PARQUE MIRAFLORES**

SERVICIO DE PARQUES Y JARDINES

ARQUITECTO: Daniel Moreno Domingo

NOVIEMBRE / 2020

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



NOMBRE DOC.	Memoria descriptiva			PÁGINA 1 / 63
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763480	
FRANCISCO BERGUA VIZCARRA	RESPONSABLE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA	26/03/2021	7763480	
LUIS GARCIA MERCADAL GARCIA LOYGORRI	RESPONSABLE DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN	26/03/2021	7763480	

PROYECTO DE MEJORAS EN ZONA INFANTIL DEL PARQUE MIRAFLORES

EMPLAZAMIENTO: PARQUE MIRAFLORES. ZARAGOZA

PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA

ÍNDICE

1.- MEMORIA DESCRIPTIVA

- 1.1.- Agentes
- 1.2.- Información Previa
- 1.3.- Descripción del Proyecto
- 1.4.- Resumen del Presupuesto y Plazo

2.- MEMORIA CONSTRUCTIVA

3.- CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA VIGENTE

Normativa de aplicación zonas infantiles

DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA

- ACTA DE REPLANTEO
- DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA
- DECLARACIÓN CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA

ANEXOS A LA MEMORIA

- ANEXO I.- BARRERAS ARQUITECTONICAS
- ANEXO II.- PLAN DE CONTROL
- ANEXO III.- ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS
- ANEXO IV.- PROGRAMACION VALORADA DE LA EJECUCION DE OBRA
- ANEXO V.- FOTOGRAFIAS

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LZ10MDI3ODMVDE\$

NOMBRE DOC.	Memoria descriptiva			PÁGINA 2 / 63
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763480	
FRANCISCO BERGUA VIZCARRA	RESPONSABLE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA	26/03/2021	7763480	
LUIS GARCIA MERCADAL GARCIA LOYGORRI	RESPONSABLE DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN	26/03/2021	7763480	

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>
 Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LZ10MDI3ODMVDE\$

1.- MEMORIA DESCRIPTIVA

NOMBRE DOC.	Memoria descriptiva			PÁGINA 3 / 63
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763480	
FRANCISCO BERGUA VIZCARRA	RESPONSABLE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA	26/03/2021	7763480	
LUIS GARCIA MERCADAL GARCIA LOYGORRI	RESPONSABLE DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN	26/03/2021	7763480	

MEMORIA DESCRIPTIVA

Introducción

El presente proyecto contiene los documentos y especificaciones técnicas suficientes para que, en cumplimiento de lo establecido en el artículo 4º de la ley de ordenación de la edificación – ley 38/1999, de 5 de noviembre, de ordenación de la edificación- puedan solicitarse las correspondientes licencias y autorizaciones administrativas que permitan la construcción a que se refiere, y materializarse su ejecución con el cumplimiento de los requisitos básicos de funcionalidad, seguridad y habitabilidad, cumpliendo las Normas Básicas de Edificación.

Cuando existieren inadecuaciones y/o contradicciones entre las descripciones gráficas, literaria o numérica de proyecto se deberá poner en conocimiento, por parte del promotor, a la Dirección de obra que concretará mediante el Libro de Ordenes el concepto válido.

1.1.- Agentes

Promotor:

Excmo. AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA. Servicio de Parques y Jardines. C.I.F: P-5030300G

Asistencia Técnica:

D. Daniel Moreno Domingo, Arquitecto, Estudio MSM Arquitectos.

1.2.- Información previa

1.2.1.- Objeto del Proyecto:

Se trata de realizar mejoras en la zona infantil situada en el Parque Miraflores a la altura de la avenida Cesáreo Alierta y la calle Uncastillo.

Las actuaciones están encaminadas a la mejora de la zona infantil, degradada por la acumulación de agua de lluvia debido al lento drenaje del terreno.

1.2.2.- Antecedentes:

La zona infantil ocupa una superficie situada unos 50 centímetros por debajo de los caminos que la circundan. Está cubierta por arena para el juego de los más pequeños. En origen también hacía las funciones de pavimento amortiguante de las caídas que podían producirse desde los distintos juegos infantiles (columpios, tobogán...).

Posteriormente, con la aparición del caucho como material amortiguante, se instalaron los juegos infantiles sobre soleras con losetas de caucho.

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>

Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LZ10MDI3ODMVDE\$

NOMBRE DOC.	Memoria descriptiva			PÁGINA 4 / 63
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763480	
FRANCISCO BERGUA VIZCARRA	RESPONSABLE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA	26/03/2021	7763480	
LUIS GARCIA MERCADAL GARCIA LOYGORRI	RESPONSABLE DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN	26/03/2021	7763480	

1.2.3.- Propiedad y situación urbanística

El Parque Miraflores es una zona verde, Sistema Local con código ZV(PU) 15.01. Tiene una superficie total de 49.033m2 según el Plan General de Ordenación Urbana.

1.2.4.- Descripción del estado actual

La zona infantil ocupa una parte central del Parque Miraflores, se sitúa paralela a la calle Uncastillo que discurre por una cota muy inferior siendo la calle imperceptible desde la zona infantil. Se ubica al sur de los edificios de viviendas de la avenida Cesáreo Alierta.

Tiene forma irregular. La superficie que es el ámbito de actuación de este proyecto es de 660m2. Está rodeada de caminos de terrizo por todos los lados excepto por la parte sur que lo hace un camino pavimentado con adoquín de hormigón gris. La zona infantil forma un arenero para el juego. Está situada a una cota de unos 40-50cm por debajo de los caminos perimetrales. Para salvar la diferencia de cota se dispone de 2 escaleras de pendiente suave con peldaños de unos 10cm de altura, ubicadas en la parte central, una al norte y la otra al sur. Junto a la escalera situada en la parte sur se encuentra una rampa de dos tramos con barandilla. Tanto las escaleras como la rampa están pavimentadas con baldosa de árido lavado. El estado que presentan es bueno.

El perímetro de la zona infantil está salpicado de jardineras ubicadas en los cambios de dirección. Existe también una jardinera en el interior de mayor tamaño. En origen eran todas de ladrillo caravista marrón oscuro con un remate a modo de albardilla de hormigón con árido lavado. Actualmente, la central y una de las del perímetro se mantienen con esa imagen, el resto han sido revestidas con enfoscado de cemento y rehechas las albardillas.

Entre las jardineras aprovechando la diferencia de cota y la necesidad de delimitar el perímetro existen unos asientos de obra con respaldos de tablonos de madera y reposabrazos de perfiles metálicos. El estado de ambos es regular. La imagen de ambos se ve desactualizada.

Los juegos infantiles son relativamente recientes y pertenecen a modelos homologados. Están colocados sobre soleras de hormigón con pavimento de losetas de caucho. El estado del pavimento de losetas de caucho es muy malo debido a los constantes encharcamientos de la zona cada vez que llueve, por el lento drenaje del terreno.

La superficie no cubierta por pavimento de caucho lo está de arena. No forma una superficie continua, en parte como fruto del juego de los niños. En algunos puntos la diferencia de cota con el asiento es de 25cm y en otros de 50cm. Esto da idea de la falta de uniformidad de la capa de arena. Es un espacio en el que la sensación es de falta salubridad e higiene.



NOMBRE DOC.	Memoria descriptiva			PÁGINA 5 / 63
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763480	
FRANCISCO BERGUA VIZCARRA	RESPONSABLE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA	26/03/2021	7763480	
LUIS GARCIA MERCADAL GARCIA LOYGORRI	RESPONSABLE DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN	26/03/2021	7763480	

1.3.- Descripción del Proyecto

1.3.1.- Programa de necesidades y descripción de la solución adoptada

Se plantea la necesidad de realizar obras de mejora en la zona infantil para evitar su encharcamiento que provoca el deterioro del pavimento amortiguador y los juegos infantiles.

Se opta por elevar la cota del terreno rellenando con una capa drenante de gravilla.

Los juegos infantiles se agrupan en el lado este, el lado oeste quedará diáfano, pavimentado mediante solera de hormigón poroso. La zona en la que se instalarán los juegos infantiles quedará pavimentada con caucho continuo de colores sobre solera de hormigón armada a la que se anclarán los juegos. Esta solera tendrá una pendiente del 1,5% hacia los paseos perimetrales. Esta zona irá rodeada por una valla infantil que no se incluye en este proyecto.

Con esta solución queda eliminado el asiento perimetral, el pavimento de arena, las escaleras y la rampa, haciendo más accesible este espacio a todos los usuarios y mejorando la seguridad en su uso.

1.3.2.- Cuadro de superficies

Ámbito de actuación.....	660 m2
Pavimento acabado hormigón poroso.....	337,13 m2
Pavimento acabado con caucho continuo sobre solera	264,09 m2

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



NOMBRE DOC.	Memoria descriptiva			PÁGINA 6 / 63
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763480	
FRANCISCO BERGUA VIZCARRA	RESPONSABLE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA	26/03/2021	7763480	
LUIS GARCIA MERCADAL GARCIA LOYGORRI	RESPONSABLE DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN	26/03/2021	7763480	

1.4.- Resumen del presupuesto

CAPITULO	RESUMEN	EUROS
1	ACTUACIONES PREVIAS.....	3.568,21
2	MOVIMIENTOS DE TIERRAS.....	3.177,12
3	PAVIMENTACION.....	25.551,81
4	GESTION DE RESIDUOS.....	560,51
5	SEGURIDAD Y SALUD.....	668,14
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	33.525,79
	13,00% Gastos generales.....	4.358,35
	6,00% Beneficio industrial.....	2.011,55
	SUMA DE G.G. y B.I.	6.369,90
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	39.895,69
	21,00% I.V.A.....	8.378,09
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	48.273,78

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CUARENTA Y OCHO MIL DOSCIENTOS SETENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Se estima el plazo de ejecución de las obras en 2 MESES.

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LZ10MDI3ODMVDE\$

NOMBRE DOC.	Memoria descriptiva			PÁGINA 7 / 63
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763480	
FRANCISCO BERGUA VIZCARRA	RESPONSABLE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA	26/03/2021	7763480	
LUIS GARCIA MERCADAL GARCIA LOYGORRI	RESPONSABLE DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN	26/03/2021	7763480	

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>
 Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LZ10MDI3ODMvVDE\$

2.- MEMORIA CONSTRUCTIVA

NOMBRE DOC.	Memoria descriptiva			PÁGINA 8 / 63
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763480	
FRANCISCO BERGUA VIZCARRA	RESPONSABLE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA	26/03/2021	7763480	
LUIS GARCIA MERCADAL GARCIA LOYGORRI	RESPONSABLE DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN	26/03/2021	7763480	

MEMORIA CONSTRUCTIVA

Actuaciones previas

Se desmontarán los juegos infantiles para su posterior colocación por los servicios municipales.

Se desmontará el pavimento de losetas de caucho. Se desmontará la papelera existente.

Se demolerán las dos escaleras y la rampa de acceso a la zona infantil.

Se desmontará el respaldo del asiento y los respasabrazos y se demolerá el asiento. Se descabezarán los muretes de ladrillo caravista unos 30cm.

Se retirarán 10cm de media de arena en toda la zona.

Se rellenará toda la zona infantil con una capa de gravilla 12-20mm, hasta una cota tal que el pavimento terminado quede enrasado con los caminos perimetrales. Debajo de la capa de grava se dispondrá una capa separadora geotextil. Encima de la capa de grava se dispondrá otra capa geotextil.

Pavimento de caucho continuo

La pavimentación de la zona de juegos se realizará mediante pavimento de caucho continuo de 40mm de espesor, formado por una capa de 30mm de espesor de SBR color negro y una segunda capa y final de 10mm de encapsulado en diferentes colores. Se prevén tres colores formando dibujos para la segunda capa. Los tres colores y el diseño se elegirá por la Dirección Facultativa de la obra y por el Servicio de Parques y Jardines del Ayuntamiento de Zaragoza.

La base sobre la que se instalará es una solera armada con fibras de polipropileno de hormigón de 15cm de espesor.

Pavimento de hormigón poroso

La pavimentación del resto de la zona infantil se realizará mediante pavimento de hormigón poroso de 10cm de espesor, aglomerado con gravilla de río cribado sin machaqueos de granulometría seleccionada entre 2 y 8mm de diámetro, lavada y redonda con juntas cónicas de goma para absorber los movimientos de dilatación. Irá terminado mediante aplicación de pintura acrílica.

Bordillos

Actualmente, el camino pavimentado con adoquín de hormigón gris está delimitado mediante bordillo enrasado con el adoquín. Este bordillo se mantiene. Al igual que el de las escaleras de acceso.



NOMBRE DOC.	Memoria descriptiva			PÁGINA 9 / 63
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763480	
FRANCISCO BERGUA VIZCARRA	RESPONSABLE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA	26/03/2021	7763480	
LUIS GARCIA MERCADAL GARCIA LOYGORRI	RESPONSABLE DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN	26/03/2021	7763480	

En el resto del perímetro se dispondrá de bordillo enrasado con el pavimento de terrizo y marcará la cota de pavimento terminado en toda la zona. Los bordillos se proyectan de jardinera a jardinera, interrumpiéndose en el perímetro ocupado por ellas. Entre los pavimentos de las dos zonas se proyecta también bordillo. Todos los bordillos irán con junta abierta.

El bordillo será de hormigón monocapa de 9-10x20cm arista exterior biselada, colocado sobre solera de hormigón de 10cm de espesor.

Actuaciones de albañilería

Las jardineras que mantienen el ladrillo caravista se enfoscarán con mortero hidrófugo.

Todas las jardineras se pintarán.

Juegos infantiles

Los juegos infantiles se colocarán posteriormente. Su colocación no se incluye en este proyecto.

Valla infantil

Se prevé el vallado de toda la zona pavimentada con caucho continuo. La valla se colocará posteriormente, no se incluye en este proyecto.

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LZ10MDI3ODMvVDE\$

NOMBRE DOC.	Memoria descriptiva			PÁGINA 10 / 63
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763480	
FRANCISCO BERGUA VIZCARRA	RESPONSABLE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA	26/03/2021	7763480	
LUIS GARCIA MERCADAL GARCIA LOYGORRI	RESPONSABLE DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN	26/03/2021	7763480	

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LZ10MDI3ODMvVDE\$

3.- CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA VIGENTE

NOMBRE DOC.	Memoria descriptiva			PÁGINA 11 / 63
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763480	
FRANCISCO BERGUA VIZCARRA	RESPONSABLE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA	26/03/2021	7763480	
LUIS GARCIA MERCADAL GARCIA LOYGORRI	RESPONSABLE DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN	26/03/2021	7763480	

Normativa de aplicación zonas infantiles

Todos los elementos de las zonas infantiles incluidos en este proyecto o colocados posteriormente cumplirán con esta y otras normativas de aplicación.

Las zonas infantiles deberán cumplir con lo dispuesto en la normativa de aplicación correspondiente:

- UNE-EN 1176-1:2009: Requisitos generales de seguridad y métodos de ensayo
- UNE 147101:2000 IN: Equipamiento de las áreas de juego. Guía de aplicación de la norma UNE-EN 1176-1
- UNE-EN 1176-2:2009: Requisitos de seguridad específicos, adicionales y métodos de ensayo para columpios
- UNE-EN 1176-3:2009: Requisitos de seguridad específicos, adicionales y métodos de ensayo para toboganes
- UNE-EN 1176-4:2009: Requisitos de seguridad y métodos de ensayo adicionales específicos para tirolinas
- UNE-EN 1176-5:2009: Requisitos de seguridad y métodos de ensayo adicionales específicos para carruseles
- UNE-EN 1176-6:2009: Requisitos de seguridad y métodos de ensayo complementarios específicos para balancines
- UNE-EN 1176-7:2009: Guía para la instalación, inspección, mantenimiento y utilización
- UNE 147102:2000 IN: Guía para la aplicación de la norma UNE-EN 1176-7 a la inspección y el mantenimiento
- UNE-EN 1176-11:2015: Requisitos de seguridad y métodos de ensayo adicionales específicos para redes tridimensionales
- UNE-EN 1177:2009: Revestimientos de las superficies de las áreas de juego absorbedores de impactos. Determinación de la altura de caída crítica
- UNE-EN 147103:2001: Planificación y gestión de las áreas y parques de juego al aire libre

Zaragoza, noviembre de 2020

El Arquitecto:



D. Daniel Moreno Domingo

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LZ10MDI3ODMVDE\$

NOMBRE DOC.	Memoria descriptiva			PÁGINA 12 / 63
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763480	
FRANCISCO BERGUA VIZCARRA	RESPONSABLE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA	26/03/2021	7763480	
LUIS GARCIA MERCADAL GARCIA LOYGORRI	RESPONSABLE DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN	26/03/2021	7763480	

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LzI0MDI3ODMvVDE\$

DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA

NOMBRE DOC.	Memoria descriptiva			PÁGINA 13 / 63
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763480	
FRANCISCO BERGUA VIZCARRA	RESPONSABLE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA	26/03/2021	7763480	
LUIS GARCIA MERCADAL GARCIA LOYGORRI	RESPONSABLE DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN	26/03/2021	7763480	

ACTA DE REPLANTEO DEL PROYECTO

SERVICIO DE PARQUES Y JARDINES

Proyecto:

**PROYECTO DE MEJORAS EN ZONA INFANTIL DEL PARQUE
MIRAFLORES**

En cumplimiento del artículo 236 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre de Contratos del Sector Público, se redacta y firma la presente Acta de Replanteo, por la que:

D. Daniel Moreno Domingo
NIF. 25.471.199-X
Nº Colegiado 3238 del Colegio Oficial de Arquitectos de Aragón

Redactor del **PROYECTO DE MEJORAS EN ZONA INFANTIL DEL PARQUE MIRAFLORES**

MANIFIESTA:

Que personado en Dirección donde se debe llevar a cabo la obra, se comprueba la realidad geométrica de la misma y la disponibilidad de los terrenos precisos para su normal ejecución.

Y para que conste a los efectos oportunos se expide la presente ACTA DE REPLANTEO en la I. Ciudad de Zaragoza, a 12 de noviembre de 2020

El Arquitecto:



Fdo. D. Daniel Moreno Domingo

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LZ10MDI3ODMVDE\$

NOMBRE DOC.	Memoria descriptiva			PÁGINA 14 / 63
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763480	
FRANCISCO BERGUA VIZCARRA	RESPONSABLE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA	26/03/2021	7763480	
LUIS GARCIA MERCADAL GARCIA LOYGORRI	RESPONSABLE DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN	26/03/2021	7763480	

DECLARACIÓN CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA

SERVICIO DE PARQUES Y JARDINES

Proyecto:

PROYECTO DE MEJORAS EN ZONA INFANTIL DEL PARQUE MIRAFLORES

En cumplimiento del artículo 233.5 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre de Contratos del Sector Público,

D. Daniel Moreno Domingo
NIF. 25.471.199-X
Nº Colegiado 3238 del Colegio Oficial de Arquitectos de Aragón

Redactor del **PROYECTO DE MEJORAS EN ZONA INFANTIL DEL PARQUE MIRAFLORES**

MANIFIESTA:

Que la redacción del mismo se ha sujetado a las instrucciones técnicas que le son de obligado cumplimiento.

Y para que conste a los efectos oportunos, se expide la presente declaración en la I. Ciudad de Zaragoza, a 12 de noviembre de 2020

El Arquitecto:



Fdo. D. Daniel Moreno Domingo

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



NOMBRE DOC.	Memoria descriptiva			PÁGINA 15 / 63
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763480	
FRANCISCO BERGUA VIZCARRA	RESPONSABLE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA	26/03/2021	7763480	
LUIS GARCIA MERCADAL GARCIA LOYGORRI	RESPONSABLE DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN	26/03/2021	7763480	

DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

SERVICIO DE PARQUES Y JARDINES

Proyecto:

PROYECTO DE MEJORAS EN ZONA INFANTIL DEL PARQUE MIRAFLORES

En cumplimiento del artículo 127 y 125.4 del RD 1098/20001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de la Administraciones Pública,

D. Daniel Moreno Domingo
NIF. 25.471.199-X
Nº Colegiado 3238 del Colegio Oficial de Arquitectos de Aragón

Redactor del **PROYECTO DE MEJORAS EN ZONA INFANTIL DEL PARQUE MIRAFLORES**

MANIFIESTA:

Que el proyecto redactado comprende todas las obras necesarias para lograr el fin propuesto.

Y para que conste a los efectos oportunos, se expide la presente declaración en la I. Ciudad de Zaragoza, a 12 de noviembre de 2020.

El Arquitecto:



Fdo. D. Daniel Moreno Domingo

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



NOMBRE DOC.	Memoria descriptiva			PÁGINA 16 / 63
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763480	
FRANCISCO BERGUA VIZCARRA	RESPONSABLE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA	26/03/2021	7763480	
LUIS GARCIA MERCADAL GARCIA LOYGORRI	RESPONSABLE DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN	26/03/2021	7763480	

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LzI0MDI3ODMvVDE\$

ANEXOS A LA MEMORIA

NOMBRE DOC.	Memoria descriptiva			PÁGINA 17 / 63
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763480	
FRANCISCO BERGUA VIZCARRA	RESPONSABLE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA	26/03/2021	7763480	
LUIS GARCIA MERCADAL GARCIA LOYGORRI	RESPONSABLE DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN	26/03/2021	7763480	

ANEXOS A LA MEMORIA

- ANEXO I.- BARRERAS ARQUITECTONICAS
- ANEXO II.- PLAN DE CONTROL
- ANEXO III.- ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS
- ANEXO IV.- PROGRAMACION VALORADA DE LA EJECUCION DE OBRA
- ANEXO V.- FOTOGRAFIAS

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LZ10MDI3ODMvVDE\$

NOMBRE DOC.	Memoria descriptiva			PÁGINA 18 / 63
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763480	
FRANCISCO BERGUA VIZCARRA	RESPONSABLE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA	26/03/2021	7763480	
LUIS GARCIA MERCADAL GARCIA LOYGORRI	RESPONSABLE DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN	26/03/2021	7763480	

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>
 Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LzI0MDI3ODMvVDE\$

ANEXO I.- SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTONICAS DECRETO 19-99

NOMBRE DOC.	Memoria descriptiva			PÁGINA 19 / 63
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763480	
FRANCISCO BERGUA VIZCARRA	RESPONSABLE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA	26/03/2021	7763480	
LUIS GARCIA MERCADAL GARCIA LOYGORRI	RESPONSABLE DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN	26/03/2021	7763480	

ACCESIBILIDAD URBANÍSTICA EN EL ÁMBITO URBANO

CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 19/99 CON INDICACION DE LOS ELEMENTOS QUE NO PUEDEN MODIFICARSE SIN AFECTAR LAS EXIGENCIAS DE ACCESIBILIDAD



Proyecto	MEJORAS EN ZONA INFANTIL DEL PARQUE MIRAFLORES	Situación	PARQUE MIRAFLORES. ZARAGOZA
Promotor	AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA	Arquitecto	DANIEL MORENO DOMINGO

ACCESIBILIDAD URBANÍSTICA	Condicionantes según el texto articulado del Decreto 19/99
Art. 7. <i>Ámbito</i>	Todos los espacios o lugares abiertos de uso público, sean de carácter público/privado, no integrados en la edificación:
	Via pública <input type="checkbox"/> Parque / jardín <input checked="" type="checkbox"/> Itinerario peatonal <input type="checkbox"/> Mobiliario / señalización urbana <input type="checkbox"/> Garaje/aparcamiento de uso público <input type="checkbox"/> Equipamiento deportivo / ocio <input type="checkbox"/> Recintos feriales <input type="checkbox"/> Mercadillos <input type="checkbox"/> Exposición al aire libre <input type="checkbox"/>

ITINERARIOS ACCESIBLES	Condicionantes según el Anexo II del Decreto 19/99: Punto 1	proyecto
1.1. HORIZONTALES:		
<i>Alternativos</i>	Itinerarios alternativos señalizados	N.P.
	Itinerario alternativo \leq 6 veces itinerario accesible	N.P.
1.1.3.- Dimensiones	Gálibo de paso en tramos rectos 210 x 100 cm	N.P.
	Ancho de cruce de 2 sillas de ruedas 180 cm	N.P.
	Ancho paso + cruce con 1 silla ruedas 150 cm	N.P.
	Cambios de dirección de forma que pueda inscribirse un círculo de \varnothing 150 cm	N.P.
	Separación de apilastrados laterales $>$ 3 m, reduciendo $<$ 10 cm ancho paso a lo largo de $<$ 80 cm	N.P.
1.1.4.- Pavimentos	Superficies duras, antideslizantes, continuas y regladas	CUMPLE
	En parques y jardines pavimento de tierra compactada con un 90% de Proctor Modificado	N.P.
	En frentes de vados peatonales y cruces, banda pavimento rugoso de 1 m ancho en todo el frente	N.P.
	Resaltos de tapas de registros, alcorques, rejillas de ventilación,... $<$ 0,2 cm y aberturas $<$ \varnothing 2 cm	CUMPLE
	En exteriores, si la pendiente longitudinal es $<$ 2 % tendrán una pendiente transversal entre 1 y 2%	CUMPLE
1.1.5.- Mesetas de accesos	Si en su perímetro abren puertas, espacio horizontal frente a estas de 150x150 y 210 cm de altura	N.P.
1.1.6.- Vados y pasos	Rebajados con rampas \leq 8%, sin resaltes, o resaltes \leq 2 cm biselados a 45° en toda su longitud	N.P.
	Longitud de rebajes en vados = ancho del paso peatonal y no menor de 150 cm	N.P.
	Rebajes en medianas, refugios y demás lugares de cruce y tránsito peatonal	N.P.
	En cruces con parada intermedia, fondo de refugio de pasos peatonales \geq 120 cm	N.P.
	Si la anchura del fondo de refugio $<$ 4 m, pavimento de textura y nivelado con calzada	N.P.
	Semáforos con indicador acústico	N.P.
1.1.7.- Barandillas	Las aceras y tramos con altura lateral $>$ 20 cm tendrán barandilla \geq 95 cm	N.P.
	En la proyección vertical del pasamanos habrá un bordillo guía resaltado de 5 cm	N.P.
	Distancia entre pasamanos y pared \geq 4 cm	N.P.
	Pasamanos indicando de cambios de pendiente y dirección mediante puntos de inflexión	N.P.
1.1.8.- Mobiliario urbano	Mobiliario fijo: autónomo para ambulantes, usuarios de silla de ruedas o con dificultades sensoriales	N.P.
	Base de los objetos = anchura que la parte superior	N.P.
	Fustes semáforos-señales: redondeados y situados en parte exterior de acera o en zona ajardinada	N.P.
	Gálibo libre de paso en tramos rectos 210 x 100 cm	N.P.
	Elementos manipulables a una altura de entre 100 y 140 cm	N.P.
	Separación entre bolardos \geq 90 cm y de altura \geq 80 cm	N.P.
1.1.10.- Accesos: puertas y pequeños mecanismos	Pública concurrencia: accesos autónomos para personas con limitaciones	N.P.
	Acceso con cierre: con llamada y comunicación permanente en ambos sentidos	N.P.
	Pasos interiores por mecanismo (torno, detector de metales,...) con paso alternativo	N.P.
	Puertas de paso (<i>no giratorias</i>) de ancho útil \geq 80 cm	N.P.
	En puertas de dos hojas: una de ellas de ancho útil \geq 80 cm	N.P.
	Puertas vidrio: zócalo 30 cm y banda \geq 5 cm de color a 150 cm del suelo y con contraste de color.	N.P.
	Apertura de puertas preferentemente por manilla o manivela (<i>de palanca, no de pomo</i>)	N.P.
	Puertas simples: espacio de \varnothing 150 cm libre de barridos a ambos lados de la puerta	N.P.
	Doble puerta: espacio entre doble puerta suficiente para \varnothing 150 cm libre de barridos	N.P.
	Interruptores y mecanismos similares a \leq 140 cm del suelo	N.P.

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>

Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LZ10MDI3ODMVDE\$

NOMBRE DOC.	Memoria descriptiva		PÁGINA 20 / 63
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763480
FRANCISCO BERGUA VIZCARRA	RESPONSABLE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA	26/03/2021	7763480
LUIS GARCIA MERCADAL GARCIA LOYGORRI	RESPONSABLE DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN	26/03/2021	7763480

1.2. VERTICALES:	1.2.3.- Escaleras	Transporte vertical fijo ó móvil: autónomo para personas con limitación	N.P.
		Itinerarios alternativos señalizados y ≤ 6 veces itinerario accesible	N.P.
		En vías públicas alternativa a todas la escaleras con rampa	N.P.
		En edificios públicos: rampa, ascensor ó sistema de elevación autónomo	N.P.
		Desniveles < 40 cm se deberán salvar con rampa evitando escaleras	N.P.
		Escaleras de ancho > 240 cm con barandilla intermedia	N.P.
		Ancho útil en edificios de viviendas con ascensor ≥ 100 cm	N.P.
		Ancho útil en lugares de uso público ≥ 120 cm	N.P.
		Huella antideslizante de 36 a 27 cm, y tabica de 18,5 a 13 cm	N.P.
		Largo x ancho de mesetas ≥ ancho escalera	N.P.
	1.2.4.- Rampas	Mesetas de arranque con banda señalizadora: ancho escalera x 30 cm	N.P.
		Espacio de escalera bajo punto de arranque protegido	N.P.
		Iluminación ≥ 10 luxes	N.P.
		Dos pasamanos en tramos inclinados	N.P.
		Ancho útil para tráfico de un sentido ≥ 100 cm y ≥ 180 cm en dos sentidos	N.P.
		Pendiente máxima en exteriores ≤ 8%, interiores 11%	N.P.
		Longitud del tramo ≤ 10 m	N.P.
		Longitud de mesetas horizontales en tramos rectos ≥ 120 cm	N.P.
		Idem en cambios de dirección superiores a 90° ≥ 150 cm	N.P.
		Pendiente transversal máxima 2%	N.P.
1.2.5.- Ascensores	Pavimento especialmente antideslizante	N.P.	
	Cabina en uso público: fondo ≥ 140 cm, ancho ≥ 110 cm	N.P.	
	Espacio de Ø 150 cm libre de barridos a la salida del ascensor	N.P.	
	Al lado del ascensor número de planta ≥ 10 x 10 cm y a 140 cm suelo	N.P.	
1.3. SEÑALIZACIÓN:	1.3.1. Objetivo	Uso autónomo por personas con limitaciones	N.P.
		Contorno nítido, coloración viva y contrastada y con letras ≥ 4 cm	N.P.
	1.3.2.- Señalización y alarma	Ubicación: a 150 cm del suelo, permitiendo aproximarse hasta 5 cm	N.P.
		Señalización de alarma: sistema doble de señal acústica y óptica	N.P.
		Sistemas de información por megafonía también adaptados por paneles	N.P.
	1.3.4.- Visibilidad	Comprensible desde 50 m en itinerario peatonal, y 200 m en rodado	N.P.
		Transparencias a < 30 cm	N.P.
	1.3.5.- Iluminación:	Iluminación de la señalización y de locales públicos ≥ 50 luxes	N.P.

USOS y DOTACIONES ESPECIFICAS		Condicionantes según el Anexo II del Decreto 19/99: Punto 2	proyecto
2.1. ESTACIONAMIENTOS:	2.1.2.- Dotación	1 plaza accesible / 40 plazas o fracción	N.P.
	2.1.3.- Ubicación	Próximas a accesos / salidas y comunicada con un itinerario accesible	N.P.
	2.1.4.- Geometría	Ancho de plaza accesible ≥ 330 cm	N.P.
	2.1.5.- Señalización	Si en lado del conductor hay 120 cm libre a lo largo de la plaza, ancho ≥ 250 cm	N.P.
		Señalizadas con el símbolo de accesibilidad en pavimento y con señal vertical	N.P.
2.2. ASEOS:	2.2.1.- Dotación	Dotación mínima: 1 cada 5 ó fracción para cada sexo	N.P.
	2.2.2.- Ubicación	Próximos a los accesos Itinerario alternativo ≤ 6 veces itinerario accesible	N.P.
	2.2.3.- Dimensiones	Espacio interior de Ø 150 cm y altura 68 cm libre de barrido de puerta	N.P.
		Espacio de 90 x 90 a uno de los lados del inodoro	N.P.
		Lavabos sin frente de encimera o pedestal	N.P.
	2.2.4.- Grifería y complementos	Grifería accionable por minusválidos: de cruceta, monomando	N.P.
		Soporte de ducha ≤ 140 cm del suelo	N.P.
		Barras a ambos lados del inodoro según Anexo II punto 2.2.4	N.P.
		Espejos orientables	N.P.
	2.2.5.- Pavimentos	Pavimento antideslizante	N.P.
	2.2.6.- Señalización	Letra en relieve ≥ 10 cm "C" caballeros "S" señoras. En exterior, sobre apertura	N.P.

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>

Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LZ10MD13ODMVDE\$

NOMBRE DOC.	Memoria descriptiva		PÁGINA 21 / 63
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763480
FRANCISCO BERGUA VIZCARRA	RESPONSABLE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA	26/03/2021	7763480
LUIS GARCIA MERCADAL GARCIA LOYGORRI	RESPONSABLE DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN	26/03/2021	7763480

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>
 Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LZ10MDI3ODMvVDE\$

ANEXO II.- PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

NOMBRE DOC.	Memoria descriptiva			PÁGINA 22 / 63
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763480	
FRANCISCO BERGUA VIZCARRA	RESPONSABLE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA	26/03/2021	7763480	
LUIS GARCIA MERCADAL GARCIA LOYGORRI	RESPONSABLE DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN	26/03/2021	7763480	

PLAN DE CONTROL

Objeto

El control del proyecto tiene por objeto verificar el cumplimiento del CTE y demás normativa aplicable y comprobar su grado de definición, la calidad del mismo y todos los aspectos que puedan tener incidencia en la calidad final del edificio proyectado.

El proyecto describirá el edificio y definirá las obras de ejecución del mismo con el detalle suficiente para que puedan valorarse e interpretarse inequívocamente durante su ejecución.

El proyecto definirá las obras proyectadas con el detalle adecuado a sus características, de modo que pueda comprobarse que las soluciones propuestas cumplen las exigencias básicas de este CTE y demás normativa aplicable.

CONDICIONES EN LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Las obras de construcción del edificio se llevarán a cabo con sujeción al proyecto y sus modificaciones autorizadas por el director de obra previa conformidad del promotor, a la legislación aplicable, a las normas de la buena práctica constructiva, y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra.

Durante la construcción de la obra se elaborará la documentación reglamentariamente exigible. En ella se incluirá, sin perjuicio de lo que establezcan otras Administraciones Públicas competentes, la documentación del control de calidad realizado a lo largo de la obra.

Cuando en el desarrollo de las obras intervengan diversos técnicos para dirigir las obras de proyectos parciales, lo harán bajo la coordinación del director de obra.

Durante la construcción de las obras el director de obra y el director de la ejecución de la obra realizarán, según sus respectivas competencias, los controles siguientes:

- a) Control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a las obras de acuerdo con el artículo 7.2.
- b) Control de ejecución de la obra de acuerdo con el artículo 7.3.
- c) Control de la obra terminada de acuerdo con el artículo 7.4.

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.

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



NOMBRE DOC.	Memoria descriptiva			PÁGINA 23 / 63
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763480	
FRANCISCO BERGUA VIZCARRA	RESPONSABLE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA	26/03/2021	7763480	
LUIS GARCIA MERCADAL GARCIA LOYGORRI	RESPONSABLE DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN	26/03/2021	7763480	

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.
- c) El control mediante ensayos, conforme al artículo 7.2.3.

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

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

1. 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.
- 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.

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.

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

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

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LZ10MDI3ODMVDE\$

NOMBRE DOC.	Memoria descriptiva			PÁGINA 24 / 63
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763480	
FRANCISCO BERGUA VIZCARRA	RESPONSABLE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA	26/03/2021	7763480	
LUIS GARCIA MERCADAL GARCIA LOYGORRI	RESPONSABLE DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN	26/03/2021	7763480	

Control de ejecución de la obra

Durante la construcción, el director de la ejecución de la obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa. En la recepción de la obra ejecutada pueden tenerse en cuenta las certificaciones de conformidad que ostenten los agentes que intervienen, así como las verificaciones que, en su caso, realicen las entidades de control de calidad de la edificación.

Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

En el control de ejecución de la obra se adoptarán los métodos y procedimientos que se contemplen en las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, previstas en el artículo 5.2.5.

Control de la obra terminada

En la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, parcial o totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el proyecto u ordenadas por la dirección facultativa y las exigidas por la legislación aplicable.

Documentación obligatoria del seguimiento de la obra

Las obras de edificación dispondrán de una documentación de seguimiento que se compondrá, al menos, de:

- a) El Libro de Órdenes y Asistencias de acuerdo con lo previsto en el Decreto 461/1971, de 11 de marzo.
- b) El Libro de Incidencias en materia de seguridad y salud, según el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre.
- c) El proyecto, sus anejos y modificaciones debidamente autorizados por el director de obra.
- d) La licencia de obras, la apertura del centro de trabajo y, en su caso, otras autorizaciones administrativas; y
- e) El certificado final de la obra de acuerdo con el Decreto 462/1971, de 11 de marzo, del Ministerio de la Vivienda.

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LZ10MDI3ODMVDE\$

NOMBRE DOC.	Memoria descriptiva			PÁGINA 25 / 63
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763480	
FRANCISCO BERGUA VIZCARRA	RESPONSABLE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA	26/03/2021	7763480	
LUIS GARCIA MERCADAL GARCIA LOYGORRI	RESPONSABLE DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN	26/03/2021	7763480	

El control de calidad de las obras realizado incluirá el control de recepción de productos, los controles de la ejecución y de la obra terminada. Para ello:

- a) El director de la ejecución de la obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones.
- b) El constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al director de obra y al director de la ejecución de la obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda.
- c) La documentación de calidad preparada por el constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el director de la ejecución de la obra, como parte del control de calidad de la obra.

Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el director de la ejecución de la obra en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo

En el certificado final de obra, el director de la ejecución de la obra certificará haber dirigido la ejecución material de las obras y controlado cuantitativa y cualitativamente la construcción y la calidad de lo edificado de acuerdo con el proyecto, la documentación técnica que lo desarrolla y las normas de la buena construcción.

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

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

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

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LZ10MDI3ODMvVDE\$

NOMBRE DOC.	Memoria descriptiva			PÁGINA 26 / 63
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763480	
FRANCISCO BERGUA VIZCARRA	RESPONSABLE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA	26/03/2021	7763480	
LUIS GARCIA MERCADAL GARCIA LOYGORRI	RESPONSABLE DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN	26/03/2021	7763480	

MARCADO CE Y SELLO DE CALIDAD DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN

PROCEDIMIENTO PARA LA VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DEL “MARCADO CE”

La LOE atribuye la responsabilidad sobre la verificación de la recepción en obra de los productos de construcción al Director de la Ejecución de la Obra que debe, mediante el correspondiente proceso de control de recepción, resolver sobre la aceptación o rechazo del producto. Este proceso afecta, también, a los fabricantes de productos y los constructores (y por tanto a los Jefes de Obra).

Con motivo de la puesta en marcha del Real Decreto 1630/1992 (por el que se transponía a nuestro ordenamiento legal la Directiva de Productos de Construcción 89/106/CEE) el habitual proceso de control de recepción de los materiales de construcción está siendo afectado, ya que en este Decreto se establecen unas nuevas reglas para las condiciones que deben cumplir los productos de construcción a través del sistema del mercado CE.

El término producto de construcción queda definido como cualquier producto fabricado para su incorporación, con carácter permanente, a las obras de edificación e ingeniería civil que tengan incidencia sobre los siguientes requisitos esenciales:

- a) Resistencia mecánica y estabilidad.
- b) Seguridad en caso de incendio.
- c) Higiene, salud y medio ambiente.
- d) Seguridad de utilización.
- e) Protección contra el ruido.
- f) Ahorro de energía y aislamiento térmico

El mercado CE de un producto de construcción indica:

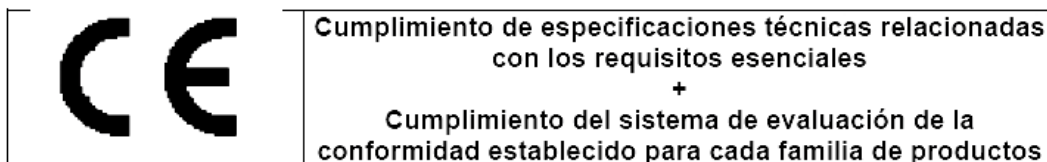
- Que éste cumple con unas determinadas especificaciones técnicas relacionadas con los requisitos esenciales contenidas en las Normas Armonizadas (EN) y en las Guías DITE (Guías para el Documento de Idoneidad Técnica Europeo).
- Que se ha cumplido el sistema de evaluación de la conformidad establecido por la correspondiente Decisión de la Comisión Europea (Estos sistemas de evaluación se clasifican en los grados 1+, 1, 2+, 2, 3 y 4, y en cada uno de ellos se especifican los controles que se deben realizar al producto por el fabricante y/o por un organismo notificado).

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



NOMBRE DOC.	Memoria descriptiva			PÁGINA 27 / 63
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763480	
FRANCISCO BERGUA VIZCARRA	RESPONSABLE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA	26/03/2021	7763480	
LUIS GARCIA MERCADAL GARCIA LOYGORRI	RESPONSABLE DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN	26/03/2021	7763480	

El fabricante (o su representante autorizado) será el responsable de su fijación y la Administración competente en materia de industria la que vele por la correcta utilización del marcado CE.



Resulta, por tanto, obligación del Director de la Ejecución de la Obra verificar si los productos que entran en la obra están afectados por el cumplimiento del sistema del marcado CE y, en caso de ser así, si se cumplen las condiciones establecidas en el Real Decreto 1630/1992.

La verificación del sistema del marcado CE en un producto de construcción se puede resumir en los siguientes pasos:

- Comprobar si el producto debe ostentar el “marcado CE” en función de que se haya publicado en el BOE la norma transposición de la norma armonizada (UNE-EN) o Guía DITE para él, que la fecha de aplicabilidad haya entrado en vigor y que el período de coexistencia con la correspondiente norma nacional haya expirado.
- La existencia del marcado CE propiamente dicho.
- La existencia de la documentación adicional que proceda.

1. Comprobación de la obligatoriedad del marcado CE

Esta comprobación se puede realizar en la página web del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, entrando en “Legislación sobre Seguridad Industrial”, a continuación en “Directivas ” y, por último, en “Productos de construcción” (<http://www.ffii.nova.es/puntoinformcyt/Directivas.asp?Directiva=89/106/CEE>)

En la tabla a la que se hace referencia al final de la presente nota (y que se irá actualizando periódicamente en función de las disposiciones que se vayan publicando en el BOE) se resumen las diferentes familias de productos de construcción, agrupadas por capítulos, afectadas por el sistema del marcado CE incluyendo:

- La referencia y título de las normas UNE-EN y Guías DITE.
- La fecha de aplicabilidad voluntaria del marcado CE e inicio del período de coexistencia con la norma nacional correspondiente (FAV).

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica> Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



NOMBRE DOC.	Memoria descriptiva			PÁGINA 28 / 63
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763480	
FRANCISCO BERGUA VIZCARRA	RESPONSABLE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA	26/03/2021	7763480	
LUIS GARCIA MERCADAL GARCIA LOYGORRI	RESPONSABLE DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN	26/03/2021	7763480	

- La fecha del fin de periodo de coexistencia a partir del cual se debe retirar la norma nacional correspondiente y exigir el marcado CE al producto (FEM). Durante el periodo de coexistencia los fabricantes pueden aplicar a su discreción la reglamentación nacional existente o la de la nueva redacción surgida.
- El sistema de evaluación de la conformidad establecido, pudiendo aparecer varios sistemas para un mismo producto en función del uso a que se destine, debiendo consultar en ese caso la norma EN o Guía DITE correspondiente (SEC).
- La fecha de publicación en el Boletín Oficial del Estado (BOE).

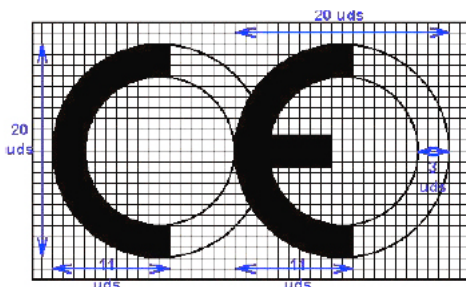
2. El marcado CE

El marcado CE se materializa mediante el símbolo "CE" acompañado de una información complementaria.

El fabricante debe cuidar de que el marcado CE figure, por orden de preferencia:

1. En el producto propiamente dicho.
2. En una etiqueta adherida al mismo.
3. En su envase o embalaje.
4. En la documentación comercial que le acompaña.

Las letras del símbolo CE se realizan de acuerdo con las especificaciones del dibujo adjunto (debe tener una dimensión vertical apreciablemente igual que no será inferior a 5 milímetros).



El citado artículo establece que, además del símbolo "CE", deben estar situadas, en una de las cuatro posibles localizaciones, una serie de inscripciones complementarias (cuyo contenido específico se determina en las normas armonizadas y Guías DITE para cada familia de productos) entre las que se incluyen:

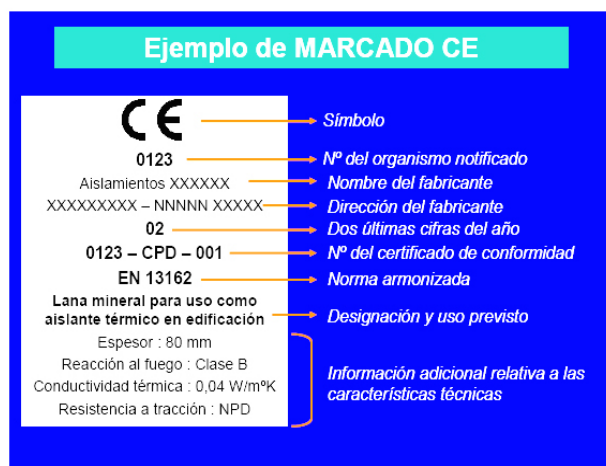
- El número de identificación del organismo notificado (cuando proceda).
- El nombre comercial o la marca distintiva del fabricante.
- La dirección del fabricante.



NOMBRE DOC.	Memoria descriptiva			PÁGINA 29 / 63
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763480	
FRANCISCO BERGUA VIZCARRA	RESPONSABLE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA	26/03/2021	7763480	
LUIS GARCIA MERCADAL GARCIA LOYGORRI	RESPONSABLE DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN	26/03/2021	7763480	

- El nombre comercial o la marca distintiva de la fábrica.
- Las dos últimas cifras del año en el que se ha estampado el marcado en el producto.
- El número del certificado CE de conformidad (cuando proceda)
- El número de la norma armonizada (y en caso de verse afectada por varias los números de todas ellas).
- La designación del producto, su uso previsto y su designación normalizada.
- Información adicional que permita identificar las características del producto atendiendo a sus especificaciones técnicas (que en el caso de productos no tradicionales deberá buscarse en el DITE correspondiente, para lo que se debe incluir el número de DITE del producto en las inscripciones complementarias)

Las inscripciones complementarias del marcado CE no tienen por qué tener un formato, tipo de letra, color o composición especial debiendo cumplir, únicamente, las características reseñadas anteriormente para el símbolo.



Dentro de las características del producto podemos encontrar que alguna de ellas presente las letras NPD (*no performance determined*) que significan prestación sin definir o uso final no definido.

La opción NPD es una clase que puede ser considerada si al menos un estado miembro no tiene requisitos legales para una determinada característica y el fabricante no desea facilitar el valor de esa característica.

En el caso de productos vía DITE es importante comprobar, no sólo la existencia del DITE para el producto, sino su período de validez y recordar que el marcado CE acredita la presencia del DITE y la evaluación de conformidad asociada.

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



NOMBRE DOC.	Memoria descriptiva		PÁGINA 30 / 63
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763480
FRANCISCO BERGUA VIZCARRA	RESPONSABLE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA	26/03/2021	7763480
LUIS GARCIA MERCADAL GARCIA LOYGORRI	RESPONSABLE DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN	26/03/2021	7763480

3. La documentación adicional

Además del marcado CE propiamente dicho, en el acto de la recepción el producto debe poseer una documentación adicional presentada, al menos, en la lengua oficial del Estado. Cuando al producto le sean aplicables otras directivas, la información que acompaña al marcado CE debe registrar claramente las directivas que le han sido aplicadas.

Esta documentación depende del sistema de evaluación de la conformidad asignado al producto y puede consistir en uno o varios de los siguientes tipos de escritos:

- Declaración CE de conformidad: Documento expedido por el fabricante, necesario para todos los productos sea cual sea el sistema de evaluación asignado.
- Informe de ensayo inicial de tipo: Documento expedido por un Laboratorio notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 3.
- Certificado de control de producción en fábrica: Documento expedido por un organismo de inspección notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 2 y 2+.
- Certificado CE de conformidad: Documento expedido por un organismo de certificación notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 1 y 1+.

Aunque el proceso prevé la retirada de la norma nacional correspondiente una vez que haya finalizado el período de coexistencia, se debe tener en cuenta que la verificación del marcado CE no exime de la comprobación de aquellas especificaciones técnicas que estén contempladas en la normativa nacional vigente en tanto no se produzca su anulación expresa.

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



NOMBRE DOC.	Memoria descriptiva			PÁGINA 31 / 63
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763480	
FRANCISCO BERGUA VIZCARRA	RESPONSABLE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA	26/03/2021	7763480	
LUIS GARCIA MERCADAL GARCIA LOYGORRI	RESPONSABLE DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN	26/03/2021	7763480	

PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE RECEPCIÓN DE LOS MATERIALES A LOS QUE NO LES ES EXIGIBLE EL SISTEMA DEL “MARCADO CE”

A continuación se detalla el procedimiento a realizar para el control de recepción de los materiales de construcción a los que no les es exigible el sistema del marcado CE (tanto por no existir todavía UNE-EN o Guía DITE para ese producto como, existiendo éstas, por estar dentro del período de coexistencia).

En este caso, el control de recepción debe hacerse de acuerdo con lo expuesto en Artículo 9 del RD1630/92, pudiendo presentarse tres casos en función del país de procedencia del producto:

1. Productos nacionales.
2. Productos de otro estado de la Unión Europea.
3. Productos extracomunitarios.

1. Productos nacionales

De acuerdo con el Art.9.1 del RD 1630/92, éstos deben satisfacer las vigentes disposiciones nacionales. El cumplimiento de las especificaciones técnicas contenidas en ellas se puede comprobar mediante:

- a) La recopilación de las normas técnicas (UNE fundamentalmente) que se establecen como obligatorias en los Reglamentos, Normas Básicas, Pliegos, Instrucciones, Órdenes de homologación, etc., emanadas, principalmente, de los Ministerios de Fomento y de Ciencia y Tecnología.
- b) La acreditación de su cumplimiento exigiendo la documentación que garantice su observancia.
- c) La ordenación de la realización de los ensayos y pruebas precisas, en caso de que ésta documentación no se facilite o no exista.

Además, se deben tener en cuenta aquellas especificaciones técnicas de carácter contractual que se reflejen en los pliegos de prescripciones técnicas del proyecto en cuestión.

2. Productos provenientes de un país comunitario

En este caso, el Art.9.2 del RD 1630/92 establece que los productos (a petición expresa e individualizada) serán considerados por la Administración del Estado conformes con las disposiciones españolas vigentes si:

- Han superado los ensayos y las inspecciones efectuadas de acuerdo con los métodos en vigor en España.
- Lo han hecho con métodos reconocidos como equivalentes por España, efectuados por un organismo autorizado en el Estado miembro en el que se hayan fabricado y que haya sido

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



NOMBRE DOC.	Memoria descriptiva			PÁGINA 32 / 63
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763480	
FRANCISCO BERGUA VIZCARRA	RESPONSABLE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA	26/03/2021	7763480	
LUIS GARCIA MERCADAL GARCIA LOYGORRI	RESPONSABLE DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN	26/03/2021	7763480	

comunicado por éste con arreglo a los procedimientos establecidos en la Directiva de Productos de la Construcción.

Este reconocimiento fehaciente de la Administración del Estado se hace a través de la

Dirección General competente mediante la emisión, para cada producto, del correspondiente documento, que será publicado en el BOE. No se debe aceptar el producto si no se cumple este requisito y se puede remitir el producto al procedimiento descrito en el punto 1.

3. Productos provenientes de un país extracomunitario

El Art.9.3 del RD 1630/92 establece que estos productos podrán importarse, comercializarse y utilizarse en territorio español si satisfacen las disposiciones nacionales, hasta que las especificaciones técnicas europeas correspondientes dispongan otra cosa; es decir, el procedimiento analizado en el punto 1.

Documentos acreditativos

Se relacionan, a continuación, los posibles documentos acreditativos (y sus características más notables) que se pueden recibir al solicitar la acreditación del cumplimiento de las especificaciones técnicas del producto en cuestión.

La validez, idoneidad y orden de prelación de estos documentos será detallada en las fichas específicas de cada producto.

- **Marca / Certificado de conformidad a Norma:**

- Es un documento expedido por un organismo de certificación acreditado por la Empresa Nacional de Acreditación (ENAC) que atestigua que el producto satisface una(s) determinada(s) Norma(s) que le son de aplicación.

- Este documento presenta grandes garantías, ya que la certificación se efectúa mediante un proceso de concesión y otro de seguimiento (en los que se incluyen ensayos del producto en fábrica y en el mercado) a través de los Comités Técnicos de Certificación (CTC) del correspondiente organismo de certificación (AENOR, ECA, LGAI...)

- Tanto los certificados de producto, como los de concesión del derecho al uso de la marca tienen una fecha de concesión y una fecha de validez que debe ser comprobada.

- **Documento de Idoneidad Técnica (DIT):**

- Los productos no tradicionales o innovadores (para los que no existe Norma) pueden venir acreditados por este tipo de documento, cuya concesión se basa en el comportamiento favorable del producto para el empleo previsto frente a los requisitos esenciales describiéndose, no solo las condiciones del material, sino las de puesta en obra y conservación.

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LZ10MDI3ODMvVDE\$

NOMBRE DOC.	Memoria descriptiva			PÁGINA 33 / 63
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763480	
FRANCISCO BERGUA VIZCARRA	RESPONSABLE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA	26/03/2021	7763480	
LUIS GARCIA MERCADAL GARCIA LOYGORRI	RESPONSABLE DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN	26/03/2021	7763480	

- Como en el caso anterior, este tipo documento es un buen aval de las características técnicas del producto.

- En España, el único organismo autorizado para la concesión de DIT, es el Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (IETcc) debiendo, como en el caso anterior, comprobar la fecha de validez del DIT.

• **Certificación de Conformidad con los Requisitos Reglamentarios (CCRR)**

- Documento (que sustituye a los antiguos certificados de homologación de producto y de tipo) emitido por el Ministerio de Ciencia y Tecnología o un organismo de control, y publicado en el BOE, en el que se certifica que el producto cumple con las especificaciones técnicas de carácter obligatorio contenidas en las disposiciones correspondientes.

- En muchos productos afectados por estos requisitos de homologación, se ha regulado, mediante Orden Ministerial, que la marca o certificado de conformidad AENOR equivale al CCRR.

• **Autorizaciones de uso de los forjados:**

- Son obligatorias para los fabricantes que pretendan industrializar forjados unidireccionales de hormigón armado o presentado, y viguetas o elementos resistentes armados o pretensados de hormigón, o de cerámica y hormigón que se utilizan para la fabricación de elementos resistentes para pisos y cubiertas para la edificación.

- Son concedidas por la Dirección General de Arquitectura y Política de Vivienda (DGAPV) del Ministerio de la Vivienda, mediante Orden Ministerial publicada en el BOE.

- El período de validez de la autorización de uso es de cinco años prorrogables por períodos iguales a solicitud del peticionario.

• **Sello INCE**

- Es un distintivo de calidad voluntario concedido por la DGAPV del Ministerio de la Vivienda, mediante Orden Ministerial, que no supone, por sí mismo, la acreditación de las especificaciones técnicas exigibles.

- Significa el reconocimiento, expreso y periódicamente comprobado, de que el producto cumple las correspondientes disposiciones reguladoras de concesión del Sello INCE relativas a la materia prima de fabricación, los medios de fabricación y control así como la calidad estadística de la producción.

- Su validez se extiende al período de un año natural, prorrogable por iguales períodos, tantas veces como lo solicite el concesionario, pudiendo cancelarse el derecho de uso del Sello INCE cuando se compruebe el incumplimiento de las condiciones que, en su caso, sirvieron de base para la concesión.

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



NOMBRE DOC.	Memoria descriptiva			PÁGINA 34 / 63
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763480	
FRANCISCO BERGUA VIZCARRA	RESPONSABLE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA	26/03/2021	7763480	
LUIS GARCIA MERCADAL GARCIA LOYGORRI	RESPONSABLE DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN	26/03/2021	7763480	

• **Sello INCE / Marca AENOR**

- Es un distintivo creado para integrar en la estructura de certificación de AENOR aquellos productos que ostentaban el Sello INCE y que, además, son objeto de Norma UNE.

- Ambos distintivos se conceden por el organismo competente, órgano gestor o CTC de AENOR (entidades que tienen la misma composición, reuniones comunes y mismo contenido en sus reglamentos técnicos para la concesión y retirada).

- A los efectos de control de recepción este distintivo es equivalente a la Marca / Certificado de conformidad a Norma.

• **Certificado de ensayo**

- Son documentos, emitidos por un Laboratorio de Ensayo, en el que se certifica que una muestra determinada de un producto satisface unas especificaciones técnicas. Este documento no es, por tanto, indicativo acerca de la calidad posterior del producto puesto que la producción total no se controla y, por tanto, hay que mostrarse cauteloso ante su admisión.

- En primer lugar, hay que tener presente el Artículo 14.3.b de la LOE, que establece que estos Laboratorios deben justificar su capacidad poseyendo, en su caso, la correspondiente acreditación oficial otorgada por la Comunidad Autónoma correspondiente. Esta acreditación es requisito imprescindible para que los ensayos y pruebas que se expidan sean válidos, en el caso de que la normativa correspondiente exija que se trate de laboratorios acreditados.

- En el resto de los casos, en los que la normativa de aplicación no exija la acreditación oficial del Laboratorio, la aceptación de la capacidad del Laboratorio queda a juicio del técnico, recordando que puede servir de referencia la relación de éstos y sus áreas de acreditación que elabora y comprueba ENAC.

- En todo caso, para proceder a la aceptación o rechazo del producto, habrá que comprobar que las especificaciones técnicas reflejadas en el certificado de ensayo aportado son las exigidas por las disposiciones vigentes y que se acredita su cumplimiento.

- Por último, se recomienda exigir la entrega de un certificado del suministrador asegurando que el material entregado se corresponde con el del certificado aportado.

• **Certificado del fabricante**

- Certificado del propio fabricante donde éste manifiesta que su producto cumple una serie de especificaciones técnicas.

- Estos certificados pueden venir acompañados con un certificado de ensayo de los descritos en el apartado anterior, en cuyo caso serán válidas las citadas recomendaciones.

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>

Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LZ10MDI3ODMVDE\$

NOMBRE DOC.	Memoria descriptiva			PÁGINA 35 / 63
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763480	
FRANCISCO BERGUA VIZCARRA	RESPONSABLE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA	26/03/2021	7763480	
LUIS GARCIA MERCADAL GARCIA LOYGORRI	RESPONSABLE DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN	26/03/2021	7763480	

- Este tipo de documentos no tienen gran validez real pero pueden tenerla a efectos de responsabilidad legal si, posteriormente, surge algún problema.

• **Otros distintivos y marcas de calidad voluntarios**

- Existen diversos distintivos y marcas de calidad voluntarias, promovidas por organismos públicos o privados, que (como el sello INCE) no suponen, por si mismos, la acreditación de las especificaciones técnicas obligatorias.

- Entre los de carácter público se encuentran los promovidos por el Ministerio de Fomento (regulados por la OM 12/12/1977) entre los que se hallan, por ejemplo, el Sello de conformidad CIETAN para viguetas de hormigón, la Marca de calidad EWAA EURAS para película anódica sobre aluminio y la Marca de calidad QUALICOAT para recubrimiento de aluminio.

- Entre los promovidos por organismos privados se encuentran diversos tipos de marcas como, por ejemplo las marcas CEN, KEYMARK, N, Q, EMC, FERRAPLUS, etc.

Información suplementaria

• La relación y áreas de los Organismos de Certificación y Laboratorios de Ensayo acreditados por la Empresa Nacional de Acreditación (ENAC) se pueden consultar en la página WEB: www.enac.es.

• Las características de los DIT y el listado de productos que poseen los citados documentos, concedidos por el IETcc, se pueden consultar en la siguiente página web: www.ietcc.csic.es/apoyo.html

• Los sellos y concesiones vigentes (INCE, INCE/AENOR.....) pueden consultarse en www.miviv.es, en "Normativa"

• La relación de productos certificados por los distintos organismos de certificación pueden encontrarse en sus respectivas páginas "web" www.aenor.es , www.lgai.es, etc.

Zaragoza, noviembre de 2020

El Arquitecto



D. Daniel Moreno Domingo

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LZ10MDI3ODMVDE\$

NOMBRE DOC.	Memoria descriptiva			PÁGINA 36 / 63
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763480	
FRANCISCO BERGUA VIZCARRA	RESPONSABLE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA	26/03/2021	7763480	
LUIS GARCIA MERCADAL GARCIA LOYGORRI	RESPONSABLE DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN	26/03/2021	7763480	

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LzI0MDI3ODMvVDE\$

ANEXO III.- ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS

NOMBRE DOC.	Memoria descriptiva			PÁGINA 37 / 63
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763480	
FRANCISCO BERGUA VIZCARRA	RESPONSABLE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA	26/03/2021	7763480	
LUIS GARCIA MERCADAL GARCIA LOYGORRI	RESPONSABLE DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN	26/03/2021	7763480	

ESTUDIO DE GESTION DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCION

obra MEJORAS EN ZONA INFANTIL DEL PARQUE MIRAFLORES
situación PARQUE MIRAFLORES (ZARAGOZA)
promotor AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA. Servicio de Parques y Jardines

Zaragoza, Noviembre de 2020

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



NOMBRE DOC.	Memoria descriptiva			PÁGINA 38 / 63
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763480	
FRANCISCO BERGUA VIZCARRA	RESPONSABLE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA	26/03/2021	7763480	
LUIS GARCIA MERCADAL GARCIA LOYGORRI	RESPONSABLE DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN	26/03/2021	7763480	

ÍNDICE

- 1.- Objeto y antecedentes
- 2.- Identificación de los residuos a generar
- 3.- Estimación de la cantidad de residuo que se generará en la obra.
- 4.- Medidas de segregación "in situ" previstas (clasificación/selección)
- 5.- Previsión de operaciones de reutilización en la misma obra o emplazamientos externos.
- 6.- Previsión de operaciones de valoración "in situ" de los residuos generados
- 7.- Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables "in situ"
- 8.- Plano de situación de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo y en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición y demolición en las obras.
- 9.- Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del Proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo y en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra.
- 10.- Normativa de obligado cumplimiento.
- 11.- Presupuesto del coste previsto de la gestión correcta de los residuos de construcción y demolición.

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



NOMBRE DOC.	Memoria descriptiva			PÁGINA 39 / 63
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763480	
FRANCISCO BERGUA VIZCARRA	RESPONSABLE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA	26/03/2021	7763480	
LUIS GARCIA MERCADAL GARCIA LOYGORRI	RESPONSABLE DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN	26/03/2021	7763480	

1. OBJETO Y ANTECEDENTES

El presente Estudio de Gestión de los Residuos de Construcción procedentes de la ejecución de la obra de pista de Tenis y Urbanización de zona deportiva de Escatrón (Zaragoza). Se realizará de acuerdo al cumplimiento del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

- Obra: Mejoras en zona infantil del Parque Miraflores
- Productor de Residuos: Excmo. AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA

Al tratarse de urbanización de una parcela, los escombros provienen tanto de las demoliciones previas como de los movimientos de tierra necesarios.

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



NOMBRE DOC.	Memoria descriptiva			PÁGINA 40 / 63
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763480	
FRANCISCO BERGUA VIZCARRA	RESPONSABLE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA	26/03/2021	7763480	
LUIS GARCIA MERCADAL GARCIA LOYGORRI	RESPONSABLE DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN	26/03/2021	7763480	

2.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR

Identificación de los residuos a generar, codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

Clasificación y descripción de los residuos:

A este efecto de la orden 2690/2006 de la CAM se identifican dos categorías de Residuos de Construcción y Demolición (RCD)

RCDs de Nivel I.- 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. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.

RCDs de Nivel II.- residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.

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

Los residuos a generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002. No se consideraran incluidos en el cómputo general los materiales que no superen 1m³ de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



NOMBRE DOC.	Memoria descriptiva			PÁGINA 41 / 63
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763480	
FRANCISCO BERGUA VIZCARRA	RESPONSABLE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA	26/03/2021	7763480	
LUIS GARCIA MERCADAL GARCIA LOYGORRI	RESPONSABLE DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN	26/03/2021	7763480	

A.1.: RCDs Nivel I

1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN

x	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07

A.2.: RCDs Nivel II

RCD: Naturaleza no pétreo

1. Asfalto

	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
--	----------	---

2. Madera

	17 02 01	Madera
--	----------	--------

3. Metales

	17 04 01	Cobre, bronce, latón
	17 04 02	Aluminio
	17 04 03	Plomo
	17 04 04	Zinc
x	17 04 05	Hierro y Acero
	17 04 06	Estaño
	17 04 06	Metales mezclados
x	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10

4. Papel

x	20 01 01	Papel
---	----------	-------

5. Plástico

x	17 02 03	Plástico
---	----------	----------

6. Vidrio

	17 02 02	Vidrio
--	----------	--------

7. Yeso

	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01
--	----------	---

RCD: Naturaleza pétreo

1. Arena Grava y otros áridos

x	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
	01 04 09	Residuos de arena y arcilla

2. Hormigón

x	17 01 01	Hormigón
---	----------	----------

3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos

	17 01 02	Ladrillos
	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.

4. Piedra

	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03
--	----------	---

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>

Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LZ10MDI3ODMVD\$

NOMBRE DOC.	Memoria descriptiva			PÁGINA 42 / 63
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763480	
FRANCISCO BERGUA VIZCARRA	RESPONSABLE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA	26/03/2021	7763480	
LUIS GARCIA MERCADAL GARCIA LOYGORRI	RESPONSABLE DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN	26/03/2021	7763480	

RCD: Potencialmente peligrosos y otros		
1. Basuras		
x	20 02 01	Residuos biodegradables
x	20 03 01	Mezcla de residuos municipales
2. Potencialmente peligrosos y otros		
	17 01 06	mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)
	17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla
	17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's
	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas
x	15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos,...)
	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)
	16 01 07	Filtros de aceite
x	20 01 21	Tubos fluorescentes
x	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas
	16 06 03	Pilas botón
x	15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado
x	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices
x	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados
x	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes
x	15 01 11	Aerosoles vacíos
	16 06 01	Baterías de plomo
x	13 07 03	Hidrocarburos con agua
	17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>

Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LZ10MDI3ODMVDE\$

NOMBRE DOC.	Memoria descriptiva			PÁGINA 43 / 63
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763480	
FRANCISCO BERGUA VIZCARRA	RESPONSABLE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA	26/03/2021	7763480	
LUIS GARCIA MERCADAL GARCIA LOYGORRI	RESPONSABLE DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN	26/03/2021	7763480	

3.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUO QUE SE GENERARÁ EN LA OBRA

Descripción de las obras de construcción:

Se plantea la necesidad de realizar obras de mejora en la zona infantil para evitar su encharcamiento que provoca el deterioro del pavimento amortiguador y los juegos infantiles.

Se opta por elevar la cota del terreno rellenando con una capa drenante de gravilla.

Los juegos infantiles se agrupan en el lado este, el lado oeste quedará diáfano, pavimentado mediante solera de hormigón poroso. La zona en la que se instalarán los juegos infantiles quedará pavimentada con caucho continuo de colores sobre solera de hormigón armada a la que se anclarán los juegos. Esta solera tendrá una pendiente del 1,5% hacia los paseos perimetrales y la zona del pavimento poroso. Esta zona irá rodeada por una valla infantil que no se incluye en este proyecto.

Con esta solución queda eliminado el asiento perimetral, el pavimento de arena, las escaleras y la rampa, haciendo más accesible este espacio a todos los usuarios y mejorando la seguridad en su uso.

A continuación se muestra el cálculo de la estimación del volumen de residuos para la ejecución de la obra nueva manejándose los parámetros estimativos con fines estadísticos adecuados al tipo de obra en estudio.

Estimación de residuos en OBRA REFORMA	
Superficie Construida total	660,00 m ²
Volumen de residuos	66,00 m ³
Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5 T/m ³)	0,50 Tn/m ³
Toneladas de residuos	33,00 Tn
Estimación de volumen de tierras procedentes de la excavación	44,37 m ³
Presupuesto estimado de la obra	33.525,79 €
Presupuesto de movimiento de tierras en proyecto	379,81 € (entre 1,00 - 2,50 % del PEM)

Con el dato estimado de RCDs por metro cuadrado de construcción y en base a los estudios realizados de la composición en peso de los RCDs que van a sus vertederos plasmados en el Plan Nacional de RCDs 2001-2006, se consideran los siguientes pesos y volúmenes en función de la tipología de residuo:



NOMBRE DOC.	Memoria descriptiva		PÁGINA 44 / 63
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763480
FRANCISCO BERGUA VIZCARRA	RESPONSABLE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA	26/03/2021	7763480
LUIS GARCIA MERCADAL GARCIA LOYGORRI	RESPONSABLE DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN	26/03/2021	7763480



A.1.: RCDs Nivel II				
		Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC		Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m ³ Volumen de Residuos
1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN				
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto		66,56	1,50	44,37
A.2.: RCDs Nivel II				
	%	Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	% de peso (según CC.AA Madrid)	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m ³ Volumen de Residuos
RCD: Naturaleza no pétreo				
1. Asfalto	0,050	1,65	1,30	1,27
2. Madera	0,040	1,32	0,60	2,20
3. Metales	0,025	0,83	1,50	0,55
4. Papel	0,003	0,10	0,90	0,11
5. Plástico	0,015	0,50	0,90	0,55
6. Vidrio	0,005	0,17	1,50	0,11
7. Yeso	0,002	0,07	1,20	0,06
TOTAL estimación	0,140	4,62		4,84
RCD: Naturaleza pétreo				
1. Arena Grava y otros áridos	0,040	1,32	1,50	0,88
2. Hormigón	0,120	3,96	1,50	2,64
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	0,540	17,82	1,50	11,88
4. Piedra	0,050	1,65	1,50	1,10
TOTAL estimación	0,750	24,75		16,50
RCD: Potencialmente peligrosos y otros				
1. Basuras	0,070	2,31	0,90	2,57
2. Potencialmente peligrosos y otros	0,040	1,32	0,50	2,64
TOTAL estimación	0,110	3,63		5,21

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>

Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LZ10MDI3ODMVDE\$

NOMBRE DOC.	Memoria descriptiva			PÁGINA 45 / 63
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763480	
FRANCISCO BERGUA VIZCARRA	RESPONSABLE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA	26/03/2021	7763480	
LUIS GARCIA MERCADAL GARCIA LOYGORRI	RESPONSABLE DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN	26/03/2021	7763480	

4.- MEDIDAS DE SEGREGACIÓN "IN SITU" PREVISTAS (CLASIFICACIÓN/SELECCIÓN)

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:

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

Medidas empleadas (se marcan las casillas según lo aplicado)

X	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos
	Derribo separativo / segregación en obra nueva (ej.: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos...). Solo en caso de superar las fracciones establecidas en el artículo 5.5 del RD 105/2008
X	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 del artículo 6 de la Orden 2690/2006 de 28 de Julio, de la Conserjería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid.

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



NOMBRE DOC.	Memoria descriptiva			PÁGINA 46 / 63
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763480	
FRANCISCO BERGUA VIZCARRA	RESPONSABLE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA	26/03/2021	7763480	
LUIS GARCIA MERCADAL GARCIA LOYGORRI	RESPONSABLE DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN	26/03/2021	7763480	

5.- PREVISIÓN DE OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN EN LA MISMA OBRA O EMPLAZAMIENTOS EXTERNOS

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo)

	OPERACIÓN PREVISTA	DESTINO INICIAL
X	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado	Externo
	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	
	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización	
	Reutilización de materiales cerámicos	
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...	
	Reutilización de materiales metálicos	
	Otros (indicar)	

6.- PREVISIÓN DE OPERACIONES DE VALORACIÓN "IN SITU" DE LOS RESIDUOS GENERADOS

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo)

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

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LZ10MDI3ODMVDE\$

NOMBRE DOC.	Memoria descriptiva			PÁGINA 47 / 63
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763480	
FRANCISCO BERGUA VIZCARRA	RESPONSABLE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA	26/03/2021	7763480	
LUIS GARCIA MERCADAL GARCIA LOYGORRI	RESPONSABLE DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN	26/03/2021	7763480	

7.- DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORABLES "IN SITU"

Las empresas de Gestión y tratamiento de residuos estarán en todo caso autorizadas por el Gobierno de Aragón para la gestión de residuos no peligrosos.

Terminología:

RCD: Residuos de la Construcción y la Demolición

RSU: Residuos Sólidos Urbanos

RNP: Residuos NO peligrosos

RP: Residuos peligrosos

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



NOMBRE DOC.	Memoria descriptiva			PÁGINA 48 / 63
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763480	
FRANCISCO BERGUA VIZCARRA	RESPONSABLE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA	26/03/2021	7763480	
LUIS GARCIA MERCADAL GARCIA LOYGORRI	RESPONSABLE DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN	26/03/2021	7763480	

A.1.: RCDs Nivel I

1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN		Tratamiento	Destino	Cantidad	
x	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	66,56
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00

A.2.: RCDs Nivel II

RCD: Naturaleza no pétreo		Tratamiento	Destino	Cantidad	
1. Asfalto					
	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	1,65
2. Madera					
	17 02 01	Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	1,32
3. Metales					
	17 04 01	Cobre, bronce, latón	Reciclado		0,00
	17 04 02	Aluminio	Reciclado		0,00
	17 04 03	Plomo			0,00
	17 04 04	Zinc	Reciclado		0,00
x	17 04 05	Hierro y Acero	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	1,32
	17 04 06	Estaño	Reciclado		0,00
	17 04 06	Metales mezclados	Reciclado		0,00
x	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	Reciclado		0,00
4. Papel					
x	20 01 01	Papel	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,10
5. Plástico					
x	17 02 03	Plástico	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,50
6. Vidrio					
	17 02 02	Vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,17
7. Yeso					
	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,07

RCD: Naturaleza pétreo		Tratamiento	Destino	Cantidad	
1. Arena Grava y otros áridos					
x	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,33
	01 04 09	Residuos de arena y arcilla	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00
2. Hormigón					
x	17 01 01	Hormigón	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	3,96
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos					
	17 01 02	Ladrillos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00
	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00
	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	0,00
4. Piedra					
	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado		1,65

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



NOMBRE DOC.	Memoria descriptiva			PÁGINA 49 / 63
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763480	
FRANCISCO BERGUA VIZCARRA	RESPONSABLE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA	26/03/2021	7763480	
LUIS GARCIA MERCADAL GARCIA LOYGORRI	RESPONSABLE DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN	26/03/2021	7763480	

RCD: Potencialmente peligrosos y otros		Tratamiento	Destino	Cantidad	
1. Basuras					
x	20 02 01	Residuos biodegradables	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	0,81
x	20 03 01	Mezcla de residuos municipales	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	1,50
2. Potencialmente peligrosos y otros					
	17 01 06	mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)	Depósito Seguridad		0,00
	17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	Tratamiento Fco-Qco		0,00
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla	Depósito / Tratamiento		0,00
	17 03 03	Alquitran de hulla y productos alquitranados	Depósito / Tratamiento		0,00
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco		0,00
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's	Tratamiento Fco-Qco		0,00
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RPs	0,00
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Depósito Seguridad		0,00
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto	Depósito Seguridad		0,00
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's	Tratamiento Fco-Qco		0,00
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio	Depósito Seguridad		0,00
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	Depósito Seguridad		0,00
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	Depósito Seguridad		0,00
	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03	Reciclado	Gestor autorizado RNP's	0,00
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's	Tratamiento Fco-Qco		0,00
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco		0,00
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas	Depósito / Tratamiento		0,00
x	15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos,...)	Depósito / Tratamiento		0,01
	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)	Depósito / Tratamiento		0,00
	16 01 07	Filtros de aceite	Depósito / Tratamiento		0,00
x	20 01 21	Tubos fluorescentes	Depósito / Tratamiento		0,03
x	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,01
	16 06 03	Pilas botón	Depósito / Tratamiento		0,00
x	15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado	Depósito / Tratamiento		0,75
x	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices	Depósito / Tratamiento		0,26
x	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados	Depósito / Tratamiento		0,02
x	07 07 01	Sobrantes de desenfocantes	Depósito / Tratamiento		0,10
x	15 01 11	Aerosoles vacíos	Depósito / Tratamiento		0,07
	16 06 01	Baterías de plomo	Depósito / Tratamiento		0,00
x	13 07 03	Hidrocarburos con agua	Depósito / Tratamiento		0,07
	17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03	Depósito / Tratamiento	Restauración / Vertedero	0,00

8.- PLANO DE SITUACION DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO Y, EN SU CASO, OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN LA OBRA

El constructor de la obra deberá adjuntar plano de la obra donde se considere la ubicación de los diferentes contenedores para el almacenamiento de los diferentes tipos de material clasificado para su posterior tratamiento de acuerdo al destino previsto en el punto 4º del presente Estudio de Gestión de Residuos.

La separación se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra en que se produzcan. Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa de la obra.

Los planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución posteriormente, siempre con el acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



NOMBRE DOC.	Memoria descriptiva		PÁGINA 50 / 63
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763480
FRANCISCO BERGUA VIZCARRA	RESPONSABLE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA	26/03/2021	7763480
LUIS GARCIA MERCADAL GARCIA LOYGORRI	RESPONSABLE DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN	26/03/2021	7763480

9.- PRESCRIPCIONES A INCLUIR EN EL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DEL PROYECTO, EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO Y, EN SU CASO, OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN OBRA

El depósito temporal para RCD's valorizables (madera, plásticos, chatarra...), que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.

Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro, evitando así que sean recogidos por los servicios municipales de forma accidental.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a las que prestan servicio.

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

No se usará el fuego como agente destructor de residuos.

Los contenedores quedarán dentro del recinto delimitado por el cerramiento de obra.

Se evitarán trabajos de soldadura próximos a los contenedores de restos de madera, cartones y restos de aislamientos térmicos.

Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación.

Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje/gestores adecuados.

Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera...) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha consejería, e inscritos en los registros correspondientes. Así mismo se realizará un estricto control documental, de modo que



NOMBRE DOC.	Memoria descriptiva			PÁGINA 51 / 63
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763480	
FRANCISCO BERGUA VIZCARRA	RESPONSABLE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA	26/03/2021	7763480	
LUIS GARCIA MERCADAL GARCIA LOYGORRI	RESPONSABLE DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN	26/03/2021	7763480	

los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los avales de cada retirada y entrega en destino final.

La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de nueva planta, se regirá conforme a la legislación nacional vigente, la legislación autonómica y los requisitos de las ordenanzas locales. Asimismo, los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas...), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.

Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón, serán tratados como residuos "escombros".

Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.

10.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero por la que se publican las operaciones de valoración y eliminación de residuos y lista europea de residuos (BOE de 19 de Febrero de 2002)

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002 de 8 de Febrero, por la que se publican las operaciones de valoración y eliminación de residuos y lista europea de residuos (BOE 12 de Marzo de 2002).

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

Las opciones propuestas en este documento tienden generar el hábito del reciclaje de determinados productos que perjudican el medio ambiente y son fáciles de recuperar como metales plásticos, madera etc.

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



NOMBRE DOC.	Memoria descriptiva			PÁGINA 52 / 63
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763480	
FRANCISCO BERGUA VIZCARRA	RESPONSABLE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA	26/03/2021	7763480	
LUIS GARCIA MERCADAL GARCIA LOYGORRI	RESPONSABLE DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN	26/03/2021	7763480	

11.- PRESUPUESTO DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN CORRECTA DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

A continuación se desglosa el capítulo presupuestario correspondiente a la gestión de los residuos de la obra, repartido en función del volumen de cada material.

A.- ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs (calcula sin fianza)				
Tipología RCDs	Estimación (m ³)	Precio gestión en Planta / Vestadero / Cantera / Gestor (€/m ³)	Importe (€)	% del presupuesto de Obra
A1 RCDs Nivel I				
Tierras y pétreos de la excavación	44,37	6,00	266,22	0,7941%
Orden 2690/2006 CAM establece límites entre 40 - 60.000 €				0,7941%
A2 RCDs Nivel II				
RCDs Naturaleza Pétreo	16,50	10,00	165,00	0,4922%
RCDs Naturaleza no Pétreo	4,84	10,00	48,44	0,1445%
RCDs Potencialmente peligrosos	5,21	10,00	52,07	0,1553%
Orden 2690/2006 CAM establece un límite mínimo del 0,2% del presupuesto de la obra				0,7920%
B.- RESTO DE COSTES DE GESTIÓN				
B1.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel I			0,00	0,0000%
B2.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel II			0,00	0,0000%
B3.- % Presupuesto de Obra por costes de gestión, alquileres, etc...			28,78	0,1000%
TOTAL PRESUPUESTO GESTION RCDs			560,51	1,6860%

El importe del Presupuesto para la Gestión de Residuos de Construcción procedentes de la obra de Mejoras en zona infantil del Parque Miraflores de Zaragoza, asciende a **QUINIENTOS SESENTA EUROS Y CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS**.

El coste previsto formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo aparte.

Zaragoza, noviembre 2020

Productor de Residuos:
AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



NOMBRE DOC.	Memoria descriptiva			PÁGINA 53 / 63
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763480	
FRANCISCO BERGUA VIZCARRA	RESPONSABLE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA	26/03/2021	7763480	
LUIS GARCIA MERCADAL GARCIA LOYGORRI	RESPONSABLE DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN	26/03/2021	7763480	

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>
 Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LzI0MDI3ODMvVDE\$

ANEXO IV.- PROGRAMACION VALORADA DE LA EJECUCION DE OBRA

NOMBRE DOC.	Memoria descriptiva			PÁGINA 54 / 63
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763480	
FRANCISCO BERGUA VIZCARRA	RESPONSABLE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA	26/03/2021	7763480	
LUIS GARCIA MERCADAL GARCIA LOYGORRI	RESPONSABLE DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN	26/03/2021	7763480	

PROYECTO DE MEJORAS EN ZONA INFANTIL DEL PARQUE MIRAFLORES
DIAGRAMA DE BARRAS TIEMPOS/INVERSION

CAPITULO		MES 1				MES 2				
		SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8	
1	ACTUACIONES PREVIAS	5.137,87 €								
2	MOVIMIENTOS DE TIERRAS	4.574,73 €								
3	PAVIMENTACION	36.792,05 €								
4	GESTION DE RESIDUOS	807,08 €								
5	SEGURIDAD Y SALUD	962,05 €								
INVERSION (IVA INCLUIDO)		PARCIAL	10.597,17 €				37.676,61 €			
		A ORIGEN	10.597,17 €				48.273,78 €			

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>

Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LZ10MDI3ODMVDE\$

NOMBRE DOC.	Memoria descriptiva			PÁGINA 55 / 63
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE		FECHA FIRMA	ID. FIRMA
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A		25/03/2021	7763480
FRANCISCO BERGUA VIZCARRA	RESPONSABLE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA		26/03/2021	7763480
LUIS GARCIA MERCADAL GARCIA LOYGORRI	RESPONSABLE DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN		26/03/2021	7763480

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>
 Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LzI0MDI3ODMvVDE\$

ANEXO V.- FOTOGRAFIAS

NOMBRE DOC.	Memoria descriptiva			PÁGINA 56 / 63
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763480	
FRANCISCO BERGUA VIZCARRA	RESPONSABLE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA	26/03/2021	7763480	
LUIS GARCIA MERCADAL GARCIA LOYGORRI	RESPONSABLE DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN	26/03/2021	7763480	



Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LZ10MD13ODMVDE\$

NOMBRE DOC.	Memoria descriptiva		PÁGINA 57 / 63
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763480
FRANCISCO BERGUA VIZCARRA	RESPONSABLE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA	26/03/2021	7763480
LUIS GARCIA MERCADAL GARCIA LOYGORRI	RESPONSABLE DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN	26/03/2021	7763480



Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LZ10MD13ODMvVDE\$

NOMBRE DOC.	Memoria descriptiva		PÁGINA 58 / 63
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763480
FRANCISCO BERGUA VIZCARRA	RESPONSABLE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA	26/03/2021	7763480
LUIS GARCIA MERCADAL GARCIA LOYGORRI	RESPONSABLE DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN	26/03/2021	7763480



Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LZ10MD13ODMVDE\$

NOMBRE DOC.	Memoria descriptiva		PÁGINA 59 / 63
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763480
FRANCISCO BERGUA VIZCARRA	RESPONSABLE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA	26/03/2021	7763480
LUIS GARCIA MERCADAL GARCIA LOYGORRI	RESPONSABLE DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN	26/03/2021	7763480



Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LZ10MD13ODMVDE\$

NOMBRE DOC.	Memoria descriptiva		PÁGINA 60 / 63
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763480
FRANCISCO BERGUA VIZCARRA	RESPONSABLE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA	26/03/2021	7763480
LUIS GARCIA MERCADAL GARCIA LOYGORRI	RESPONSABLE DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN	26/03/2021	7763480



Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LZ10MD13ODMVDE\$

NOMBRE DOC.	Memoria descriptiva		PÁGINA 61 / 63
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763480
FRANCISCO BERGUA VIZCARRA	RESPONSABLE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA	26/03/2021	7763480
LUIS GARCIA MERCADAL GARCIA LOYGORRI	RESPONSABLE DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN	26/03/2021	7763480



Zaragoza
AYUNTAMIENTO

GERENCIA DE URBANISMO

arquitectura
urbanismo
MSM

SERVICIO DE PARQUES Y JARDINES



Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LZ10MD13ODMVDE\$

NOMBRE DOC.	Memoria descriptiva		PÁGINA 62 / 63
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763480
FRANCISCO BERGUA VIZCARRA	RESPONSABLE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA	26/03/2021	7763480
LUIS GARCIA MERCADAL GARCIA LOYGORRI	RESPONSABLE DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN	26/03/2021	7763480



Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LZ10MD13ODMvVDE\$

NOMBRE DOC.	Memoria descriptiva		PÁGINA 63 / 63
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763480
FRANCISCO BERGUA VIZCARRA	RESPONSABLE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA	26/03/2021	7763480
LUIS GARCIA MERCADAL GARCIA LOYGORRI	RESPONSABLE DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN	26/03/2021	7763480