



PROYECTO DE DEMOLICION QUIOSCO DE MÚSICA DEL PARQUE TORRE RAMONA DE ZARAGOZA



Promueve: **AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA**



Zaragoza
AYUNTAMIENTO

JUAN A. ROS
Arquitecto, Colegiado 6.582 COAA

23 Noviembre de 2023

Este documento contiene datos no especialmente protegidos

DOCUMENTO	3905087_40_(483239)Proyecto.pdf	ID FIRMA	12014135	PÁGINA	1 / 65
FIRMADO POR 2 FIRMANTES			FECHA FIRMA		
1. SONIA CALVO GOMEZ - ARQUITECTA TÉCNICA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS			07 de mayo de 2024		
2. CRISTINA RAMOS FUERTES - ARQUITECTA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS			07 de mayo de 2024		



INDICE

MEMORIA

1. OBJETO Y ANTECEDENTES
2. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
3. AGENTES DE LA CONSTRUCCION
4. DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO
5. CATALOGACIÓN Y/O PROTECCIÓN
6. ESTADO DE CONSERVACIÓN
7. SISTEMA Y PROCESO DE DEMOLICIÓN
8. AFECCIONES A SERVICIOS EXISTENTES
9. AFECCIONES A TERCEROS
10. SEGURIDAD Y SALUD
11. GESTION DE RESIDUOS
12. PRECIOS
13. SISTEMA DE LICITACION Y PLAZOS
14. CLASIFICACION DEL CONTRATISTA
15. OBRA COMPLETA
16. DOCUMENTOS DE QUE CONSTA ESTE PROYECTO
17. PRESUPUESTO
18. CONCLUSIONES

ANEJOS A LA MEMORIA

- ANEJO A. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS
 ANEJO B. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD
 ANEJO C. JUSTIFICACION DE PRECIOS

PLANOS

01. SITUACIÓN
02. PLANTA PLATAFORMA
03. PLANTA CUBIERTA
04. ALZADO NORTE

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES

PRESUPUESTO

Este documento contiene datos no especialmente protegidos

DOCUMENTO	3905087_40_(483239)Proyecto.pdf	ID FIRMA	12014135	PÁGINA	2 / 65
FIRMADO POR 2 FIRMANTES			FECHA FIRMA		
1. SONIA CALVO GOMEZ - ARQUITECTA TÉCNICA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS			07 de mayo de 2024		
2. CRISTINA RAMOS FUERTES - ARQUITECTA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS			07 de mayo de 2024		



Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>
Código Seguro de Verificación: 50297MTcxNTA3MDg1NDQ1NzAyNjk5Nzk4

MEMORIA

Este documento contiene datos no especialmente protegidos

DOCUMENTO	3905087_40_(483239)Proyecto.pdf	ID FIRMA	12014135	PÁGINA	3 / 65
FIRMADO POR 2 FIRMANTES			FECHA FIRMA		
1. SONIA CALVO GOMEZ - ARQUITECTA TÉCNICA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS			07 de mayo de 2024		
2. CRISTINA RAMOS FUERTES - ARQUITECTA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS			07 de mayo de 2024		



1. **OBJETO Y ANTECEDENTES**

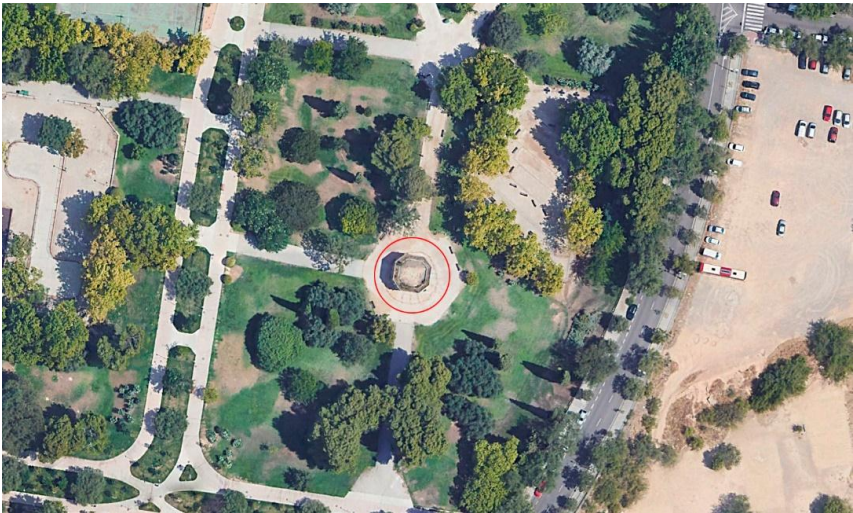
El presente proyecto se redacta a petición del Servicio de Parques y Jardines del Ayuntamiento de Zaragoza. El objeto del mismo es definir los trabajos necesarios para el derribo y demolición del quiosco de la música del Parque Torre Ramona, sito en el zaragozano barrio de Las Fuentes. Actualmente, éste se encuentra en un precario estado de conservación y amenaza ruina. Tal es así la situación que, desde hace algunos años, se encuentra vallado en su perímetro para evitar el acceso al mismo de viandantes.

2. **SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO**

El elemento objeto de demolición descrito en este Proyecto se encuentra ubicado en el Parque “Torre Ramona” que fue inaugurado en 1983 y se localiza al sureste del barrio de Las Fuentes de la ciudad de Zaragoza.



Parque Torre Ramona. Fuente: Google Earth.



Emplazamiento del Quiosco. Fuente: Google Earth.

Las coordenadas de ubicación de este elemento son 41°38'29" N y 0°51'39" O, encontrándose rodeado en su perímetro circundante por un espacio libre de superficie aproximada 550 m² y geometría prácticamente hexagonal en el que confluyen tres

Este documento contiene datos no especialmente protegidos

DOCUMENTO	3905087_40_(483239)Proyecto.pdf	ID FIRMA	12014135	PÁGINA	4 / 65
FIRMADO POR 2 FIRMANTES					
1. SONIA CALVO GOMEZ - ARQUITECTA TÉCNICA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS				FECHA FIRMA	
2. CRISTINA RAMOS FUERTES - ARQUITECTA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS				07 de mayo de 2024	



andadores peatonales a norte, sur y oeste. Las zonas adyacentes a este espacio incorporan césped y arbolado de distinto porte.

3. AGENTES DE LA CONSTRUCCION

Están definidos los agentes de la constucción ('deconstrucción' o derribo en este caso) los siguientes:

Promotor/ Propietario	Ayuntamiento de Zaragoza P5030300G
Redactor Proyecto	Juan Antonio Ros Guerrero Arquitecto, Colegiado 6.582 C.O.A.A.
Dirección Obra	por definir
Constructor/es	por definir

4. DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO

El elemento objeto de demolición es un quiosco de la música cuya fecha de construcción data de la década de los años ochenta y consta de dos elementos principales, ambos octogonales: un basamento elevado 1020 mm sobre el suelo y una cubierta de cuya cara inferior se sitúa a 4.840 mm de altura sobre el terreno circundante.



Quiosco de la Música, Parque Torre Ramona. Fuente: EUROTEC.

El frente del basamento está compuesto por piezas prefabricadas de hormigón tipo bloque estriado por el exterior de dimensiones 400x200x150 mm de espesor, cuyos alveolos se encuentran rellenos de mortero, contribuyendo a una mayor resistencia del conjunto. Estos bloques hacen de muro de contención del relleno interior que configura el basamento. El relleno en el intradós del murete de bloque estaría compuesto de tierra compactada. Sobre

Este documento contiene datos no especialmente protegidos

DOCUMENTO	3905087_40_(483239)Proyecto.pdf	ID FIRMA	12014135	PÁGINA	5 / 65
FIRMADO POR 2 FIRMANTES			FECHA FIRMA		
1. SONIA CALVO GOMEZ - ARQUITECTA TÉCNICA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS			07 de mayo de 2024		
2. CRISTINA RAMOS FUERTES - ARQUITECTA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS			07 de mayo de 2024		



éste existe una solera de hormigón en masa de unos 150 mm de espesor, encima de la cual se instaló un pavimento de baldosas hidráulicas de árido lavado.



Aspecto de la cubierta. Fuente: EUROTEC.

Existen también unas escaleras prefabricadas de hormigón de 3600 mm de ancho -cada peldaño está formado por tres piezas independientes de 1200 mm- que solucionan el acceso a la parte superior de la plataforma mediante cuatro peldaños de huella 350 mm, estando la contrahuella del quinto formada por el propio frente del basamento del quiosco. Así mismo, las escaleras cuentan con sendas barandillas de tubo de acero de sección circular y diámetro 60 mm pintadas color rojo cuyo pasamanos tiene continuidad en la plataforma del quiosco recorriendo su perímetro y haciendo la función de protección anti-caída.



Escaleras de acceso a la plataforma. Fuente: EUROTEC.

La estructura de soporte de la cubierta está formada por ocho pilares metálicos de sección rectangular 110 x 120 mm de acero pintado color rojo. Presumiblemente, las placas de anclaje de los pilares en su base se encuentran unidas a su cimentación en la parte baja del basamento, mientras que por encima del basamento son vistas. Es de suponer que la parte enterrada de las columnas estará protegida frente a la humedad. En la placa soporte de cubierta tienen cuatro pequeñas cartelas de refuerzo, una en cada una de las caras del pilar.

Este documento contiene datos no especialmente protegidos

DOCUMENTO	3905087_40_(483239)Proyecto.pdf	ID FIRMA	12014135	PÁGINA	6 / 65
FIRMADO POR 2 FIRMANTES			FECHA FIRMA		
1. SONIA CALVO GOMEZ - ARQUITECTA TÉCNICA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS			07 de mayo de 2024		
2. CRISTINA RAMOS FUERTES - ARQUITECTA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS			07 de mayo de 2024		



El cuerpo principal de la cubierta es de hormigón armado ejecutado in situ con encofrado horizontal. El frente de la cubierta está revestido por baldosas prefabricadas de hormigón fijadas a éste mediante grapas metálicas. En dicho frente, cada uno de los ocho lados que conforman el perímetro de la cubierta, tiene dos gárgolas de hormigón que permiten evacuar el agua de lluvia que recibe la cubierta. Probablemente, la parte superior de la cubierta -ésta no ha podido ser inspeccionada para evitar riesgos- dispone de una lámina asfáltica de impermeabilización que, atendiendo a las patologías visibles estará completamente degradada y/o deteriorada. Por la acumulación de polvo y tierra aéreas más polen y semillas la cubierta tiene vegetación arbustiva de cierto porte, es de suponer que se trata de un asilvestramiento no deseado.

5. **CATALOGACIÓN Y/O PROTECCIÓN**

Consultado el Promotor, no consta ningún grado de catalogación o protección urbanística del elemento que pueda condicionar su demolición.

6. **ESTADO DE CONSERVACIÓN**

En general, el estado de conservación del elemento es muy precario: el pavimento de la plataforma está parcialmente desprendido en su perímetro y existen distintas grietas y fisuras en él. Además, la acumulación de agua no evacuada en cubierta ha hecho que en su cara inferior se aprecie la corrosión de las armaduras por filtración, y al menos cuatro de las piezas que revisten el frente de la cubierta se han desprendido por oxidación de las grapas, lo cual puede estar sucediendo en todas las demás, lo que evidentemente supone un gran riesgo para las personas. Así mismo, el quiosco está completamente vandalizado con pintadas, tanto en el frente del basamento como en los propios pilares.



Elementos principales de basamento y estructura. Fuente: EUROTEC

7. **SISTEMA Y PROCESO DE DEMOLICIÓN**

El quiosco es un elemento exento, por lo que no existe riesgo de daño en otros inmuebles y/o edificaciones. Teniendo en cuenta el espacio disponible para trabajar y la composición constructiva del quiosco se prevé que el derribo sea técnicamente sencillo, si bien se han de tomar una serie de precauciones para minimizar los riesgos durante la ejecución de los trabajos.

Este documento contiene datos no especialmente protegidos

DOCUMENTO	3905087_40_(483239)Proyecto.pdf	ID FIRMA	12014135	PÁGINA	7 / 65
FIRMADO POR 2 FIRMANTES			FECHA FIRMA		
1. SONIA CALVO GOMEZ - ARQUITECTA TÉCNICA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS			07 de mayo de 2024		
2. CRISTINA RAMOS FUERTES - ARQUITECTA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS			07 de mayo de 2024		



Atendiendo a sus características y estado de conservación, los materiales que componen el elemento no justifican su reaprovechamiento aunque algunos se podrán reciclar separadamente, básicamente el poco acero estructural existente (pilares y pasamanos). Así mismo, tras inspección in situ llevada a cabo por el Redactor, no se identifica la posible existencia de productos intrínsecamente contaminantes o tóxicos que requieran una gestión independiente.

Como criterio general, la demolición se ha de realizar siguiendo el orden inverso a la construcción, comenzando desde arriba y continuando hacia abajo, al tiempo que se evita la presencia de operarios en las proximidades.

No obstante, como acción inicial se ha de proceder al desmontaje de la barandilla perimetral de acero mediante el corte con amoladora o radial de ésta por tramos, prestando especial también a la supresión de las uniones de la misma tanto a los pilares como al suelo en la zona de embarque de escalera de acceso a la plataforma.

Dado que la cubierta es un elemento pesado -hormigón armado- y su eliminación puede conllevar ciertos riesgos para los operarios, se ha optado por emplear el sistema de empuje o tracción con máquina excavadora para el derribo de la misma. Se trata de empujar la cubierta lateralmente -en sentido horizontal-, por lo que requiere de una máquina de gran estabilidad y con un brazo suficientemente amplio para contar con una gran distancia de seguridad, al no existir control sobre la dirección del desplome. Quizá el Constructor pudiera optar por tirar de tres pilares con cadenas usando una máquina potente, todo ello dentro de un perímetro amplio vallado por protección. No se deberá proceder a cortar los pilares con oxicorte o disco para provocar un desplome controlado porque es una técnica demasiado arriesgada para los operarios en este caso.

Una vez postrada la estructura, con la cubierta a un nivel más próximo al suelo, la cubierta ha de fragmentarse adecuadamente mediante herramienta -martillo picador manual o martillo hidráulico sobre máquina- para posteriormente proceder a su transporte a vertedero controlado.

Habrà que hacer cortes para liberar y segregar los pilares metálicos colapsados y otros elementos metálicos que aglutinen los escombros, adoptando las precauciones necesarias para que en su desplome no supongan riesgo alguno para operarios o trabajadores.

Una vez eliminada tanto la cubierta como los pilares, se ha de proceder al picado del pavimento de la plataforma -y la solera bajo el mismo- mediante martillo picador manual con personal cualificado y provisto de los equipos de protección individual reglamentarios. Posteriormente, con ayuda de martillo picador hidráulico montado sobre máquina se ha de realizar la demolición del frente del basamento, liberando así tanto el paquete de tierra compactada de su interior como cualquier otro elemento que exista dentro del mismo, presumiblemente el tramo inferior de los pilares y su anclaje a la cimentación.

No está prevista la demolición de cimientos, lo que deberá ser corroborado por la Propiedad a la vista de lo que resulte de la demolición de todos los elementos por encima de la cota cero o cota de pavimento terroso circundante. Evidentemente, aunque no se demuelan elementos por debajo de cota cero, se dejará el espacio sin ninguna protuberancia, como puedan ser pernos de anclaje, armaduras salientes, etcétera.

Los trabajos de demolición han de comenzar con la adopción de medidas de seguridad, pues el elemento se encuentra en un parque de uso público. Para ello, se ha de cerrar la

Este documento contiene datos no especialmente protegidos

DOCUMENTO	3905087_40_(483239)Proyecto.pdf	ID FIRMA	12014135	PÁGINA	8 / 65
FIRMADO POR 2 FIRMANTES			FECHA FIRMA		
1. SONIA CALVO GOMEZ - ARQUITECTA TÉCNICA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS			07 de mayo de 2024		
2. CRISTINA RAMOS FUERTES - ARQUITECTA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS			07 de mayo de 2024		



Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>
Código Seguro de Verificación: 50297MTcxNTA3MDg1NDQ1NzAyNjk5Nzk4

zona de intervención en todo el perímetro del área circundante señalizándola adecuadamente e impidiendo el paso a personal no autorizado, especialmente a través de los andadores peatonales al norte, sur y oeste. Se prevé que este corte pueda prolongarse entre uno y dos días.

8. **AFECCIONES A SERVICIOS EXISTENTES**

Según los datos proporcionados por el Promotor, no consta la existencia de servicios o instalaciones en las inmediaciones, tampoco en el propio quiosco, por lo que la demolición puede llevarse a cabo sin afecciones previsibles a instalaciones de electricidad, saneamiento, agua o gas.

9. **AFECCIONES A TERCEROS**

Tal y como se ha descrito previamente, el elemento se encuentra exento y no linda con ninguna edificación, si bien se encuentra en un espacio público destinado al esparcimiento y recreo de los ciudadanos. No obstante, se han de mantener las medidas de seguridad oportunas para que las interferencias por ruidos, vibraciones o polvo se mantengan en parámetros bajos y aceptables.

En este aspecto, es de esperar que los mayores inconvenientes sean tanto el ruido como la producción de polvo, que si fuera necesario se ha de procurar minimizar mediante el regado de los escombros a medida que estos se vayan produciendo.

En cualquier caso, la obra de demolición propiamente dicha puede llevarse a cabo en un plazo de tiempo muy reducido, un día probablemente, por lo que las molestias, en horario diurno de trabajo, deberían resultar asumibles.

10. **SEGURIDAD Y SALUD**

Se incluye en este proyecto, como Anejo B, el preceptivo Estudio de Seguridad y Salud.

El Contratista de la obra es responsable del cumplimiento de la normativa vigente en materia de seguridad y salud en las obras de construcción.

La Propiedad, nombrará un Coordinador de Seguridad y Salud. El adjudicatario deberá presentar a la Coordinación de Seguridad y Salud un Plan de Seguridad, que tendrá que ser aprobado por ésta, y cumplirse escrupulosamente.

11. **GESTIÓN DE RESIDUOS**

Los residuos cuyo volumen es relativamente apreciable se gestionan según los métodos adecuados habituales. En el caso de algunos materiales como el acero, que está presente en cantidad reducida habrá que intentar separarlo y valorizarlo si procede.

El importe de aplicación del plan de gestión de residuos se ha trasladado al presupuesto del proyecto como un capítulo más.

12. **PRECIOS**

Si se produce invitación a concursar o licitación se recomienda que la licitación sea permitiendo ofertas precio a precio según criterio de los contratistas, con el fin de que se logre el óptimo técnico, frente a una baja lineal sobre lo aquí estimado que es solamente

Este documento contiene datos no especialmente protegidos

DOCUMENTO	3905087_40_(483239)Proyecto.pdf	ID FIRMA	12014135	PÁGINA	9 / 65
FIRMADO POR 2 FIRMANTES			FECHA FIRMA		
1. SONIA CALVO GOMEZ - ARQUITECTA TÉCNICA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS			07 de mayo de 2024		
2. CRISTINA RAMOS FUERTES - ARQUITECTA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS			07 de mayo de 2024		



una apreciación debido a que los costes son muy dependientes del rendimiento de la maquinaria disponible, de la volatilidad del mercado y por tanto de la fecha en que se contrate.

Debido a la muy reducida magnitud de las obras no se ha estimado necesario aplicar un convenio específico de revisión de precios, a expensas de lo que señale el Pliego de Condiciones Administrativo-Económicas Particulares.

13. **PLAZOS**

El plazo de ejecución se estima en 1 semana, de modo que el primer día se produzca la protección de la zona, acta de replanteo e inicio de obra. Los dos días siguientes de puede proceder al derribo del elemento y posterior despiece del mismo, con carga y transporte a vertedero controlado de escombros y a reciclaje de aceros, y los últimos días para repaso de zona de cimentaciones, adecentamiento del terreno y retirada de los medios de protección.

TRAMO DE OBRA	día				
	1	2	3	4	5
Replanteo, vallado, Plan Seguridad					
Localización-protección servicios					
Derribo y despiece. Segregación					
Carga, transporte					
Limpieza, repasos					
Retirada elementos de obra					

El Constructor deberá presentar al inicio de la obra un plan temporal de trabajos, que para ser válido deberá ser aprobado por la Dirección de Obra y ser compatible con la adjudicación.

No habrá obra construida. Si la Propiedad decide incluir alguna obra opcional como una solera de protección del espacio demolido o similar, el plazo de garantía se estima debe ser de dos años contados a partir de la fecha de Recepción de las obras, la cual tendrá lugar dentro del mes siguiente a su finalización contando como finalizadas cuando no exista ninguna unidad sobre la que la Dirección de Obra haya ordenado su rectificación por fallos en la ejecución. Todo lo anterior es subsidiario a lo que pueda indicar el Pliego de Prescripciones Administrativas Particulares.

14. **OBRA COMPLETA**

La obra se considera obra completa, puesto que una vez terminada es susceptible de ser entregada al uso público cumpliendo la misión para la que ha sido diseñada, que es volver a recuperar el emplazamiento sin la presencia del quiosco que amenaza daños al entorno y personas.

15. **DOCUMENTOS DE QUE CONSTA ESTE PROYECTO**

Son los indicados en el Indice, en este caso Memoria-Anejos, Planos, Pliego y Presupuesto.



Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>
Código Seguro de Verificación: 50297MTcxNTA3MDg1NDQ1NzAyNjk5Nzk4

16. PRESUPUESTO

La estimación básica de costes se ha realizado principalmente en base a tiempos además de considerar los volúmenes de residuos, dado que el tiempo de derribo y despiece es lo que determina más el presupuesto:

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL (CIFRAS EN EUROS)		
1	ACTUACIONES PREVIAS	927,00
2	DEMOLICIONES	10.164,51
14	PAVIMENTO HORMIGON (OPCIONAL)	3.872,00
15	GESTIÓN DE RESIDUOS (SEGÚN ANEJO)	3.793,46
17	SEGURIDAD Y SALUD (SEGÚN ANEJO)	819,25
Total:		19.576,22
ESTRUCTURA DEL PRESUPUESTO DE LICITACION:		euros (€)
PRESUPUESTO EJECUCION MATERIAL (PEM)		19.576,22
13% GASTOS GENERALES		2.544,91
6% BENEFICIO INDUSTRIAL		1.174,57
SUMA ANTES DE IVA		23.295,70
IVA 21%		4.892,10
PRESUPUESTO BASE LICITACION (PBL, antiguo PEC)		28.187,80

Asciende el presupuesto Base de Licitación (antes denominado de Ejecución por Contrata) a la expresada cantidad de VEINTIOCHO MIL CIENTO OCHENTA Y SIETE EUROS Y OCHENTA CÉNTIMOS.

17. CONCLUSIONES

Entendiendo que este Proyecto simplificado de demolición cumple los objetivos que han inspirado su redacción, se da por terminado, y se somete a la consideración del Ayuntamiento de Zaragoza.

En Zaragoza, noviembre de 2023.

Juan Antonio Ros Guerrero

Arquitecto
Colegiado 6.582
C.O.A.A.

DOCUMENTO	3905087_40_(483239)Proyecto.pdf	ID FIRMA	12014135	PÁGINA	11 / 65
FIRMADO POR 2 FIRMANTES			FECHA FIRMA		
1. SONIA CALVO GOMEZ - ARQUITECTA TÉCNICA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS			07 de mayo de 2024		
2. CRISTINA RAMOS FUERTES - ARQUITECTA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS			07 de mayo de 2024		



Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>
Código Seguro de Verificación: 50297MTcxNTA3MDg1NDQ1NzAyNjk5Nzk4

ANEJO A
GESTION
DE RESIDUOS

Este documento contiene datos no especialmente protegidos

DOCUMENTO	3905087_40_(483239)Proyecto.pdf	ID FIRMA	12014135	PÁGINA	12 / 65
FIRMADO POR 2 FIRMANTES			FECHA FIRMA		
1. SONIA CALVO GOMEZ - ARQUITECTA TÉCNICA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS			07 de mayo de 2024		
2. CRISTINA RAMOS FUERTES - ARQUITECTA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS			07 de mayo de 2024		



Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>
Código Seguro de Verificación: 50297MTcxNTA3MDg1NDQ1NzAyNjk5Nzk4

A1.OBJETO Y ANTECEDENTES

El Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición tiene por objeto establecer el régimen jurídico de la producción y gestión de residuos de construcción y demolición, con el fin de fomentar, por este orden, su prevención, re-utilización, reciclado y otras formas de valoración, asegurando que los destinados a operaciones de eliminación reciban un tratamiento adecuado, y contribuir a un desarrollo sostenible de la actividad de construcción.

Según el artículo 4 del Real Decreto, entre las obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición está la de incluir en el proyecto de ejecución de los trabajos un Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición que ha de contener como mínimo los siguientes apartados.

- Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos la lista europea de residuos, o norma que la sustituya.
- Las medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.
- Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
- Las medidas para la separación de los residuos en obra, en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos, de la obligación establecida en el apartado 5 del artículo 5.
- Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

A2.AGENTES

Promotor/Propietario	Ayuntamiento de Zaragoza P5030300G
Redactor EGR	Juan Antonio Ros Guerrero Arquitecto, Colegiado 6.582 C.O.A.A.
Dirección Obra	por definir
Constructor/es	por definir

A3.DEFINICIONES

Para una mejor comprensión de este documento, se desarrollan las siguientes definiciones dentro del ámbito de la gestión de residuos en obras de construcción y demolición.

- Residuo: según la ley 10/98 se define como residuo a cualquier sustancia u objeto del que su poseedor se desprenda o del que tenga la intención u obligación de desprenderse.
- Residuo peligroso: se trata de materias que en cualquier estado físico o químico contienen elementos o sustancias que pueden representar un peligro para el medio ambiente, la salud humana o los recursos naturales. En última instancia, se

ANEJO A. Estudio de Gestión de Residuos.

Este documento contiene datos no especialmente protegidos

DOCUMENTO	3905087_40_(483239)Proyecto.pdf	ID FIRMA	12014135	PÁGINA	13 / 65
FIRMADO POR 2 FIRMANTES				FECHA FIRMA	
1. SONIA CALVO GOMEZ - ARQUITECTA TÉCNICA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS				07 de mayo de 2024	
2. CRISTINA RAMOS FUERTES - ARQUITECTA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS				07 de mayo de 2024	



considerarán residuos peligrosos los indicados en la “Orden europea de residuos” y en el resto de la normativa nacional y comunitaria.

- Residuo no peligroso: se trata de todos aquellos residuos no catalogados como tales según la definición anterior.
- Residuo inerte: se trata de aquel residuo no peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona de forma física, química y de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixivialidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la eco-toxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas.
- Residuo de construcción y demolición: cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo con la definición de residuo, se genera en una obra de construcción o de demolición.
- Productor de residuos: se trata de la persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor de residuos la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.
- Poseedor de residuos de construcción y demolición: la persona física o jurídica que tenga en su poder los residuos de construcción y demolición y que no ostente la condición de gestor de residuos. En todo caso, tendrá la consideración de poseedor la persona física o jurídica que ejecute la obra de construcción o de demolición, tales como el constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos. En todo caso, no tendrán la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición los trabajadores por cuenta ajena.
- Volumen aparente: volumen total de la masa de residuos en obra, espacio que ocupan acumulados sin compactar con los espacios vacíos que quedan incluidos en los intersticios. En última instancia, es el volumen que realmente ocupan en obra.
- Volumen real: volumen de la masa de los residuos sin contar espacios vacíos, es decir, entendiendo una teórica masa compactada de los mismos.
- Gestor de residuos: la persona o entidad pública o privada que realice cualquier de las operaciones que componen la gestión de los residuos, sea o no el productor de los mismos. Ha de estar autorizado o registrado por el organismo autonómico correspondiente.
- Destino final: cualquiera de las operaciones de valorización y eliminación de residuos enumerados en la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Reutilización: el empleo de un producto usado para el mismo fin para el que fue diseñado originalmente.
- Reciclado: la transformación de los residuos, dentro de un proceso de producción para su fin inicial o para otros fines, incluido el compostaje y la bio-metanización, pero no la incineración con recuperación de energía.
- Valorización: todo procedimiento que permita el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que pueden causar perjuicios al medio ambiente.

ANEJO A. Estudio de Gestión de Residuos.

Este documento contiene datos no especialmente protegidos

DOCUMENTO	3905087_40_(483239)Proyecto.pdf	ID FIRMA	12014135	PÁGINA	14 / 65
FIRMADO POR 2 FIRMANTES			FECHA FIRMA		
1. SONIA CALVO GOMEZ - ARQUITECTA TÉCNICA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS			07 de mayo de 2024		
2. CRISTINA RAMOS FUERTES - ARQUITECTA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS			07 de mayo de 2024		



Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>
Código Seguro de Verificación: 50297MTcxNTA3MDg1NDQ1NzAyNjk5Nzk4

A4. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS GENERADOS

El ANEJO 2 de la Orden MAM/304/202 recoge la ‘Lista Europea de Residuos de conformidad con la letra a) del artículo 1 de la Directiva 75/442/CEE, sobre residuos, y con el apartado 4 del artículo 1 de la Directiva 91/689/CEE, sobre residuos peligrosos (aprobada por la Decisión 2000/532/CE, de la Comisión, de 3 de mayo, modificada por las Decisiones de la Comisión, 20001/118/CE, de 16 de enero, y 2001/119, de 22 de enero, y por la Decisión del Consejo 2001/573, de 23 de julio)’ cuyo capítulo 17 corresponde a ‘Residuos de la construcción y demolición (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas)’.

CÓDIGO		VOLUMEN (m ³)	DENSIDAD TIPO (t/m ³)	PESO (t)	% PESO
17 01	Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos.	49,19		122,98	98,83%
	01 Hormigón.	49,19	2,50	122,98	98,83%
17 02	Madera, vidrio y plástico.	0,00		0,00	0,00%
17 03	Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados.	0,00		0,37	0,30%
	01* Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla.	0,00	1,30	0,00	
	02 Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.	0,00		0,37	0,30%
17 04	Metales (incluidas sus aleaciones).	0,00		1,09	0,88%
	05 Hierro y acero.			1,09	0,88%
17 06	Materiales de aislamiento y materiales de construcción que contienen amianto.	0,00		0,00	0,00%
17 08	Materiales de construcción a partir de yeso.	0,00		0,00	0,00%
17 09	Otros residuos de construcción y demolición.	0,00		0,00	0,00%
		49,19		124,44	100,00%

A5. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN OBRA

A5.1. PREVENCIÓN EN TAREAS DE DERRIBO

En la medida de lo posible, las tareas de demolición se realizarán empleando técnicas de de-construcción selectiva y desmontaje con el fin de favorecer la re-utilización, reciclado y valorización de los residuos. Como orientación general, la demolición ha de iniciarse con los residuos peligrosos si bien actualmente no se ha identificado ninguno, posteriormente los destinados a re-utilización, tras ellos los que se valoricen y finalmente los demás, parte de los cuales se depositarán en vertedero. En cualquier caso, el orden de los trabajos lo ha de determinar la política de seguridad y no la lógica de gestión de residuos.

ANEJO A. Estudio de Gestión de Residuos.

Este documento contiene datos no especialmente protegidos

DOCUMENTO	3905087_40_(483239)Proyecto.pdf	ID FIRMA	12014135	PÁGINA	15 / 65
FIRMADO POR 2 FIRMANTES				FECHA FIRMA	
1. SONIA CALVO GOMEZ - ARQUITECTA TÉCNICA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS				07 de mayo de 2024	
2. CRISTINA RAMOS FUERTES - ARQUITECTA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS				07 de mayo de 2024	



A5.2. PREVENCIÓN EN ADQUISICIÓN DE MATERIALES

En principio, apenas hay prevista adquisición alguna de materiales, pues los medios de delimitación, protección y seguridad probablemente sean reutilizados. Las adquisiciones más importantes no son relevantes pues se trata de consumibles -electrodos, discos de corte, repuestos o complementos de herramienta...- aunque en cualquier caso conviene prestar atención a las siguientes cuestiones.

- La adquisición de materiales se realizará ajustando la cantidad a las mediciones reales de obra, aproximándose al máximo a las mismas para evitar la aparición de excedentes de material al finalizar la obra.
- Se requerirá a las empresas suministradoras que reduzcan al máximo la cantidad y volumen de embalajes priorizando aquellos suministros que minimicen éstos.
- Se priorizará la adquisición de materiales reciclables frente a otros de similares prestaciones, pero difícil o imposible reciclado.
- Si procede, se elaborará un inventario de productos excedentes para la posible utilización en otros trabajos u obras. Se realizará un plan de entrega de los materiales en que se detalle para cada uno de ellos cantidad, fecha de llegada a obra, lugar y forma de almacenaje en obra, gestión de excedentes y en su caso gestión de residuos.
- Se priorizará la adquisición de productos “a granel” con el fin de limitar la aparición de residuos de envases en obra.
- Se evitará el deterioro de aquellos envases o soportes de materiales que puedan ser reutilizados como es el caso de palés, devolviéndose lo antes posible al proveedor.
- Se recomienda incluir en los contratos de suministro una cláusula de penalización a los proveedores que generen en obra más residuos de los previstos y que sean imputables a una mala gestión de los mismos.

A6. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN

En esta obra está prevista la recuperación de los metales (aceros, probablemente A42b), de las barandillas y pilares. Será complicado recuperar partes importantes de las armaduras de la losa de cubierta y otros elementos que pudieran estar armados, porque en general será difícil segregarlos de la matriz de hormigón.

Dichos aceros se llevarán a reciclar en el mercado de chatarra metálica.

A7. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA

El artículo 5 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, establece lo siguiente.

Los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

- Hormigón: 80 t.
- Ladrillos, tejas, cerámicos: 40 t.
- Metal: 2 t.

ANEJO A. Estudio de Gestión de Residuos.

Este documento contiene datos no especialmente protegidos

DOCUMENTO	3905087_40_(483239)Proyecto.pdf	ID FIRMA	12014135	PÁGINA	16 / 65
FIRMADO POR 2 FIRMANTES			FECHA FIRMA		
1. SONIA CALVO GOMEZ - ARQUITECTA TÉCNICA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS			07 de mayo de 2024		
2. CRISTINA RAMOS FUERTES - ARQUITECTA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS			07 de mayo de 2024		



- Vidrio: 1 t.
- Plástico 0,5 t.
- Papel y cartón: 0,5 t.

En esta obra de demolición se va a separar el hormigón del resto de materiales, pues la cantidad prevista supera la mínima exigible para que la separación sea obligatoria. Así mismo, se estima conveniente separar el metal -acero de pilares y barandilla, en este caso- tanto si supera la cantidad mínima como si no lo hace.

A8. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS

Como coste de referencia del canon correspondiente a la gestión de los residuos inertes generados en obra, tanto para su depósito en vertedero, como para una posible re-utilización o valorización por parte de gestor autorizado, se ha tomado la tarifa del servicio público de eliminación y valorización de escombros que no procedan de obras menores de construcción y reparación domiciliaria en la Comunidad Autónoma de Aragón y cuyo importe de referencia en el año 2023 -a efectos de esta estimación- es el que se muestra en la siguiente tabla.

DESCRIPCIÓN DE LA TARIFA	PRECIOS (IVA excluido)
Eliminación de Residuos no peligrosos mediante depósito en vertedero con densidades superiores a 0,7 t/m³.	30,07 euros/t
Eliminación de Residuos no peligrosos mediante depósito en vertedero con densidades superiores a 0,4 t/m³ e iguales o inferiores a 0,7 t/m³.	44,83 euros/t
Eliminación de residuos no peligrosos mediante depósito en vertedero con densidades iguales o inferiores a 0,4 t/m³.	56,14 euros/t
Caracterización inicial y emisión de documento de aceptación.	45,62 euros/unidad
Gestión administrativa de los documentos de control y seguimiento de los residuos gestionados y documentación complementaria necesaria.	6,08 euros/unidad

CÓDIGO		DENSIDAD TIPO (t/m³)	PESO (t)	TARIFA	PRECIO
17 01	Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos.		122,98		3.697,86 €
	01 Hormigón.	2,50	122,98	30,07 €	3.697,86 €
17 02	Madera, vidrio y plástico.		0,00		- €
17 03	Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados.		0,37		11,13 €
	02 Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.		0,37	30,07 €	11,13 €
17 04	Metales (incluidas sus aleaciones).		1,09		32,78 €
	05 Hierro y acero.		1,09	30,07 €	32,78 €

ANEJO A. Estudio de Gestión de Residuos.

Este documento contiene datos no especialmente protegidos

DOCUMENTO	3905087_40_(483239)Proyecto.pdf	ID FIRMA	12014135	PÁGINA	17 / 65
FIRMADO POR 2 FIRMANTES				FECHA FIRMA	
1. SONIA CALVO GOMEZ - ARQUITECTA TÉCNICA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS				07 de mayo de 2024	
2. CRISTINA RAMOS FUERTES - ARQUITECTA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS				07 de mayo de 2024	



17 06	Materiales de aislamiento y materiales de construcción que contienen amianto.	0,00	- €
17 08	Materiales de construcción a partir de yeso.	0,00	- €
17 09	Otros residuos de construcción y demolición.	0,00	- €
		124,44	3.741,76 €
		ACEPTACIÓN	45,62 €
		GESTIÓN	6,08 €
		TOTAL	3.793,46 €

Estos importes se trasladan al presupuesto.

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>
Código Seguro de Verificación: 50297MTcxNTA3MDg1NDQ1NzAyNjk5Nzk4

ANEJO A. Estudio de Gestión de Residuos.

Este documento contiene datos no especialmente protegidos

DOCUMENTO	3905087_40_(483239)Proyecto.pdf	ID FIRMA	12014135	PÁGINA	18 / 65
FIRMADO POR 2 FIRMANTES			FECHA FIRMA		
1. SONIA CALVO GOMEZ - ARQUITECTA TÉCNICA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS			07 de mayo de 2024		
2. CRISTINA RAMOS FUERTES - ARQUITECTA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS			07 de mayo de 2024		



Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>
Código Seguro de Verificación: 50297MTcxNTA3MDg1NDQ1NzAyNjk5Nzk4

ANEJO B
ESTUDIO BASICO
SEGURIDAD Y SALUD

Este documento contiene datos no especialmente protegidos

DOCUMENTO	3905087_40_(483239)Proyecto.pdf	ID FIRMA	12014135	PÁGINA	19 / 65
FIRMADO POR 2 FIRMANTES			FECHA FIRMA		
1. SONIA CALVO GOMEZ - ARQUITECTA TÉCNICA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS			07 de mayo de 2024		
2. CRISTINA RAMOS FUERTES - ARQUITECTA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS			07 de mayo de 2024		



Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>
Código Seguro de Verificación: 50297MTcxNTA3MDg1NDQ1NzAyNjk5Nzk4

ANEJO B

B1. ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Los trabajos de demolición deben disponer de una gestión propia de los riesgos y su prevención.

Está previsto que los trabajos de demolición requieran:

- 1 día para replanteo del acceso seguro, vallado de la zona de seguridad, acta de comprobación del replanteo. Deberá estar redactado y aprobado el Plan de Seguridad y Salud y dado de alta del centro de trabajo.
- 2 días para el derribo, disgregación, separación, carga y transporte de la totalidad de la construcción.
- 1 o 2 días para acondicionar el solar, construir o no una solera de hormigón sobre la huella que ocupaba el quiosco, y retirar los elementos de vallado, señalización, protección y auxiliares.

El número de operarios precisados será: 3 a 4 personas de forma continuada, contando los gremios especializados (corte de piezas), el maquinista de retro con puntero y/o pala cargadora, el supervisor-encargado, y uno o dos conductores.

Por consiguiente, procede la preparación de un estudio básico de seguridad y salud.

El derribo se hará dentro del parque, con las máquinas operando con facilidad dentro de la misma.

El transporte de los restos hasta el vertedero autorizado es responsabilidad del Contratista adjudicatario y se hará con arreglo a la normativa vigente.

B1.1. Disposiciones legales de aplicación

Son de obligado cumplimiento las disposiciones en:

- R.D. 1627/1997, de 24 de octubre de 1997, BOE 25-10-97, sobre disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Estatuto de los Trabajadores.
- Comités de Seguridad e Higiene en la Industria de la Construcción (O.M. 20-5-52, B.O.E. 15-6-52).
- Reglamento de los Servicios Médicos de Empresa (O.M. 21-11-59, B.O.E. 27-11-59).
- Homologación de medios de protección personal de los trabajadores. (O.M. 17-5-74. B.O.E. 29-5-74).
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (O.M. 20-9- 73, B.O.E. 9-10-73).
- Reglamento de aparatos elevadores para obras (O.M. 23- 5-77).
- Código de Circulación.
- Convenio Colectivo Provincial de la Construcción.

B1.2. Medidas preventivas de seguridad

- En primer lugar, se realizará el vallado del entorno de forma que se impida la circulación de

ANEJO B. Estudio Básico de Seguridad y Salud

Este documento contiene datos no especialmente protegidos

DOCUMENTO	3905087_40_(483239)Proyecto.pdf	ID FIRMA	12014135	PÁGINA	20 / 65
FIRMADO POR 2 FIRMANTES			FECHA FIRMA		
1. SONIA CALVO GOMEZ - ARQUITECTA TÉCNICA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS			07 de mayo de 2024		
2. CRISTINA RAMOS FUERTES - ARQUITECTA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS			07 de mayo de 2024		



An aerial photograph of the Fort Mifflin National Historic Site. The central feature is a large, light-colored, star-shaped fortification with a central octagonal structure. The fort is surrounded by a green lawn and several large, mature trees. A yellow dashed line outlines the perimeter of the fort and its immediate surroundings. The surrounding area includes more trees and a paved road.

- Se confirmará la inexistencia de instalaciones enterradas en la zona de actuación que pudieran ser afectadas, por las informaciones de las compañías suministradores y por lo observado en las instalaciones existentes más consultas al Servicio de Parques y Jardines del Ayuntamiento.
- El encargado o un señalista de seguridad supervisará personalmente la entrada y salida de los camiones al parque, para evitar atropellos y accidentes. En cualquier caso, la entrada y salida de camiones de la obra a la vía pública, será debidamente supervisada por persona distinta al conductor.
- Se cumplirá la prohibición de presencia de personal, en las proximidades y ámbito de giro de maniobra de vehículos y en operaciones de demolición.
- Estará totalmente prohibida la presencia de operarios trabajando debajo de macizos horizontales (la cubierta) o en el radio de desplome de la estructura.
- Será llevado un reglado mantenimiento de maquinaria y vehículos.
- La carga de materiales sobre camión será correcta y equilibrada y no superará la carga máxima autorizada.
- Todos los recipientes que contengan productos tóxicos o inflamables, si los hubiera (lo que no está previsto), estarán herméticamente cerrados.
- No se apilarán materiales en zonas de paso o de tránsito, retirando aquellos que puedan influir en el paso.

- Casco homologado.
- Botas de seguridad, antiplastamiento y antiperforación
- Mono de trabajo y, en su caso, trajes de agua y botas de goma de media caña.
- Maquinaria con cabina de protección.

CAIDAS Y APLASTAMIENTOS POR MATERIAL
Dada la escasa altura del quiosco, no se prevé una especial dificultad en el derribo.



Se empleará una máquina de tipo retro con cazo, pinza y/o puntero-martillo; una opción puede ser usar una pala cargadora grande y tirar el quiosco por empuje o por tracción con cadenas. La cabina estará protegida frente a las incidencias más habituales en este tipo de trabajos (proyección de cascotes, etc).

No se autorizará que ninguna persona deambule por la parcela durante el derribo, ni para recuperar materiales, ni para realizar labores manuales de desescombro o demolición.

Salvo que la Coordinación de Seguridad lo considere de otro modo, no se autoriza a emplear métodos manuales durante el transcurso del grueso de la demolición, ni para elementos en altura, ni para aquellos en los que el trabajador no pueda estar de pie en el suelo, o cuando penda cualquier elemento sobre la vertical de un círculo de 3 m de radio concéntrico con el trabajador. Previamente a su derribo hasta una posición estable en el suelo, no habrá nadie subido en el quiosco.

Solamente al final, cuando el quiosco esté a nivel del suelo y las primeras labores de disgregación se hayan realizado con máquina, se podrá acceder con herramienta manual a trocear, separar y afinar el trabajo.

POLVO

Se puede producir algo de polvo, que habrá que reducir mediante el riego de los materiales. Se consultará al Ayuntamiento si hay alguna boca de riego próxima que se pueda usar para este menester.

El riego se hará a distancia, desde boca de riego o toma no afectada hasta el último momento, o desde suministro con cisterna, pero no desde los mismos montones de escombro.

TRAFICO/TRANSPORTE

Los materiales producto del derribo se llevarán a vertedero autorizado, según la reglamentación de transporte vigente.

Este proyecto y el presente Estudio de Seguridad y Salud no cubren los trabajos en vertedero, que correrán a cargo del gestor del mismo.

INTOXICACIONES

No se han detectado materiales que impliquen un riesgo de intoxicación para los operarios de la demolición durante los trabajos, aunque debido a la generación de polvo que pueda producirse, se recomienda que todos ellos usen mascarilla antipolvo.

MEDIOS PERSONALES DE PREVENCIÓN

Todo el personal irá provisto de cascos, ropa adecuada y calzado homologado con puntera reforzada antiplastamiento y suela resistente a la perforación. Habrá guantes, mascarillas antipolvo y gafas antipolvo en cantidad suficiente. Los instaladores electricista y/o gas dispondrán de sus propios medios de diagnóstico y seguridad.

ASISTENCIA EN CASO DE ACCIDENTE

Se habrá dado parte a la mutua de accidentes del Contratista y, al menos uno de los operarios dispondrá de un teléfono móvil, cuya ubicación, existencia y manejo conocerán todos los operarios, al igual que el número de la mutua de accidentes.

HIGIENE Y BIENESTAR

La obra tiene un presupuesto reducido, y se prevén pocas horas/hombre, y se realiza en zona urbana, por lo que no son necesarias especiales medidas de higiene o dotaciones al respecto. Los trabajadores podrán hacer uso de los medios disponibles en los establecimientos de la zona. El Contratista podrá acordar colocar un retrete

DOCUMENTO	3905087_40_(483239)Proyecto.pdf	ID FIRMA	12014135	PÁGINA	22 / 65
FIRMADO POR 2 FIRMANTES			FECHA FIRMA		
1. SONIA CALVO GOMEZ - ARQUITECTA TÉCNICA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS			07 de mayo de 2024		
2. CRISTINA RAMOS FUERTES - ARQUITECTA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS			07 de mayo de 2024		



químico en la zona de la obra, ubicación a convenir con el Ayuntamiento.

LIMITACIONES ESPECIALES A LOS TRABAJADORES

Se prohíbe el consumo de alcohol a todos los trabajadores desde dos horas antes del comienzo de la jornada laboral hasta la conclusión de la misma, así como la contratación con trabajadores con menos de 1 año de experiencia laboral demostrable en la construcción.

No habrá trabajadores que tengan dificultades graves para entender órdenes escritas o habladas impartidas en español por el Recurso Preventivo, la Dirección de Obra o la Coordinación de Seguridad, a no ser que el Contratista provea los medios de traducción simultánea que correspondan.

B1.4. Maquinaria

PALA CARGADORA

Riesgos más frecuentes

- Atropello.
- Deslizamiento de la máquina (terrenos embarrados).
- Máquina en marcha fuera de control (abandono de cabina de mando sin desconectar máquina).
- Vuelco de la máquina (inclinación del terreno superior a la admisible por la pala cargadora).
- Caída de pala por pendientes (aproximación excesiva al borde de taludes, cortes y asimilables).
- Choque contra otros vehículos.
- Contacto con líneas eléctricas (aéreas o enterradas).
- Interferencias con infraestructuras urbanas (alcantarillado, agua, gas, telefonía o electricidad).
- Desplomes de taludes o de frentes de excavación.
- Incendio.
- Quemaduras (trabajos de mantenimiento).
- Atrapamientos.
- Proyección de objetos durante el trabajo.
- Caída de personas desde la máquina.
- Golpes.
- Ruido propio y ambiental (trabajo al unísono de varias máquinas).
- Vibraciones.
- Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos (partículas en los ojos, afecciones respiratorias, etc.).
- Los derivados de trabajos en condiciones meteorológicas extremas.
- Los propios del procedimiento y diseño elegido para el movimiento de tierras.

Medidas preventivas de seguridad

- Para subir o bajar de la pala cargadora, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal función.
- Suba y baje de la maquinaria de forma frontal, (mirando hacia ella), asiéndose con ambas manos.



- No trate de realizar ajustes con la máquina en movimiento o con el motor en funcionamiento.
- Para evitar lesiones, apoye en el suelo la cuchara, pare el motor, ponga el freno de mano y bloquee la máquina; a continuación, realice las operaciones de servicio que necesite.
- No guarde trapos grasientos ni combustible sobre la pala, pueden incendiarse.
- Tenga las precauciones habituales en el mantenimiento de un vehículo (cambiar de aceite de motor y de sistema hidráulico, con el motor frío, no fumar al manipular la batería o abastecer de combustible, etc.).
- Durante la limpieza de la máquina, protéjase con mascarilla, mono, mandil y guantes de goma cuando utilice aire a presión.
- No libere los frenos de la máquina en posición de parada si antes no ha instalado los tacos de inmovilización en las ruedas.
- No se admitirán palas cargadoras que no vengan con la protección de cabina antivuelco instaladas (o pórtico de seguridad).
- Se revisarán periódicamente todos los puntos de escape del motor, con el fin de asegurar que el conductor no recibe en la cabina gases procedentes de la combustión.
- Las palas cargadoras estarán dotadas de un botiquín de primeros auxilios.
- Se prohíbe que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha o/y con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.
- La cuchara durante los transportes de tierras, permanecerá lo más baja posible para poder desplazarse con la máxima estabilidad.
- Se prohíbe transportar o izar personas utilizando la cuchara.
- Estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
- Tendrán luces y bocina de retroceso.
- Los conductores, antes de realizar nuevos recorridos, harán a pie el camino con el fin de observar las irregularidades que puedan dar origen a oscilaciones de la cuchara.
- Se prohíbe el manejo de grandes cargas bajo régimen de fuertes vientos.

RETROEXCAVADORA (con puntero y con cazo)

Riesgos más frecuentes

- Atropello.
- Deslizamiento de la máquina (terrenos embarrados).
- Máquina en marcha fuera de control (abandono de cabina de mando sin desconectar máquina).
- Vuelco de la máquina (inclinación del terreno superior a la admisible por la pala cargadora).
- Caída de pala por pendientes (aproximación excesiva al borde de taludes, cortes y asimilables).
- Choque contra otros vehículos.
- Contacto con líneas eléctricas (aéreas o enterradas).
- Interferencias con infraestructuras urbanas (alcantarillado, agua, gas, telefonía o electricidad).
- Incendio.
- Quemaduras (trabajos de mantenimiento).
- Atrapamientos.
- Proyección de objetos durante el trabajo.

DOCUMENTO	3905087_40_(483239)Proyecto.pdf	ID FIRMA	12014135	PÁGINA	24 / 65
FIRMADO POR 2 FIRMANTES			FECHA FIRMA		
1. SONIA CALVO GOMEZ - ARQUITECTA TÉCNICA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS			07 de mayo de 2024		
2. CRISTINA RAMOS FUERTES - ARQUITECTA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS			07 de mayo de 2024		



- Caída de personas desde la máquina.
- Golpes.
- Ruido propio y ambiental (trabajo al unísono de varias máquinas).
- Vibraciones.
- Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos (partículas en los ojos, afecciones respiratorias, etc.).
- Los derivados de trabajos en condiciones meteorológicas extremas.
- Los propios del procedimiento y diseño elegido para el movimiento de tierras.

Medidas preventivas de seguridad

- Para subir o bajar de la retroexcavadora, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal función.
- Suba y baje de la maquinaria de forma frontal, (mirando hacia ella), asiéndose con ambas manos.
- No trate de realizar ajustes con la máquina en movimiento o con el motor en funcionamiento.
- Para evitar lesiones, apoye en el suelo la cuchara, pare el motor, ponga el freno de mano y bloquee la máquina; a continuación, realice las operaciones de servicio que necesite.
- No guarde trapos grasientos ni combustible sobre la máquina, pueden incendiarse.
- Tenga las precauciones habituales en el mantenimiento de un vehículo (cambiar de aceite de motor y de sistema hidráulico, con el motor frío, no fumar al manipular la batería o abastecer de combustible, etc.).
- No libere los frenos de la máquina en posición de parada si antes no ha instalado los tacos de inmovilización en las ruedas.
- No se admitirán retroexcavadoras que no vengan con la protección de cabina antivuelco instaladas (o pórtico de seguridad).
- Se revisarán periódicamente todos los puntos de escape del motor, con el fin de asegurar que el conductor no recibe en la cabina gases procedentes de la combustión.
- Estarán dotadas de un botiquín de primeros auxilios.
- Se prohíbe que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
- Se prohíbe transportar o izar personas utilizando la cuchara.
- Estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
- Tendrán luces y bocina de retroceso.
- Se prohíbe el manejo de grandes cargas bajo régimen de fuertes vientos.
- Se prohíbe realizar maniobras de movimiento de tierras sin antes haber puesto en servicio los apoyos hidráulicos de inmovilización.
- Se prohíbe utilizar la retroexcavadora como una grúa para la introducción de piezas, tuberías, etc., en el interior de las zanjas.
- Se prohíbe realizar esfuerzos por encima del límite de carga útil de la retroexcavadora.
- El cambio de posición de la retroexcavadora, se efectuará situando el brazo en el sentido de la marcha.
- Se instalará una señal de peligro sobre "un pie derecho", como límite de la zona de seguridad del alcance del brazo de la máquina.

CAMIÓN DE TRANSPORTE

Riesgos más frecuentes

- Atropello de personas.
- Choque contra otros vehículos.

DOCUMENTO	3905087_40_(483239)Proyecto.pdf	ID FIRMA	12014135	PÁGINA	25 / 65
FIRMADO POR 2 FIRMANTES			FECHA FIRMA		
1. SONIA CALVO GOMEZ - ARQUITECTA TÉCNICA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS			07 de mayo de 2024		
2. CRISTINA RAMOS FUERTES - ARQUITECTA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS			07 de mayo de 2024		



- Vuelco del camión.
- Caídas.
- Atrapamientos.

Medidas preventivas de seguridad

- Antes de iniciar las maniobras de carga y descarga del material además de haber sido instalado el freno de mano de la cabina del camión, se instalarán calzos de inmovilización de las ruedas.
- El ascenso y descenso de las cajas de los camiones, se efectuará mediante escalerillas metálicas fabricadas para tal menester, dotadas de ganchos de inmovilización y seguridad.
- Todas las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por un especialista conocedor del proceder más adecuado.
- Las maniobras de carga y descarga mediante plano inclinado, serán gobernadas desde la caja del camión por un mínimo de dos operarios mediante soga de descenso. En el entorno del final del plano no habrá nunca personas.
- El colmo máximo permitido para materiales sueltos no superará la pendiente ideal del 5 % y se cubrirá con una lona, en previsión de desplomes.
- Las cargas se instalarán sobre la caja de forma uniforme, compensando los pesos.
- El gancho de la grúa auxiliar estará dotado de pestillo de seguridad.

Normas de seguridad para los trabajos de carga y descarga de camiones

- Pida que le doten de guantes o manoplas de cuero.
- Utilice siempre las botas de seguridad, evitará atrapamientos o golpes en los pies.
- Si debe guiar las cargas en suspensión, hágalo mediante cabos de gobierno atados a ellas. Evite empujarlas directamente con las manos para no tener lesiones.

B1.5. Herramienta manual y trabajos de poca entidad

Con el uso de la herramienta manual y escaleras de mano se tendrán en cuenta las medidas habituales de seguridad, comunes, bien conocidas, basadas en los principios de conocimiento, autoprotección y sentido común. Las herramientas que podrían ser necesarias son pico, pala, radial, pistolete neumático y mini-herramienta (macetas, escoplos).

Las escaleras de mano se usarán con arreglo a las conocidas técnicas para evitar caídas debido sobre todo a su insuficiente tamaño o fijación.

DOCUMENTO	3905087_40_(483239)Proyecto.pdf	ID FIRMA	12014135	PÁGINA	26 / 65
FIRMADO POR 2 FIRMANTES			FECHA FIRMA		
1. SONIA CALVO GOMEZ - ARQUITECTA TÉCNICA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS			07 de mayo de 2024		
2. CRISTINA RAMOS FUERTES - ARQUITECTA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS			07 de mayo de 2024		



B1.6. Presupuesto de las medidas de prevención

MEDIOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUALES

CONCEPTO	Cant.	P. Unitario euros	Importe euros
casco seguridad homologado	1	1,71	1,71
casco seguridad homologado con barbuquejo	2	27,65	55,29
maskarilla respiración antipolvo	4	7,57	30,29
filtro para maskarilla antipolvo	4	0,72	2,88
protector auditivo	4	11,90	47,60
mono o buzo de trabajo	3	16,83	50,49
impermeable	3	13,52	40,57
par guantes seguridad cuero	3	2,88	8,65
par botas seguridad cuero	3	25,24	75,73
par botas dieléctricas	1	31,43	31,43
par de botas de agua	1	11,36	11,36
suma del capítulo			356,01

MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVOS

CONCEPTO	Cant.	euros	euros
señal normalizada de tráfico, incluido soporte	2	39,07	78,14
cartel indicativo de riesgo, incluido soporte	2	27,05	54,10
m cordón balizamiento reflectante incluido pp soporte	25	1,17	29,25
valla metálica autónoma 2m altura con pies hormigón	130	3,12	405,6
valla normalizada desviación tráfico	2	32,45	64,9
Baliza luminosa intermitente	0	48,02	0
hora mano obra señalística	1	18,9	18,9
suma del capítulo			650,89

MEDIOS DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS Y PROTECCIÓN INSTALACIÓN ELÉCTRICA

CONCEPTO	Cant.	P. Unitario euros	Importe euros
extintor de polvo polivalente, inc. soporte	1	57,10	57,10
instalación de puesta a tierra	0	150,25	0,00
suma del capítulo			57,10

INSTALACIONES, MEDICINA PREVENTIVA Y FORMACIÓN

Instalaciones de higiene y bienestar:

Dado que el plazo de ejecución no supera los 30 días y el número máximo de personas, incluidos conductores de maquinaria se considera que no superará los 3-4, no se considera necesarias estas instalaciones por realizarse el trabajo en zona urbana.

Medicina preventiva y primeros auxilios

Se dispondrá de un botiquín en obra. Los trabajadores habrán pasado el reconocimiento médico anual.



CONCEPTO	Cant.	P. Unitario euros	Importe euros
botiquín instalado en obra	1	37,26	37,26
reconocimiento médico (parte anual)	3	21,64	64,91
suma del capítulo			102,17

Formación y reuniones

CONCEPTO	Cant.	P. Unitario euros	Importe euros
reunión mensual comité seguridad, aplicable a esta obra	0	75,13	0,00
hora formación seguridad y salud en el trabajo (p.p.)	3	20,90	62,70
suma del capítulo			62,70

RESUMEN DEL PRESUPUESTO

El resumen de los costes previstos, alcanza el siguiente valor:

RESUMEN DE CAPITULOS	COSTE (€)
Medios de protección individuales	356,01
Medios de protección colectivos	650,89
Medios de extinción de incendios y protección instalación eléctrica	57,10
Instalaciones de higiene y bienestar	250,00
Medicina preventiva y primeros auxilios	102,17
Formación y reuniones.....	62,70

TOTAL COSTE DE EJECUCION MATERIAL
DE LAS MEDIDAS BASICAS DE SEGURIDAD Y SALUD
IMPUTABLES A ESTA OBRA 1.228,87 euros

de los cuales se consideran amortizables con cargo a esta obra, en valor medio,
aproximadamente dos tercios, es decir, 819,25 euros

Este presupuesto se traslada al presupuesto general como un capítulo más del coste de ejecución material.

En Zaragoza, noviembre de 2023.

Juan Antonio Ros
Guerrero

Arquitecto
Colegiado 6.582
C.O.A.A.





Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>
Código Seguro de Verificación: 50297MTcxNTA3MDg1NDQ1NzAyNjk5Nzk4

ANEJO C
JUSTIFICACION
DE PRECIOS

Este documento contiene datos no especialmente protegidos

DOCUMENTO	3905087_40_(483239)Proyecto.pdf	ID FIRMA	12014135	PÁGINA	29 / 65
FIRMADO POR 2 FIRMANTES			FECHA FIRMA		
1. SONIA CALVO GOMEZ - ARQUITECTA TÉCNICA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS			07 de mayo de 2024		
2. CRISTINA RAMOS FUERTES - ARQUITECTA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS			07 de mayo de 2024		



Num.	Código	Ud	Descripción	Total
1	ADT010	ud	Transporte de escombros, carga y canon de vertedero para escombros inertes de construcción	
		3,00 %	Costes indirectos	218,447
				6,553
			Total por ud	225,00

Son DOSCIENTOS VEINTICINCO EUROS por ud.

2	ADT010b	kp	Transporte de aceros a reciclaje, con camión de 12 t.	
	mq04cab010c	0,02 h	Camión basculante de 12 t de carga, de 162 kW.	15,060
				0,30
	%	2,00 %	Costes directos complementarios	0,300
				0,01
		3,00 %	Costes indirectos	0,310
				0,010
			Total por kp	0,32

Son TREINTA Y DOS CÉNTIMOS por kp.

3	DEA030	h	Equipo de especialistas en desmontaje de pilares metálicos metálicos, formado por piezas combinadas de perfiles de acero laminado UPN, así como corte manual con oxicorte y disco de elementos metálicos tipo armaduras, pernos y anclajes, y carga mecánica sobre camión o contenedor.	
	mq08sol010	0,13 h	Equipo de oxicorte, con acetileno como combustible y oxígeno como comburente.	110,114
				14,31
	mo019	2,16 h	Oficial 1ª soldador.	18,150
				39,20
	mo113	8,38 h	Peón ordinario construcción.	16,330
				136,85
	%	2,00 %	Costes directos complementarios	190,360
				3,81
		3,00 %	Costes indirectos	194,170
				5,830
			Total por h	200,00

Son DOSCIENTOS EUROS por h.

4	DEF040	m³	Demolición de muro de fábrica de bloque y recubrimiento, más solera superficial y relleno de zahorras.	
	mo112	18,33 h	Peón especializado construcción.	16,630
				304,83
	mo113	18,33 h	Peón ordinario construcción.	16,330
				299,33
	%	2,00 %	Costes directos complementarios	604,160
				12,08
		3,00 %	Costes indirectos	616,240
				18,490
			Total por m³	634,73

Son SEISCIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS / m³.

5	DEF060	m²	Demolición de escalera de fábrica.	
	mo112	4,62 h	Peón especializado construcción.	16,630
				76,83
	mo113	4,62 h	Peón ordinario construcción.	16,330
				75,44
	%	2,00 %	Costes directos complementarios	152,270
				3,05
		3,00 %	Costes indirectos	155,320
				4,660
			Total por m²	159,98

Son CIENTO CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS por m².

Este documento contiene datos no especialmente protegidos

DOCUMENTO	3905087_40_(483239)Proyecto.pdf	ID FIRMA	12014135	PÁGINA	30 / 65
FIRMADO POR 2 FIRMANTES				FECHA FIRMA	
1. SONIA CALVO GOMEZ - ARQUITECTA TÉCNICA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS				07 de mayo de 2024	
2. CRISTINA RAMOS FUERTES - ARQUITECTA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS				07 de mayo de 2024	



Num.	Código	Ud	Descripción	Total	
6	DQA030	m²	Demolición completa de cubierta plana no transitable, no ventilada, autoprottegida, con martillo neumático sobre retroexcavadora de 20 toneladas. Incluye traslado de maquinaria y emplazamiento de la misma.		
	mq05mai030	0,10 h	Martillo neumático.	4,080	0,41
	mq05pdm110	0,10 h	Compresor portátil diesel media presión 10 m³/min.	6,920	0,69
	mo112	0,11 h	Peón especializado construcción.	16,630	1,83
	mo113	0,66 h	Peón ordinario construcción.	16,330	10,78
	%	2,00 %	Costes directos complementarios	13,710	0,27
		3,00 %	Costes indirectos	13,980	0,420
Total por m²					14,40
Son CATORCE EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS por m².					
7	LIM01	PA	PA trabajos de limpieza y adecuación tras terminar la obra.		
			Sin descomposición		1.500,000
		3,00 %	Costes indirectos	1.500,000	45,000
Total por PA					1.545,00
Son MIL QUINIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS por PA.					
8	TI01	ud	Tareas iniciales de re-vallado y adecuación incluyendo alquiler y transporte, colocación y devolución final de vallas suplementarias a las existentes		
			Sin descomposición		800,000
		3,00 %	Costes indirectos	800,000	24,000
Total por ud					824,00
Son OCHOCIENTOS VEINTICUATRO EUROS por ud.					
9	UXC010	m²	Pavimento continuo de hormigón, con juntas, de 15 cm de espesor, para uso peatonal, realizado con hormigón HM-15/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, extendido y vibrado manual; posible encofrado perimetral acabado regleado a mano, con rugosidad media. Ejecución de dos juntas transversales de retracción.		
	mt10hmf010Mm	0,15 m³	Hormigón HM-15/B/20/I, fabricado en central.	89,862	9,88
	mt09wnc011eE	4,50 kp	Cemento superficial acabado y bordes.	0,667	3,00
	mt09wnc020f	0,20 kp	Desmoldeante.	4,140	0,83
	mt09wnc030a	0,25 kp	Tratamiento superficial de sellado.	5,610	1,40
	mq06vib020	0,02 h	Regla vibrante de 3 m.	4,737	0,09
	mq08lch040	0,16 h	Hidrolimpiadora a presión.	6,144	0,98
	mo041	0,39 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	17,860	6,97
	mo087	0,62 h	Ayudante construcción de obra civil.	16,700	10,35
	%	2,00 %	Costes directos complementarios	33,500	0,67
		3,00 %	Costes indirectos	34,170	1,030
Total por m²					35,20
Son TREINTA Y CINCO EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS por m².					

Este documento contiene datos no especialmente protegidos

DOCUMENTO	3905087_40_(483239)Proyecto.pdf	ID FIRMA	12014135	PÁGINA	31 / 65
FIRMADO POR 2 FIRMANTES			FECHA FIRMA		
1. SONIA CALVO GOMEZ - ARQUITECTA TÉCNICA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS			07 de mayo de 2024		
2. CRISTINA RAMOS FUERTES - ARQUITECTA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS			07 de mayo de 2024		



Num.	Código	Ud	Descripción	Total
10	YSX010	Ud	Conjunto de elementos de balizamiento y señalización provisional de obras, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.	
			Sin descomposición	100,000
		3,00 %	Costes indirectos	3,000
				100,000
			Total por Ud	103,00

Son CIENTO TRES EUROS por Ud.



Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>
Código Seguro de Verificación: 50297MTcxNTA3MDg1NDQ1NzAyNjk5Nzk4

PLANOS

Este documento contiene datos no especialmente protegidos

DOCUMENTO	3905087_40_(483239)Proyecto.pdf	ID FIRMA	12014135	PÁGINA	33 / 65
FIRMADO POR 2 FIRMANTES			FECHA FIRMA		
1. SONIA CALVO GOMEZ - ARQUITECTA TÉCNICA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS			07 de mayo de 2024		
2. CRISTINA RAMOS FUERTES - ARQUITECTA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS			07 de mayo de 2024		



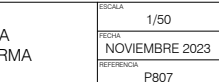
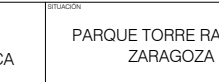
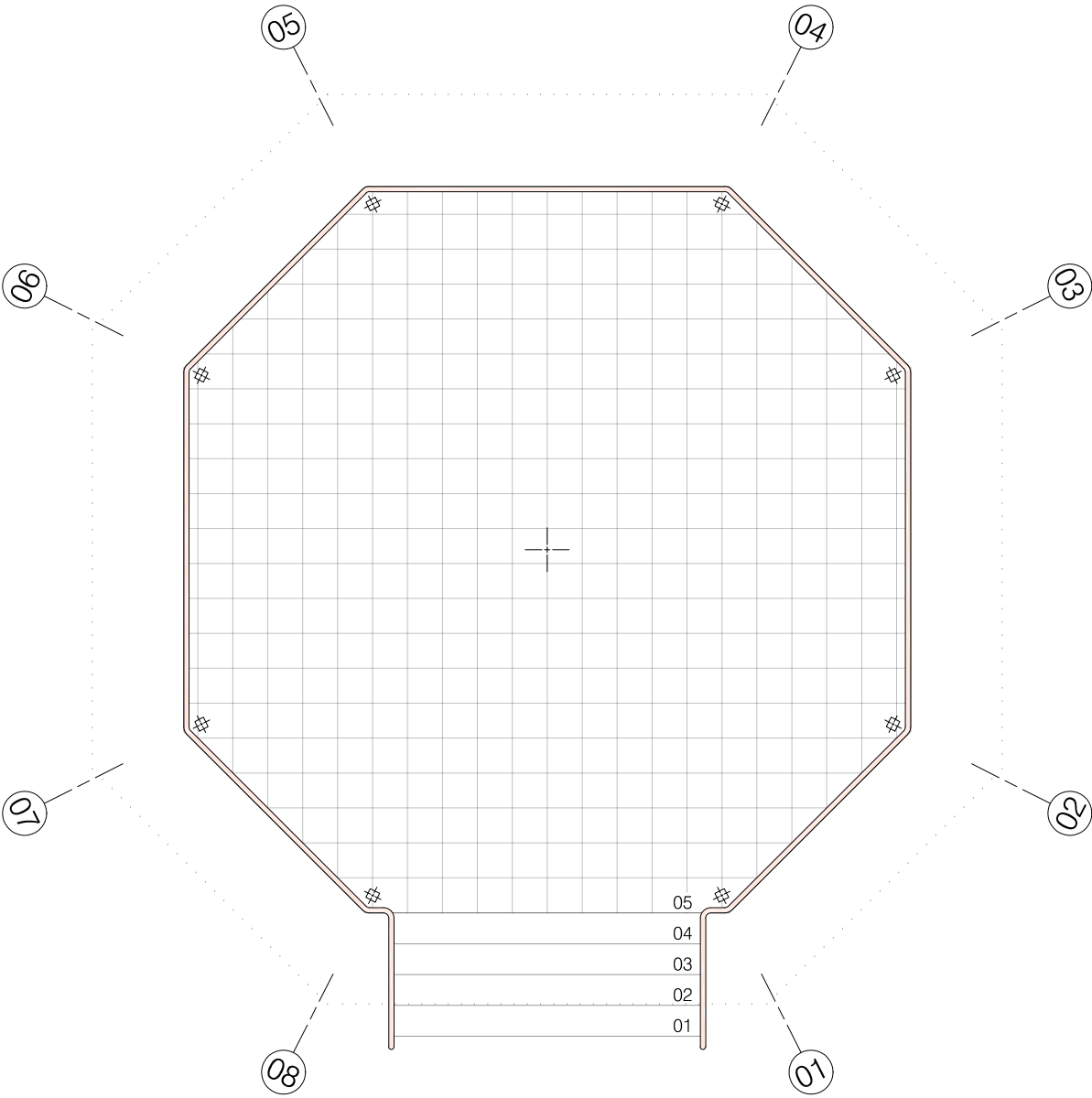
		ARCHITECTO	PROMOTORES	PROYECTO DE EJECUCIÓN	SITUACIÓN	PLANO	ESCALA	NÚMERO
		AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA	DEMOLICIÓN QUIOSCO DE LA MÚSICA	PARQUE TORRE RAMONA ZARAGOZA	SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO	FECHA NOVIEMBRE 2023	01	
		Este documento contiene datos no especialmente protegidos			REFERENCIA P807			
DOCUMENTO		3905087_40_(483239)Proyecto.pdf		ID FIRMA	12014135	PÁGINA	34 / 65	

FIRMADO POR 2 FIRMANTES

1. SONIA CALVO GOMEZ - ARQUITECTA TÉCNICA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS
2. CRISTINA RAMOS FUERTES - ARQUITECTA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS

FECHA FIRMA

07 de mayo de 2024
07 de mayo de 2024



Este documento contiene datos no especialmente protegidos

DOCUMENTO

3905087_40_(483239)Proyecto.pdf

ID FIRMA

12014135

PÁGINA

35 / 65

FECHA FIRMA

07 de mayo de 2024

07 de mayo de 2024

FIRMADO POR 2 FIRMANTES

1. SONIA CALVO GOMEZ - ARQUITECTA TÉCNICA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS

2. CRISTINA RAMOS FUERTES - ARQUITECTA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS

			ARQUITECTO	PROMOTORES	PROYECTO DE EJECUCIÓN	SITUACIÓN	PLANO	ESCALA	NÚMERO
			AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA	DEMOLICIÓN QUIOSCO DE LA MÚSICA	PARQUE TORRE RAMONA ZARAGOZA	PLANTA PLATAFORMA	1/50	02	
							FECHA NOVIEMBRE 2023		
Este documento contiene datos no especialmente protegidos							1520	REFERENCIA P807	

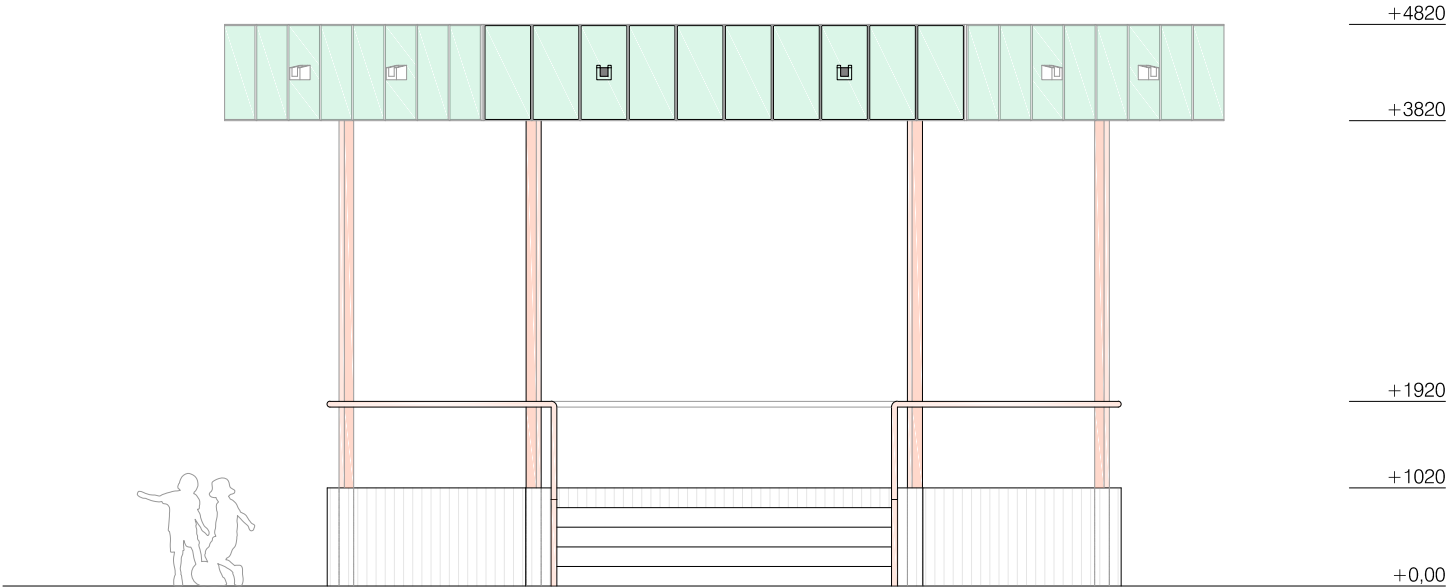


NÚMERO

1/50
FECHA NOVIEMBRE 2023
REFERENCIA P807

36 / 65

07 de mayo de 2024



eurotec
CONSULTORES

ARQUITECTO

PROMOTORES

PROYECTO DE EJECUCIÓN

SITUACIÓN

PLANO

ESCALA

NÚMERO

Este documento contiene datos no especialmente protegidos

AYUNTAMIENTO DE
ZARAGOZA

DEMOLICIÓN
QUIOSCO DE LA MÚSICA

PARQUE TORRE RAMONA
ZARAGOZA

ALZADO NORTE

1/50

FECHA
NOVIEMBRE 2023

REFERENCIA
P807

04

DOCUMENTO

3905087_40_(483239)Proyecto.pdf

ID FIRMA

12014135

PÁGINA

37 / 65

FIRMADO POR 2 FIRMANTES

1. SONIA CALVO GOMEZ - ARQUITECTA TÉCNICA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS
2. CRISTINA RAMOS FUERTES - ARQUITECTA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS

FECHA FIRMA

07 de mayo de 2024
07 de mayo de 2024



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES

Este documento contiene datos no especialmente protegidos

DOCUMENTO	3905087_40_(483239)Proyecto.pdf	ID FIRMA	12014135	PÁGINA	38 / 65
FIRMADO POR 2 FIRMANTES			FECHA FIRMA		
1. SONIA CALVO GOMEZ - ARQUITECTA TÉCNICA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS			07 de mayo de 2024		
2. CRISTINA RAMOS FUERTES - ARQUITECTA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS			07 de mayo de 2024		



PARTE I. CONDICIONES GENERALES

Artículo 1. ESPECIFICACIONES GENERALES

Todo lo indicado en el presente pliego está supeditado y tiene rango inferior a lo que pueda señalar el Pliego de Cláusulas Administrativas de la licitación

1.1. Aplicación

Proyecto de: DEMOLICION DE QUIOSCO DE MUSICA EN EL PARQUE TORRE RAMONA DE ZARAGOZA.

Promueve: AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA

1.2. Plazo de ejecución

Está previsto ejecutar la obra en 5 días laborables.

Se hace expresamente la advertencia de que las incidencias climatológicas no tendrán la consideración de fuerza mayor que justifiquen el retraso.

1.3. Normativa de carácter complementario

Serán igualmente de aplicación en todo lo que no se contradiga con el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, las normas siguientes:

- Ley 30/2007, de 30 de Octubre, de Contratos del Sector Público.
- Real Decreto 1098/2001, de 12 de Octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.
- Real Decreto 1247/2008, de 18 de Julio, por la que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la Recepción de Cementos RC-08, Real Decreto 956/2008, de 6 de Junio.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, PG-3 y la Orden FOM/3818/2007, de 10 de septiembre.
- Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.
- Ley 31/95, de 8 de Noviembre, de prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Ordenanza Laboral de la Construcción de 28 de Agosto de 1970.
- Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Decreto 236/2005, de 22 de noviembre, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Reglamento de la producción, posesión y gestión de residuos peligrosos y del régimen jurídico del servicio público de eliminación de residuos peligrosos en la Comunicad Autónoma de Aragón.

DOCUMENTO	3905087_40_(483239)Proyecto.pdf	ID FIRMA	12014135	PÁGINA	39 / 65
FIRMADO POR 2 FIRMANTES			FECHA FIRMA		
1. SONIA CALVO GOMEZ - ARQUITECTA TÉCNICA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS			07 de mayo de 2024		
2. CRISTINA RAMOS FUERTES - ARQUITECTA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS			07 de mayo de 2024		



1.4. Unidades básicas de las magnitudes físicas

Existe la obligación de referirse con rigor a las unidades básicas de las magnitudes físicas fundamentales, y sus unidades derivadas y la correcta utilización de sus símbolos con arreglo al sistema métrico internacional de uso universal. En consecuencia, las notaciones empleadas son

m	metro
m ²	metro cuadrado
m ³	metro cúbico
kp, kpf	kilopondio, kilopondio fuerza
s	segundo
l	litro
g	gramo
t	tonelada

No se usarán notaciones extrañas, inexistentes normativamente e impropias (metro lineal, M3, seg, Ml, kp, para la fuerza o el peso, gr, Tm, etc).

Artículo 2. OMISIONES

Las omisiones en los Planos, Pliego de Prescripciones o las descripciones erróneas de los detalles de la obra que sean indispensables para llevar a cabo el espíritu en los Planos y Pliego de Prescripciones o que por uso y costumbre deban ser realizados, no eximen al Contratista de la obligación de ejecutar estos detalles de obra omitidos o erróneamente descritos, que deberán ser realizados como si hubieran sido completa y correctamente especificados en los Planos y Prescripciones Técnicas.

Artículo 3. NORMAS PARA LA INSPECCION Y DIRECCION DE LAS OBRAS

La Inspección Facultativa de las obras corresponde a los Servicios competentes del Ayuntamiento de Zaragoza o a los Técnicos contratados a tal fin, y comprende la inspección de las mismas para que se ajusten al Proyecto aprobado, el señalar las posibles modificaciones en las previsiones parciales del Proyecto, en orden a lograr su fin principal y el conocer y decidir acerca de los imprevistos que se puedan presentar durante la realización de los trabajos.

La jefatura de obra corresponde al Contratista. El Contratista será el responsable de la ejecución material de las obras previstas en el Proyecto y de los trabajos necesarios para realizarlas, así como de las consecuencias imputables a dicha ejecución material.

Es obligación de la Contrata, por medio de su equipo técnico, realizar los trabajos materiales de campo y gabinete correspondientes al replanteo y desarrollo de la ejecución de la obra, y elaborar correctamente los documentos de su competencia que sean precisos.

Artículo 4. SERVIDUMBRES Y SERVICIOS

Para el mantenimiento de servidumbres, servicios y concesiones preestablecidos, la Contrata dispondrá de todas las instalaciones que sean necesarias, sometiéndose en caso preciso a lo que ordene la Inspección Facultativa de las obras, cuyas resoluciones discrecionales a este respecto, serán inapelables, siendo el Contratista responsable de los daños y perjuicios que por incumplimiento de esta prescripción puedan resultar exigibles. El abono de los gastos que este mantenimiento ocasione, se encuentra comprendido en los precios de las distintas unidades de obra.

La determinación en la zona de las obras de la situación exacta de las servidumbres y servicios públicos y privados para su mantenimiento en su estado actual, es obligación del

Este documento contiene datos no especialmente protegidos

DOCUMENTO	3905087_40_(483239)Proyecto.pdf	ID FIRMA	12014135	PÁGINA	40 / 65
FIRMADO POR 2 FIRMANTES				FECHA FIRMA	
1. SONIA CALVO GOMEZ - ARQUITECTA TÉCNICA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS				07 de mayo de 2024	
2. CRISTINA RAMOS FUERTES - ARQUITECTA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS				07 de mayo de 2024	



Contratista, quien deberá recabar de las Compañías o particulares correspondientes, la información necesaria, y serán de su cuenta todos los daños y perjuicios que el incumplimiento de esta prescripción ocasione.

El tráfico, tanto de peatones como rodado, será restituido en cada parte de obra tan pronto como sea posible, debiendo siempre permitir el acceso a las fincas y lugares de uso público. El Contratista acordará con el Ayuntamiento la ruta de acceso al emplazamiento y en los lugares donde pueda interferir con peatones o concesiones se señalizará adecuadamente. Una persona a pie asistirá el movimiento de vehículos dentro del Parque para evitar accidentes.

La información que puede figurar en el Proyecto sobre no afecciones a canalizaciones existentes de los distintos servicios públicos: gas, teléfono, electricidad, etc., o privados, tiene carácter meramente orientativo. Por lo tanto, el contratista en su momento, deberá requerir la información necesaria a las compañías o particulares correspondientes.

Artículo 5. SEÑALIZACION DE LAS OBRAS DURANTE SU EJECUCION

El Contratista adjudicatario de las obras, está obligado a instalar y mantener a su costa y bajo su responsabilidad, las señalizaciones necesarias, balizamientos, iluminaciones y protecciones adecuadas para las obras, tanto de carácter diurno como nocturno, ateniéndose en todo momento a las vigentes reglamentaciones y obteniendo en todo caso las autorizaciones necesarias para las ejecuciones parciales de la obra.

El tipo de vallas, iluminación, pintura y señales circulatorias, direccionales, de precaución y peligro, se ajustarán a los modelos reglamentarios, debiendo en las obras que por su importancia lo requieran, mantener permanentemente un vigilante con la responsabilidad de la colocación y conservación de dichas señales.

Los carteles publicitarios del Contratista solo se colocarán de las dimensiones y en los lugares que autorice la Inspección Facultativa y siempre cumpliendo la legislación vigente.

Todos los elementos que se instalen para el cumplimiento de las especificaciones anteriores, deberán presentar en todo momento un aspecto adecuado y decoroso a juicio de la Inspección Facultativa.

Artículo 6. MEDIDAS DE PROTECCION Y LIMPIEZA

El Contratista deberá proteger los materiales y la propia obra contra deterioro y daño durante el periodo de construcción y almacenar y proteger contra incendios todos los materiales inflamables.

En especial, se subraya la importancia del cumplimiento por parte del Contratista de los Reglamentos vigentes para el almacenamiento de carburantes.

Deberá conservar en estado de limpieza todo el entorno de la obra donde pueda interactuar, evacuando los desperdicios y basuras.

El Contratista queda obligado a dejar libres las vías públicas, debiendo realizar los trabajos necesarios para permitir el tránsito de peatones y vehículos durante la ejecución de las obras.

Artículo 7. SEGURIDAD DEL PERSONAL

El Contratista será el único responsable de las consecuencias de la transgresión de los Reglamentos de Seguridad vigentes en la construcción, Instalaciones eléctricas, etc., sin perjuicio de las atribuciones de la Inspección Técnica al respecto.



Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>
Código Seguro de Verificación: 50297MTcxNTA3MDg1NDQ1NzAyNjk5Nzk4

Previamente a la iniciación de cualquier tajo u obra parcial, el Contratista está obligado a adoptar las medidas de seguridad, dispositivos complementarios, sistemas de ejecución, etc., necesarios para garantizar la seguridad en la obra de acuerdo con la normativa vigente.

Artículo 8. ESTUDIO Y PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

En virtud del Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, en los proyectos que corresponda se incluirá un Estudio de Seguridad y Salud, cuyo presupuesto estará incorporado al Presupuesto General como capítulo independiente. El presente proyecto incluye un estudio básico de Seguridad y Salud en dicho sentido.

En aplicación del citado Estudio de Seguridad y Salud, el Contratista adjudicatario de la obra, quedará obligado a elaborar un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen, en función de su propio sistema de ejecución de la obra, las previsiones contenidas en este proyecto. El método de demolición puede variar sustancialmente en función de los medios mecánicos a emplear. El proceso de demolición deberá indicarse con detalle en dicho Plan de Seguridad y Salud. En dicho Plan, se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas, con modificación o sustitución de las mediciones, calidades y reasignación de importes recogidas en el Presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud, sin que ello suponga variación del importe total de ese capítulo según se derive de la adjudicación.

El Estudio de Seguridad y Salud, es por lo tanto, orientativo en cuanto a los medios y planteamiento del mismo, y es vinculante en cuanto al importe total de ese capítulo de la adjudicación.

El Ayuntamiento nombrará una Coordinación de Seguridad y Salud quien, cuando el Plan de Seguridad y Salud reúna condiciones, emitirá el Acta de Aprobación del mismo, sin perjuicio de lo cual, la responsabilidad de la adecuación del citado Plan a la normativa vigente, corresponde al Contratista. Independientemente del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo adoptado, el Contratista estará obligado a atender cualquier otra necesidad previsible o común que pueda surgir en la obra, relativa a la seguridad y salud en el trabajo, sin ninguna repercusión económica al respecto.

Según el R.D. 1627/1997 de 24 de octubre, se facilitará por la Coordinación de Seguridad y Salud un libro de incidencias que deberá mantenerse siempre en obra a disposición del citado Coordinador de Seguridad y Salud. Sus fines son el control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud, debiéndose reflejar en él los incumplimientos de las medidas adoptadas en el Plan, así como todas las incidencias que ocurran. Efectuada una anotación la Coordinación de Seguridad y Salud está obligado a remitir, en el plazo de veinticuatro horas, una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de Zaragoza. Igualmente notificará las anotaciones al Contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste.

En todos los extremos no especificados en este Artículo, el Contratista deberá atenerse a los contenidos del Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, así como a los Reglamentos de Seguridad y demás legislación vigente al respecto.

Artículo 9. SUBCONTRATACIÓN

La subcontratación se regulará por lo establecido en la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y su posterior desarrollo reglamentario.

En la obra el Contratista deberá disponer de un Libro de Subcontratación. En dicho libro se deberán reflejar, por orden cronológico desde el comienzo de los trabajos, todas y cada una

Este documento contiene datos no especialmente protegidos

DOCUMENTO	3905087_40_(483239)Proyecto.pdf	ID FIRMA	12014135	PÁGINA	42 / 65
FIRMADO POR 2 FIRMANTES			FECHA FIRMA		
1. SONIA CALVO GOMEZ - ARQUITECTA TÉCNICA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS			07 de mayo de 2024		
2. CRISTINA RAMOS FUERTES - ARQUITECTA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS			07 de mayo de 2024		



Artículo 10. RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA DURANTE LA EJECUCION DE LAS OBRAS

Las personas que resulten perjudicadas deberán ser compensadas a su cargo adecuadamente. Los servicios o propiedades públicas o privadas que resulten dañados, deberán ser reparados, a su costa, restableciendo sus condiciones primitivas o compensando adecuadamente los daños o perjuicios causados.

El Contratista deberá tener contratada una póliza de responsabilidad civil, para hacer frente a los daños, durante el período de ejecución y hasta la recepción de las obras, según determine el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares de la licitación-adjudicación.

Artículo 11. OBRAS DEFECTUOSAS.

Las obras se ejecutarán con arreglo a las normas de la buena construcción, y en el caso de que se observaran defectos en su realización, las correcciones precisas deberán ser a cargo del Contratista.

Artículo 12. UNIDADES DE OBRA NO ESPECIFICADAS

Las unidades de obra no detalladas en los Planos o en el presente Pliego, y necesarias para la correcta terminación de la obra, se ejecutarán según las órdenes específicas de la Inspección de la obra y se abonarán a los precios nuevos que puedan aprobarse en base a valores de mercado.

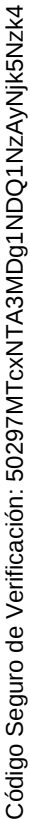
Las unidades de obra no incluidas en el presente Pliego, se ejecutarán de acuerdo con lo sancionado por la costumbre como reglas de buena construcción y las indicaciones de la Inspección Facultativa de las obras.

Artículo 13. VARIACIONES DE OBRA

Las variaciones relativas a los aumentos o disminuciones de cualquier parte de obra, se ejecutarán con arreglo a los precios unitarios del Proyecto, deduciéndose la baja obtenida en la licitación, no admitiéndose, por lo tanto, en dichos casos, precio nuevo alguno.

Artículo 14. RECEPCION DE LA OBRA

Se realizará un acto formal y positivo de recepción dentro del mes siguiente de haberse producido la entrega o realización de las obras.





Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>
Código Seguro de Verificación: 50297MTcxNTA3MDg1NDQ1NDZyNjk5Nzk4

- Limpieza general de la obra.
- Reparación y conservación de las obras durante el plazo de garantía.
- Resolución del contrato, cualquiera que sea la causa que lo motive, para lo cual el Contratista proporcionará el personal y los materiales necesarios para la liquidación de las obras, y abonará los gastos de las Actas Notariales que sea necesario levantar, y los de retirada de los medios auxiliares que no utilice la Administración o que le devuelva después de utilizados.

Artículo 17. CERTIFICACIONES Y LIQUIDACION DE LAS OBRAS

El abono de las obras se realizará por certificaciones mensuales de la obra ejecutada, obtenidas por medición al origen, cuyos datos deberá proporcionar el Contratista para su comprobación por la Inspección Facultativa. Está prevista una sola certificación.

La valoración se efectuará por aplicación a las mediciones al origen resultantes de los precios que para cada unidad de obra figuran en el Proyecto, de las partidas alzadas de abono íntegro que figuren en el presupuesto y de los precios nuevos legalmente aprobados. Así mismo, se incrementará la cantidad obtenida en un diecinueve por ciento (19%) en concepto de gastos generales de estructura, desglosados en un trece por cien (13%) de gastos generales de Empresa, gastos Financieros, cargas fiscales (I.V.A. excluido), tasas de la Administración legalmente establecidas, que inciden sobre el costo de las obras y demás derivados de las obligaciones de contrato, y en un seis por ciento (6%) de beneficio industrial devengable por el Contratista. Sobre la cantidad resultante se aplicará la baja de adjudicación y sobre el resultado anterior, el tipo de I.V.A. correspondiente (21% actualmente), obteniendo de este modo el "líquido a percibir", previa deducción de las cantidades certificadas con anterioridad.

El Contratista, vendrá obligado a documentar suficientemente con fotografías el desarrollo de la obra. Tendrán resolución suficiente, en color y formato digital jpg, png o raw.

Artículo 18. GASTOS POR ADMINISTRACION Y PARTIDAS ALZADAS

Como norma general, no se admitirán ejecución de trabajos por administración, debiendo valorarse cualquier partida mediante el Cuadro de Precios del Proyecto o los precios nuevos que se establezcan.

En aquellos casos en que, a juicio de la Inspección de la Obra, sea necesario aplicar este tipo de valoración, circunstancia que deberá expresamente indicar con anterioridad a la iniciación de cualquier trabajo, las facturas se realizarán por aplicación de los jornales base en vigor, según el Convenio de la Construcción y de los precios de mercado de los materiales y medios auxiliares, incrementándose esta suma en un diecinueve por ciento (19%) en concepto de dirección, administración, gastos de empresa, cargas de estructura, beneficio industrial, útiles, herramientas y medios indirectos utilizados en la obra, tasas, impuestos (I.V.A. excluido), parte proporcional de encargado, etc. Sobre el resultado anterior, se aplicará el tipo de I.V.A. correspondiente.

De todos los trabajos por administración, se presentará un parte diario de jornales y materiales utilizados, no admitiéndose en la valoración, partes retrasados ni partidas no incluidas en los mismos.

La cantidad así obtenida, se sumará al líquido de cada certificación, entendiéndose por tanto, que a las mismas no se les aplicará la baja ni el diecinueve por ciento (19%) de gatos generales de contrata.

Artículo 19. LIBRO DE ORDENES

Este documento contiene datos no especialmente protegidos

DOCUMENTO	3905087_40_(483239)Proyecto.pdf	ID FIRMA	12014135	PÁGINA	45 / 65
FIRMADO POR 2 FIRMANTES			FECHA FIRMA		
1. SONIA CALVO GOMEZ - ARQUITECTA TÉCNICA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS			07 de mayo de 2024		
2. CRISTINA RAMOS FUERTES - ARQUITECTA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS			07 de mayo de 2024		



En la obra, deberá existir permanentemente a disposición de la Inspección Facultativa y de la Coordinación de Seguridad y Salud, al menos, un Proyecto de la misma, un ejemplar del Plan de Obra y un Libro de Ordenes.

Artículo 20. DOMICILIO DEL CONTRATISTA

Desde el momento de la adjudicación hasta la resolución de la Contrata, el adjudicatario tendrá al corriente por escrito a la Inspección Facultativa del conocimiento de su domicilio o el de un representante suyo en la Ciudad de Zaragoza, donde se reciban todas las comunicaciones físicas que se le dirijan, en relación con las obras contratadas y un correo electrónico válido con iguales fines.

Artículo 21. OBLIGACIONES LABORALES DEL CONTRATISTA

El Contratista será responsable del cumplimiento de todas las obligaciones sociales en vigencia, en relación con los obreros, y abonará a los mismos los jornales establecidos en las Bases de Trabajo, estando también a su cargo las liquidaciones de cargas sociales del personal, según determinen las leyes vigentes, en orden a subsidios, seguros, retiro de obreros, vacaciones, etc, y, en especial, a todo lo dispuesto en el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Artículo 22. CUADROS DE PRECIOS

Los precios unitarios expresados en el Proyecto, comprenden suministro, empleo, manipulación y transporte de los materiales y medios necesarios para la ejecución de las obras, salvo que específicamente se excluya alguno en el precio correspondiente.

Igualmente comprenden los gastos de maquinaria, elementos accesorios, herramientas y cuantas operaciones directas o incidentales sean necesarias para que las unidades de la obra terminada con arreglo a lo especificado en el presente Pliego y planos del Proyecto sean aprobadas por la Inspección Facultativa de las obras.

En dichos precios se encuentran igualmente comprendidas todas las cargas e impuestos que puedan afectar a los mismos, incluso la parte proporcional de los gastos por cuenta del Contratista señalados en otros artículos.

Artículo 23. REVISION DE PRECIOS

No está prevista la revisión de precios, que se considera no aplicable en este proyecto debido la muy reducida duración de la obra.

Artículo 24. CLASIFICACION DE CONTRATISTAS

No está previsto exigir clasificación. Se recomienda que el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares establezca un baremo de puntuación a favor de los licitadores con experiencia acreditada en derribos y demoliciones de obras civiles estructurales y edificaciones.

Artículo 25. TRABAJOS ESPECÍFICOS

Si a juicio de la Inspección Facultativa las condiciones de la obra lo exigen, por ejemplo una situación de ejecución que no deba detenerse por riesgos, se deberá continuar por turnos, y/o trabajo nocturno o en días no laborables. Para ello, el Contratista deberá disponer de la organización de personal adecuada y en su caso del equipo de alumbrado, autónomo e independiente del general de la Ciudad, cuidando al máximo las medidas de seguridad.



Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>

Código Seguro de Verificación: 50297MTcxNTA3MDg1NDQ1NzAyNjk5Nzk4

Artículo 26. PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

En virtud 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, se incluirá un Anejo cuyo presupuesto estará incorporado al Presupuesto General como Capítulo independiente.

El citado Anejo contendrá como mínimo los siguientes apartados, redactados de acuerdo con el citado Real Decreto:

- Un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición.
- Un inventario de los residuos peligrosos que se generarán.
- Un presupuesto.

Antes del inicio de la obra el Contratista adjudicatario estará obligado a presentar un plan que reflejará como llevará a cabo obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vaya a producir de acuerdo con las indicaciones descritas en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero. El plan, una vez aprobado por la Dirección Facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

Cuando los residuos de construcción y demolición se entreguen por parte del poseedor a un gestor se hará constar la entrega en un documento fehaciente en el que figurará la identificación del poseedor, del productor, la obra de procedencia y la cantidad en toneladas o en metros cúbicos codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por orden MAM/304/2002, de 8 de febrero.

Los residuos estarán en todo momento en adecuadas condiciones de higiene y seguridad y se evitará en todo momento la mezcla de fracciones ya seleccionadas.

Este documento contiene datos no especialmente protegidos

DOCUMENTO	3905087_40_(483239)Proyecto.pdf	ID FIRMA	12014135	PÁGINA	47 / 65
FIRMADO POR 2 FIRMANTES			FECHA FIRMA		
1. SONIA CALVO GOMEZ - ARQUITECTA TÉCNICA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS			07 de mayo de 2024		
2. CRISTINA RAMOS FUERTES - ARQUITECTA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS			07 de mayo de 2024		



PARTE II. UNIDADES DE OBRA

Artículo 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:

- 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.
- 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.
- Demolición con compresor y martillo manual. Esta unidad de obra, sólo se realizará previa autorización de la Inspección de la obra.
- 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 kilopondios de acero por metro cúbico de obra de fábrica (20 kp/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 Proyecto, 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.

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.

Este documento contiene datos no especialmente protegidos

DOCUMENTO	3905087_40_(483239)Proyecto.pdf	ID FIRMA	12014135	PÁGINA	48 / 65
FIRMADO POR 2 FIRMANTES			FECHA FIRMA		
1. SONIA CALVO GOMEZ - ARQUITECTA TÉCNICA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS			07 de mayo de 2024		
2. CRISTINA RAMOS FUERTES - ARQUITECTA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS			07 de mayo de 2024		



Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>
Código Seguro de Verificación: 50297MTcxNTA3MDg1NDQ1NzAyNjk5Nzk4

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, 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.

Artículo 2. 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 3. 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 acodalamientos 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.

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.

Deberán respetarse todos los servicios existentes, adoptando las medidas y medios complementarios necesarios. Igualmente, se mantendrán las entradas y accesos. El acopio de las tierras excavadas deberá atenderse en todo momento, a lo dispuesto en el Reglamento de Seguridad e Higiene en la Construcción. En particular, se realizarán los

Este documento contiene datos no especialmente protegidos

DOCUMENTO	3905087_40_(483239)Proyecto.pdf	ID FIRMA	12014135	PÁGINA	49 / 65
FIRMADO POR 2 FIRMANTES			FECHA FIRMA		
1. SONIA CALVO GOMEZ - ARQUITECTA TÉCNICA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS			07 de mayo de 2024		
2. CRISTINA RAMOS FUERTES - ARQUITECTA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS			07 de mayo de 2024		



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 del proyecto, 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 4. 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 así mismo, 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.

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.

Este documento contiene datos no especialmente protegidos

DOCUMENTO	ID FIRMA	PÁGINA	50 / 65
3905087_40_(483239)Proyecto.pdf	12014135		
FIRMADO POR 2 FIRMANTES		FECHA FIRMA	
1. SONIA CALVO GOMEZ - ARQUITECTA TÉCNICA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS		07 de mayo de 2024	
2. CRISTINA RAMOS FUERTES - ARQUITECTA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS		07 de mayo de 2024	



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 del Proyecto que incluye todas las operaciones descritas.

Artículo 5. 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 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 este Pliego de Prescripciones

Artículo 6. 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 desubrasante.

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 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.

Este documento contiene datos no especialmente protegidos

DOCUMENTO	3905087_40_(483239)Proyecto.pdf	ID FIRMA	12014135	PÁGINA	51 / 65
FIRMADO POR 2 FIRMANTES			FECHA FIRMA		
1. SONIA CALVO GOMEZ - ARQUITECTA TÉCNICA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS			07 de mayo de 2024		
2. CRISTINA RAMOS FUERTES - ARQUITECTA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS			07 de mayo de 2024		



Artículo 7. TERRAPLENES

Se entiende por terraplén, el extendido y compactación de los materiales que se describen en este artículo sobre la explanación o superficie originada para el saneamiento del terreno y comprende las operaciones de acopio de materiales, carga, transporte, extendido por tongadas, humectación, compactación por tongadas de espesor no superior a treinta centímetros (30 cm); una vez compactadas, refino, reperfilado y formación de pendientes, y ello cuantas veces sea necesario, hasta conseguir la cota de subrasante.

En la coronación de terraplenes, de espesor cincuenta centímetros (50 cm), se deberán utilizar suelos seleccionados.

En la construcción de núcleos y cimientos de terraplenes, se podrán utilizar suelos tolerables, adecuados o seleccionados. Cuando el núcleo del terraplén pueda estar sujeto a inundación, sólo se utilizarán suelos adecuados o seleccionados.

7.1. Suelos seleccionados

Se considerarán suelos seleccionados aquellos que cumplan las siguientes condiciones:

- Carecerán de elementos de tamaño superior a cien milímetros (100 mm).
- C.B.R. mayor de diez (>10). No presentará hinchamiento en el ensayo.
- Contenido en materia orgánica inferior a 0,2 % (< 0,2%).
- Contenido en sales solubles en agua, incluso yeso inferior a 0,2 % (< 0,2%), según NLT 114.
- Cernido por el tamiz 0,40 UNE menor o igual a 15 % (= 15 %), o en caso contrario todas y cada una de las condiciones siguientes:
 - Cernido por el tamiz 2 UNE < 80%.
 - Cernido por el tamiz 0,40 UNE < 75%.
 - Cernido por el tamiz 0,08 UNE < 25%.
 - Límite líquido inferior a treinta (LL < 30), según UNE 103103.
 - Índice de plasticidad inferior a diez (IP < 10), según UNE 103103 y UNE 103104.

7.2. Suelos adecuados

Se considerarán suelos adecuados, aquellos que cumplan las siguientes condiciones:

- Carecerán de elementos de tamaño superior a cien milímetros (100 mm).
- C.B.R. mayor de cinco. Hinchamiento en el ensayo inferior a dos por ciento (< 2 %).
- Cernido por el tamiz 2 UNE inferior a 80 % (< 80%) en peso.
- Cernido por el tamiz 0,080 UNE inferior a 35 % (<35%) en peso.
- Contenido en materia orgánica inferior a 1 % (< 1%).
- Límite líquido inferior a cuarenta (LL < 40). Si LL > 30, IP > 4.
- Contenido en sales solubles en agua, incluso yeso inferior a 0,2 % (< 0,2 %), según NLT 114.

7.3. Suelos tolerables

Se considerarán suelos tolerables, aquellos que cumplan las siguientes condiciones:



Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>
Código Seguro de Verificación: 50297MTcxNTA3MDg1NDQ1NzAyNjk5Nzk4

- Contenido en materia orgánica inferior a 1%, según UNE 103204.
- Contenido en yeso inferior a 2 % (< 2%), según NLT 115.
- Contenido en otras sales solubles distintas del yeso inferior a 1 %, según NLT 114.
- Límite líquido inferior a sesenta y cinco (LL < 65), según UNE 103103.
- Si el límite líquido es superior a 40, el índice de plasticidad será mayor del 73% del valor que resulta de restar 20 al límite líquido (IP > 0,73 x (LL-20)).
- Asiento en ensayo de colapso inferior a 1 %, según NLT 254, para muestra remoldeada según el ensayo Proctor normal UNE 103500 y presión de ensayo de dos décimas megapascal (0,2 Mpa).
- Hinchamiento libre inferior a 3 %, según UNE 103501, para muestra remodelada según el ensayo Proctor Normal UNE 103500.

Los terraplenes se compactarán hasta conseguir las siguientes densidades:

- En coronación, densidad no inferior al noventa y ocho por ciento (98%) de la del Proctor Modificado.
- En núcleos y cimientos, densidad no inferior al noventa y cinco por ciento (95%) de la del Proctor Modificado.

La ejecución de los terraplenes se suspenderá cuando la temperatura ambiente a la sombra, sea igual o inferior a dos grados centígrados (2º C).

La superficie acabada no contendrá irregularidades superiores a quince milímetros (15 mm) cuando se compruebe con la regla de tres metros (3 m), estática según NLT 334 aplicando tanto paralela como normalmente al eje del viario. Tampoco podrá haber zonas capaces de retener agua y no podrá rebasar a la superficie teórica en ningún punto.

Medición y abono

Se medirán los metros cúbicos realmente ejecutados, por diferencia de perfiles antes y después de realizar el terraplenado, abonándose al precio que para tal unidad, figura en el Cuadro de Precios del Proyecto que incluye humectación, compactación por tongadas, escarificado, refino y formación de pendientes.

Dentro del precio, se encuentran incluidas todas las operaciones complementarias, como la selección de los productos cuando éstos procedan de la excavación, la compra de materiales y extracción cuando procedan de préstamos, la carga, transporte, descarga, etc., para la perfecta terminación de la unidad.

La eliminación de blandones y zonas segregadas o defectuosas, serán de exclusiva cuenta del Contratista.

Artículo 8. 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

DOCUMENTO	ID FIRMA	PÁGINA	53 / 65
3905087_40_(483239)Proyecto.pdf	12014135		
FIRMADO POR 2 FIRMANTES		FECHA FIRMA	
1. SONIA CALVO GOMEZ - ARQUITECTA TÉCNICA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS		07 de mayo de 2024	
2. CRISTINA RAMOS FUERTES - ARQUITECTA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS		07 de mayo de 2024	



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.

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 del Proyecto, 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 9. SUBBASE DE ZAHORRA NATURAL

Los materiales serán áridos no triturados procedentes de graveras o depósitos naturales, o bien suelos granulares, o mezcla de ambos.

- 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 estará comprendida dentro de los husos reseñados en el siguiente cuadro:

TAMICES U.N.E. (mm)	CERNIDO PONDERAL ACUMULADO (%)		
	ZN (40)	ZN (25)	ZN (20)
50	100	* 100	*
40	80 - 95	75 - 95	* 100
25	60 - 90	65 - 90	80 - 100
20	54 - 84	40 - 68	45 - 75
8	35 - 63	27 - 51	32 - 61
4	22 - 46	20 - 40	25 - 50
2	15 - 35	7 - 26	10 - 32
0,50	7 - 23	4 - 20	5 - 24
0,25	4 - 18	0 - 11	0 - 11
0,063	0 - 9		

- 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 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 Ángeles será inferior a cuarenta (40).
- El ensayo se realizará según la norma UNE-EN 1097-2.
- El material estará exento de terrones de arcilla, marga, 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 Equivalente de Arena será mayor de treinta (30).
- Tendrá un C.B.R. mayor de veinte (20).
- El material será "no plástico" (UNE 103104).
- La compactación exigida para la subbase de zahorra natural será de noventa y ocho por ciento (98%) de la máxima obtenida en el ensayo "Proctor modificado" y se realizará por tongadas, convenientemente humectadas, de un espesor comprendido entre diez y treinta centímetros (10 cm - 30 cm), después de compactarlas.

Este documento contiene datos no especialmente protegidos

DOCUMENTO	3905087_40_(483239)Proyecto.pdf	ID FIRMA	12014135	PÁGINA	54 / 65
FIRMADO POR 2 FIRMANTES			FECHA FIRMA		
1. SONIA CALVO GOMEZ - ARQUITECTA TÉCNICA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS			07 de mayo de 2024		
2. CRISTINA RAMOS FUERTES - ARQUITECTA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS			07 de mayo de 2024		



Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>
Código Seguro de Verificación: 50297MTcxNTA3MDg1NDQ1NzAyNjk5Nzk4

La zahorra natural no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que haya de asentarse tenga las condiciones de calidad y forma previstas, con las tolerancias establecidas.

La ejecución de la subbase deberá evitar la segregación del material, creará las pendientes necesarias para el drenaje superficial y contará con una humectación uniforme. Todas las operaciones de aportación de agua tendrán lugar antes de la compactación. Después la única humectación admisible será la destinada a lograr en superficie la humedad necesaria para la ejecución de la capa siguiente. La superficie acabada no podrá tener irregularidades superiores a veinte milímetros (20 mm) y no podrá rebasar a la superficie teórica en ningún punto. Las zahorras naturales se podrán emplear siempre que la condiciones climatológicas no hayan producido alteraciones en la humedad del material tales que se supere en más de dos (2) puntos porcentuales la humedad optima. Se suspenderá la ejecución con temperatura ambiente a la sombra, igual o inferior a dos grados centígrados (2°C).

En todos los extremos no señalados en el presente Pliego, la ejecución de esta unidad de obra se ajustará a lo indicado en el artículo "Zahorras" del PG-3.

Medición y abono

Esta unidad se medirá y abonará al precio que para el metro cúbico (m³) de subbase de zahorra natural figura en el Cuadro de Precios del Proyecto que incluye el material, su manipulación, transporte, extendido, humectación, compactación y operaciones complementarias de preparación de la superficie de asiento y terminación.

Artículo 10. 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:

TIPO	TAMAÑO MÁX. DEL ÁRIDO	RESIST. CARACT. COMP. (28 días)
	(mm)	(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
HL-150	40	
HNE-6	40	6

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.

Este documento contiene datos no especialmente protegidos



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:

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:

CLASE	I	Ila	Ilb	Qa	Qb	Qc	E
CEMENTO (kp/m ³) para HA	250	275	300	325	350	350	300
CEMENTO (kp/m ³) para HM	200	--	--	275	300	325	275

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

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

CLASE	I	Ila	Ilb	Qa	Qb	Qc	E
RESISTENCIA (N/mm ²) para HA	25	25	30	30	30	35	30
RESISTENCIA (N/mm ²) 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:

- Hormigón con una resistencia de 35 N/mm²:
 - Pozos de saneamiento prefabricados.
 - Elementos prefabricados.
 - Hormigones en masa o armados para clase de exposición Qc.
- Hormigón con una resistencia de 30 N/mm²:
 - Losas de aparcamiento.
 - Rigolas.
 - Hormigones en masa o armados para clase de exposición Qa, Qb, E.
- Hormigón con una resistencia de 25 N/mm²:
 - Arquetas armadas de abastecimiento.
 - Pozos de registro armados "in situ".
 - Macizos de contrarresto.
- Hormigón con una resistencia de 20 N/mm²:

Este documento contiene datos no especialmente protegidos

DOCUMENTO

3905087_40_(483239)Proyecto.pdf

ID FIRMA

12014135

PÁGINA

56 / 65

FIRMADO POR 2 FIRMANTES

1. SONIA CALVO GOMEZ - ARQUITECTA TÉCNICA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS
2. CRISTINA RAMOS FUERTES - ARQUITECTA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS

FECHA FIRMA

07 de mayo de 2024
07 de mayo de 2024



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

- Hormigón con una resistencia de 15 N/mm2:
Aceras de hormigón.
Soleras de aceras.
Rellenos reforzados.
- Hormigón con una resistencia de 12,5 N/mm2:
Asiento de bordillos y tuberías.
Rellenos.
Envuelta de conductos.
- 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).

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 trasdós, 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.

Este documento contiene datos no especialmente protegidos

DOCUMENTO	3905087_40_(483239)Proyecto.pdf	ID FIRMA	12014135	PÁGINA	57 / 65
FIRMADO POR 2 FIRMANTES			FECHA FIRMA		
1. SONIA CALVO GOMEZ - ARQUITECTA TÉCNICA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS			07 de mayo de 2024		
2. CRISTINA RAMOS FUERTES - ARQUITECTA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS			07 de mayo de 2024		



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:

CLASE	I	IIa	IIb	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.

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.

	MATERIALES	CONTROL	ENSAYOS
HORMIGÓN	HA-30 HA-25 HM-30 HM-20	Normal	Consistencia Resistencia
EJECUCIÓN		Normal	

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 del Proyecto, 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 11. MORTEROS DE CEMENTO

Este documento contiene datos no especialmente protegidos

DOCUMENTO	3905087_40_(483239)Proyecto.pdf	ID FIRMA	12014135	PÁGINA	58 / 65
FIRMADO POR 2 FIRMANTES				FECHA FIRMA	
1. SONIA CALVO GOMEZ - ARQUITECTA TÉCNICA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS				07 de mayo de 2024	
2. CRISTINA RAMOS FUERTES - ARQUITECTA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS				07 de mayo de 2024	



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

TIPO	DOSIFICACION CEMENTO
	(kp/m3)
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

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 este Pliego.

Artículo 12. SOLERAS DE HORMIGÓN

Las soleras de hormigón se harán similares al pavimento de hormigón "in situ" por lo que se ejecutarán sobre una capa de subbase granular de quince centímetros (15 cm) de espesor, medidos tras una compactación tal, que la densidad alcanzada sea el noventa y ocho por ciento (98%) de la obtenida en el ensayo Proctor Modificado. Previamente a la extensión del material granular, la superficie de asiento de la misma se habrá rasanteado y compactado en las mismas condiciones fijadas para el resto de la explanación.

El pavimento a que se refiere el presente Artículo, estará constituido por una capa de hormigón HNE-15 de diez centímetros (10 cm) de espesor, con terminación de superficie en árido natural visto mediante cepillado y lavado. Se podrá evitar esta capa si lo decide así la Inspección de Obra.

El tamaño máximo del árido será de doce milímetros (12 mm) y se crearán juntas a distancias no superiores a cinco metros (5 m).

Medición y Abono

El pavimento tipo aceras de hormigón se medirá y abonará por metros cuadrados realmente ejecutados, aplicando el precio correspondiente del Cuadro de Precios que incluye:

- Hormigón, colocación, juntas, recortes y curado.
- Lavado y cepillado de la superficie hasta dejar visto el árido.

No están incluidas en el precio de esta unidad, la excavación en apertura de caja, ni la capa de zahorras naturales.

Este documento contiene datos no especialmente protegidos

DOCUMENTO

3905087_40_(483239)Proyecto.pdf

ID FIRMA

12014135

PÁGINA

59 / 65

FIRMADO POR 2 FIRMANTES

1. SONIA CALVO GOMEZ - ARQUITECTA TÉCNICA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS
2. CRISTINA RAMOS FUERTES - ARQUITECTA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS

FECHA FIRMA

07 de mayo de 2024
07 de mayo de 2024



Artículo 13. 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 realmente ejecutados de acuerdo con las previsiones del Proyecto y las órdenes al respecto de la Inspección Facultativa de las obras, 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 este Pliego de Prescripciones, será con cargo y bajo la responsabilidad del Contratista adjudicatario.

En Zaragoza, noviembre de 2023.

Juan Antonio Ros Guerrero

Arquitecto
Colegiado 6.582
C.O.A.A.





Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>
Código Seguro de Verificación: 50297MTcxNTA3MDg1NDQ1NzAyNjk5Nzk4

PRESUPUESTO

Este documento contiene datos no especialmente protegidos

DOCUMENTO	3905087_40_(483239)Proyecto.pdf	ID FIRMA	12014135	PÁGINA	61 / 65
FIRMADO POR 2 FIRMANTES			FECHA FIRMA		
1. SONIA CALVO GOMEZ - ARQUITECTA TÉCNICA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS			07 de mayo de 2024		
2. CRISTINA RAMOS FUERTES - ARQUITECTA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS			07 de mayo de 2024		



Presupuesto parcial nº 1 Actuaciones previas

Código	Ud	Denominación	Medición			Precio	Total
1.1 TI01	ud	Tareas iniciales de re-vallado y adecuación incluyendo alquiler y transporte, colocación y devolución final de vallas suplementarias a las existentes					
			ud	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
		entorno quiosco	1				1,00
		Total ud			1,00		824,00 824,00
1.2 YSX010	ud	Conjunto de elementos de balizamiento y señalización provisional de obras, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.					
			ud	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
		entorno obra y acceso	1				1,00
		Total Ud			1,00		103,00 103,00

Este documento contiene datos no especialmente protegidos

DOCUMENTO	3905087_40_(483239)Proyecto.pdf	ID FIRMA	12014135	PÁGINA	62 / 65
FIRMADO POR 2 FIRMANTES					FECHA FIRMA
1. SONIA CALVO GOMEZ - ARQUITECTA TÉCNICA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS					07 de mayo de 2024
2. CRISTINA RAMOS FUERTES - ARQUITECTA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS					07 de mayo de 2024



Presupuesto parcial nº 2 Demoliciones

Código	Ud	Denominación	Medición			Precio	Total
2.1 DQA030	m²	Demolición completa de cubierta plana no transitable, no ventilada, autoprotegida, con martillo neumático sobre retroexcavadora de 20 toneladas. Incluye traslado de maquinaria y emplazamiento de la misma.	ud	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
		cubierta quiosco	92				92,00
		Total m²		92,00		14,40	1.324,80
2.2 DEA030	h	Equipo de especialistas en desmontaje de pilares metálicos metálicos, formado por piezas combinadas de perfiles de acero laminado UPN, así como corte manual con oxicorte y disco de elementos metálicos tipo armaduras, pernos y anclajes, y carga mecánica sobre camión o contenedor.	ud	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
		pilares y armaduras	6				6,00
		Total h		6,00		200,00	1.200,00
2.3 DEF040	m³	Demolición de muro de fábrica de bloque y recubrimiento, más solera superficial y relleno de zahorras.	ud	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
		basamento	1				1,00
		Total m³		1,00		634,73	634,73
2.4 DEF060	m²	Demolición de escalera de fábrica.	ud	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
		escalera	1				1,00
		Total m²		1,00		159,98	159,98
2.5 ADT010	ud	Transporte de escombros, carga y canon de vertedero para escombros inertes de construcción	ud	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
		previsión	20				20,00
		Total ud		20,00		225,00	4.500,00
2.6 ADT010b	kp	Transporte de aceros a reciclaje, con camión de 12 t.	ud	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
		estimado	2.500				2.500,00
		Total kp		2.500,00		0,32	800,00
2.7 LIM01	PA	PA trabajos de limpieza y adecuación tras terminar la obra.	ud	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
		en emplazamiento	1				1,00
		Total PA		1,00		1.545,00	1.545,00

Este documento contiene datos no especialmente protegidos

DOCUMENTO	3905087_40_(483239)Proyecto.pdf	ID FIRMA	12014135	PÁGINA	63 / 65
FIRMADO POR 2 FIRMANTES			FECHA FIRMA		
1. SONIA CALVO GOMEZ - ARQUITECTA TÉCNICA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS			07 de mayo de 2024		
2. CRISTINA RAMOS FUERTES - ARQUITECTA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS			07 de mayo de 2024		



Presupuesto parcial nº 14 PAVIMENTO HORMIGON (opcional)

Código	Ud	Denominación	Medición			Precio	Total
14.1 UXC010	m²	Pavimento continuo de hormigón, con juntas, de 15 cm de espesor, para uso peatonal, realizado con hormigón HM-15/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, extendido y vibrado manual; posible encofrado perimetral acabado regleado a mano, con rugosidad media. Ejecución de dos juntas transversales de retracción.					
			ud	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
A definir			110				110,00
			Total m²:		110,00	35,20	3.872,00

Este documento contiene datos no especialmente protegidos

DOCUMENTO	3905087_40_(483239)Proyecto.pdf	ID FIRMA	12014135	PÁGINA	64 / 65
FIRMADO POR 2 FIRMANTES				FECHA FIRMA	
1. SONIA CALVO GOMEZ - ARQUITECTA TÉCNICA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS				07 de mayo de 2024	
2. CRISTINA RAMOS FUERTES - ARQUITECTA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS				07 de mayo de 2024	



Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>
Código Seguro de Verificación: 50297MTcxNTA3MDg1NDQ1NzAyNjk5Nzk4

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL (CIFRAS EN EUROS)

1	ACTUACIONES PREVIAS	927,00
2	DEMOLICIONES	10.164,51
14	PAVIMENTO HORMIGON (OPCIONAL)	3.872,00
15	GESTIÓN DE RESIDUOS (SEGÚN ANEJO)	3.793,46
17	SEGURIDAD Y SALUD (SEGÚN ANEJO)	819,25
Total:		19.576,22

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de DIECINUEVE MIL QUINIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS.

PRESUPUESTO BASE DE LICITACION (CIFRAS EN EUROS)

ESTRUCTURA DEL PRESUPUESTO DE LICITACION:	euros (€)
PRESUPUESTO EJECUCION MATERIAL (PEM)	19.576,22
13% GASTOS GENERALES	2.544,91
6% BENEFICIO INDUSTRIAL	1.174,57
SUMA ANTES DE IVA	23.295,70
IVA 21%	4.892,10
PRESUPUESTO BASE LICITACION (PBL, antiguo PEC)	28.187,80

Asciende el presupuesto base de licitación a VEINTIOCHO MIL CIENTO OCHENTA Y SIETE EUROS Y OCHENTA CÉNTIMOS.

En Zaragoza, noviembre de 2023

Juan Antonio Ros Guerrero

Arquitecto
Colegiado 6.582
C.O.A.A.

Este documento contiene datos no especialmente protegidos

DOCUMENTO	3905087_40_(483239)Proyecto.pdf	ID FIRMA	12014135	PÁGINA	65 / 65
FIRMADO POR 2 FIRMANTES			FECHA FIRMA		
1. SONIA CALVO GOMEZ - ARQUITECTA TÉCNICA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS			07 de mayo de 2024		
2. CRISTINA RAMOS FUERTES - ARQUITECTA DE LA UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS			07 de mayo de 2024		