



PLIEGO DE CONDICIONES

**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.	Pliego de Condiciones		PÁGINA 1 / 31
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763695



PLIEGO DE CONDICIONES FACULTATIVAS

INDICE:

PLIEGO DE CONDICIONES FACULTATIVAS	2
1. OBRAS INCLUIDAS EN EL PLIEGO	2
2. AGENTES DE LA EDIFICACIÓN	2
2.1. PROMOTOR.....	2
2.2. AUTOR DEL PROYECTO (PROYECTISTA).....	2
2.3. CONTRATISTA DE LAS OBRAS (CONSTRUCTOR).....	2
2.4. DIRECTOR DE LA OBRA.....	3
2.5. DIRECTOR DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.....	4
2.6. ENTIDADES Y LABORATORIOS DE CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN.....	5
2.7. SUMINISTRADORES DE PRODUCTOS.....	5
2.8. PROPIETARIOS Y USUARIOS.....	5
3. SEGURO DE OBRAS	5
4. OFICINA EN LA OBRA.....	6
5. PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN LA OBRA	6
6. TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE EN EL PLIEGO	6
7. LIBRO DE ÓRDENES.....	6
8. REPLANTEO.....	7
9. COMIENZO DE LA OBRA. RITMO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS	7
10. ORDEN DE LOS TRABAJOS.....	7
11. CONTROL DE OBRA	8
12. MATERIALES Y APARATOS.....	8
13. MANO DE OBRA	8
14. MEDIOS AUXILIARES.....	8
15. OBRAS OCULTAS	9
16. TRABAJOS DEFECTUOSOS.....	9
17. VICIOS OCULTOS	9
18. PRÓRROGAS POR CAUSA MAYOR	10
19. MEDICIÓN Y VALORACIÓN DE LAS OBRAS	10
20. AVISO DE RECEPCIÓN DE LAS OBRAS	10
21. NORMAS PARA LA RECEPCIÓN	10
22. GARANTÍA DE LAS OBRAS.....	12
23. LIQUIDACIÓN.....	12
24. SEGURIDAD Y SALUD DEL PERSONAL DE LA OBRA.....	12
25. INSPECCIONES DE SEGURIDAD	13
27. COMPROMISO DEL CONTRATISTA	13

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



MTE5Lz10MD14MzUvVDE\$

NOMBRE DOC.	Pliego de Condiciones		PÁGINA 2 / 31
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763695

PLIEGO DE CONDICIONES FACULTATIVAS

1. OBRAS INCLUIDAS EN EL PLIEGO

Comprende este Pliego las Condiciones de Ejecución que, además de las Condiciones Económico Administrativas y Condiciones Técnicas Particulares deben regir (para la construcción hasta su total acabado, así como cuantas modificaciones o aumentos de obra se realicen) para llevar a término las obras de **MEJORAS EN LA ZONA INFANTIL DEL PARQUE MIRAFLORES (ZARAGOZA)**.

Las obras se ejecutarán con entera sujeción a los documentos de Proyecto (Memoria, Planos, Pliegos de Condiciones, Mediciones y Presupuestos) y de la buena práctica en la construcción. Así mismo, se realizarán de acuerdo con cuantos detalles, órdenes verbales o escritas sean dadas por la Dirección Facultativa de las obras para su completa terminación.

En todo caso en la ejecución de las obras deberá observarse la totalidad de las normas vigentes aplicables.

2. AGENTES DE LA EDIFICACIÓN

Son agentes de la edificación todas las personas, físicas o jurídicas, que intervienen en el proceso de la edificación. Sus obligaciones vendrán determinadas por lo dispuesto en la Ley de Ordenación de la Edificación (en adelante LOE) y demás disposiciones que sean de aplicación y por el contrato que origina su intervención.

2.1. PROMOTOR

Es promotor del presente Proyecto el Excmo. Ayuntamiento de Zaragoza.

2.2. AUTOR DEL PROYECTO (PROYECTISTA).

Es autor del presente proyecto D. DANIEL MORENO DOMINGO, Arquitecto, Estudio MSM Arquitectos.

2.3. CONTRATISTA DE LAS OBRAS (CONSTRUCTOR).

Además de las condiciones generales establecidas en la Ley de Contratación de las Administraciones Públicas, y en relación a lo establecido por la LOE, las condiciones del Constructor son las siguientes:

1. El constructor es el agente que asume, contractualmente ante el promotor, el compromiso de ejecutar con medios humanos y materiales, propios o ajenos, las obras o parte de las mismas con sujeción al proyecto y al contrato.
2. Son obligaciones del constructor:



NOMBRE DOC.	Pliego de Condiciones			PÁGINA 3 / 31
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763695	



- a) Ejecutar la obra con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.
- b) Tener la titulación o capacitación profesional que habilita para el cumplimiento de las condiciones exigibles para actuar como constructor.
- c) Designar al jefe de obra que asumirá la representación técnica del constructor en la obra y que por su titulación o experiencia deberá tener la capacitación adecuada de acuerdo con las características y la complejidad de la obra.
- d) Asignar a la obra los medios humanos y materiales que su importancia requiera.
- e) Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.
- f) Firmar el acta de replanteo o de comienzo y el acta de recepción de la obra.
- g) Facilitar al director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.
- h) Suscribir las garantías previstas en la legislación.

Antes de dar comienzo las obras el constructor examinará la documentación aportada, haciendo constar la necesidad de aclaraciones, necesidad de ampliación de la documentación o impedimentos para la ejecución de las obras,

Deberá cumplir todas las disposiciones en materia de reglamentación laboral, y seguridad y salud en la construcción

2.4. DIRECTOR DE LA OBRA.

1. El director de la obra es el agente que, formando parte de la dirección facultativa, dirige el desarrollo de la obra en los aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medioambientales, de conformidad con el proyecto que la define, la licencia de edificación y demás autorizaciones preceptivas y las condiciones del contrato, con el objeto de asegurar su adecuación al fin propuesto.

2. Podrán dirigir las obras de los proyectos parciales otros técnicos, bajo la coordinación del director de obra.

3. Son obligaciones del director de la obra:

- a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico, según corresponda y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de obra que tenga la titulación profesional habilitante.
- b) Verificar el replanteo y la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno.
- c) Resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto.

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

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



MTE5Lz10MD14MzUvVDE\$

NOMBRE DOC.	Pliego de Condiciones			PÁGINA 4 / 31
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763695	



d) Elaborar, a requerimiento del promotor o con su conformidad, eventuales modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra siempre que las mismas se adapten a las disposiciones normativas contempladas y observadas en la redacción del proyecto.

e) Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como conformar las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.

f) Elaborar y suscribir la documentación de la obra ejecutada para entregarla al promotor, con los visados que en su caso fueran preceptivos.

g) Las relacionadas en el artículo 13 de la LOE, en aquellos casos en los que el director de la obra y el director de la ejecución de la obra sea el mismo profesional, si fuera ésta la opción elegida, de conformidad con lo previsto en el apartado 2.a).

Le corresponde la interpretación técnica económica o estética del Proyecto de ejecución. Redactar las modificaciones, adiciones, o rectificaciones del proyecto que fueran precisas. Asistir a las obras cuantas veces lo requiera la naturaleza y complejidad de la obra, o se le requiera, a fin de resolver las contingencias que se produzcan.

2.5. DIRECTOR DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

1. El director de la ejecución de la obra es el agente que, formando parte de la dirección facultativa, asume la función técnica de dirigir la ejecución material de la obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y la calidad de lo edificado.

2. Son obligaciones del director de la ejecución de la obra:

a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de la ejecución de la obra que tenga la titulación profesional habilitante.

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

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

d) Consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas.

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

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

g) Le corresponde además:

- Efectuar la comprobación del replanteo de la obra y preparar el acta correspondiente, suscribiéndola en unión del director de la obra y del Constructor.
- Realizar o disponer las pruebas y ensayos de materiales, instalaciones, y demás unidades de obra, previas a la recepción de las mismas.

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

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



MTE5Lz10MD14MzUvVDE\$

NOMBRE DOC.	Pliego de Condiciones			PÁGINA 5 / 31
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763695	



2.6. ENTIDADES Y LABORATORIOS DE CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN.

1. Son entidades de control de calidad de la edificación aquéllas capacitadas para prestar asistencia técnica en la verificación de la calidad del proyecto, de los materiales y de la ejecución de la obra y sus instalaciones de acuerdo con el proyecto y la normativa aplicable.

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

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

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

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

2.7. SUMINISTRADORES DE PRODUCTOS.

1. Se consideran suministradores de productos los fabricantes, almacenistas, importadores o vendedores de productos de construcción.

2. Se entiende por producto de construcción aquel que se fabrica para su incorporación permanente en una obra incluyendo materiales, elementos semielaborados, componentes y obras o parte de las mismas, tanto terminadas como en proceso de ejecución.

3. Son obligaciones del suministrador:

a) Realizar las entregas de los productos de acuerdo con las especificaciones del pedido, respondiendo de su origen, identidad y calidad, así como del cumplimiento de las exigencias que, en su caso, establezca la normativa técnica aplicable.

b) Facilitar, cuando proceda, las instrucciones de uso y mantenimiento de los productos suministrados, así como las garantías de calidad correspondientes, para su inclusión en la documentación de la obra ejecutada.

2.8. PROPIETARIOS Y USUARIOS.

El Propietario es el Excmo. Ayuntamiento de Zaragoza. El usuario es el Excmo. Ayuntamiento de Zaragoza, sin perjuicio e las posibles cesiones de uso posteriores.

3. SEGURO DE OBRAS

El Contratista estará obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución hasta el fin del periodo de garantía, en las condiciones que figuren en el Pliego de Condiciones Administrativas, y en todo caso deberá disponer de los seguros indicados en el art. 19 de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (LOE).

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



NOMBRE DOC.	Pliego de Condiciones			PÁGINA 6 / 31
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763695	



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

4. OFICINA EN LA OBRA

El Contratista habilitará en la obra al menos una sala a disposición de la propia Empresa y la Dirección Facultativa.

En esta Oficina se guardará una copia completa del Proyecto, Libro de Ordenes, Libro de Seguridad y Salud, póliza de seguros vigentes, planning de obra con seguimientos actualizados, fotocopias de documentos oficiales, fotocopias de documentación de Seguros Sociales y Reglamento de Seguridad del Trabajo en la Industria de la Construcción, hojas de suministro del hormigón, resultados de los ensayos, y cuanta documentación afecte a la recepción de materiales.

5. PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN LA OBRA

El Contratista, por sí o por medio de sus facultativos, representantes o encargados, estará en la obra durante la jornada legal de trabajo y acompañará a la Dirección Facultativa o a su representante en las visitas que haga a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que considere necesarios y suministrándole los datos precisos para la comprobación de mediciones de las mismas.

6. TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE EN EL PLIEGO

Es obligación de la Contrata el ejecutar cuanto sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aun cuando no se halle expresamente estipulado en los Pliegos de Condiciones, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga la Dirección Facultativa y dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos determinen para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

7. LIBRO DE ÓRDENES

El Contratista tendrá siempre en la Oficina de la Obra y a disposición de la Dirección Facultativa el correspondiente «Libro de Ordenes», con sus hojas foliadas por duplicado, en el que redactará las que crea oportuno dar al Contratista para que adopte las medidas precisas para que los trabajos se lleven a cabo de acuerdo y en armonía con los documentos del Proyecto. Para ello, el Contratista deberá disponer del Libro el día en que se firme el Acta de Comprobación del Replanteo, de manera que se pueda diligenciar el mismo una vez firmada aquélla.

Cada orden deberá ser extendida y firmada por la Dirección Facultativa y el «Enterado» suscrito con la firma del Contratista o la de su encargado en la obra; la copia de cada orden extendida en el folio duplicado quedará en poder de la Dirección Facultativa, a cuyo efecto los folios duplicados irán trepados.

El hecho de que en el citado Libro no figuren redactadas las órdenes que ya preceptivamente tiene la obligación de cumplimentar el Contratista de acuerdo con lo establecido en los Pliegos de Condiciones de aplicación según el artículo 1.1., no supone eximente y atenuante alguno para las responsabilidades que sean inherentes al Contratista.



NOMBRE DOC.	Pliego de Condiciones			PÁGINA 7 / 31
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763695	



8. REPLANTEO

Una vez recibida la comunicación de la adjudicación de la obra el contratista deberá presentar a la Dirección Facultativa de la misma:

- Plan de Seguridad y Salud.
- Plan de Control de Calidad (si el Presupuesto es mayor de 30.000 €).
- Plan de Obra ("Planning") adaptado a los plazos de ejecución previstos en su oferta.
- Empresas subcontratistas que, de acuerdo con la oferta y contando con la conformidad de la Dirección Facultativa, van a intervenir en la obra.

Tras la aprobación del Plan de Seguridad y remisión de Aviso Previo a la Autoridad Laboral se procederá a la comprobación del Replanteo.

La Comprobación del Replanteo se realizará en el plazo que señale el Pliego de Condiciones Administrativas, y en su defecto dentro del mes siguiente a la fecha de formalización del Contrato de Adjudicación.

La Comprobación del Replanteo se hará por el Contratista bajo la supervisión del director de las obras, y control e inspección del director de ejecución de las obras, empleando todos los elementos necesarios para que la obra quede perfectamente definida.

Efectuada la misma, y con la obra ya cercada y correctamente señalizada al viario público, se extenderá la correspondiente Acta suscrita por el Director de la obra y el Contratista, sirviendo esta fecha de principio de plazo para la ejecución.

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

El Contratista, inmediatamente al Acta de Comprobación del Replanteo, dará comienzo a las obras, desarrollándolas en la forma necesaria para que queden ejecutadas dentro de los períodos parciales y totales señalados en el Proyecto, Pliegos de Condiciones y Contrato.

Asimismo, el Contratista se compromete a mantener el nivel de obra marcado en el "planning" previamente presentado. El seguimiento del mismo se efectuará en intervalos periódicos coincidentes con los libramientos de certificaciones, y en todo caso una vez al mes.

10. ORDEN DE LOS TRABAJOS

En general, la determinación del orden de los trabajos será facultad potestativa de la Contrata, salvo aquellos casos en que, por cualquier circunstancia de orden técnico o facultativa, la Dirección Facultativa estime conveniente su variación.

Estas órdenes deberán comunicarse precisamente por escrito a la Contrata, y ésta vendrá obligada a su estricto cumplimiento, de acuerdo con lo especificado en los Pliegos de Condiciones vigentes en la obra, siendo directamente responsable de cualquier daño o perjuicio que pudiera sobrevenir por incumplimiento.

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

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



MTE5Lz10MD14MzUvVDE\$

NOMBRE DOC.	Pliego de Condiciones			PÁGINA 8 / 31
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763695	



11. CONTROL DE OBRA

El control de la obra se llevará a cabo bajo la supervisión del Director de la Ejecución, de acuerdo con el proyecto aprobado, y el Plan de Control presentado (en su caso) por el constructor.

Dicho Plan de Control, presentado previamente a la emisión del Acta de Comprobación del Replanteo, deberá recoger al menos los ensayos mínimos necesarios de acuerdo con la normativa de calidad. Las Empresas de construcción homologadas, deberán tener su correspondiente Control de Calidad a disposición de la Dirección Facultativa de las obras.

Toda la documentación referente a los ensayos realizados se presentará a la mayor brevedad posible a la Dirección de Ejecución de la obra, que deberá inspeccionar la misma. Una vez inspeccionada, se guardará en lugar seguro en la oficina de obra estando durante la ejecución de las obras a disposición de la Dirección Facultativa.

12. MATERIALES Y APARATOS

Los materiales y aparatos a emplear serán de buena calidad y se ajustarán a las condiciones señaladas en la documentación del proyecto. La interpretación de la documentación del proyecto, en caso de duda, corresponde al Director de la obra.

De todos aquéllos que fuese necesario, por dudas en cuanto a su idoneidad, se realizarán ensayos y pruebas y serán de cuenta del Contratista los gastos que pudieran originarse, aún cuando estos ensayos no estén expresamente previstos en el plan de ensayos.

En aquéllos que el proyecto lo requiera, se presentarán los certificados de homologación correspondientes.

13. MANO DE OBRA

Será esmerada y responderá a lo que la buena práctica de la construcción exige en cada caso y para los distintos oficios que intervienen en las obras.

Podrán ser demolidas y sin indemnización alguna, aquellas partes de obra que a juicio de la Dirección de Ejecución de la obra, o la Dirección de la obra, no respondan a las condiciones señaladas, para lo cual se estará a las tolerancias marcadas por las diferentes normativas que les afecten.

14. MEDIOS AUXILIARES

Serán de cuenta y riesgo del Contratista las grúas, montacargas, andamios, cimbras, máquinas y demás medios auxiliares que para la debida marcha y ejecución de los trabajos se necesiten, no cabiendo, por tanto, al Ayuntamiento ni a la Dirección Facultativa responsabilidad alguna por cualquier avería o accidente personal que pueda ocurrir en las obras por insuficiencia de dichos medios auxiliares. Para la suficiencia de tales medios se estará a lo estipulado en la legislación vigente.

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



MTE5Lz10MDI4MzUvVDE\$

NOMBRE DOC.	Pliego de Condiciones			PÁGINA 9 / 31
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763695	



15. OBRAS OCULTAS

Cuando una parte de la obra deba quedar oculta, se dará aviso con la suficiente antelación a la Dirección de Ejecución de la obra con objeto de que proceda a su inspección.

En especial se notificará al Director de Ejecución de la obra antes de hormigonar los elementos armados para que pueda proceder a la inspección de las armaduras. Previamente al hormigonado de la cimentación se notificará, además, al Director de la obra.

Si por incumplimiento de esta cláusula se dificultara o imposibilitara la inspección, recaerán sobre el Contratista las responsabilidades a que hubiera lugar.

De todos los trabajos, unidades de obra e instalaciones que hayan de quedar ocultos a la terminación del edificio, el Contratista vendrá obligado, por su cuenta, a levantar los planos necesarios e indispensables para que queden perfectamente definidos; estos documentos se extenderán por duplicado y firmados por el Contratista, entregándose a la Dirección Facultativa. Dichos planos, que deberán ir suficientemente acotados, se considerarán documentos indispensables e irrecusables para efectuar las mediciones.

16. TRABAJOS DEFECTUOSOS

El Contratista debe ejecutar las unidades de obra y emplear los materiales de forma que se cumplan todas las condiciones exigidas en todos los documentos del Proyecto, con arreglo a la normativa exigible, y según la buena práctica de la construcción.

Por ello, y hasta que finalice el plazo de garantía de las obras, el Contratista es el único responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en éstos puedan existir, por su mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que pueda servirle de excusa ni le otorgue derecho alguno la circunstancia de que la Dirección Facultativa no le haya llamado la atención sobre el particular, ni tampoco el hecho de que hayan sido valorados en las certificaciones parciales de obra, que siempre se supone se extienden y abonan a buena cuenta.

Como consecuencia de lo anteriormente expuesto, cuando la Dirección Facultativa advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados o que los materiales empleados o que los aparatos colocados no reúnan las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos o finalizados éstos, y antes de verificarse la recepción definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, y todo ello a expensas de la Contrata. Si ésta no estimase justa la resolución y se negase a la demolición y reconstrucción ordenadas, se procederá de acuerdo con lo establecido en el artículo 25 (Normas para la Recepción).

17. VICIOS OCULTOS

El Contratista estará obligado a dar cuenta a la Dirección Facultativa de la ejecución o terminación de aquellas partes de la obra que van a quedar ocultas antes de que tal circunstancia suceda, de manera que aquella pueda supervisarlas.

En caso contrario, si la Dirección Facultativa tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar en cualquier tiempo, y antes de la recepción definitiva, las demoliciones que crea necesarias para reconocer los trabajos que suponga defectuosos.



NOMBRE DOC.	Pliego de Condiciones			PÁGINA 10 / 31
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763695	



18. PRÓRROGAS POR CAUSA MAYOR

Si por causa de fuerza mayor o independiente de la voluntad del Contratista, y siempre que esta causa sea distinta de las que se especifican como de rescisión, aquél no pudiese comenzar las obras, o tuviese que suspenderlas, o no la fuera posible terminarlás en los plazos prefijados, se le otorgará una prórroga proporcionada para el cumplimiento de la contrata, previo informe favorable de la Dirección Facultativa. Para ello, el Contratista expondrá, en escrito dirigido a la Dirección Facultativa, la causa que impide la ejecución de los trabajos y el retraso que por ello se originaría en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por dicha causa se solicite. En todo caso la prórroga precisará la aprobación por el Órgano competente del Ayuntamiento.

19. MEDICIÓN Y VALORACIÓN DE LAS OBRAS

Se efectuará la medición de toda la obra realizada, según el criterio y forma detallada en de la documentación del Proyecto y en el caso de no venir especificado, de acuerdo con las Normas Tecnológicas de la Edificación, aplicándose para la valoración de la obra realizada los precios unitarios del presupuesto, afectando el importe total por el tanto por ciento de baja que resulte de la adjudicación.

Los precios unitarios señalados en el presupuesto se refieren a unidades de obra totalmente terminadas. En éstos se considera incluido el importe de la totalidad de gastos que origine su ejecución. En caso de las instalaciones, se supone que los precios se refieren a las unidades de obra terminadas y en funcionamiento. En todo caso los precios siempre incluyen la amortización de maquinaria y material, consumo de energía, administración y dirección práctica del trabajo, interés del capital adelantado por el constructor, gastos fijos de obra y beneficio comercial del contratista, no pudiéndose exigir pago distinto por estos conceptos.

Si durante el transcurso de las obras fuera necesario realizar unidades de obra no previstas en Proyecto, antes de su ejecución se estudiará por la Dirección Facultativa y Contratista el precio contradictorio que sirva para el abono de la misma, tomándose como base los precios unitarios que sirvieron para la redacción del presupuesto primitivo, y en cualquier caso los costes correspondientes a la fecha en que tuvo lugar la licitación inicial de la obra, así mismo afectados por la baja correspondiente. En el caso de unidades de obra sin precios unitarios de referencia, se tomaran otros similares o proporcionales.

20. AVISO DE RECEPCIÓN DE LAS OBRAS

Cuarenta y cinco días hábiles antes de terminarse las obras o parte de ellas, en el caso de que los Pliegos de Condiciones estableciesen recepciones parciales, se comunicará por el Contratista, mediante escrito, a la Dirección Facultativa de la obra la fecha prevista para su terminación.

21. NORMAS PARA LA RECEPCIÓN

Una vez avisada por el Contratista la fecha prevista de terminación de la obra, la Dirección Facultativa, en caso de conformidad y con un mes de antelación al menos, la elevará mediante informe al Órgano de Contratación de la obra, que adoptará la resolución que corresponda.

El Órgano de Contratación designará un representante para la Recepción y comunicará, al menos con veinte días de antelación, a la Intervención General la fecha fijada para la misma.



NOMBRE DOC.	Pliego de Condiciones		PÁGINA 11 / 31
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763695



Para proceder a la recepción de las obras, será necesaria la asistencia del Contratista o representante legal, de la Dirección Facultativa (Director de las Obras y Director de la Ejecución) y de los representantes del Órgano de Contratación y de la Intervención municipal.

Previamente el Contratista habrá aportado, y puesto a disposición de la Dirección Facultativa la siguiente documentación, con arreglo al artículo. 7 de la Ley de Ordenación de la Edificación:

- Planos de modificaciones de proyecto y planos de instalaciones definitivos en originales y en soporte informático que requiera la Dirección Facultativa.
- Relación identificativa de los técnicos intervinientes por parte del contratista, relación de subcontratistas y empresas suministradoras.
- Documentación de pruebas y permisos para las correspondientes legalizaciones que se requieran por los Organismos y compañías competentes.
- Instrucciones de uso y mantenimiento de las instalaciones/maquinaria/equipos aportados por los fabricantes, incluyendo programas informáticos de los autómatas password, etc..
- Certificados correspondientes a las homologaciones y requerimientos exigidos por Prevención de Incendios.
- La siguiente relación de documentos (indicativa y no exhaustiva) habrá sido facilitada y puesta a disposición de la dirección de la obra durante la misma
 - Certificados de ensayo de control del acero y del hormigón, y demás documentación requerida por la EHE, según el anejo UNO a este pliego
 - Autorización para la instalación de la grúa.
 - Autorización de todas las instalaciones provisionales de la obra
 - En cubiertas planas, la impermeabilización realizada de acuerdo con NBE-QB/90 con material y firma homologados, garantía original de la misma por diez años
 - En cubiertas de teja, tanto cerámica como de hormigón, ensayos de heladicidad
 - Certificado de ensayos de los ladrillos caravista.
 - Homologación de tabiques de yeso o cartón yeso
 - Certificado de clasificación de las ventanas
 - Documento de idoneidad de las puertas
 - Documentación referente a todos los ensayos realizados en la obra, no especificados en los puntos anteriores.
 - Homologaciones de los sistemas de impermeabilización empleados
 - Homologación de los emisores de calefacción y calderas
 - Documentación técnica de todos los aparatos que consumen energía, tales como electrobombas, ventiladores, aparatos de iluminación, generadores, ascensores, etc.
 - Documentación de las válvulas y radiadores calderines aparatos a presión etc.
 - Homologación de los equipos de incendio y racord de las BIE
 - Homologación de las puertas cortafuego
 - Homologación de los contadores de gas
 - Certificado de calidad de las tuberías de agua calefacción, gas, y saneamiento.
 - Documentación de las cabinas de ventilación
 - Autorizaciones necesarias para todas y cada una de las instalaciones de la edificación que sean precisas para su futuro uso.

Del resultado de la recepción se extenderá un Acta, con tantos ejemplares como intervinientes haya, firmada por los mismos.

Si las obras se encuentran en buen estado y han sido ejecutadas con arreglo a las condiciones establecidas, se darán por recibidas, comenzando a correr en dicha fecha el plazo de garantía.

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



MTE5Lz10MD14MzUvVDE\$

NOMBRE DOC.	Pliego de Condiciones			PÁGINA 12 / 31
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763695	



Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar así en dicha Acta y se especificarán en la misma las precisas y detalladas instrucciones que la Dirección Facultativa debe señalar al Contratista para remediar los defectos observados, fijándole un plazo para subsanarlos, expirado el cual se efectuará un nuevo reconocimiento en idénticas condiciones, a fin de proceder a la recepción de las obras, de acuerdo con el artículo 147.2 del Texto Refundido de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

22. GARANTÍA DE LAS OBRAS

El plazo de garantía se contará partir de la fecha de recepción de las obras. En cubiertas planas, la impermeabilización realizada de acuerdo con NBE-QB/90 con material y firma homologados, vendrá garantizada por diez años, de la que se presentará documentación a la firma del Acta de la Recepción.

Durante el período de garantía será de cuenta del adjudicatario la conservación y reparación de la parte de obra defectuosa, imputable a calidad de los materiales o deficiente ejecución del trabajo.

23. LIQUIDACIÓN

Quince días antes del cumplimiento del plazo de garantía, la Dirección Facultativa, de oficio o a instancia del Contratista, redactará un informe sobre el estado de las obras. Comprobada la bondad de la obra realizada, se efectuará la devolución o cancelación de la garantía, procediéndose a la liquidación del contrato. Para ello el Contratista deberá advertir al Servicio correspondiente con antelación suficiente de la terminación del plazo de garantía.

24. SEGURIDAD Y SALUD DEL PERSONAL DE LA OBRA

Durante la ejecución de la obra se cumplirá en todo momento la Ley 31/1995 de 8 de Noviembre de Prevención de Riesgos Laborales y el R.D. 1627/1997 de 24 de Octubre por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, así como sus concordantes.

En particular se estará a lo dispuesto en el Plan de Seguridad y Salud, que se elaborará por la empresa contratista con arreglo al Estudio de Seguridad y Salud del presente proyecto, debidamente aprobado con arreglo a las disposiciones vigentes.

Todo operario que en razón de su oficio haya de intervenir en la obra tiene derecho a reclamar del Contratista todos aquellos elementos que de acuerdo con la legislación vigente garanticen su seguridad personal durante la preparación y ejecución de los trabajos que le fueran encomendados. Es obligación del Contratista tenerlos siempre a mano en la obra y facilitarlos en condiciones aptas para su uso.

El Contratista pondrá estos extremos en conocimiento del personal que haya de intervenir en la obra, exigiendo de los operarios el empleo de los elementos de seguridad, cuando éstos no quisieran usarlos.

Es obligación del Contratista dar cumplimiento a lo legislado y vigente respecto a horarios, jornales y seguros, siendo sólo él responsable de su incumplimiento.

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.	Pliego de Condiciones			PÁGINA 13 / 31
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763695	



25. INSPECCIONES DE SEGURIDAD

El Plan de Seguridad y Salud se ajustará a las condiciones del Estudio de Seguridad y Salud y normativa vigente. El Coordinador en materia de Seguridad y Salud para el Seguimiento de la obra, emitirá informe al Plan de Seguridad para la aprobación por el Ayuntamiento del citado Plan. La aprobación del Plan se tramitará en el Ayuntamiento una vez informado favorablemente por el Coordinador.

El Aviso Previo se remitirá por el Ayuntamiento a la Inspección de Trabajo con una copia del informe del Coordinador al citado Plan.

El Técnico Coordinador del Seguimiento del Plan aportará Libro de Incidencias diligenciado en Colegio Oficial.

Al comienzo de las obras el Contratista deberá solicitar en la Delegación Provincial de Ministerio de Trabajo la inspección periódica de la obra y entregará una copia de la solicitud a la Dirección Facultativa. Entendiéndose que aun sin mediar dicha solicitud, la Delegación Provincial tiene derecho a personarse en la obra en cualquier momento.

27. COMPROMISO DEL CONTRATISTA

Además de cuanto se deriva del R.D. 1267/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad en las obras de construcción y de los condicionantes reflejados en el Plan de Seguridad, el Contratista se comprometerá a ejecutar las obras, ajustándose en todo caso a la Normativa y disposiciones laborales vigentes, recayendo en él la responsabilidad de las desgracias que pudieran ocurrir si por negligencia dejare de cumplir estas Condiciones, así como si deja de tomar cualquier clase de precaución necesaria para la seguridad en el trabajo, haciendo especial hincapié, en su caso, en las siguientes: Exigirá el empleo del casco; estará atento a que no se empleen rollizos en el andamiaje; a que las cuerdas, cables, grapas o cualquier otro elemento de atado se encuentre en buenas condiciones de uso; cuidará de que todo andamio lleve pasamanos a un metro de altura y rodapié de alma llena que evite la caída de materiales o herramientas que pudieran ocasionar daños, cuidará de que la madera de andamios sea escuadrada y de dos a tres pulgadas de lado menor o grueso, siendo además de buena calidad, debiendo de estar todo tablón en buenas condiciones de uso. El Contratista obligará a los operarios al uso de los elementos de seguridad (cinturones, etc.), debiendo de denunciar a la Delegación Provincial del Ministerio de Trabajo a aquéllos que no quieran emplearlos. El Contratista tendrá buen cuidado de no almacenar materiales de construcción sobre obra ejecutada que no está prevista para soportar cargas no usuales en relación a su destino. No colocará grúas, tornos, poleas y otros aparatos pesados sobre partes de la obra que no ofrezcan la suficiente seguridad, cuidando en todo momento de la buena entibación de los pozos o zanjas que se efectúen y estando siempre atento a la seguridad en el trabajo y poniendo todos los cuidados y medios necesarios para evitar daños a terceras personas.

El Contratista tiene obligación de tener en las instalaciones de la obra el botiquín para primeras curas en buenas condiciones. El encargado de la obra tendrá buen cuidado de relevar de su trabajo a todo aquel operario que le manifieste indisposición, mareo o vértigo, o a todo aquel que aun sin manifestárselo le notare signos de embriaguez o enfermedad que pudieran ocasionarle mareos o vértigo.

El Contratista tiene obligación de confiar a manos expertas todas y cada una de las partes de la obra, bajo la vigilancia constante del encargado o encargados de la misma, siguiendo siempre las determinaciones de la Dirección Facultativa.

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

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



MTESLZ10MDI4MzUvVDE\$

NOMBRE DOC.	Pliego de Condiciones			PÁGINA 14 / 31
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763695	



El Contratista viene obligado a designar un vigilante de seguridad en la obra, que puede coincidir con el encargado o persona capacitada, que se responsabilizará del cumplimiento del artículo 9 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

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



MTE5Lz10MD14MzUvVDE\$

NOMBRE DOC.	Pliego de Condiciones			PÁGINA 15 / 31
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763695	

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

ÍNDICE

- A.- DEMOLICIONES Y EXTRACCIONES
- B.- EXCAVACIONES
- C.- TERRAPLENES Y CAPAS GRANULARES
- D.- HORMIGÓN
- E.- BORDILLOS, BANDAS, CACES Y SUMIDEROS
- F.- ELEMENTOS METÁLICOS
- I.- PAVIMENTOS

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.	Pliego de Condiciones			PÁGINA 16 / 31
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763695	

PLIEGO PARTICULAR

A.- DEMOLICIONES Y EXTRACCIONES

Artículo A.1.- DEMOLICIONES.

Se entiende por demolición, la rotura o disgregación de obras de fábrica o elementos urbanísticos de forma que pueda efectuarse su retirada y ejecutar en sus emplazamientos las obras previstas. La demolición deberá ajustarse a la forma, superficie, anchura, profundidad, etc., que las unidades de obra requieran y que, en todo caso, se fije por la Inspección de la obra.

A los efectos de este Pliego, se establecen los siguientes tipos de demolición de obras de fábrica:

1. **Demolición con excavadora mecánica.** Se considera que existe demolición con excavadora mecánica (retroexcavadora, bulldozer, etc.) cuando se emplee tal procedimiento de trabajo y la dimensión menor de la obra de fábrica afectada sea superior a treinta (30) centímetros, estando situado el elemento a demoler a nivel del terreno o bajo el mismo.
2. **Demolición con martillo hidráulico.** Se considera que existe demolición con martillo hidráulico acoplado a tractor mecánico, cuando se emplee este procedimiento de trabajo con la autorización de la Inspección de la obra.
3. **Demolición con compresor y martillo manual.** Esta unidad de obra, sólo se realizará previa autorización de la Inspección de la obra.
4. **Demolición de paramento vertical de obra de fábrica sobre el terreno, sin armar.** Se considerarán paramentos sin armar, aquellos que tengan armaduras con cuantías inferiores a veinte kilogramos de acero por metro cúbico de obra de fábrica (20 kg/m³). Se aplicará este precio cuando la demolición se efectúe con excavadora mecánica (retroexcavadora, bulldozer, etc.).

Dentro de la demolición de firmes de calzada de cualquier tipo, se entenderá que está incluida la demolición de las bandas de hormigón, sumideros y otras obras de fábrica complementarias de tipo superficial. En la demolición de firmes de acera de cualquier tipo, se entenderá que está incluida la correspondiente a bordillos exteriores e interiores de cualquier dimensión, caces, canalillos, arquetas y demás obras de fábrica complementarias.

Medición y abono

Se medirá y abonará de acuerdo con los precios que figuran en el Cuadro de Precios nº 1, según la forma de ejecución y dimensiones, aplicándolos sobre las mediciones realizadas justificadamente.

Cuando el espesor del firme demolido, excluidas las capas granulares, sea superior a treinta centímetros (30 cm.) (para firmes rígidos o firmes flexibles) o a cincuenta centímetros (50 cm.) (para firmes mixtos), los excesos sobre esta dimensión se abonarán aparte, aplicándoseles un precio proporcional a su espesor, obtenido a partir del correspondiente a la parte superior. No se aplicará tal criterio para elementos localizados, tales como bordillos, caces y pequeñas obras de fábrica.

El precio incluye la rotura, carga, transporte de productos a vertedero o almacén municipal de aquellos aprovechables, recorte de juntas, limpieza y operaciones complementarias.



NOMBRE DOC.	Pliego de Condiciones			PÁGINA 17 / 31
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763695	

No será objeto de abono la demolición de firmes constituidos por capas granulares y pavimentos bituminosos cuyo espesor de capa asfáltica sea inferior a diez centímetros (10 cm.), que se entenderán incluidas en la excavación correspondiente.

La demolición de obras de fábrica que tengan alguna dimensión inferior a treinta centímetros (30 cm.), siendo su volumen total inferior a un metro cúbico (1 m³) y la de aquellas cuya consistencia no sea lo suficientemente alta a juicio de la Inspección de la obra, se considerará incluida en el coste de la excavación.

El levantamiento de bordillo, únicamente será de abono independiente cuando deba recuperarse, siendo necesario en tal caso que se limpie totalmente y se acopie en forma adecuada en el lugar que indique la Inspección Facultativa. En tal caso, se medirá y abonará por metros lineales, no contándose su superficie en lo que se abone como demolido.

El abono de la unidad de extracción de sumidero, únicamente se realizará cuando corresponda a una operación aislada e independiente, y sin estar, por lo tanto, incluida en una demolición de mayor amplitud.

B.- EXCAVACIONES

Artículo B.1.- ESCARIFICADO DE FIRMES O TERRENOS EXISTENTES.

Se entiende por escarificado, la disgregación con medios mecánicos adecuados de terrenos o firmes existentes con posterior regularización y compactación de la superficie resultante y retirada de productos sobrantes a vertedero, confiriéndole las características prefijadas de acuerdo con su situación en la obra. La profundidad del escarificado se fijará por la Inspección Facultativa y, en todo caso, oscilará entre quince centímetros (15 cm.) y treinta centímetros (30 cm.).

Medición y abono

Esta unidad, sólo será objeto de abono independiente cuando figure de forma expresa e independiente tal aplicación en el presupuesto del Proyecto. No será objeto de abono, cuando su realización sea requerida por la inadecuada o defectuosa terminación de otras unidades como compactaciones o excavaciones, en cuyo caso, será su ejecución de la exclusiva cuenta del Contratista.

Artículo B.2.- EXCAVACION EN ZANJAS Y EMPLAZAMIENTOS.

Las excavaciones están referidas a cualquier clase de terreno geológicamente natural o artificial, ya sea suelto, alterado con elementos extraños o compacto, como yesos, mallacán o similares, a cualquier profundidad, comprendiendo los medios y elementos necesarios para llevarlos a cabo, tales como entibaciones y acodamientos o bien los agotamientos, si se precisasen. Esta unidad, incluye, además de las operaciones señaladas, el despeje y desbroce, el refino y compactación de las superficies resultantes hasta el noventa por ciento (95 %) de la densidad del Proctor Modificado, y el transporte a los almacenes municipales de cuantos productos u objetos extraídos tengan futuros aprovechamientos.

En el precio de esta unidad de obra, se consideran incluidas las demoliciones de aquellas obras de fábrica que tengan alguna dimensión inferior a treinta centímetros (30 cm.), siendo su volumen total inferior a un metro cúbico (1 m³) y la de aquellas cuya consistencia no sea lo suficientemente alta a juicio de la Inspección Facultativa.

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

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



MTE5Lz10MDI4MzUvVDE\$

NOMBRE DOC.	Pliego de Condiciones			PÁGINA 18 / 31
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763695	

No deberán transcurrir más de cuatro días (4 días) entre la excavación de la zanja y la colocación de las tuberías.

Cono norma general, para profundidades superiores a un metro con cincuenta centímetros (1,50 m.), se adoptarán taludes de un quinto (1/5) en los paramentos laterales.

Los excesos de excavación, se considerarán como no justificados y, por lo tanto, no computables ni tampoco su posterior relleno, a efectos de medición y abono. La realización de los taludes indicados, no exige al Contratista de efectuar cuantas entibaciones sean precisas, para excluir el riesgo de desprendimientos de tierras.

Deberán respetarse todos los servicios existentes, adoptando las medidas y medios complementarios necesarios. Igualmente, se mantendrán las entradas y accesos a fincas o locales. El acopio de las tierras excavadas deberá atenerse en todo momento, a lo dispuesto en el Reglamento de Seguridad e Higiene en la Construcción. En particular, se realizarán los acopios a suficiente distancia de la excavación para evitar desprendimientos y accidentes.

Medición y abono

Se medirán los metros cúbicos real y necesariamente ejecutados por diferencias de perfiles antes y después de la excavación, abonándose al precio que, para tal unidad, figura en el Cuadro de Precios número UNO, de acuerdo con el criterio de aplicación señalado en el presupuesto, incluyéndose en el mismo, todas las operaciones y elementos auxiliares descritos.

Como norma general, se aplicará el precio de excavación con medios mecánicos a todas las excavaciones en zanjas o emplazamientos. Únicamente, se aplicarán otros precios cuando expresamente se contemple tal posibilidad en el presupuesto. El precio de excavación con medios mecánicos y manuales, se aplicará exclusivamente a los tramos localizados en que haya ocurrido una intervención manual en el arranque y extracción del terreno en una cuantía superior al veinte por ciento (20 %) con relación al volumen total extraído en el tramo localizado. La ayuda directa de la mano de obra a la maquinaria en cualquier operación, para la perfecta o total terminación de los distintos tajos, no justificará la aplicación del precio con medios mecánicos y manuales si no se da la proporción indicada anteriormente, a juicio de la Inspección Facultativa.

El precio de excavación en mina o bataches únicamente se aplicará para minas superiores a un metro (1 m.) de longitud; la ejecución de minas en longitudes menores, por ejemplo en paso bajo servicios, se entenderá abonada en el precio de excavación en zanja o emplazamiento.

El precio de excavación en calas o catas, se aplicará a aquellas unidades que ordene ejecutar la Inspección Facultativa, independientemente de su cuantía o volumen.

Serán de exclusiva cuenta del Contratista, la retirada y relleno de desprendimientos debidos a carencia o deficiencia de entibación, y los sobreexcesos de anchuras con relación a las proyectadas.

Artículo B.3.- EXCAVACION EN LA EXPLANACION.

Las excavaciones están referidas a cualquier clase de terreno, en la profundidad comprendida entre la rasante del terreno natural y la subrasante obtenida disminuyendo los perfiles o cotas del pavimento definitivo en el espesor del firme. Igualmente se refiere a la excavación de terreno existente con objeto de sanearlo en la profundidad que se indique por la Inspección de la obra. Comprende esta unidad asimismo, el despeje y desbroce superficial, la nivelación reperfilado y compactación de la superficie resultante hasta el noventa y ocho por ciento (98 %) del Proctor Modificado, así como el escarificado del terreno en una profundidad de quince centímetros (15 cm.) en los casos que juzgue necesarios la Inspección Facultativa.



NOMBRE DOC.	Pliego de Condiciones			PÁGINA 19 / 31
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763695	

Durante la ejecución de los trabajos se tomarán, en cualquier caso, las precauciones adecuadas para no disminuir la resistencia o estabilidad del terreno no excavado.

En el precio de esta unidad de obra, se consideran incluidas las demoliciones de aquellas obras de fábrica que tengan alguna dimensión inferior a treinta centímetros (30 cm.), siendo su volumen total inferior a un metro cúbico (1 m3.) y la de aquellas cuya consistencia no sea lo suficientemente alta a juicio de la Inspección de la obra.

Se considera también incluido en esta Unidad, el transporte a los almacenes municipales de cuantos productos u objetos extraídos tengan futuros aprovechamientos.

Medición y abono

Se medirán los metros cúbicos real y necesariamente ejecutados por diferencia de perfiles transversales antes y después de la excavación, abonándose al precio que para tal unidad figura en el Cuadro de Precios número UNO que incluye todas las operaciones descritas.

Artículo B.4.- VALLADO DE ZANJAS.

Las zanjas y pozos deberán vallarse y señalizarse en toda su longitud por ambos lados y extremos. Las vallas deberán ajustarse al modelo oficial indicado en el plano correspondiente y estarán recubiertas con pintura reflectante e iluminadas.

Deberán dejarse los pasos necesarios para el tránsito general y para entrada a las viviendas y comercios, lo cual se hará instalando pasos resistentes y estables sobre las zanjas.

Medición y abono

Esta unidad se medirá por metros lineales realmente ejecutados de acuerdo con las previsiones del Proyecto y las órdenes al respecto de la Inspección Facultativa, estando incluidos en el precio correspondiente los materiales y su colocación, las obras de tierra y fábrica necesarias y los pasos sobre zanja que sea necesario colocar.

El abono de esta unidad únicamente se efectuará por una vez en cada tajo que la requiera, siendo de cuenta del contratista su conservación, vigilancia y reposición en condiciones adecuadas en todo momento.

A efectos de medición y abono, no se considerará como vallado la colocación de cintas de plástico, cordeles con cartones de colores, ni dispositivos similares, los cuales se considerarán como elementos comprendidos dentro de la señalización general de la obra, y de acuerdo con el Artículo 7 del Capítulo 1º de este Pliego de Condiciones, será con cargo y bajo la responsabilidad del Contratista adjudicatario.

Artículo B.5.- SANEAMIENTO DEL TERRENO.

Se entiende por saneamiento, la excavación del terreno existente por debajo de la subrasante del firme, hasta la profundidad que sea necesaria, a juicio de la Inspección Facultativa y su posterior relleno hasta alcanzar la cota de subrasante.

El relleno se efectuará con suelo seleccionado, procedente de la excavación o bien con material procedente de préstamos cuando así lo ordene la Inspección Facultativa de la obra. Estos materiales se humedecerán y compactarán en tongadas de veinte centímetros (20 cm.) hasta alcanzar una densidad mínima del noventa y

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.	Pliego de Condiciones			PÁGINA 20 / 31
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763695	

cinco por ciento (95 %) o el noventa y ocho por ciento (98 %) del Proctor Modificado, de forma similar a los terraplenes y de acuerdo con su situación.

Medición y abono

Esta unidad será objeto de abono independiente y se medirá y abonará a los precios que para " m³ de Excavación en la Explanación" y " m³ de Terraplenado", figura en el correspondiente Cuadro de Precios. Todo aquel saneamiento que se ejecute por el Contratista sin haberlo ordenado la Inspección Facultativa de la obra, no se considerará justificado y, por lo tanto, no será objeto de abono.

C.- TERRAPLENES Y CAPAS GRANULARES

Artículo C.2.- RELLENOS DE ZANJAS Y EMPLAZAMIENTOS.

Las características del relleno de las zanjas serán las mismas que las exigidas en el terraplén, es decir:

- Suelos seleccionados compactados al 98 % P.M. en los cincuenta centímetros bajo la explanación.
- Suelos tolerables, adecuados o seleccionados compactados al 95 % P.M. en el resto del relleno.

En cualquier caso, la primera capa de relleno, de espesor treinta centímetros (30 cm.) sobre la generatriz superior exterior del tubo, no contendrá gruesos superiores a dos centímetros (2 cm.). Se retacará manualmente y se compactará al 95 % P.M.

Cuando así venga reflejado en el Proyecto, el relleno de zanjas y emplazamientos se realizará a base de mortero de baja resistencia, en cuyo caso se deberá cumplir lo especificado en el artículo D.6.- MORTERO DE RELLENO DE BAJA RESISTENCIA.

Medición y abono

Se medirán y abonarán por metros cúbicos realmente ejecutados, sin contabilizar excesos no justificados, al precio que para el relleno corresponda figura en el Cuadro de Precios número UNO, comprendiendo la adquisición si el material fuera de préstamo, selección, acopio, carga, transporte, extendido, humectación, compactación por tongadas, retacados y operaciones complementarias para la total terminación de la unidad.

Artículo C.3.- BASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL.

Los materiales a emplear procederán de la trituración total o parcial de piedra de cantera o grava natural y deberán tener el marcado CE, según la Directiva 89/106/CEE.

El árido se compondrá de elementos limpios, sólidos y resistentes, de uniformidad razonable, exentos de polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas. Cumplirá además las siguientes prescripciones:

- La fracción cernida por el tamiz 0,063 UNE, será menor que los dos tercios (2/3) de la fracción cernida por el tamiz 0,25 UNE, en peso.
- La curva granulométrica de los materiales, estará comprendida dentro de los límites correspondientes a los husos ZA-25, ZA-20 y ZAD-20 del cuadro siguiente:

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.	Pliego de Condiciones			PÁGINA 21 / 31
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763695	

Curva granulométrica

Tamices U.N.E. (mm)	ZA-25	ZA-20	ZAD-20
40	100	*	*
25	75 - 100	100	100
20	65 - 90	75- 100	65- 100
8	40- 63	45 - 73	30- 58
4	26 - 45	31- 54	14- 37
2	15 - 32	20 - 40	0- 15
0,50	7 - 21	9- 24	0- 6
0,25	4 - 16	5- 18	0- 4
0,063	0 - 9	0 - 9	0 - 2

- El contenido ponderal de compuestos de azufre totales (expresados en SO₃), determinado según la UNE-EN 1744-1, será inferior al cinco por mil (< 0,5 %) donde los materiales están en contacto con capas tratadas con cemento, e inferior al uno por ciento (< 1 %) en los demás casos.
- El tamaño máximo del árido no será superior a la mitad (1/2) del espesor de la tongada extendida y compactada.
- El coeficiente de desgaste, medido por el ensayo de Los Angeles, será inferior a treinta y cinco (< 35).
- Los materiales estarán exentos de terrones de arcilla, margas, materia orgánica, o cualquier otra que pueda afectar a la durabilidad de la capa.
- El coeficiente de limpieza, según la Norma UNE 146130, deberá ser inferior a dos (< 2).
- El índice de lajas de las distintas fracciones del árido grueso, según UNE-EN 933-3, deberá ser inferior a treinta y cinco (< 35).
- El porcentaje mínimo de partículas trituradas según UNE-EN 933-5, será de setenta y cinco por ciento (75%).
- El material será "no plástico" (UNE 103104).
- El Equivalente de Arena será mayor de treinta y cinco (> 35).

El procedimiento de preparación del material deberá garantizar el cumplimiento de las condiciones granulométricas y de calidad prescritas. Ello exigirá normalmente la dosificación en central. Sin embargo, si la Inspección Facultativa lo hubiera autorizado, podrá efectuarse la mezcla "in situ".

La extensión de los materiales previamente mezclados, se efectuará una vez que se haya comprobado que la superficie sobre la que haya de asentarse tenga las condiciones de calidad y forma previstas y con las tolerancias establecidas, tomando las precauciones necesarias para evitar su segregación o contaminación, en tongadas de espesor no superior a treinta centímetros (30 cm.) medidos después de la compactación. Seguidamente se procederá, si es preciso, a su humectación. El contenido óptimo de humedad se determinará en obra, a la vista de la maquinaria disponible y de los resultados que se obtengan de los ensayos realizados.

La compactación de la base granular, con las pendientes necesarias, se efectuará hasta alcanzar una densidad igual o mayor al cien por cien (100%) de la obtenida en el ensayo Proctor Modificado, cuando se utilice en capas de base para cualquier tipo de firme; cuando se emplee como capa de subbase, la densidad exigida será del noventa y ocho por ciento (98%).



NOMBRE DOC.	Pliego de Condiciones			PÁGINA 22 / 31
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763695	

Se suspenderá la ejecución de la obra cuando la temperatura ambiente a la sombra, sea igual o inferior a dos grados centígrados (2°C).

La superficie acabada no podrá tener irregularidades superiores a diez milímetros (10 mm.) y no podrá rebasar a la superficie teórica en ningún punto.

En todos los extremos no señalados en el presente Pliego, la ejecución de esta unidad de obra se ajustará a lo indicado en el apartado "Zahorras" del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes.

Medición y abono

Esta unidad se medirá y abonará al precio que para el metro cúbico de base granular figura en el Cuadro de Precios nº 1, que incluye el material, su manipulación, transporte, extendido, humectación, compactación y demás operaciones complementarias de preparación de la superficie de asiento y de terminación.

D.- HORMIGÓN

Artículo D.1.- HORMIGONES.

Para la fabricación de hormigones se deberá tener en cuenta la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

Tipos y Características

Los distintos tipos de hormigón a emplear en las obras, son los que se definen en el siguiente cuadro:

Tipos de Hormigón

TIPO	TAMAÑO MÁX. DEL ÁRIDO (mm)	RESIST. CARACT. COMP. (28 d.) (N/mm ²)
Armado		
HA-35	22	35
HA-30	22	30
HA-25	22	25
En masa estructural		
HM-30	22	30
HM-25	22	25
HM-20	22	20
En masa no estructural		
HNE-15	40	15
HNE-12,5	40	12,5
HNE-150	40	-
HNE-6	40	6



MTE5Lz10MDI4MzUvVDE\$

NOMBRE DOC.	Pliego de Condiciones		PÁGINA 23 / 31
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763695

El cemento a emplear será I-42,5 R (UNE-EN 197-1:2000), que a efectos de la Instrucción EHE se trata de un cemento de endurecimiento rápido, siempre que su relación agua/cemento sea menor o igual que 0,50.

El tamaño máximo del árido será el definido en la designación del hormigón, pero en ausencia de ésta el Ingeniero Inspector de la obra podrá decidir el más conveniente en cada caso y para cada tipo de hormigón.

La máxima relación agua/cemento en función de la clase de exposición ambiental, para conseguir una adecuada durabilidad del hormigón, será la siguiente:

Máxima relación agua/cemento en función de la exposición ambiental

CLASE	I	Ila	Ilb	Qa	Qb	Qc	E
A/C para HA	0,65	0,60	0,55	0,50	0,45	0,45	0,50
A/C para HM	0,65	-	-	0,50	0,50	0,45	0,50

El mínimo contenido de cemento en función de la clase de exposición ambiental, para conseguir una adecuada durabilidad del hormigón, será la siguiente:

Mínimo contenido de cemento en función de la clase de exposición ambiental

CLASE	I	Ila	Ilb	Qa	Qb	Qc	E
CEMENTO (Kg/m³) para HA	250	275	300	325	350	350	300
CEMENTO (Kg/m³) para HM	200	-	-	275	300	325	275

En ningún caso, la dosificación podrá exceder de cuatrocientos kilogramos de cemento por metro cúbico de hormigón (400 kg/m³). En pavimentos de hormigón, losas de aparcamiento y rigolas la dosificación será inferior a trescientos setenta y cinco kilogramos de cemento por metro cúbico de hormigón (375 kg/m³).

Con carácter orientativo, las resistencias mínimas compatibles con los requisitos de durabilidad, en función de la clase de exposición ambiental, serán las siguientes:

Resistencias mínimas compatibles con los requisitos de durabilidad

CLASE	I	Ila	Ilb	Qa	Qb	Qc	E
RESISTENCIA (N/mm²) para HA	25	25	30	30	30	35	30
RESISTENCIA (N/mm²) para HM	20	-	-	30	30	35	30

Utilización y Puesta en Obra

Como norma general, la utilización de los distintos hormigones se efectuará atendiendo a la siguiente relación:

a) Hormigón con una resistencia de 35 N/mm²:

- Pozos de saneamiento prefabricados.
- Elementos prefabricados.
- Hormigones en masa o armados para clase de exposición Qc.



NOMBRE DOC.	Pliego de Condiciones			PÁGINA 24 / 31
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE		FECHA FIRMA	ID. FIRMA
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A		25/03/2021	7763695

b) Hormigón con una resistencia de 30 N/mm²:

- Losas de aparcamiento.
- Rigolas.
- Hormigones en masa o armados para clase de exposición Qa, Qb, E.

c) Hormigón con una resistencia de 25 N/mm²:

- Arquetas armadas de abastecimiento.
- Pozos de registro armados "in situ".
- Macizos de contrarresto.

d) Hormigón con una resistencia de 20 N/mm²:

- Pozos de registro sin armar "in situ".
- Cimentación de cerramientos.
- Rellenos en muretes de bloques.
- Arquetas de tomas de agua.
- Sumideros.

e) Hormigón con una resistencia de 15 N/mm²:

- Aceras de hormigón.
- Soleras de aceras.
- Rellenos reforzados.

f) Hormigón con una resistencia de 12,5 N/mm²:

- Asiento de tuberías.
- Rellenos.
- Envuelta de conductos.

g) Hormigón con una resistencia de 6 N/mm²:

- Sustitución de terrenos degradados.
- Trasdosados.

Los hormigones de los elementos prefabricados (bordillos, caz, etc.) tendrán una resistencia al desgaste, según la norma UNE-7015 y con un recorrido de doscientos cincuenta metros (250 m.), inferior a dos con cincuenta milímetros (2,50 mm.).

Los hormigones empleados en losas de aparcamientos tendrán una resistencia característica a flexotracción de cuatro newton por milímetro cuadrado (4 N/mm²).

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.	Pliego de Condiciones			PÁGINA 25 / 31
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763695	

Los hormigones que deberán utilizarse cuando exista peligro de ataque por aguas selenitosas, o existan contactos con terrenos yesíferos, deberán contener la dosificación adecuada de cemento Portland resistente al yeso (denominación SR). Los citados hormigones, como norma general, deberán adoptarse cuando el porcentaje de sulfato soluble en agua expresado en SO₄ de las muestras del suelo sea superior al cero con dos por ciento (0,2 %); o cuando en las muestras de agua del subsuelo, el contenido en SO₄ sea superior a cuatrocientas partes por millón (0,04 %). El cemento a emplear será I-42,5 R/SR (UNE-80303-1:2001).

La consistencia de todos los hormigones que se utilicen, salvo circunstancias justificadas ante la Inspección de la obra, será plástica corresponderá a un asiento del cono de Abrams comprendido entre tres (3) centímetros y cinco (5) centímetros con una tolerancia de +1.

En zanjas, rellenos de trasdos, etc., serán de consistencia blanda (asiento 6-9 centímetros) e incluso fluida (asiento 10-15 centímetros).

En condiciones ambientales normales (no calurosas) el tiempo transcurrido entre la adición de agua del amasado al cemento y a los áridos y la colocación del hormigón, no será mayor de una hora y media (1 1/2 h).

Los hormigones de central transportados por cubas agitadoras, deberán ponerse en obra dentro de la hora y media posterior a la adición de agua del amasado, no siendo admisibles los amasijos con un tiempo superior. Cada carga de hormigón fabricado en central irá acompañada de una hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la Inspección Facultativa.

El recubrimiento nominal de las armaduras de los hormigones en función de la clase de exposición ambiental, para conseguir una adecuada durabilidad, será el siguiente:

Recubrimiento nominal de las armaduras de los hormigones

CLASE	I	Ila	Ilb	Qa	Qb	Qc
RECUBRIMIENTO (mm)	30	35	40	60	60	60

Todos los hormigones se compactarán y curarán debidamente. A título orientativo el método de compactación adecuado para hormigones plásticos es la vibración normal. La duración mínima del curado será de 5 días. La altura máxima de vertido libre del hormigón, será de un metro (1 m.). Deberá suspenderse el hormigonado cuando la temperatura de ambiente sea superior a cuarenta grados centígrados (40 °C) y siempre que se prevea que, dentro de las cuarenta y ocho horas (48 h.) siguientes, pueda descender la temperatura ambiente por debajo de cero grados centígrados (0 °C).

Juntas y Terminación

En las losas de aparcamientos, deberán disponerse juntas de retracción a distancias inferiores a seis metros (6 m.), disponiendo las superficies de encuentro a testa y sellando las juntas horizontales con un mástic bituminoso. Las juntas de hormigonado, deberán ajustarse siempre que sea posible a las de retracción, y en caso contrario, deberán adoptarse las medidas necesarias para asegurar la perfecta unión de las masas en contacto y obtener una correcta superficie vista.

La parada en el proceso de hormigonado superior a treinta minutos (30 min.), requerirá realizar una junta de hormigonado correctamente dispuesta en el punto en que se encuentra la unidad, si técnicamente es admisible. Si no fuera admisible dicha junta, deberá demolerse lo ejecutado hasta el punto donde se pueda realizar.

Todos los muros deberán disponer de mechinales y de berenjenos en los lugares que disponga la Inspección de la obra.



NOMBRE DOC.	Pliego de Condiciones			PÁGINA 26 / 31
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763695	

El sistema de tolerancias adoptado es el indicado en el Anejo 10 de la Instrucción EHE. Los defectos deberán ser corregidos por cuenta del Contratista, de acuerdo con las indicaciones de la Inspección de la obra.

Control de Calidad

El Contratista está obligado a llevar un control interno de las tareas específicas que le competen dentro del proceso constructivo, así como a controlar que los subcontratistas y proveedores disponen de sus propios controles internos.

Control de seguridad

	MATERIALES	CONTROL	ENSAYOS	COEF. SEGUR
HORMIGÓN	HA-30	Normal	Consistencia Resistencia	$V_c = 1,50$
	HA-25			
	HM-30			
	HM-20			
EJECUCIÓN	Normal		$V_g = 1,60$ $V_g^* = 1,80$ $V_q = 1,80$	

Medición y Abono

En los casos en que estas unidades sean objeto de abono independiente, se medirán de acuerdo con lo especificado en los planos y se abonarán al precio correspondiente que para cada tipo de hormigón figura en el Cuadro de Precios número UNO, que incluye el hormigón, transporte, colocación, compactación, curado, juntas, mechinales, berenjenos y demás operaciones complementarias para la total terminación de la unidad, así como excesos debido a sobreexcavaciones propias del método de ejecución o no justificados a juicio de la Inspección de la obra.

Artículo D.2.- MORTEROS DE CEMENTO.

Se definen los morteros de cemento como la masa constituida por árido fino, cemento y agua.

En la fabricación de morteros se tendrá en cuenta la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

Los tipos de mortero a emplear serán los que se definen en la siguiente tabla:

Tipos de Mortero

TIPO	DOSIFICACIÓN CEMENTO (Kg/m ³)
M-250	250 a 300
M-300	300 a 350
M-350	350 a 400
M-400	400 a 450
M-450	450 a 500
M-600	600 a 650

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.	Pliego de Condiciones		PÁGINA 27 / 31
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763695

Las dosificaciones dadas son simplemente orientativas y, en cada caso, la Inspección Facultativa de la obra podrá modificarlas de acuerdo con las necesidades de la misma. El tamaño máximo del árido fino será de cinco (5) milímetros.

Medición y Abono

Esta unidad no será objeto de abono independiente, estando incluida en el precio de las distintas unidades de obra en las que se utilice, a excepción de los casos en que se emplea mortero de relleno de baja resistencia en trasdosado de obras de fábrica, relleno de minas, zanjas y sustitución de terreno, en cuyo caso se deberá cumplir lo especificado en el Artículo D.6. de este Pliego.

Artículo D.6.- MORTERO DE RELLENO DE BAJA RESISTENCIA.

Se define el mortero de relleno de baja resistencia a la masa constituida por cemento, agua, arena y plastificante aplicada en rellenos no estructurales.

Cumplirá las siguientes especificaciones:

- Resistencia a compresión baja, comprendida entre cinco a veinte kilogramos por centímetro cuadrado (5 a 20 kg/cm²).
- Consistencia fluida, comprendida entre 18 y 22 cm. de asiento en el Cono de Abrams.

A modo orientativo, la dosificación tipo a emplear será:

- Cemento 150 kg/m³
- Arena 1.700 kg/m³
- Agua 200 kg/m³
- Plastificante según características.

El resto de características serán idénticas a las de morteros y hormigones, en cuanto a los materiales constitutivos, a la fabricación y a la puesta en obra, teniendo en cuenta que no se necesita vibrado ni compactación.

Medición y Abono

Se medirá lo que realmente se haya empleado, abonándose al precio que figura en el Cuadro de Precios.

E.- BORDILLOS

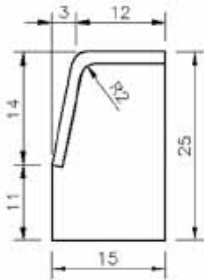
Artículo E.1.- BORDILLOS DE HORMIGÓN PREFABRICADO.

Los distintos tipos de bordillos de hormigón prefabricado a utilizar serán:

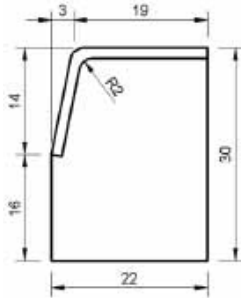
- a) Bordillo prefabricado de 15 x 25 cm. de hormigón tipo HM-35, de doble capa de protección extrafuerte en sus caras vistas de mortero M-400 en limitación de calzadas y aceras, clase 2 según UNE-EN 1340.



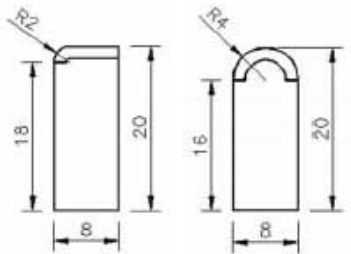
NOMBRE DOC.	Pliego de Condiciones			PÁGINA 28 / 31
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763695	



b) Bordillo prefabricado de 22 x 30 cm. de hormigón tipo HM-35, de doble capa de protección extrafuerte en sus caras vistas de mortero M-400 en limitación de calzadas y aceras, clase 2 según UNE-EN-1340.



c) Bordillo prefabricado de hormigón tipo HM-35, de doble capa de protección extrafuerte en sus caras vistas de mortero M-400 en limitación de firmes y andadores, clase 2 según UNE-EN-1340.5.



En todos los casos, los bordillos serán rectos o con la curvatura adaptada a su ubicación. La capa superficial (doble capa) será de espesor no inferior a uno con cincuenta centímetros (1,50 cm.).

Los bordillos se fabricarán con la superficie de sus extremos planos.

La resistencia a flexión media no será inferior a 5 N/mm² y ningún valor unitario será inferior a 4 N/mm², según norma UNE-EN 1340.

En todo lo no descrito en este artículo será de aplicación la norma UNE-EN 1340 y UNE 127340.



NOMBRE DOC.	Pliego de Condiciones		PÁGINA 29 / 31
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763695

Los bordillos irán asentados y protegidos mediante hormigón HM-12,5, con las características indicadas en los Planos. Se colocarán dejando entre ellos un espacio de diez milímetros (10 mm.) que deberán rellenarse con mortero de cemento M-300. Cada cinco metros (5 m.) se dejará una junta sin rellenar para que actúe como junta de dilatación.

F.- ELEMENTOS METÁLICOS

Artículo F.1.- ACEROS EN ARMADURAS.

F.1.1.- Barras corrugadas.

El acero a emplear en armaduras, salvo especificación expresa en contra, será siempre soldable.

Irá marcado con señales indelebles de fábrica: informe UNE 36.811 "Barras corrugadas de acero para hormigón armado", informe UNE 35.812 "Alambres corrugados de acero para hormigón armado".

Deberá contar con el sello de conformidad CIETSID, y con el correspondiente certificado de homologación de adherencia.

Deberá responder a las siguientes características mecánicas mínimas:

Características mecánicas

DESIGNACIÓN DEL ACERO	LÍMITE ELÁSTICO fy (N/mm2)	CARGA UNITARIA DE ROTURA fs (N/mm2)	ALARGAMIENTO EN ROTURA (%)	RELACIÓN (fs / fy)
B - 400 S	400	440	14	1,05
B - 500 S	500	550	12	1,05

Las características químicas, mecánicas y geométricas se establecen en la Norma UNE 36068.

F.1.2.- Mallas electrosoldadas.

Estarán formadas por barras corrugadas que cumplan lo especificado en el punto anterior o por alambres corrugados estirados en frío, contando con el correspondiente certificado de homologación de adherencia. Cada panel deberá llegar a obra con una etiqueta en la que se haga constar la marca del fabricante y la designación de la malla.

Las características mecánicas mínimas de los alambres serán:

Características mecánicas

DESIGNACIÓN DE LOS ALAMBRES	LÍMITE ELÁSTICO fy (N/mm2)	CARGA UNITARIA DE ROTURA fs (N/mm2)	ALARGAMIENTO EN ROTURA (%)
B-500 T	500	550	8



NOMBRE DOC.	Pliego de Condiciones			PÁGINA 30 / 31
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763695	

Las características químicas, mecánicas y geométricas se establecen en la Norma UNE 36092.

Medición y Abono

Los aceros en armaduras, se medirán sobre plano, contabilizando las longitudes de las distintas armaduras y aplicando a las mismas los pesos unitarios normalizados que figuran en normas y catálogos para deducir los kilogramos de acero, abonables al precio que se indica en el Cuadro de Precios número 1.

En cualquier caso, el precio del kilogramo de acero, lleva incluidos los porcentajes correspondientes a ensayos, recortes, ganchos o patillas, doblados y solapes, así como el coste de su colocación en obra, que comprende asimismo, los latiguillos, tacos, soldaduras, alambres de atado y cuantos medios y elementos resulten necesarios para su correcta colocación en obra.

I.- PAVIMENTOS

Artículo I.1.- SUELO AMORTIGUADO CAUCHO.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suelo amortiguado de caucho de baldosas de dimensiones 500x500x45mm altura, colocado sobre soporte existente mediante pegamento de caucho intemperie y certificado para una altura de caída 1,40m. Instalación sobre base de hormigón permeable lisa, de 15cm de espesor, con una pendiente suave de 1% para evacuación de agua. Instalado según instrucciones del fabricante.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE.

Se comprobará que la superficie base es resistente y plana.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo. Aplicación del adhesivo. Colocación de las baldosas de caucho. Limpieza final.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Tendrá un correcto drenaje y presentará una superficie plana y nivelada, con las rasantes previstas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

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>



NOMBRE DOC.	Pliego de Condiciones			PÁGINA 31 / 31
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
PILAR MARIN LAFUENTE	EL/LA TÉCNICO/A	25/03/2021	7763695	