



**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DEMOLICIÓN DE QUIOSCO EN PARQUE
DELICIAS, CERCA DE LA C/ ANDRÉS VICENTE**

OFICINA DE GESTIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO

UNIDAD: UNIDAD DE CONCESIONES

ARQUITECTO: VÍCTOR FRANCISCO RODRÍGUEZ FERNÁNDEZ

SEPTIEMBRE 2023



PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION

OBRA: DEMOLICIÓN DEL QUIOSCO UBICADO EN PARQUE DELICIAS,
SITUACION: CERCA DE C/ ANDRÉS VICENTE, ZARAGOZA
PROMOTOR: Oficina de Gestión del Espacio Público del Ayuntamiento de Zaragoza
Dirección: Plaza Nuestra Señora del Pilar, nº18. 50003 Zaragoza
CIF: P5030300G

REDACTOR: VICTOR F. RODRIGUEZ FERNANDEZ
687.02.85.11
vfrarquitectos@gmail.com
@vfrarquitectos
C/Ventura Rodriguez 43, local



Índice de contenidos

1. MEMORIA

1.1. MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1.1. IDENTIFICACION Y OBJETO

1.1.2. AGENTES INTERVINIENTES

1.1.3. INFORMACION PREVIA, ANTECEDENTES Y CONDICIONANTES DE PARTIDA

1.1.4. DESCRIPCION DEL PROYECTO

1.2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

1.2.1. DOCUMENTO DE PROTECCION AL ARBOLADO

1.2.2. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

1.2.3. PLAN DE OBRA

1.2.4. ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

1.2.5. ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS

1.3. PLANOS

1.3.1. SITUACION Y EMPLAZAMIENTO

1.3.2. DEFINICION ARQUITECTONICA DEL EDIFICIO A DEMOLER

1.4. PLIEGO DE CONDICIONES

1.5. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ANEXOS



1.MEMORIA

1.1.MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1.1.IDENTIFICACION Y OBJETO

En la ciudad de Zaragoza, dentro del parque de las delicias ubicado en el parque que lleva el mismo nombre, hay una serie de edificaciones que dan servicio a dicho parque.

Con el paso del tiempo algunas de estos inmuebles dejan de tener uso y se estudia su viabilidad y utilidad.

El quiosco-bar se sitúa en la zona oeste del Parque Delicias (ZV (PU) 22.10) próximo a la entrada del Parque por la Calle de Andrés Vicente.

Se ubica junto a una plaza o área pavimentada con baldosa de hormigón, que a su vez está conectada con la entrada mencionada y con unos de los andadores principales del Parque.

Al estar sin ocupación desde 2020 y no haber una necesidad para su utilización por parte del Servicio de Parques Jardines e Infraestructuras Verdes, no se ve inconveniente en su demolición.

El objeto de la presente memoria es describir los trabajos necesarios y definir las condiciones para la redacción de un Proyecto de Demolición del Quiosco ubicado en el Parque Delicias en su extremo noroccidental, cercano a la intersección de las calles Andrés Vicente y calle Terror.

Para la redacción del presente proyecto son de aplicación todas las normas, instrucciones y recomendaciones vigentes, y en especial las instrucciones y recomendaciones que establezcan, por razón de su competencia, los Servicios Técnicos del Ayuntamiento de Zaragoza.

El objeto del encargo es la prestación de servicios para la redacción del proyecto anteriormente indicado, incluido el Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud y el Estudio de gestión de residuos.



1.1.2.AGENTES INTERVINIENTES

Promotores: Oficina de Gestión del Espacio Público del Ayuntamiento de Zaragoza
Dirección: Plaza Nuestra Señora del Pilar, nº18. 50003 Zaragoza
CIF: P5030300G

Arquitecto: Víctor Francisco Rodríguez Fernández
5594 COAA
Ventura Rodríguez 43 Local
50007 Zaragoza.
D.N.I : 09799707M

Director de obra: Por definir

**Otros técnicos
intervinientes**

Seguridad y Salud	Autor del estudio:	Víctor Francisco Rodríguez Fernández
	Coordinador durante la elaboración del proy.:	-----
	Coordinador durante la ejecución de la obra:	-----

1.1.3.INFORMACION PREVIA, ANTECEDENTES Y CONDICIONANTES DE PARTIDA

Se realiza una visita el día 31/08/2023 al inmueble acompañado de los servicios técnicos municipales (oficina de gestión del espacio público) y representantes del servicio de parques, jardines e infraestructuras verdes.

El acceso interior no es posible debido al estado que presenta el cerramiento de chapa plegable.

Realizamos una inspección exterior y una toma de dimensiones. No consta a los servicios municipales información sobre las instalaciones del edificio que puedan estar enterradas tales como el saneamiento, abastecimiento de agua, electricidad etc. Toda la información disponible es la que se puede recoger mediante la inspección visual. De igual forma no hay documentación acerca de la cimentación del inmueble, si puede intuirse el sistema estructural del mismo.

El edificio se ubica junto a una plaza o área pavimentada con baldosa de hormigón, que a su vez está conectada con la entrada mencionada y con unos de los andadores principales del Parque.



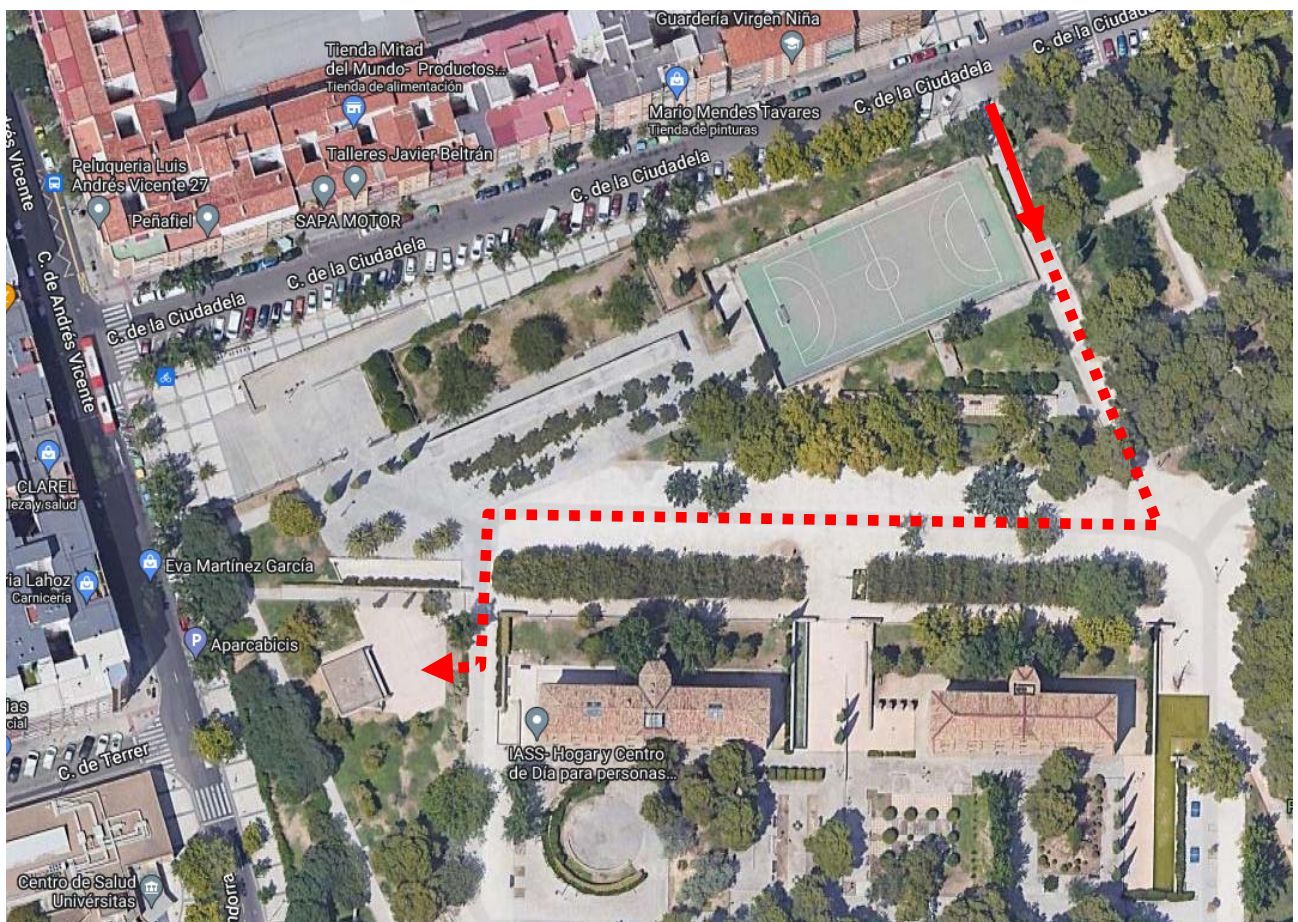
Al estar sin ocupación desde 2020 y no haber una necesidad para su utilización por parte del Servicio de Parques Jardines e Infraestructuras Verdes, no se ve inconveniente en su demolición.

Según croquis adjunto se deberán eliminar los caminos de baldosa que discurren pegados al quiosco, incluyendo su cimentación, así como la del propio quiosco, reponiendo al estado actual la zona verde aledaña que se vea afectada con las obras de demolición.

Así mismo, se deberá respetar la plaza de pavimento de baldosa próxima al quiosco.

Posteriormente desde el Servicio de Parques se procederá a realizar las actuaciones necesarias para ajardinar el espacio hoy ocupado por el quiosco, e incluirlo dentro de la zona verde colindante.

Uno de los condicionantes iniciales es el acceso a la obra, la cota a la que se ubica el quiosco es superior a la de la vía anexa. El acceso más cercano viable para maquinaria y camiones se sitúa al norte en la calle de la ciudadela. Es un camino de terrizo ya empleado en algunos eventos celebrados en el parque y por el que acceden los camiones.



Aceso y recorrido hasta la obra

NOTA IMPORTANTE: Parques y jardines debe autorizar el acceso a camiones y a toda la maquinaria necesaria en la obra, y una vez terminada la misma se dejarán los caminos de acceso utilizados en perfecto estado

Con anterioridad a la demolición del quiosco, se desconectarán y neutralizarán las acometidas de las instalaciones de acuerdo a las normas de las compañías suministradoras correspondientes, para evitar riesgos de electrocuciones, inundaciones por rotura de tuberías, etc.



Se considera que la ejecución de la demolición puede entrañar riesgos que pongan en peligro la integridad de los transeúntes, se solicitará al Ayuntamiento la restricción del tráfico de los peatones en los espacios afectados, debiéndose señalizar debidamente.

Se revisará el edificio comprobando que no exista almacenamiento de materiales combustibles o peligrosos. Se comprobará la anulación de las acometidas de las instalaciones.

Se comprobará el vaciado de las tuberías y depósitos así como que no existan derivaciones de las instalaciones que no procedan de las acometidas generales.

No se permitirán hogueras dentro del quiosco ni en sus proximidades. Se dejarán previstas tomas de agua para el riego de la obra en evitación de formación de polvo.

En las instalaciones de grúas y maquinaria se mantendrán las medidas de seguridad del fabricante. Se cuidarán las distancias de seguridad a líneas de conducción eléctrica y se cumplirán las Normas establecidas en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

1.1.4.DESCRIPCION DEL PROYECTO

El proyecto consiste en la demolición total del quiosco anteriormente descrito, de la acera perimetral que se encuentra al norte del mismo. Se replantará la zona ocupada por el quiosco con césped natural siguiendo las indicaciones del SERVICIO DE PARQUES, JARDINES E INFRAESTRUCTURAS VERDES (documento adjunto)

Se mantendrá la plaza pavimentada anexa.

1.2 MEMORIA CONSTRUCTIVA

El inmueble está ejecutado en fábrica de ladrillo macizo caravista. Estructura de muros de Carga de fábrica y cubiertas de losa armada y forjado unidireccional de bovedillas de hormigón (según fotografías facilitadas y datos tomados in situ, no ha sido posible la entrada al edificio).

No se dispone de información acerca de la cimentación ni trazado de las instalaciones. Se estima una losa de hormigón armado.

En la elección del sistema de ejecución elegido para la demolición, se han tenido en cuenta los siguientes factores condicionantes:

- El estado general de conservación del quiosco a demoler.
- Sus características constructivas.
- La seguridad de los trabajadores, transeúntes y edificaciones colindantes.
- El impacto medioambiental producido por la generación de polvo, ruidos y vibraciones.
- El volumen y las características de los residuos generados por la demolición.
- El estado de conservación de edificios colindantes.
- La existencia de líneas aéreas de alta tensión en el radio de influencia de la zona de trabajo.

Valorando los condicionantes anteriores y las características del edificio a demoler, se ha optado por una demolición manual con el siguiente método de trabajo:



- Con empleo de herramientas manuales:

*Método a emplear para la demolición de elementos de pequeña envergadura o como tarea preparatoria de otros métodos de demolición. Se utilizarán martillos manuales neumáticos, eléctricos o hidráulicos conjuntamente con la herramienta específica para demoliciones.

Por corte y perforación:

*Se utilizará como complemento de otros métodos de demolición, para sacar partes enteras de los elementos de demolición que lo requieran.

- Con empleo de maquinaria:

*Se utilizará para efectuar la demolición a nivel de cimentación.

EQUIPAMIENTOS Y HERRAMIENTAS

Se dispondrá en obra, para proporcionar en cada caso el equipo indispensable a cada operario, de una provisión de palancas, barras, cuñas, puntales, picos, tablones, bridas, ganchos y lonas o plásticos, así como cascos, gafas antiproyecciones, pantallas de soldador, guantes, botas de seguridad, arnés y otras herramientas y equipos de protección individual necesarios.

Se dispondrá al menos de dos extintores móviles en previsión de incendios.

MEDIOS A EMPLEAR

Los medios a emplear en la ejecución de la demolición son consecuencia del sistema y método de trabajo elegidos, agrupándose en:

-Maquinaria y herramientas previstas para la demolición:

*Maquinaria de movimiento de tierras.

*Camión de caja basculante.

*Camión para transporte provisto de pluma.

*Sierra circular.

*Equipo de soldadura y oxicorte.

* Herramientas manuales diversas.

- Medios auxiliares de apoyo que se emplearán en la ejecución de la demolición:

*Puntales.

*Escaleras de mano.

*Marquesina de protección.

*Bajante de escombros.

*Andamio de borriquetas.

*Andamio europeo.

*Plataforma elevadora telescópica o de tijera.

ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS A DEMOLER:

Mobiliario interior

Carpinterías interiores



Instalaciones interiores de agua, electricidad, saneamiento (gas)
Acabados, alicatados, pavimentos, falsos techos

Cubierta plana con su impermeabilización y protección
Muros de carga de ladrillo macizo y pilares interiores
Forjado unidireccional con viguetas y bovedillas de hormigón
Solera de hormigón armado
Pavimento exterior de losas de hormigón
Carpintería exterior metálica, cerrajería, aluminio y vidriería
Cimentación, se considera una losa continua de hormigón armado

CONDICIONES DE SEGURIDAD ANTES DE LA DEMOLICION

VALLA DE PROTECCION

Se colocará alrededor de la edificación una valla de altura no inferior a 2 metros, cuidando que no entorpezca la circulación rodada y peatonal.

PROTECCION DE SERVICIOS PUBLICOS

Se protegerán los elementos del Servicio Público que puedan ser afectados por los trabajos, tales como tapas y sumideros de alcantarillado, árboles, farolas, redes de instalaciones, etc.

Se neutralizarán las acometidas de las instalaciones al edificio, de acuerdo con la Compañía Suministradora.

PRECAUCIONES PREVIAS

Antes de proceder a la demolición de la edificación, se notificará de forma fehaciente el inicio de la obra a los agentes intervinientes y gestores de instalaciones colindantes que pudieran verse afectadas con el fin de que puedan tomar las medidas preventivas oportunas.

Si se considera que la ejecución de la demolición puede entrañar riesgos que pongan en peligro la integridad de los transeúntes, se solicitará al Ayuntamiento la restricción del tráfico rodado y la de los peatones en los espacios públicos afectados, debiéndose señalar debidamente.

Se revisará la edificación, comprobando que no exista almacenamiento de materiales combustibles o peligrosos. Se comprobará la anulación de las acometidas de las instalaciones.

Se comprobará el vaciado de las tuberías y depósitos así como que no existan derivaciones de las instalaciones que no procedan de las acometidas generales.

No se permitirán hogueras dentro del edificio ni en sus proximidades. Se dejarán previstas tomas de agua para el riego de la obra en evitación de formación de polvo.

En las instalaciones de grúas y maquinaria se mantendrán las medidas de seguridad del fabricante. Se cuidarán las distancias de seguridad a líneas de conducción eléctrica y se cumplirán las Normas establecidas en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.



CONDICIONES DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO DURANTE LA DEMOLICION

El orden de demolición o desmontaje será, en general, de arriba a abajo, de tal forma que se trabaje al mismo nivel, sin que haya personas situadas en la misma vertical ni en las proximidades de elementos que se abaten y vuelquen.

Se eliminarán y retirarán todos los elementos que dificulten el correcto desescombrado.

Siempre que la altura de caída del operario sea superior a 2 metros, se utilizarán los arneses de seguridad anclados a puntos fijos de la estructura, o se dispondrán andamios u otro medio de protección colectiva, prevalciendo siempre la protección colectiva frente a la individual.

No se suprimirán los elementos atirantados o arriostrados en tanto no se supriman las tensiones que inciden sobre ellos. En los elementos metálicos en tensión, se tendrá en cuenta el efecto de oscilación al efectuar el corte.

Se apuntalarán los elementos en voladizo antes de aligerar sus contrapesos.

En general, los elementos que puedan producir cortes o lesiones, como vidrios, se desmontarán en piezas completas, sin trocear.

El corte o desmontaje de un elemento no manejable por una sola persona se realizará manteniéndolo suspendido a apuntalado, evitando caídas bruscas que produzcan vibraciones que se transmitan al resto del edificio o a los mecanismos de suspensión.

El abatimiento de un elemento se realizará permitiendo el giro pero no el desplazamiento de sus puntos de apoyo, mediante mecanismo que trabaje por encima de la línea de apoyo del elemento y permita el descenso lento.

El troceo de un elemento constructivo se realizará en piezas manejables por una sola persona.

El vuelco sólo podrá realizarse para elementos despiezables no empotrados situados en fachadas hasta una altura de dos plantas y todos los de planta baja. Será necesario previamente atirantar y/o apuntalar el elemento, rozar 1/3 de su espesor o anular los anclajes, aplicando la fuerza por encima del centro de gravedad del elemento. Se dispondrá en el lugar de la caída de suelo consistente y de una zona de lado no menor a la altura del elemento más la mitad de la altura desde donde se lanza.

Los compresores, martillos neumáticos y similares se utilizarán previa autorización de la Dirección Facultativa.

En los elementos de madera se arrancarán o doblarán las puntas y los clavos.

Las grúas no se utilizarán para efectuar esfuerzos horizontales u oblicuos.



Las cargas se empezarán a levantar lentamente, con el fin de observar si se producen anomalías, en cuyo caso se procederá a subsanarlas después de haber descendido la carga a su posición original. No se descenderán cargas bajo el solo control del freno.

La evacuación de escombros se puede realizar de las siguientes formas:

*Mediante canales. El último tramo del canal se inclinará de modo que se reduzca a velocidad de salida del material y de forma que ese extremo quede como máximo a 2 metros por encima del suelo o de la plataforma del camión que realice el transporte. Su embocadura superior estará protegida contra caídas accidentales.

*Por desescombrado mecanizado. La máquina se aproximará a las medianerías como máximo la distancia que señale le Documentación Técnica, sin sobrepasar en ningún caso la distancia de 1 metro y trabajando en dirección no perpendicular a la medianería (si procede aunque no es el caso, si se tendrá en cuenta respecto al arbolado circundante).

Se evitará la formación de polvo regando ligeramente los elementos constructivos o escombros. El espacio donde se acumule el escombro estará acotado y vigilado. No se depositarán escombros sobre los andamios. No se acumularán escombros, ni se apoyarán contra vallas, muros o soportes mientras éstos permanezcan en pie.

Al finalizar cada jornada se pondrá especial cuidado en no dejar ningún elemento en estado inestable, de modo que las condiciones atmosféricas u otras causas puedan provocar derrumbamientos. Se protegerán de la lluvia mediante lonas o plásticos los elementos que puedan verse afectados.

MEMORIA DE DEMOLICIÓN

OPERACIONES PREVIAS: DESCONEXIÓN DE ACOMETIDAS

Con anterioridad a la demolición de la edificación, se desconectarán y neutralizarán las acometidas de las instalaciones de acuerdo a las normas de las compañías suministradoras correspondientes, para evitar riesgos de electrocuciones, inundaciones por rotura de tuberías, etc.

INSTALACIÓN DE MEDIOS AUXILIARES

Se instalarán, antes de la ejecución de los trabajos de demolición, todos los medios auxiliares necesarios y las protecciones colectivas para que la demolición se lleve a cabo de forma segura y cause el menor impacto medioambiental.

RECUPERACIÓN DE MATERIALES REUTILIZABLES.

Antes de iniciarse los trabajos de demolición de la edificación, se procederá a su limpieza general, a su desinfección y a la retirada de aquellos materiales que estén catalogados como peligrosos.

Se retirará la maquinaria y los equipos existentes que puedan molestar o entrañar un riesgo añadido en la ejecución de la demolición.

PROCESO DE DEMOLICIÓN

Teniendo en cuenta el sistema de demolición y el método de trabajo elegido, la maquinaria y los medios auxiliares a emplear, se ha optado por el proceso de demolición que se describe a continuación:



La demolición comenzará por la retirada manual de todos aquellos elementos que puedan perturbar el desescombrado o que por las características del elemento o su tamaño, aconsejen una retirada manual.

Se procederá a la instalación de un andamio europeo perimetral a la edificación desde el que poder trabajar por el exterior. En aquellas zonas de fachada a las que sea imposible acceder mediante la instalación de un andamio, se accederá por medio de la instalación de una plataforma elevadora telescópica o de tijera.

* Retirada manual de elementos de fachada:

- Se retirarán de manera manual todas las carpinterías de fachada incluidos vidrios desde el interior de la edificación. Aquellos elementos de las carpinterías que no puedan acometerse desde el interior, se acometerán desde el andamio perimetral exterior instalado o desde la plataforma elevadora. No se desmontarán las carpinterías ni las barandillas de las plantas inferiores de la zona en que se está demoliendo el cerramiento, para no afectar a la estabilidad del elemento en el que estén situadas y evitar que queden huecos sin protección.
- Se retirarán de manera manual las bajantes y canalones de la edificación desde el andamio perimetral. Para ello se troceará el elemento en piezas de tamaño manejable por una persona.
- Se retirarán de manera manual desde el andamio perimetral también los paños exteriores de chapa de acero por la peligrosidad que acarrea demolerlos junto con el cerramiento de cara a que puedan desprenderse durante el proceso.

* Retirada manual de elementos salientes de cubierta:

Se demolerán todos aquellos cuerpos salientes de cubierta de manera manual, elemento a elemento, que por sus características deba ser demolido antes que aquella. El acceso a la cubierta se realizará desde el andamio perimetral combinado con barandilla en aquellas zonas donde no sea posible la instalación del andamio). Dada las características de los trabajos, durante el proceso de demolición los operarios además llevarán puesto el arnés de seguridad y permanecerán anclados a un punto fijo y firme de la estructura. La evacuación de escombros se realizará mediante el empleo de canales y la evacuación de elementos como torceo de forjado/losa se realizará con el apoyo de una pluma de la que se suspenderá el elemento y lo trasladará al punto de gestión de residuos.

Se evitará la acumulación de escombros sobre la cubierta, retirándose periódicamente para evitar sobrecargas no previstas que puedan provocar hundimientos.

El levantado de todos los elementos salientes y singulares de la cubierta se realizarán cuidadosamente y de arriba hacia abajo, evitando su caída o vuelco sobre la cubierta.

Retirada manual de material de cobertura:

Se procederá comenzando desde el centro de la cubierta hacia los extremos, realizando un descargado de la cobertura de forma simétrica, con el fin de evitar descompensaciones de cargas que puedan provocar desplomes o desmoronamientos imprevistos.

Particiones:

La retirada de la perfilería metálica que conformaría las particiones interiores de la edificación podrá realizarse mediante el levantado elemento a elemento pudiendo combinarse con el empuje en los casos que así lo permitan. El sentido de la demolición será, como en el resto de los elementos, de arriba hacia abajo. En esta fase se procederá a la demolición de las carpinterías, instalaciones, etc. según se vaya avanzando en la demolición. Para el empleo de la técnica de vuelco por empuje, éste se realizará por encima del centro de gravedad del paño a derribar, con el fin de controlar su caída en el sentido deseado.



Demolición de cerramientos:

Antes de demoler el cerramiento se comprobará que no existe ningún revestimiento que pueda desprenderse.

Previa retirada de los vidrios y las carpinterías, se demolerán por medios manuales, mediante el empleo de mazas con apoyo de compresor neumático desde fuera hacia dentro. Cuando el hueco resultante tenga dimensiones mayores de 1'2m, se arriostrarán convenientemente. Cuando se interrumpa el trabajo en las zonas expuestas a la acción de fuertes vientos, no se dejarán sin arriostrar los cerramientos que por su esbeltez entrañen un riesgo de desplome.

Demolición de forjados de hormigón armado (losas y unidireccional):

Una vez demolidos previamente todos los elementos que apoyen sobre el forjado a intervenir, se procederá al picado de la capa de hormigón mediante el empleo de martillo compresor.

Demolición de soleras y porches:

Las soleras y porches se demolerán de manera manual mediante el empleo de mecanismos de percusión sólo cuando el terreno sobre el que se apoyan sea consistente y se disponga de espacio suficiente para trabajar en las condiciones de seguridad requeridas.

Red de saneamiento:

Cuando no exista impedimento físico ni se pretenda recuperar ningún elemento de la red de saneamiento, se puede llevar a cabo la demolición por medios mecánicos, separando sus componentes (tapas, rejillas, arquetas prefabricadas, sumideros, etc) para la posterior gestión de residuos.

Cimentación:

La demolición de la cimentación se podrá hacer mediante el empleo de medios mecánicos. Queda totalmente prohibido el sistema de derribo por descalce o por vuelco, consistente en eliminar las partes inferiores que desempeñan una función estructural de sustentación, provocando la pérdida de equilibrio del edificio o de una parte del mismo, al no ofrecer la seguridad deseada, ni permitir un control adecuado de sus consecuencias.

CONDICIONES DE SEGURIDAD DESPUES DE LA DEMOLICION Y DESESCOMBRO

Una vez alcanzada la cota cero, se hará una revisión general de las servicios públicos colindantes para observar las posibles lesiones que hayan sufrido.

CONDICIONES GENERALES DE SEGURIDAD

Además de todo lo expuesto, se cumplirán en todo momento las disposiciones de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo y las Ordenanzas Municipales.

RECONSTRUCCIÓN DE LA RASANTE NATURAL DEL TERRENO

Se restituirá la rasante natural del terreno coincidente con la pendiente del lindero Oeste de la propiedad mediante el relleno con tierras de aporte y siguiendo las instrucciones precisas documentadas en el escrito del "SERVICIO DE PARQUES, JARDINES E INFRAESTRUCTURAS VERDES" adjunto



CANALETA PLUVIALES

Se plantea conservar la canaleta actual de recogida de pluviales existente embebida en el perímetro de la plaza.

PLAZA ANEXA

Se mantendrá la plaza pavimentada anexa con baldosas de hormigón. Se debe prever la reposición de al menos la primera hilada de la misma que esta pegada al quiosco por posibles roturas que se produzcan durante el derribo.

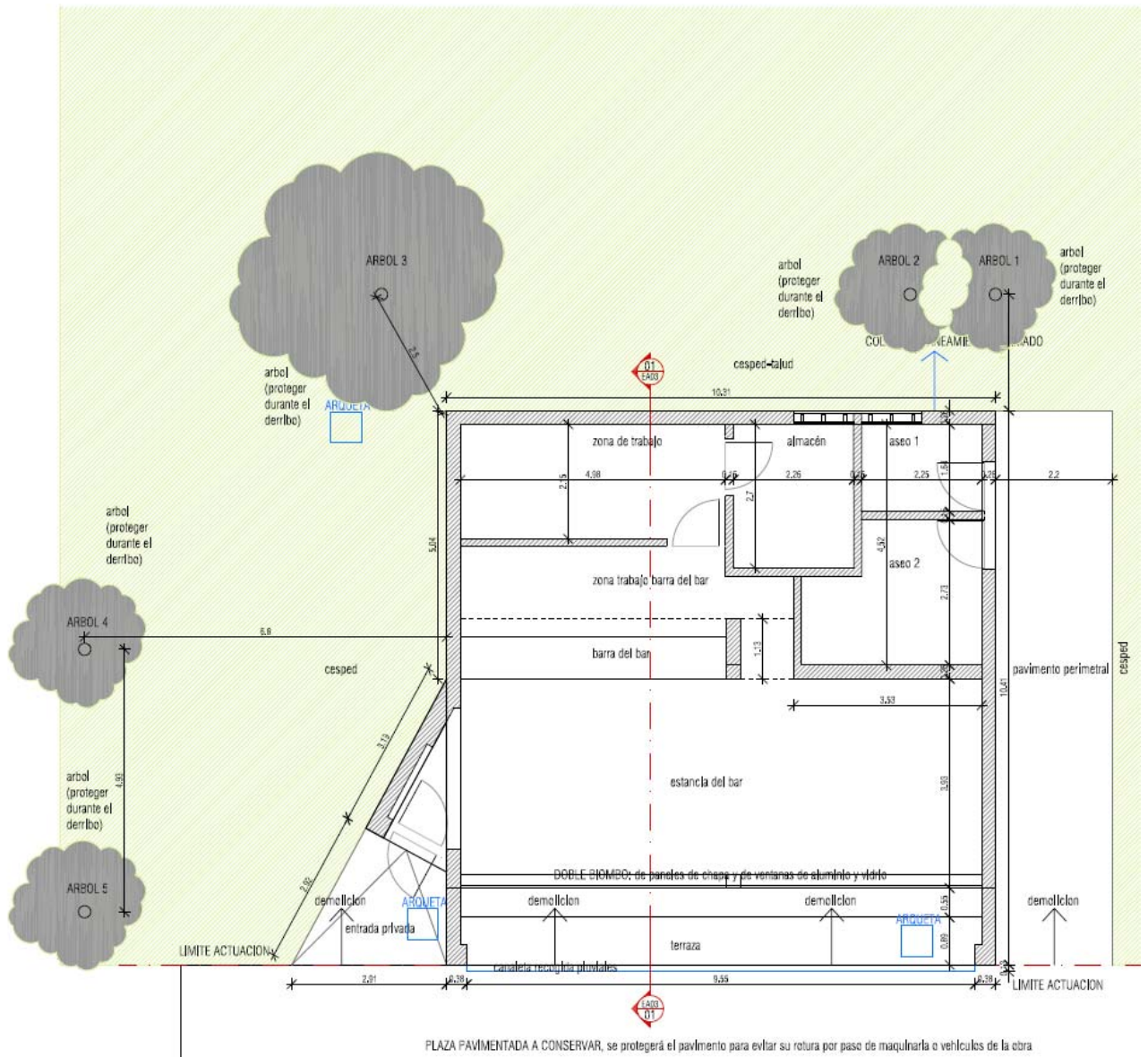
1.2.1 DOCUMENTO DE PROTECCION AL ARBOLADO

Documento Técnico de Protección del Arbolado

Cualquier obra pública o privada que implique afecciones al arbolado, deberá incorporar en el proyecto un Documento Técnico de Protección del Arbolado que contendrá los siguientes aspectos:

- a) Situación del arbolado con anterioridad a la redacción del proyecto.





- b) Especificación de los árboles que se han de conservar, trasplantar o eliminar, con señalización diferenciada. Se deben conservar todos los arboles circundantes y documentados.
- c) Descripción de las afecciones de las obras a los distintos ejemplares que se han de conservar, en raíces, copa y tronco, y medidas de protección a adoptar.
- d) Se protegerán todos los arboles circundantes de los impactos roces o abrasiones que puedan sufrir por los distintos trabajos a ejecutar y por el paso de la maquinaria. Se rodearan con vallas de malla electrosoldada con pies de hormigón.
- e) Memoria justificativa de la eliminación y sustitución de plantaciones. (No procede)
- f) Reseña fotográfica referida como mínimo a los apartados a) y b).



- f) Nuevas plantaciones con especificación de especies, unidades y calibres, así como procedencia. (No procede)
- g) Calendario previsto de plantación. (No procede)
- h) Programa de riegos y medidas de protección de la capa superficial del suelo. (No procede)
- i) Medidas para evitar el descalzamiento y asegurar la sujeción al nuevo sustrato de los árboles trasplantados. (No procede)
- j) Obligaciones de mantenimiento de las plantaciones realizadas y reposición de marras. (No procede)
- k) Delimitación y cerramiento de las áreas de vegetación sobre las que no sea necesario intervenir y señalización de los caminos de paso de maquinaria.

Entendemos que los trabajos de demolición y acceso de maquinaria se limitan a la zona pavimentada desde la que se tiene acceso a todo el edificio no siendo necesario entrar en el césped ni en la zona arbolada.

- l) Calendario de señalización, ejecución y retirada de protecciones y señalizaciones.

Las protecciones se colocarán el primer día de la obra como trabajos previos a la misma.

Se retirarán las protecciones al termino total de la obra.

- m) Control de la efectividad de las medidas durante la ejecución de las obras. Medidas complementarias preventivas y correctoras. Plan de vigilancia.

Todos los operarios estarán informados previamente de la obligación de conservar la protección del arbolado vallado.

- n) Representación gráfica del estado actual de las plantaciones y recreación del estado previsto tras la finalización de las obras. (Ver planos)

Asimismo, se designará un Técnico responsable de la ejecución de las medidas previstas en este Documento y su plan de vigilancia, que de acuerdo con el Director de obra será el interlocutor válido con el Servicio de Parques y Jardines.

1.2.2 PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Según establece el Código Técnico de la Edificación, aprobado mediante el R.D. 314/2006, de 17 de marzo y modificado por R.D. 1371/2007, el Plan de Control ha de cumplir lo especificado en los artículos 6 y 7 de la Parte I, además de lo expresado en el Anejo II.

El control de calidad de las obras incluye:

- *El Control de recepción de productos, equipos y sistemas
- *El Control de la Ejecución de la obra
- *El Control de la Obra terminada y Pruebas Finales y de Servicio

Para ello:

El director de la ejecución de la obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones.

El constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al director de obra y al director de la ejecución de la obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda; y La documentación de calidad preparada por el constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el director de la ejecución de la obra, como parte del control de calidad de la obra.

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



1. OBJETO

Establecer y definir la sistemática de supervisión y control a seguir en la realización de los trabajos contemplados en el proyecto con el fin de comprobar y verificar su correcta ejecución, la inexistencia de defectos, la satisfacción del cliente y el control de los aspectos medioambientales que se deriven del mismo.

La Dirección designa al Responsable de Calidad, como su representante e interlocutor en todas las cuestiones relacionadas con el Sistema de Calidad, dotándole de la autoridad y responsabilidad para asegurar que:

- * Se establecen, implementan y mantienen los procesos necesarios para el Sistema de Gestión de Calidad (SGC).
- * Se promueve la toma de conciencia de los requisitos del cliente en todos los niveles de la organización.

2. DESARROLLO DEL PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Las actividades que desarrollará la empresa contratada para ejecutar la obra será el control de los materiales, así como el control de la ejecución en las tareas que se le encomienden expresamente. Igualmente realizará pruebas de funcionamiento de las instalaciones y actas de inspección técnica previas a la utilización del edificio.

La empresa constructora será una ayuda para la Dirección Facultativa en las labores de control, debiendo tener en cuenta las indicaciones que ésta le realice. Los controles que en esta propuesta se señalan no serán los únicos que se ejecuten en la obra, pudiéndose realizar además controles adicionales a petición de la Dirección Facultativa, contratista, subcontratistas...etc.

* El Control de recepción de productos, equipos y sistemas: El control podría englobarse en dos grupos:

- Recopilación de los datos de los fabricantes de acuerdo a las prescripciones del CTE, marcas comerciales, datos de identificación del material según UNE y marcado CE, certificados de garantía o sellos de calidad cuando los tengan concedidos. Todo ello referido a los materiales que posteriormente van a ser sometidos a ensayos o de aquellos que el director de la ejecución indique.
- Ejecución de los ensayos obligatorios.

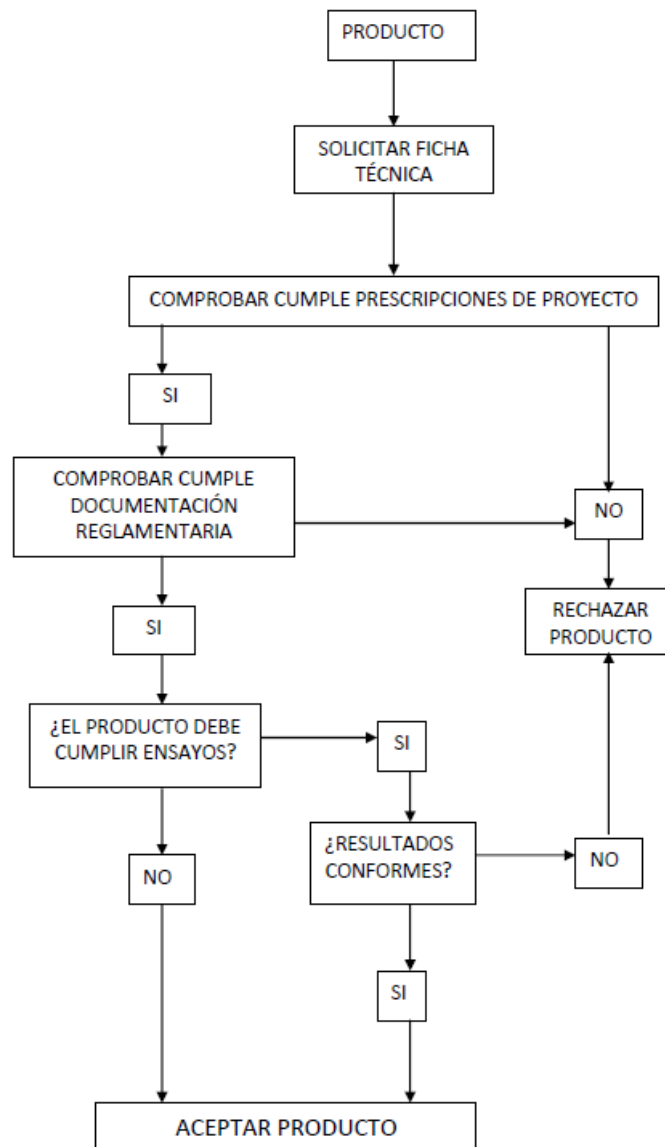
El Control de la Ejecución de la obra: Tratará sobre los siguientes aspectos que más adelante se detallarán:

- Control de los trabajos de albañilería
- Control de las instalaciones
- Control de los trabajos de decoración y urbanización

* El Control de la Obra terminada y Pruebas Finales y de Servicio: Se realizarán las pruebas de funcionamiento de las instalaciones que más adelante se detallan.



RECEPCIÓN DE PRODUCTOS, EQUIPOS Y SISTEMAS CON ESPECIFICACIÓN TÉCNICA
OBLIGATORIA. CONDICIONES DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO



3. CONTROL DE LOS MATERIALES

Revestimientos pétreos para suelos y escaleras

Puntos de observación.

Proyecto:

Clasificación del suelo en relación a la resistencia al deslizamiento, según proyecto y el CTE DB SU 1.

En caso de baldosas de cemento (hidráulica, pasta y terrazo) y bordillos de hormigón:

Comprobar la humedad del soporte y baldosa y la dosificación del mortero.

Anchura de juntas. Cejas. Nivelación. Extendido de lechada coloreada, en su caso.

Comprobar ejecución del pulido, en su caso (terrazo).

verificar planeidad con regla de 2 m. Comprobar rejuntado.



Ensayos y pruebas: Según el CTE DB SU 1, apartado 1, en los casos en que haya que determinar in situ el valor de la resistencia al deslizamiento del solado, se realizará el ensayo del péndulo descrito en el Anejo 2 de la norma UNE-ENV 12633 empleando la escala C en probetas sin desgaste acelerado. La muestra seleccionada será representativa de las condiciones más desfavorables de resbaladidad.



1.2.3 PLAN DE OBRA

**DEMOLICION DEL KIOSCO UBICADO EN EL PARQUE DELICIAS
PLAN DE EJECUCION DE LA OBRA**

	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6
TRABAJOS PREVIOS						
CONDENA Y CORTE INSTALACIONES						
APUNTALAMIENTO						
DEMOLICIONES						
INTERIOR-CARPINTERIAS EXT						
CUBIERTA 1						
CUBIERTA 2 Y 3						
FACHADAS						
ACERA PERIMETRAL						
CIMENTACION						
PAVIMENTO PLAZA						
CESPED						
CONTROL CALIDAD						
SEG.SALUD						
GESTION DE RESIDUOS						
PRUEBAS POST OBRA INST						
PROTECCION Y SEGURIDAD						



Índice

1 Memoria

1.1 Memoria Informativa

1.2 Implantación en Obra

1.3 Condiciones del Entorno

1.4 Fases de Ejecución

1.4.1 Demoliciones

1.4.2 Movimiento de Tierras

1.4.3 Implantación en Obra

1.4.4 Acabados

1.4.5 Urbanización

1.4.6 Jardinería

1.5 Medios Auxiliares

1.5.1 Andamios

1.5.2 Plataforma Elevadora de Mástil

1.5.3 Escaleras de Mano

1.5.4 Puntales

1.6 Maquinaria

1.6.1 Maquinaria de Movimiento de Tierra y Demolición

1.6.2 Maquinaria de Transporte

1.6.3 Maquinaria de Urbanización

1.6.4 Martillo Compresor

1.6.5 Equipos de Soldadura y Oxicorte

1.6.6 Grupo Electrónico

1.6.7 Herramientas Eléctricas Ligeras

1.7 Manipulación sustancias peligrosas

1.8 Autoprotección y Emergencia

1.9 Procedimientos coordinación de actividades empresariales

1.10 Condiciones Legales

1.11 Agentes Intervinientes

1.12 Riesgos Eliminables

1.13 Mantenimiento

1.14 Centros medicos



1 Memoria

1.1 Memoria Informativa

Datos de la Obra

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se redacta para la obra: **PROYECTO DE DEMOLICIÓN DEL QUIOSCO UBICADO EN PARQUE DELICIAS** que va a ejecutarse en **cerca de la calle Andres Vicente de Zaragoza**.

El **promotor** es **Oficina de Gestión del Espacio Público del Ayuntamiento de Zaragoza**.

El **presupuesto de ejecución material** de las obras es de: **20.314,63 euros**.

Se prevé un **plazo de ejecución** de las mismas de: **1.5 meses**.

La **superficie** total construida (a derribar pavimentación incluida) es de: **138 m2**.

El **número total de operarios** previstos que intervengan en la obra en sus diferentes fases es de: **4 trabajadores**.

Objeto Estudio Básico Seguridad y Salud

Según se establece en el Real Decreto 1.627/1997, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, el promotor está obligado a encargar la redacción de un estudio básico de seguridad y salud en los proyectos de obras en que no se den alguno de los supuestos siguientes:

- a) Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 450.759 euros.
- b) Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- c) Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.
- d) Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

Dado que la obra en cuestión no queda enmarcada entre los grupos anteriores el promotor Oficina de Gestión del Espacio Público del Ayuntamiento de Zaragoza con domicilio en Plaza Nuestra Señora del Pilar, nº18. 50003 Zaragoza y N.I.F. P5030300G ha designado al firmante de este documento para la redacción del Estudio Básico de Seguridad y Salud de la obra.

En este Estudio Básico se realiza descripción de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que van a utilizarse previsiblemente, identificando los riesgos laborales y especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a eliminar, controlar y reducir dichos riesgos.

Este E.B.S.S. servirá de base para la redacción del Plan de Seguridad y Salud por parte de cada Contratista interviniente en la obra en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este EBSS, adaptando a sus propios recursos, equipos y procesos constructivos. En ningún caso las modificaciones planteadas en el PSS podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos.

Técnicos

La relación de técnicos intervinientes en la obra es la siguiente:

Técnico Redactor del Proyecto de Ejecución: **VICTOR F. RODRIGUEZ FERNANDEZ**

Titulación del Proyectista: **arquitecto**

Autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud: **VICTOR F. RODRIGUEZ FERNANDEZ**



Titulación del Autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud Básico: **arquitecto**

PENDIENTE DE DESIGNAR O DEFINIR:

Director de Obra:

Director de la Ejecución Material de la Obra:

Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución:

Descripción de la Obra

EL RD 1627/97 QUE ESTABLECE LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN SEÑALA DENTRO DEL CONTENIDO MÍNIMO DE UN ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD LA "**DETERMINACIÓN DEL PROCESO CONSTRUCTIVO Y ORDEN DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS**".

PROYECTO DE DEMOLICIÓN DEL QUIOSCO UBICADO EN PARQUE DELICIAS

En la elección del sistema de ejecución elegido para la demolición, se han tenido en cuenta los siguientes factores condicionantes:

- El estado general de conservación del quiosco a demoler.
- Sus características constructivas.
- La seguridad de los trabajadores, transeúntes y edificaciones colindantes.
- El impacto medioambiental producido por la generación de polvo, ruidos y vibraciones.
- El volumen y las características de los residuos generados por la demolición.
- El estado de conservación de edificios colindantes.
- La existencia de líneas aéreas de alta tensión en el radio de influencia de la zona de trabajo.

Valorando los condicionantes anteriores y las características del edificio a demoler, se ha optado por una demolición manual con el siguiente método de trabajo:

- Con empleo de herramientas manuales:

*Método a emplear para la demolición de elementos de pequeña envergadura o como tarea preparatoria de otros métodos de demolición. Se utilizarán martillos manuales neumáticos, eléctricos o hidráulicos conjuntamente con la herramienta específica para demoliciones.

Por corte y perforación:

*Se utilizará como complemento de otros métodos de demolición, para sacar partes enteras de los elementos de demolición que lo requieran.

- Con empleo de maquinaria:

*Se utilizará para efectuar la demolición a nivel de cimentación.

EQUIPAMIENTOS Y HERRAMIENTAS

Se dispondrá en obra, para proporcionar en cada caso el equipo indispensable a cada operario, de una provisión de palancas, barras, cuñas, puntales, picos, tablones, bridas, ganchos y lonas o plásticos, así como cascos, gafas antiproyecciones, pantallas de soldador, guantes, botas de seguridad, arnés y otras herramientas y equipos de protección individual necesarios.



Se dispondrá al menos de dos extintores móviles en previsión de incendios.

MEDIOS A EMPLEAR

Los medios a emplear en la ejecución de la demolición son consecuencia del sistema y método de trabajo elegidos, agrupándose en:

-Maquinaria y herramientas previstas para la demolición:

- *Maquinaria de movimiento de tierras.
- *Camión de caja basculante.
- *Camión para transporte provisto de pluma.
- *Sierra circular.
- *Equipo de soldadura y oxicorte.
- * Herramientas manuales diversas.

- Medios auxiliares de apoyo que se emplearán en la ejecución de la demolición:

- *Puntales.
- *Escaleras de mano.
- *Marquesina de protección.
- *Bajante de escombros.
- *Andamio de borriquetas.
- *Andamio europeo.
- *Plataforma elevadora telescópica o de tijera.

ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS A DEMOLER:

Mobiliario interior

Carpinterías interiores

Instalaciones interiores de agua, electricidad, saneamiento (gas)

Acabados, alicatados, pavimentos, falsos techos

Cubierta plana con su impermeabilización y protección

Muros de carga de ladrillo macizo y pilares interiores

Forjado unidireccional con viguetas y bovedillas de hormigón

Solera de hormigón armado

Pavimento exterior de losas de hormigón

Carpintería exterior metálica, cerrajería, aluminio y vidriería

Cimentación, se considera una losa continua de hormigón armado

Protecciones de arbolado, vallado y seguridad

Se procederá siempre de arriba abajo, apuntalando previamente los elementos estructurales a demoler y aquellos afectados por la demolición.



1.2 Implantación en Obra

Vallado y Señalización

Resulta especialmente importante restringir el acceso a la obra de personal no autorizado, de manera que todo el recinto de la obra, en cuyo entorno se crean los riesgos derivados de la misma, quede inaccesible para personas ajenas a la obra.

Del mismo modo es necesario la instalación de un mínimo de elementos de señalización que garanticen la presencia de informaciones básicas relativas a la Seguridad y Salud en diversos puntos de la obra.

Para ello se instalarán las siguientes medidas de cierre y señalización:

- Vallado perimetral con malla electrosoldada sustentadas por pies derechos formados con perfiles laminados. La altura de dichos paneles quedará establecido como mínimo en 2 m.
- Iluminación: Se instalarán equipos de iluminación en todos los recorridos de la obra, en los accesos y salidas, locales de obra, zonas de carga y descarga, zonas de escombros y en los diversos tajos de la misma de manera que se garantice la correcta visibilidad en todos estos puntos.
- Señalización mediante paneles en el acceso de la obra con los pictogramas indicados en los esquemas gráficos de este documento y como mínimo señales de "Prohibido el acceso a personal no autorizado", "Uso obligatorio del casco" y pictogramas y textos de los riesgos presentes en la obra.
- Cartel informativo ubicado en un lugar preferente de la obra en el que se indiquen los teléfonos de interés de la misma y en el que como mínimo aparezcan reflejados los teléfonos de urgencia: servicios sanitarios, bomberos, policía, centros asistenciales, instituto toxicológico y los teléfonos de contacto de técnicos de obra y responsables de la empresa contratista y subcontratistas.

Cierre de la obra: la obra permanecerá cerrada fuera del horario laboral de manera que no sea posible el acceso a la misma sin forzar los elementos de cierre.

Locales de Obra

La magnitud de las obras y las características de las mismas hacen necesario la instalación de los siguientes locales provisionales de obra:

- Vestuarios prefabricados: Se realizarán mediante la instalación de locales prefabricados industrializados. Tendrán asientos y taquillas independientes para guardar la ropa bajo llave y estarán dotados de un sistema de calefacción en invierno.
- Se dispondrá un mínimo de 2 m² por cada trabajador y 2,30 m de altura.
- No es necesario la instalación de aseos y ducha: Dadas las características de la obra, la cercanía a los domicilios de los operarios y/o a la sede de las empresas contratistas se considera innecesario la instalación de aseos y duchas en la propia obra.
- Retretes químicos: Se realizarán mediante la instalación de cabinas individualizadas portátiles con tratamiento químico de desechos. Se instalará uno por cada 25 trabajadores, cerca de los lugares de trabajo. Las cabinas tendrán puerta con cierre interior, que no permitirá la visibilidad desde el exterior. Se realizará una limpieza y vaciado periódico por empresa especialista.
- No es necesario la instalación de Comedor y Cocina: Dadas las características de la obra, la cercanía a los domicilios de los operarios y/o a restaurantes se considera innecesario la instalación de comedor y cocina en la propia obra.
- Oficina de Obra prefabricada: Se realizarán mediante la instalación de locales prefabricados industrializados. Dispondrán de mesas y sillas de material lavable, armarios y archivadores, conexiones eléctricas y de telefonía, aire acondicionado y calefacción y la superficie será tal que al menos se disponga de 6 metros cuadrados por técnico de obra.

Todos los locales anteriormente descritos adaptarán sus cualidades a las características descritas en el Pliego de Condiciones de este documento.

Instalaciones Provisionales

La obra objeto de este documento Básico contará con las siguientes instalaciones provisionales de obra:



- Se dispondrá en obra de un cuadro eléctrico de obra "conjunto para obra CO" construido según la UNE-EN 61439-4. Provista de una placa con el marcado CE, nombre del fabricante o instalador, grado IP de protección, etc.
- Partirá desde la misma acometida realizada por técnicos de la empresa suministradora o desde el generador de obra.
- En la instalación eléctrica de obra, las envolventes, apartamento, tomas de corriente y elementos de protección que estén expuestos a la intemperie contarán con un grado de protección mínima IP45 y un grado de protección contra impactos mecánicos de IK 0,8. Así mismo, las tomas de corriente estarán protegidos con diferenciales de 30 mA o inferior. Los cuadros de distribución integrarán dispositivos de protección contra sobrecorrientes, contra contactos indirectos y bases de toma de corriente. Se realizará toma de tierra para la instalación. Contará con tensiones de 220/380 V y tensión de seguridad de 24 V. La instalación será realizada por personal cualificado según las normas del REBT.
- Instalación Contra incendios: Se dispondrán de extintores en los puntos de especial riesgo de incendio.
- Instalación de Abastecimiento de agua mediante acometida de red: Previo a la ejecución de la obra se realizará la acometida de acuerdo con las condiciones de la compañía suministradora, dotando de agua potable las distintas instalaciones de higiene y confort de la obra así como los equipos y maquinarias que precisan de ella.
- Saneamiento mediante acometida: Con el fin de garantizar el correcto saneamiento de las instalaciones provisionales de obra se realizará una acometida a la red municipal de saneamiento de aguas residuales.

En el apartado de fases de obra se realiza la identificación de riesgos, medidas preventivas, protecciones colectivas y E.P.I.s para cada una de estas instalaciones.

Organización de Acopios

Para la organización de acopios en la obra, además de lo expuesto en las distintas fases de trabajo, se aplicarán los siguientes criterios generales:

Al comienzo de obra se establecerán los espacios dispuestos para el acopio de materiales y residuos quedando debidamente señalizados.

Los residuos se almacenarán según lo dispuesto en el Estudio de Gestión de Residuos de la obra.

La carga y descarga de materiales se realizará, en la medida de lo posible, utilizando medios mecánicos para los que se atenderán las medidas de seguridad establecidas para los diferentes equipos en este mismo documento. En cualquier caso, se vigilará que no se supere la capacidad portante de la máquina y que el personal no transite bajo cargas suspendidas.

El apilado en altura se realizará garantizando la estabilidad del acopio, siempre sobre zonas planas y cuidando que el apoyo entre alturas es correcto.

Los amontonamientos de productos pulverígenos se realizarán protegidos del viento.

Los materiales combustibles quedarán consignados en zona protegida de la intemperie y debidamente etiquetados y señalizados.

Las zonas, locales o recintos utilizados para almacenar cantidades importantes de sustancias o mezclas peligrosas deberán identificarse mediante la señal de advertencia colocada, según el caso, cerca del lugar de almacenamiento o en la puerta de acceso al mismo. Ello no será necesario cuando las etiquetas de los distintos embalajes y recipientes, habida cuenta de su tamaño, hagan posible dicha identificación.

1.3 Condiciones del Entorno

Tráfico rodado

El tráfico rodado ajeno a la obra y que circula por el ámbito de la misma exige la puesta en práctica de medidas preventivas añadidas que se enumeran a continuación:

- Se limitará el tráfico de camiones de obra en determinados horarios de máximo tráfico ajeno a la obra.
- El contratista se encargará, con los medios necesarios, de la limpieza de la vía pública por la que se



realice el acceso a la obra y de los viales colindantes, manteniéndolas limpias en todo momento y especialmente tras la entrada y salida de camiones en la obra.

Tráfico peatonal

La presencia de tráfico peatonal en el ámbito de la obra requiere la adopción de las siguientes medidas preventivas:

Se organizarán recorridos separados y bien diferenciados para el tráfico de vehículos de obra y el tráfico peatonal ajeno a la misma. Serán caminos continuos y claros.

Presencia de instalaciones enterradas

El solar dispone de instalaciones enterradas que pueden comprometer la seguridad y salud de la obra por lo que antes del comienzo de los trabajos de movimientos de tierras, deberán quedar perfectamente localizadas e informadas a los trabajadores.

Entre las medidas dispuestas para minimizar los riesgos se destacan:

- Todos los trabajadores que se vayan a exponer a riesgo eléctrico por las líneas eléctricas enterradas contarán con la formación e información suficiente tanto sobre los riesgos genéricos derivados de la electricidad como los propios de la obra en cuestión conociendo detalladamente la disposición de las líneas y las medidas preventivas previstas.
- Se mantendrán las previsiones y exigencias del Real Decreto 614/2001, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Durante las fases de obra en las que se produzca riesgo de contactos eléctricos con las líneas enterradas, se mantendrá la presencia de un operario especializado en obra con la responsabilidad permanente de vigilar las situaciones de riesgo.
- El acceso a redes de saneamiento enterrado o pozos sépticos quedará restringido a operarios formados en los riesgos propios de estas instalaciones, bajo supervisión permanente de un operario responsable y previa autorización expresa del coordinador de seguridad y salud en obra.
- Durante la excavación en el entorno de canalizaciones de gas, queda prohibida la realización de trabajos que produzcan chispas o fuego y fumar. Antes del comienzo de los trabajos se advertirá a la compañía suministradora y los operarios conocerán los teléfonos de urgencias de la compañía. Queda prohibido el uso de maquinaria pesada para excavar una vez alcanzada la banda de señalización de la red.
- Durante la excavación en el entorno de canalizaciones de gas, se mantendrá la presencia de un operario especializado en obra con la responsabilidad permanente de vigilar las situaciones de riesgo.
- Las líneas eléctricas enterradas se dejarán sin tensión previo al comienzo de la obra y hasta la finalización de la misma.

Condiciones climáticas extremas

La exposición a condiciones climáticas extremas en los lugares de trabajo no debe suponer un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores, ni constituir una fuente de incomodidad o molestia inadmisibles.

Toda vez que en esta obra es previsible que concurren estas condiciones, se dispondrán las siguientes medidas preventivas:

- Las condiciones ambientales de las casetas de obra deberán responder al uso específico de estos locales y ajustarse, en todo caso, a lo dispuesto en la Guía técnica del INSHT y al anexo III del RD 486/1997.
- Altas temperaturas: Ante su presencia se evitará la exposición al sol en las horas más calurosas del día. Se introducirán tiempos de descanso a la sombra. Se realizará una hidratación continua y suficiente con bebidas no muy frías, sin alcohol ni cafeína. Se utilizará ropa de trabajo ligera y transpirable.
- Bajas temperaturas: En esta situación se realizarán los trabajos con ropa de abrigo adecuada. Se procurará evitar la exposición al viento. Se ingerirán periódicamente comidas y bebidas calientes. Se mantendrá una actividad física continua y mantenida.
- Fuerte radiación solar: Cuando concorra esta circunstancia los trabajadores utilizarán crema de protección solar. Protegerán su cabeza con gorros y sombreros con visera y el cuerpo con ropas ligeras.



de color claro. Evitarán la exposición solar en las horas centrales del día.

- Fuertes vientos: Ante su presencia, en el caso de trabajos en altura, fachada, estructura o cubierta se pospondrán paralizando el tajo. A partir de vientos de velocidad de 72 km/h se detendrá la actividad de la grúas, a menos que el fabricante tenga una restricción superior a esta. Se vigilará permanentemente la estabilidad de los elementos constructivos ejecutados, de los acopios, medios auxiliares y equipos de obra.
- Fuertes lluvias: Si se producen durante el transcurso de la obra se cuidarán los siguientes aspectos: protección de taludes y excavaciones. Achique de aguas embalsadas en plantas y sótanos. Paralización de trabajos en zanjas, pozos, cubiertas, sótanos y zonas inundadas. Uso de ropa y calzado adecuado,
- Granizo: Ante su presencia se paralizarán todos los trabajos a la intemperie.
- Nieve copiosa: Se paralizarán los trabajos en exteriores.
- Niebla densa: Con su presencia se paralizarán los tajos con movimientos de vehículos pesados, los realizados en cubiertas y trabajos en altura.
- Rayos: Durante las tormentas eléctricas se desactivará la instalación eléctrica de la obra, el personal se mantendrá resguardado en habitáculos cerrados.
- En el supuesto en el que se emita por la Agencia Estatal de Meteorología o el órgano autonómico correspondiente, un aviso de fenómenos meteorológicos adversos de nivel naranja o rojo, y las medidas preventivas anteriores no garanticen la protección de las personas trabajadoras, resultará obligatoria la adaptación de las condiciones de trabajo, incluida la reducción o modificación de las horas de desarrollo de la jornada prevista.

Topografía

La obra se desarrolla en un entorno topográfico que genera riesgos añadidos a los intrínsecos a la propia obra. Se plantean las siguientes medidas preventivas para controlar estos riesgos:

La presencia de fuertes desniveles en el solar objeto de la obra conlleva riesgo de vuelcos de maquinaria, desplomes de acopios, inestabilidad de medios auxiliares y equipos de obra. Para evitarlos se establecerá un circuito de circulación de maquinaria con pendientes adaptadas, se nivelará la zona de acopios y se adaptarán los apoyos de los medios auxiliares y equipos de obra a las características del terreno.

Servicios Sanitarios más próximos

Por si se produjera un incidente en obra que requiriera de traslado a centro sanitario, a continuación se destacan las instalaciones más próximas a la obra:

CENTRO DE SALUD: Sustituya por el NOMBRE DEL CENTRO DE SALUD

Dirección Centro de Salud más próximo: Sustituya por la DIRECCIÓN DEL CENTRO DE SALUD

Localidad Centro de Salud más próximo: Sustituya por la LOCALIDAD DEL CENTRO DE SALUD

HOSPITAL: Sustituya por el NOMBRE DEL HOSPITAL MÁS PRÓXIMO

Dirección Hospital más próximo: Sustituya por la DIRECCIÓN DEL HOSPITAL

Localidad Hospital más próximo: Sustituya por la LOCALIDAD DEL HOSPITAL

1.4 Fases de Ejecución

1.4.1 Demoliciones

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Sobreesfuerzos



- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Vibraciones
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Incendios
- Explosiones
- Inundaciones o infiltraciones de agua
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Derrumbamiento

Med Preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Los contenedores no se llenarán por encima de los bordes.
- Los contenedores deberán ir cubiertos con un toldo y el extremo inferior del conducto de desescombro estará a menos de 2 m, para disminuir la formación de polvo.
- Con carácter previo al inicio de los trabajos deberán analizarse las condiciones del edificio y de las instalaciones preexistentes, investigando, para la adopción de las medidas preventivas necesarias, su uso o usos anteriores, las condiciones de conservación y de estabilidad de la obra en su conjunto, de cada parte de la misma, y de las edificaciones adyacentes. El resultado del estudio anterior se concretará en un plan de demolición en el que constará la técnica elegida así como las personas y los medios más adecuados para realizar el trabajo.
- Queda prohibido el vertido de materiales a plantas inferiores.

EPCs

- Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.

EPIs

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes aislantes dieléctricos
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Cinturón de seguridad y puntos de amarre
- Fajas de protección dorso lumbar
- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable

1.4.2 Movimiento de Tierras



Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Vibraciones
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Incendios
- Explosiones
- Inundaciones o infiltraciones de agua
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Exposición a clima extremo
- Enterramientos
- Derrumbamiento

Med Preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
- Se dispondrá de una bomba de achique cuando haya previsión de fuertes lluvias o inundaciones.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Se procederá a la localización de conducciones de gas, agua y electricidad, previo al inicio del movimiento de tierras. El corte de suministro o desvío de las conducciones se pondrá en conocimiento de la empresa propietaria de la misma.
- Queda prohibido servirse del propio entramado, entibado o encofrado para el descenso o ascenso de los trabajadores al fondo de la excavación.
- En caso de haber llovido, se respetarán especialmente las medidas de prevención debido al aumento de la peligrosidad de desplomes.
- Se señalizarán las zonas de circulación en obra para vehículos y personas y las zonas de acopio de materiales.
- Se dispondrán rampas de acceso para camiones y vehículos cuyas pendientes no serán superiores al 8% en tramos rectos y 12% en tramos curvos.
- Se realizará un estudio geotécnico que indique las características y resistencia del terreno, así como la profundidad del nivel freático. Los taludes se realizarán en función de lo determinado por este estudio.
- Dependiendo de las características del terreno y profundidad de la excavación, se indicará la mínima distancia de acercamiento al borde superiores del talud para personas, vehículos y acopios.
- No se realizarán acopios pesados a distancias menores a 2 m del borde del talud de la excavación.
- Se señalará el acceso de la maquinaria y del personal a la obra, siendo estos diferenciados.
- Los operarios no deberán permanecer en planos inclinados con fuertes pendientes.
- Los operarios no deberán permanecer en el radio de acción de máquinas o vehículos en movimientos.



- Los operarios no deberán permanecer debajo de cargas suspendidas.
- El ascenso o descenso de cargas se realizará lentamente, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída.
- Las cargas no serán superiores a las indicadas.
- La maquinaria a utilizar en la excavación cumplirá con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de maquinaria.
- La maquinaria dispondrá de un sistema óptico-acústico para señalar maniobras de marcha atrás.

EPCs

- Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.
- Se utilizarán escaleras normalizadas sujetas firmemente para ascender y descender a la excavación de zanjas o pozos.
- Se dispondrán vallas metálicas en el perímetro de la excavación, en el borde superior del talud y a 0,6 m del mismo.

EPIs

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Fajas de protección dorso lumbar
- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable
- Crema de protección solar

1.4.3 Implantación en Obra

Construcciones Provisionales: Vestuarios, comedores...

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Exposición a clima extremo

Med Preventivas



- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Dado que en la instalación de locales de obra pueden intervenir diversas operaciones todas ellas descritas en otras fases de obra de este mismo documento, se atenderá a lo dispuesto en las mismas.
- Se realizará un estudio previo del suelo para comprobar su estabilidad y, en su caso, calcular el talud necesario dependiendo del terreno.
- Durante su instalación quedará restringido el acceso a toda persona ajena a la obra.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- El tránsito de vehículos pesados quedará limitado a más de 3 metros de las casetas.
- La elevación de casetas y otras cargas será realizada por personal cualificado, evitando el paso por encima de las personas.

EPIs

- Casco de seguridad
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable
- Crema de protección solar

Vallado de Obra

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Exposición a clima extremo

Med Preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Se retirarán clavos y materiales punzantes sobrantes de los encofrados u otros elementos del vallado.
- Para postes con cimentación subterránea, se realizarán catas previas que indique la resistencia del terreno con el fin de definir la profundidad de anclaje.
- Previo a realizar excavaciones de cimentación se localizará y señalar las conducciones que puedan existir en el terreno. El corte de suministro o desvío de las conducciones se pondrá en conocimiento de



la empresa propietaria de la misma.

- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- La manipulación del vallado o cargas pesadas se realizará por personal cualificado mediante medios mecánicos o palanca, evitando el paso por encima de las personas.

EPIS

- Casco de seguridad
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Cinturón de seguridad y puntos de amarre
- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable
- Crema de protección solar

1.4.4 Acabados

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos

Med Preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Los andamios se colocarán y utilizarán siguiendo las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de andamios y las indicaciones del fabricante y la normativa correspondiente.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Los materiales se acopiarán sin invadir las zonas de circulación ni producir sobrecargas.
- Prohibido el acceso a toda planta no protegida en huecos y perímetro.
- El transporte de cargas se realizará por medios mecánicos.
- Prohibido el uso del montacargas para el transporte de personas.
- Se realizará la evacuación de escombros y cascotes mediante tubos de vertido, carretillas o bateas cerradas perimetralmente.
- Queda prohibido el lanzamiento de escombros a través de huecos de forjado o fachada.
- Iluminación mínima de 100 lux en la zona de trabajo.



- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.

EPCs

- Se utilizarán plataformas de descarga en altura.
- Los huecos horizontales de ascensor, escaleras o patios permanecerán protegidas mediante barandillas.
- Las aberturas perimetrales, los huecos de fachada (balcones o descansillos) y puertas de ascensor se protegerán mediante barandillas rígidas y resistentes.
- Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.

EPIs

- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada
- Casco de seguridad

Pavimentos

Pétreos y Cerámicos

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Acabados":

Riesgos

- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Ruido
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Med Preventivas

- Las piezas del pavimento y sacos de aglomerante se transportarán a planta mediante plataformas empaletadas y flejadas. Si se trata de piezas de grandes dimensiones se transportarán en posición vertical.
- Se utilizarán herramientas o maquinaria eléctrica para cortar las piezas, las cuales deberán permanecer húmedas. El operario se colocará a sotavento, en caso de que el corte de piezas se realice por vía seca con sierra circular.
- Eliminar las rebabas que puedan ocasionar cortes en las manos o proyección en los ojos.
- No acceder a recintos en fase de pavimentación o pulimentación.
- Las pulidoras y abrillantadoras estarán constituidas por doble aislamiento, manillar aislante y arco de protección antiatrapamiento.



- Desenchufar la máquina para la sustitución de piezas o trabajos de mantenimiento.

EPIs

- Guantes de goma o PVC
- Rodilleras

1.4.5 Urbanización

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Vibraciones
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Exposición a clima extremo

Med Preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Se señalizarán las zonas de circulación en obra para vehículos y personas y las zonas de acopio de materiales.
- Se señalará el acceso de la maquinaria y del personal a la obra, siendo estos diferenciados.
- Los materiales se acopiarán sin invadir las zonas de circulación ni producir sobrecargas.
- El transporte de cargas se realizará por medios mecánicos.
- Se utilizarán herramientas o maquinaria eléctrica para cortar las piezas, utilizando agua para evitar polvo. En su defecto, el operario se colocará a sotavento y se utilizarán mascarillas antipartículas y polvo.
- Prohibido trabajar en caso de hielo, nieve o vientos superiores a 50 km/h.
- Los operarios no deberán permanecer en el radio de acción de máquinas o vehículos en movimientos.
- Se trazarán y señalizarán los caminos de paso de la maquinaria que permanecerán en correctas condiciones, evitando la formación de baches, blandones y zonas de barro excesivo.



- Los operarios no deberán permanecer debajo de cargas suspendidas.
- Se circulará a una velocidad máxima de 20 Km/h dentro del recinto de la obra.

EPCs

- Se señalizará la zona y cerrará el ámbito de actuación mediante vallas de 2 m de altura como mínimo
- Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.

EPIs

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Guantes aislantes dieléctricos
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos
- Fajas de protección dorso lumbar
- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable
- Crema protección solar

1.4.6 Jardinería

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Sobreesfuerzos
- Exposición a clima extremo
- Ruido
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos

Med Preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- La iluminación en la zona de trabajo será siempre suficiente y en ningún caso inferior a 150 lux.



- En la utilización de medios auxiliares como andamios o escaleras se atenderá a lo especificado para estos equipos en el apartado correspondiente de este mismo documento.
- Para la utilización de maquinaria, pequeña herramienta y equipos eléctricos se atenderá a lo dispuesto en el apartado correspondiente de este mismo documento.
- Utilizar herramientas adecuadas para cada labor.
- El transporte de materiales pesados se realizará con carros, carretillas u otros medios auxiliares.
- La maquinaria eléctrica dispondrá de marcado CE y tendrá en perfectas condiciones sus cables y conectores manteniendo alejado de la humedad los componentes eléctricos.
- El uso de equipos de corte se realizará exclusivamente por personal cualificado.
- Se realizará limpieza permanente de suelo para evitar tropiezo con material o herramientas.
- El uso de productos químicos como pesticidas, plaguicidas, abonos, etc. se realizará por personal con formación en la materia y autorización. El almacenamiento y transporte de estos materiales se realizará cuidando las instrucciones del fabricante.

EPCs

- Se dispondrán vallados en torno a la poda de árboles de altura.

EPIs

- Protectores auditivos.
- Gafas de seguridad antiimpactos.
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Mascarillas contra gases y vapores
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC.
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Ropa de trabajo adecuada
- Crema de protección solar

1.5 Medios Auxiliares

1.5.1 Andamios

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Sobreesfuerzos
- Contactos eléctricos directos o indirectos



- Derrumbamiento

Med Preventivas

- Durante el montaje, desmontaje y uso de este medio auxiliar los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona cualificada según el R.D. 2177/2004.
- Todo andamio deberá cumplir las condiciones generales respecto a materiales, estabilidad, resistencia, seguridad en el trabajo y seguridad general, y las particulares referentes a la clase a la que el andamio corresponda, especificadas en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, modificado por el Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por lo que respecta a su utilización y a lo expuesto en el Convenio General del Sector de la Construcción.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Los andamios se montarán y desmontarán, siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Los andamios y sus alrededores deberán permanecer ordenados, libres de obstáculos y limpios de residuos.
- Los andamios deberán proyectarse, montarse y mantenerse, de manera que se evite el desplome o el desplazamiento.
- Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de andamios deberán construirse, dimensionarse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos y se ajusten al número de trabajadores que vayan a utilizarlos.
- Los apoyos del andamio dispondrán de medidas contra el deslizamiento, y la superficie portante tendrá capacidad para garantizar la estabilidad del andamio.
- Las dimensiones, forma y disposición de las plataformas de un andamio serán apropiadas al trabajo, cargas y permitirá la circulación con seguridad. Los elementos que formen las plataformas no se desplazarán. No existirán vacíos en las plataformas ni entre estas y los dispositivos verticales de protección colectiva contra caídas.
- Cuando un andamio no esté listo para su utilización, contará con señales de advertencia de peligro (Real Decreto 485/1997) y se delimitará mediante elementos que impidan el acceso.
- El andamio contará con una nota de cálculo de resistencia y estabilidad y un plan de montaje, de utilización y de desmontaje del andamio, en los casos en que se establece en el R.D. 2177/2004. Los andamios tubulares que no hayan obtenido una certificación del producto por una entidad reconocida de normalización, sólo podrán utilizarse para aquellos supuestos en los que el Real Decreto 2177/2004, en su Anexo II apartado 4.3, no exige plan de montaje, esto es para alturas no superiores a 6 metros y que además no superen los 8 metros de distancia entre apoyos, y siempre que no estén situados sobre azoteas, cúpulas, tejados o balconadas a más de 24 metros desde el nivel del suelo.
- No será obligatorio el plan cuando los andamios dispongan del marcado "CE", se seguirán las instrucciones del fabricante.
- Los andamios deberán ser inspeccionados por persona cualificada, antes de su puesta en servicio, periódicamente y tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o circunstancias que hubiera podido afectar su resistencia o estabilidad.
- Cuando el acceso al andamio o la ejecución de una tarea particular exija la retirada temporal de un dispositivo de protección colectiva contra caídas, deberán preverse medidas compensatorias y eficaces de seguridad, que contarán con la aprobación previa del coordinador de seguridad.

EPIs

- Casco de seguridad
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavo y puntera reforzada
- Cinturón de seguridad, arnés y dispositivo anticaídas



- Ropa de trabajo adecuada

Andamio de Borriquetas

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Andamios":

Med Preventivas

- Los andamios se apoyarán sobre superficies firmes, estables y niveladas.
- Andamios de tres a seis metros de altura, se arriostrarán mediante "Cruces de San Andrés".
- Tres metros, es la máxima altura para andamios de borriquetas.
- Las borriquetas metálicas dispondrán de una cadenilla limitadora de la apertura máxima.
- Las borriquetas de madera deberán estar en perfectas condiciones, sin deformaciones ni roturas...
- Se utilizará un mínimo de 2 borriquetas para la formación de andamios, quedando totalmente prohibido el uso de bidones, bovedillas, pilas de materiales...como sustitución a ellos.
- La separación entre borriquetas dependerá de las cargas y el espesor de los tablones. Cuando sea superior a 3,5 m, se colocará otro caballete intermedio.
- Prohibida la colocación de las borriquetas sobre cables eléctricos, aprisionándolos, de tal manera que aumente el riesgo de contactos eléctricos.
- Prohibido instalar un andamio encima de otro.
- Las tablas que conformen la plataforma, no tendrán nudos, ni deformaciones y estarán sin pintar.
- Las plataformas, estarán ancladas a las borriquetas.
- Las plataformas de trabajo, tendrán una anchura mínima de 60 u 80 cm y espesor o estructura suficiente en función de los trabajadores y elementos que vayan a sustentar, según el cálculo de resistencia y estabilidad realizado.

EPCs

- Aquellos andamios de borriquetas superior a dos metros de altura, estarán provistos de barandilla resistentes de 90 cm, pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- Cuando se realicen trabajos en bordes de forjados, balcones se instalarán puntos fijos donde amarrar el cinturón de seguridad de los trabajadores que eviten su caída.

Andamio Tubular

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Andamios":

Med Preventivas

- Los andamios se colocarán apoyados sobre superficies firmes, estables y niveladas.
- Los andamios permanecerán arriostrados a la estructura para garantizar su estabilidad.
- No se montará un nivel superior sin haber terminado el inferior.
- Se colocará una diagonal horizontal en el módulo base y otra cada 5 m.
- Se mantendrán las distancias mínimas a líneas eléctricas aéreas según lo establecido en la guía para la evaluación y prevención del riesgo eléctrico.
- La altura libre entre plataformas será de 1,90 metros como mínimo.
- En plataformas metálicas, estarán formadas por planchas de acero estriado.
- El acceso a la plataforma se realizará desde el edificio. En ningún caso está permitido trepar por los travesaños de la estructura del andamio.



- Trabajar en plataformas inferiores a otras que se está trabajando, si no se han tomado las medidas de protección adecuadas.
- Los elementos deformados o deteriorados del andamio serán sustituidos.
- El acceso a las plataformas de los andamios deberá realizarse normalmente a través de módulos de escaleras de servicio adosadas a los laterales, o bien estando las escaleras integradas en el propio andamio, o desde otras plataformas seguras de la obra. En ningún caso está permitido trepar por los travesaños de la estructura del andamio.
- Los elementos del andamio se izarán con medios mecánicos mediante eslingas.
- Las plataformas de trabajo, tendrán una anchura mínima de 60 cm y espesor o estructura suficiente en función de los trabajadores y elementos que vayan a sustentar, según el cálculo de resistencia y estabilidad realizado.

EPCs

- El andamio se protegerá perimetralmente con barandilla rígida y resistente a 100 cm de altura, pasamanos, listón intermedio de 45 cm y rodapié de 15 cm en todos los lados de su contorno, con excepción de los lados que disten de la fachada menos de 20 centímetros.
- Los huecos y aperturas para ascender o descender del andamio, se protegerán mediante barandillas y tapas.
- El andamio se protegerá de impactos de vehículos, mediante vallas y señalización de la zona la afectada.
- El montaje y desmontaje del andamio se realizará con cinturón de seguridad amarrado a un punto fuerte de seguridad, en sentido descendente.
- Módulo de escalera de acceso para subir al andamio.

Andamio Tubular Móvil

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Andamios":

Med Preventivas

- Las ruedas de las torres de trabajo móviles deberán disponer de un dispositivo de bloqueo de la rotación y de la traslación. Asimismo, deberá verificarse el correcto funcionamiento de los frenos.
- Está prohibido desplazarlas con personal o materiales y herramientas sobre las mismas.
- Para garantizar la estabilidad de las torres su altura no podrá exceder de 4 metros por cada metro del lado menor. En su caso, y no obstante lo anterior, deberán seguirse las instrucciones del fabricante (utilizar estabilizadores, aumentar el lado menor, etc.).
- No está autorizado instalar poleas u otros dispositivos de elevación sobre estos tipos de andamio, a menos que los mismos hayan sido proyectados expresamente por el fabricante para dicha finalidad.

1.5.2 Plataforma Elevadora de Mástil

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos



- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Sobreesfuerzos
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Derrumbamiento

Med Preventivas

- Durante el montaje, desmontaje y uso de este medio auxiliar los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- En ningún caso se sobrecargará la plataforma. Del mismo modo, se vigilará por que la distribución y disposición de las cargas sea uniforme y equilibrada y no dificulten la labor y movimientos de los operarios.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Se paralizarán los trabajos en presencia de vientos y lluvia que pudieran afectar la estabilidad de la máquina.
- Cuando la plataforma esté situada en zonas de tránsito rodado, será preciso disponer de señalamiento luminoso.
- La plataforma a utilizar tendrá el marcado de seguridad CE en lugar visible y estará en perfecto estado de funcionamiento.
- La utilización de la plataforma será llevada a cabo por personal especializado debidamente formado que contemplará en todo momento las indicaciones del manual de instrucciones del fabricante.
- La plataforma contará con una nota de cálculo de resistencia y estabilidad, realizado por una persona con una formación universitaria que lo habilite, a menos que esté montado según una configuración tipo generalmente reconocida.
- La plataforma sólo podrá ser montada, desmontada o modificada sustancialmente bajo la dirección de una persona que disponga de una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años y cuente con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico.
- La plataforma se instalará sobre terreno firme sobre apoyos sólidos y adecuados al uso según disponga el fabricante.
- Es necesario garantizar que se han realizado los arriostramientos oportunos en función de la altura y las indicaciones del fabricante y la dirección facultativa.
- Se verificará que existe adecuado engranaje entre piñón y cremallera.
- Antes de empezar los trabajos se comprobarán la nivelación, arriostramiento, apoyos, partes móviles, controles y mandos.
- No se permite material o herramientas sueltas en el interior de la plataforma en prevención de caídas al mismo nivel o caída de materiales.
- Mientras se utilice la plataforma se prohíbe permanecer o realizar trabajos en un radio de 5 m en torno a la misma en prevención de atrapamientos.
- No tratar de alargar el alcance de la maquina con medios auxiliares, como escaleras, andamios, etc.
- No subir y bajar de la plataforma durante su funcionamiento y no trepar por los dispositivos de elevación.
- La plataforma deberá ser inspeccionada por una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello antes de su puesta en servicio, a continuación, periódicamente y tras cualquier modificación, periodo de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.
- Finalizada la jornada la plataforma se descenderá hasta el punto más bajo y se desconectará el suministro eléctrico.
- El montaje y desmontaje se realizará con arnés de seguridad debidamente anclado.

EPCs



- Si la plataforma está situada a menos de 20 cm del edificio no es preciso disponer barandilla en dicho frente, si hay una distancia entre 20-50 cm será necesario una barandilla de 70 cm de altura.

EPIs

- Casco de seguridad
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Cinturón de seguridad, arnés y dispositivo anticaídas
- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo adecuada

1.5.3 Escaleras de Mano

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Sobreesfuerzos
- Contactos eléctricos directos o indirectos

Med Preventivas

- Durante el uso de este medio auxiliar los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Se revisará el estado de conservación y formas de uso de las escaleras periódicamente. Se prohíbe la utilización de escaleras de madera pintadas, por la dificultad que ello supone para la detección de sus posibles defectos.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Las escaleras se transportarán con el extremo delantero elevado, para evitar golpes a otras personas u objetos. Si la longitud es excesiva, será transportada por 2 operarios.
- Las escaleras se apoyarán sobre superficies horizontales, con dimensiones adecuadas, estables, resistentes e inmóviles, quedando prohibido el uso de ladrillos, bovedillas o similares con este fin. Los travesaños quedarán en posición horizontal.
- La inclinación de la escalera será inferior al 75 ° con el plano horizontal. La distancia del apoyo inferior al paramento vertical será l/4, siendo l la distancia entre apoyos.
- El extremo superior de la escalera sobresaldrá 1 m del apoyo superior, medido en el plano vertical.
- El operario se colocará en posición frontal, es decir, mirando hacia los peldaños, para realizar el ascenso y descenso por la escalera, agarrándose con las 2 manos en los peldaños, y no en los largueros.
- Los operarios utilizarán las escaleras, de uno en uno, evitando el ascenso o descenso de la escalera por 2 o más personas a la vez.
- Los trabajos que requieran el uso de las 2 manos o transmitan vibraciones, no podrán ser realizados desde la escalera.
- No colocar escaleras aprisionando cables o apoyados sobre cuadros eléctricos.



- Las puertas estarán abiertas cuando se coloquen escaleras cerca de estas o en pasillos.
- Escaleras compuestas de varios elementos adaptables o extensibles se utilizarán de forma que la inmovilización recíproca de los elementos esté asegurada.
- Los trabajos que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos, solo se podrán realizar desde una escalera, si se utiliza un equipo de protección individual anticaídas.
- Prohibido el uso de escaleras de construcción improvisada o cuya resistencia no ofrezca garantías. No se emplearán escaleras de madera pintadas.
- Las escaleras dispondrán de zapatas antideslizante, o elementos de fijación en la parte superior o inferior de los largueros, que impidan su desplazamiento.
- Será obligatorio el uso del cinturón de seguridad con dispositivo anticaída para trabajar sobre la escalera en alturas superiores a 3,5 m.
- Las escaleras suspendidas, se fijarán de manera que no puedan desplazarse y se eviten movimientos de balanceo.

EPIs

- Casco de seguridad
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada

Escaleras Metálicas

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Escaleras de mano":

Med Preventivas

- Los largueros de la escalera serán de una sola pieza, sin deformaciones, golpes o abolladuras. Se utilizarán elementos prefabricados para realizar los empalmes de escaleras, evitando las uniones soldadas entre elementos.
- Los peldaños tendrán el mismo espacio entre ellos, evitando elementos flojos, rotos o peldaños sustituidos por barras o cuerdas.
- Prohibido el uso de escaleras metálicas para realizar trabajos de instalación eléctrica o en zonas próximas a instalaciones eléctricas.

1.5.4 Puntales

Riesgos

- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Sobreesfuerzos
- Contactos eléctricos directos o indirectos

Med Preventivas



- Se prohíbe la retirada de puntales o corrección de la disposición de los mismos, una vez han entrado en carga, sin que haya transcurrido el periodo suficiente para el desapuntalamiento.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- El acopio de puntales se realizará en una superficie sensiblemente horizontal, sobre durmientes de madera nivelados, por capas horizontales que se dispondrán perpendiculares a la capa inferior sobre la que se asientan. En caso de acopios con alturas que comprometan la estabilidad de los mismos, se dispondrán pies derechos que limiten el desmoronamiento del acopio.
- Los puntales se encontrarán acopiados siempre que no estén siendo utilizados en labores concretas, evitando que queden dispersos por la obra especialmente en posición vertical apoyados en paramentos o similar.
- El transporte de los puntales se realizará por medios mecánicos, en paquetes flejados, asegurando que no se producirá el deslizamiento de ningún elemento durante el transporte.
- Se prohíbe el transporte de más de dos puntales a hombro de ningún operario.
- Los puntales telescópicos, se transportarán con los mecanismos de extensión bloqueados.
- Los puntales se clavarán al durmiente y a la sopanda en el momento en que sean colocados.
- Los puntales apoyarán toda la cabeza de los mismos a la cara del tablón. En caso de puntales que se han de disponer inclinados respecto a la carga, se acuñarán perfectamente, de manera que la cabeza apoye totalmente.
- Los puntales tendrán la dimensión suficiente para cubrir el trabajo a realizar, quedando totalmente prohibido el apoyo de éstos sobre cualquier material o elemento de obra para alcanzar la altura necesaria.
- Se prohíben las sobrecargas puntuales de los puntales.

EPIs

- Casco de seguridad
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada

1.6 Maquinaria

Med Preventivas

- Dispondrán de «marcado CE» y manual de instrucciones. Aquella maquinaria que por su fecha de comercialización o de puesta en servicio por primera vez no les sea de aplicación el marcado CE, deberán someterse a la puesta en conformidad de acuerdo con lo establecido en el R.D. 1215/1997.
- La maquinaria puesta en servicio al amparo de lo dispuesto en el R.D.1644/2008 que establece las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas cumplirá con los requisitos de seguridad establecidos en su anexo I.

1.6.1 Maquinaria de Movimiento de Tierra y Demolición

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido



- Vibraciones
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Med Preventivas

- Durante la utilización de maquinaria de movimiento de tierras, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Tendrán luces, bocina de retroceso y de limitador de velocidad.
- El personal que utilice la maquinaria dispondrá de la formación adecuada.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos, limpia de residuos y suficientemente iluminada y no se permitirá el paso de peatones u operarios.
- Se trazarán y señalizarán los caminos de paso de la maquinaria que permanecerán en correctas condiciones, evitando la formación de baches, blandones y zonas de barro excesivo.
- El ascenso y descenso del operador a la máquina se realizará en posición frontal, haciendo uso de los peldaños y asideros, evitando saltar al suelo, y con el motor apagado.
- La cabina deberá permanecer limpia de trapos sucios y combustible.
- Los terrenos secos serán regados para disminuir la concentración de polvo originado por la maquinaria.
- Se colocarán "topes de final de recorrido" a 2 m de los bordes de excavación, para evitar una aproximación excesiva a los mismos.
- No se acopiarán pilas de tierra a distancias inferiores a 2 m del borde de la excavación.
- Se colocarán tacos de inmovilización en las ruedas, antes de soltar los frenos cuando la máquina se encuentre en posición de parada.
- Se circulará a una velocidad máxima de 20 Km/h dentro del recinto de la obra.
- Se cuidará especialmente de no sobrepasar la carga máxima indicada por el fabricante.
- Se impedirá la entrada de gases en la cabina del conductor, mediante la inspección periódica de los puntos de escape del motor.
- Se mantendrá una distancia superior a 3 m de líneas eléctricas inferiores a 66.000 V y a 5 m de líneas superiores a 66.000 V.
- Las operaciones de mantenimiento se realizarán con el motor apagado.
- El cambio de aceite se realizará en frío.
- En maquinaria de neumáticos, la presión de estos será la indicada por el fabricante y se revisará semanalmente.
- No se abrirá la tapa del radiador cuando se produzca un calentamiento excesivo del motor, ya que los vapores provocarían quemaduras graves.
- Apagar el motor y sacar la llave para realizar operaciones en el sistema eléctrico.
- Se comprobará el funcionamiento de los frenos si se ha trabajado en terrenos inundados.
- Se realizará comprobación diaria del funcionamiento del motor, frenos, niveles de aceite, luces y dispositivos acústicos.
- No se trabajará con vientos fuertes o condiciones climatológicas adversas.
- Dispondrán de cabinas de seguridad antivuelco (ROPS) y antiimpacto (FOPS).
- Antes de empezar a trabajar: Ajustar el asiento, comprobación del funcionamiento de los mandos y puesta en marcha de los apoyos hidráulicos de inmovilización.
- No se trabajará sobre terrenos con inclinación superior al 50%.
- El valor de exposición diaria normalizado a vibraciones mecánicas de cuerpo entero para un período de referencia de ocho horas para operadores de maquinaria pesada no superará 0,5 m/s², siendo el valor límite de 1,15 m/s².
- Se utilizarán guantes de goma o PVC para la manipulación del electrolito de la batería.
- Se utilizarán guantes y gafas antiproyección para la manipulación del líquido anticorrosión.
- Dispondrán de botiquín de primeros auxilios y extintor timbrado revisado al día.



EPIs

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Chaleco reflectante

Retroexcavadora

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Movimiento de Tierra y Demolición":

Med Preventivas

- Para realizar las tareas de mantenimiento, se apoyará la cuchara en el suelo, se parará el motor, freno de mano y bloqueo de máquina.
- Queda prohibido el uso de la cuchara como medio de transporte de personas, como grúa o como andamio desde el que realizar trabajos en altura.
- Señalizar con cal o yeso la zona de alcance máximo de la cuchara, para impedir la realización de tareas o permanencia dentro de la misma.
- Los desplazamientos de la retro se realizarán con la cuchara apoyada sobre la máquina en el sentido de la marcha. Excepto el descenso de pendientes, que se realizará con la cuchara apoyada en la parte trasera de la máquina.
- Los cambios de posición de la cuchara en superficies inclinadas, se realizarán por la zona de mayor altura.
- Estará prohibido realizar trabajos en el interior de zanjas, cuando estas se encuentren dentro del radio de acción de la máquina.

1.6.2 Maquinaria de Transporte

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Ruido
- Vibraciones
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Med Preventivas

- Durante la utilización de maquinaria de transporte, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.



- Se realizará comprobación diaria del funcionamiento del motor, frenos, niveles de aceite, luces y dispositivos acústicos.
- Incluso para circulación por el interior de la obra, los conductores dispondrán del correspondiente permiso y la formación específica adecuada.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos, limpia de residuos y suficientemente iluminada y no se permitirá el paso de peatones u operarios.
- Se trazarán y señalizarán los caminos de paso de vehículos que permanecerán en correctas condiciones, evitando la formación de baches, blandones y zonas de barro excesivo.
- El ascenso y descenso del conductor al vehículo se realizará en posición frontal, haciendo uso de los peldaños y asideros, evitando saltar al suelo, y con el motor apagado.
- La cabina deberá permanecer limpia de trapos sucios y combustible.
- Los terrenos secos serán regados para disminuir la concentración de polvo originado por los vehículos
- Se circulará a una velocidad máxima de 20 Km/h dentro del recinto de la obra.
- Se cuidará especialmente de no sobrepasar la carga máxima indicada por el fabricante.
- Las operaciones de mantenimiento se realizarán con el motor apagado.
- El cambio de aceite se realizará en frío.
- Los neumáticos tendrán la presión indicada por el fabricante y se revisará semanalmente.
- No se abrirá la tapa del radiador cuando se produzca un calentamiento excesivo del motor, ya que los vapores provocarían quemaduras graves.
- Se comprobará el funcionamiento de los frenos si se ha trabajado en terrenos inundados.
- Los vehículos dispondrán de bocina de retroceso.
- El valor de exposición diaria normalizado a vibraciones mecánicas de cuerpo entero para un período de referencia de ocho horas para operadores de maquinaria pesada no superará 0,5 m/s², siendo el valor límite de 1,15 m/s².
- Dispondrán de botiquín de primeros auxilios y extintor timbrado y revisado.

EPIs

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo impermeable

Dúmpfer

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Transporte":

Med Preventivas

- Los conductores del dúmpfer dispondrán del permiso clase B2, para autorizar su conducción.
- La puesta en marcha se realizará sujetando firmemente la manivela, con el dedo pulgar en el mismo lado que los demás, para evitar atrapamientos.
- La carga, no tendrá un volumen excesivo que dificulte la visibilidad frontal del conductor.
- La carga no sobresaldrá de los laterales.
- Estará terminantemente prohibido el transporte de personas en el cubilote del dúmpfer.
- No se transitará sobre taludes y superficies con pendientes superiores al 20% en terrenos húmedos y 30% en secos.
- El descenso sobre superficies inclinadas se realizará frontalmente, al contrario que el ascenso que se



realizará marcha hacia atrás, para evitar el vuelco del vehículo, especialmente si está cargado.

1.6.3 Maquinaria de Urbanización

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Vibraciones
- Incendios
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Med Preventivas

- Durante la utilización de maquinaria de urbanización, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos, limpia de residuos y suficientemente iluminada y no se permitirá el paso de peatones u operarios.
- Tendrán luces, y bocina de retroceso
- El personal que utilice la maquinaria dispondrá de la formación adecuada.
- Se trazarán y señalizarán los caminos de paso de la maquinaria que permanecerán en correctas condiciones, evitando la formación de baches, blandones y zonas de barro excesivo.
- El ascenso y descenso del operador a la máquina se realizará en posición frontal, haciendo uso de los peldaños y asideros, evitando saltar al suelo, y con el motor apagado.
- La cabina deberá permanecer limpia de trapos sucios y combustible.
- Se impedirá la entrada de gases en la cabina del conductor, mediante la inspección periódica de los puntos de escape del motor.
- Las operaciones de mantenimiento se realizarán con el motor apagado.
- El cambio de aceite se realizará en frío.
- En maquinaria de neumáticos, la presión de estos será la indicada por el fabricante y se revisará semanalmente.
- No se abrirá la tapa del radiador cuando se produzca un calentamiento excesivo del motor, ya que los vapores provocarían quemaduras graves.
- Apagar el motor y sacar la llave para realizar operaciones en el sistema eléctrico.
- Se comprobará el funcionamiento de los frenos si se ha trabajado en terrenos inundados.
- Se realizará comprobación diaria del funcionamiento del motor, frenos, niveles de aceite, luces y dispositivos acústicos.
- No se trabajará con vientos fuertes o condiciones climatológicas adversas.
- Dispondrán de cabinas de seguridad antivuelco (ROPS) y antiimpacto (FOPS).
- Antes de empezar a trabajar: Ajustar el asiento, comprobación del funcionamiento de los mandos y puesta en marcha de los apoyos hidráulicos de inmovilización.
- El valor de exposición diaria normalizado a vibraciones mecánicas de cuerpo entero para un período de referencia de ocho horas para operadores de maquinaria pesada no superará 0,5 m/s², siendo el valor



límite de 1,15 m/s².

- Se colocarán tacos de inmovilización en las ruedas, antes de soltar los frenos cuando la máquina se encuentre en posición de parada.
- Se colocarán "topes de final de recorrido" a 2 m de los bordes de excavación, para evitar una aproximación excesiva a los mismos.
- Dispondrán de botiquín de primeros auxilios y extintor timbrado revisado al día.

EPIs

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Guantes aislantes dieléctricos
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos
- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable
- Crema de protección solar

Compactadora

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Urbanización":

Med Preventivas

- Queda prohibido el uso de la compactadora como medio de transporte de personas.
- Los conductores de la compactadora dispondrán del permiso de conducir y serán especialistas.
- Los operarios no deberán permanecer en el radio de acción de la compactadora.
- Se tendrá limpio el rodillo de la compactadora.
- Queda prohibido continuar con el trabajo de la compactadora en caso de avería.
- Evitar la utilización de la compactadora hasta que el aceite llegue a la temperatura adecuada.
- Al terminar los trabajos, limpiar el equipo completo.

1.6.4 Martillo Compresor

Riesgos

- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Sobreesfuerzos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Vibraciones



- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Med Preventivas

- Durante el uso del martillo compresor, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- El personal que utilice el martillo compresor estará aleccionado en su manejo y conocerá todas las medidas preventivas y EPIs necesarias.
- Según el manual de uso y mantenimiento del equipo se realizarán las revisiones periódicas correspondientes. Además de esto, antes de cada uso se comprobará que el equipo no ha sufrido daños aparentes y se encuentra en buen estado sin pérdidas de aceite, con el depósito de lubricante en cantidad óptima y que la manguera no presenta desperfectos visibles.
- Se impedirá el tránsito peatonal de viandantes u operarios de otros tajos en el entorno de trabajo del martillo compresor.
- Una vez finalizado el uso del equipo, se apagará el compresor previo al desmontado.
- La manguera estará totalmente desenrollada durante el uso, evitando las pisadas de personal o maquinaria y alejándola de fuentes de calor.
- El operario ha de conocer las instalaciones que puede encontrar en su trabajo debiendo utilizar medios manuales de picado en la proximidad de instalaciones.
- El operario ha de trabajar en superficies estables y con el martillo apoyado en posición vertical.

EPCs

- Siempre habrá un extintor de polvo químico accesible durante los trabajos de soldadura.

EPIs

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada

1.6.5 Equipos de Soldadura y Oxicorte

Riesgos

- Caída al mismo nivel de objetos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Incendios
- Explosiones
- Exposición a radiaciones
- Quemaduras
- Intoxicación



Med Preventivas

- Durante el uso de los equipos de soldadura, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- No podrá haber materiales inflamables o explosivos a menos de 10 metros de la soldadura. Especial cuidado con los materiales aislantes inflamables habitualmente presentes en obra.
- Tanto los soldadores como los trabajadores que se encuentren en las inmediaciones han de disponer de protección visual adecuada no mirando en ningún caso con los ojos al descubierto.
- Previo al soldeo se eliminarán las pinturas u otros recubrimientos de que disponga el soporte.
- Es especialmente importante el empleo de protecciones individuales por lo que los operarios dispondrán de la formación adecuada para el empleo de los mismos.
- En locales cerrados en que no se pueda garantizar una correcta renovación de aire se instalarán extractores y preferiblemente se colocarán sistemas de aspiración localizada.
- En trabajos en altura, no podrán encontrarse personas debajo de los trabajos de soldadura.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.

EPCs

- Siempre habrá un extintor de polvo químico accesible durante los trabajos de soldadura.

EPIs

- Casco de seguridad
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Pantalla protección para soldadura
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Manguitos de cuero
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Mandil de protección

Soldadura con Soplete y Oxicorte

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Equipos de Soldadura y Oxicorte":

Med Preventivas

- Se colocarán pantallas para evitar que caigan partículas de metal incandescente sobre los operarios o las mangueras de gas.
- No se soldarán superficies manchadas de grasas o aceites.
- No se fumará en las inmediaciones de los trabajos de soldadura.
- Las botellas quedarán en posición vertical o en cualquier caso con la válvula más elevada que el resto.
- Una vez finalizados los trabajos se colocará el capuchón de la botella.
- Las botellas se mantendrán alejadas del calor y del soleamiento directo.
- Las botellas se transportarán en jaulas en posición vertical.
- Todas las botellas estarán correctamente etiquetadas y cumplirán con los requisitos impuestos por el Reglamento de Aparatos a presión.
- Siempre se abrirá primero la llave del oxígeno y luego la de acetileno y durante el cierre se seguirá el proceso inverso.
- El soplete se refrigerará sumergiéndolo en agua y durante las paradas dispondrá de su propio soporte.
- El mechero que genere la chispa ha de disponer de mango que permita mantener la mano alejada de la llama al encender.



- Las mangueras se revisarán periódicamente comprobándolas con agua jabonosa y se protegerán durante la soldadura.

1.6.6 Grupo Electrónico

Riesgos

- Ruido
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Incendios
- Explosiones
- Quemaduras

Med Preventivas

- Durante el uso del martillo compresor, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- El personal que utilice el grupo eléctrico estará aleccionado en su manejo y conocerá todas las medidas preventivas y EPIs necesarias.
- Según el manual de uso y mantenimiento del equipo se realizarán las revisiones periódicas correspondientes. Además de esto, antes de cada uso se comprobará que el equipo no ha sufrido daños aparentes y se encuentra en buen estado sin fugas de líquidos, con todos los pilotos indicadores en valores aceptables, con un ruido de funcionamiento correcto y habitual, con el depósito de lubricante y combustible en cantidad suficiente y el freno y calces del equipo correctamente dispuestos y las rejillas de ventilación sin obstrucción.
- Todas las carcasas y puertas del equipo permanecerán cerradas durante el funcionamiento del mismo.
- El grupo eléctrico estará correctamente dimensionado para la carga eléctrica que ha de soportar no superando en ningún momento su potencia nominal.
- El grupo eléctrico estará dispuesto en superficie estable y segura, lejos de taludes y zanjas.
- No se manipulará el equipo mojado por la lluvia o con las manos del operario mojadas.
- El equipo se dispondrá en todo caso en el exterior. Si por fuerza mayor ha de instalarse en el interior del edificio o en lugares cerrados, se contará previamente con la autorización del coordinador de seguridad y salud y quedará garantizada la correcta ventilación del local.
- Queda prohibido fumar en las inmediaciones del equipo.
- No se ha de tocar el tubo de escape u otros elementos calientes del equipo en funcionamiento.

EPIs

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes aislantes dieléctricos
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos
- Ropa de trabajo adecuada



1.6.7 Herramientas Eléctricas Ligeras

Riesgos

- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Quemaduras

Med Preventivas

- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- El uso de las herramientas estará restringido solo a personas autorizadas.
- Se emplearán herramientas adecuadas para cada trabajo.
- No retirar las protecciones de las partes móviles de la herramienta diseñadas por el fabricante.
- Prohibido dejarlas abandonadas por el suelo.
- Evitar el uso de cadenas, pulseras o similares para trabajar con herramientas.
- Cuando se averíe la herramienta, se colocará la señal "No conectar, máquina averiada" y será retirada por la misma persona que la instaló.
- Las transmisiones se protegerán con un bastidor soporte de un cerramiento con malla metálica.
- En las herramientas de corte se protegerá el disco con una carcasa antiproyección.
- Las conexiones eléctricas a través de clemas se protegerán con carcasas anticontactos eléctricos.
- Las herramientas se mantendrán en buenas condiciones
- Mangos sin grietas, limpios de residuos y aislantes para los trabajos eléctricos.
- Las clavijas y los cables eléctricos estarán en perfecto estado y serán adecuados.
- Las herramientas eléctricas no se podrán usar con manos o pies mojados.
- Estarán apagadas mientras no se estén utilizando.
- Las operaciones de limpieza manual se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica.
- En los casos en se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 5.1 del Real Decreto 286/2006 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas como el empleo de protectores auditivos.

EPCs

- La alimentación de las herramientas que no dispongan de doble aislamiento y se ubiquen en ambientes húmedos, se realizará conectándola a transformadores a 24 v.
- Las herramientas eléctricas dispondrán de doble aislamiento o estarán conectadas a tierra.
- Dispondrán de toma de tierra, excepto las herramientas portátiles con doble aislamiento.
- La instalación dispondrá de interruptor diferencial de 0,03 A de sensibilidad.

EPIs

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada



- Cinturón portaherramientas
- Ropa de trabajo adecuada

1.7 Manipulación sustancias peligrosas

Riesgos

- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Incendios
- Explosiones
- Quemaduras
- Intoxicación

Med Preventivas

- Durante la manipulación de sustancias peligrosas, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Las sustancias catalogadas como peligrosas, bien sean residuos o acopios de material de construcción, deberán almacenarse en un sitio especial que evite que se mezclen entre sí o con otras sustancias no peligrosas manteniendo la distancia de seguridad entre sustancias que sean sinérgicas entre sí o incompatibles. Así mismo, se dispondrán alejadas de tránsito de personas o maquinaria, convenientemente señalizadas y en zonas de acceso restringido.
- Las casetas que almacenen sustancias peligrosas dispondrán ventilación e iluminación adecuadas, estarán cubiertas, cerradas con llave y se mantendrán ordenadas. En caso de almacenar sustancias que puedan emitir vapores inflamables, dispondrán de luminaria antideflagrante.
- Las sustancias sensibles a las temperaturas, como las inflamables, se mantendrán en sitio aislado térmicamente y protegido de fuentes de calor o frío.
- Los lugares de almacenaje de sustancias líquidas peligrosas carecerán de sumideros por los que puedan evacuarse eventuales fugas o derrames.
- Las sustancias peligrosas se almacenarán en envases adecuados, siempre cerrados y bien etiquetados con referencia expresa a: identificación de producto, composición, datos responsable comercialización, pictograma que indique peligrosidad, frases R que describen los riesgos del producto, frases S que aconsejan como manipular el producto e información toxicológica. El almacenaje se realizará lo más próximo al suelo posible para evitar caídas, se mantendrán con un stock mínimo y si fuera necesario contarán con cubeta de retención.
- En los puntos de almacenaje de sustancias peligrosas líquidas se dispondrá de arena u otro absorbente para caso de derrame.
- Los trabajadores que manipulen sustancias peligrosas contarán con la necesaria formación e información.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.

EPCs

- En los puntos de almacenaje de sustancias peligrosas se dispondrá de extintor químico y de CO2.

EPIs

- Casco de seguridad
- Gafas antipolvo



- Mascarillas contra gases y vapores
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Ropa de trabajo adecuada

1.8 Autoprotección y Emergencia

De acuerdo con las obligaciones establecidas en la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales el contratista deberá adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores, designando para ello al personal encargado de poner en práctica estas medidas y comprobando periódicamente su correcto funcionamiento. El citado personal deberá poseer la formación necesaria, ser suficiente en número y disponer del material adecuado.

Protección contra incendios

- La obra dispondrá de tomas de agua con mangueras para la extinción de pequeños conatos de incendio en la obra. Tendrán fácil y rápido acceso a una de éstas tomas la zona de acopios, de almacenaje residuos, los locales de obra y en las proximidades de los trabajos con especial riesgo de incendios según lo especificado en la identificación de riesgos de este mismo documento.
- Queda expresamente prohibido la realización de hogueras en la obra cualquiera que sea su fin.
- En los puntos de trabajo con riesgo de incendios se instalarán extintores portátiles con agente extintor acorde con el tipo de fuego previsible. En la especificación de medidas preventivas de este mismo documento se señalan las circunstancias que requieren de extintor.
- En los locales o entornos de trabajo en que existan productos inflamables quedará prohibido fumar. Para evitarlo se instalarán carteles de advertencia en los accesos.
- Se dispondrán extintores de polvo químico en cada una de las casetas de obra y próximo a las zonas de acopio. También se contará con un extintor de CO2 en la proximidad del cuadro eléctrico de obra.

Primeros auxilios

En lugar visible de la obra se dispondrá el cartel con los teléfonos de urgencias.

El centro sanitario más próximo a la obra al que se evacuarán los heridos es: Sustituya por el NOMBRE DEL CENTRO DE SALUD

- La evacuación de heridos a los centros sanitarios se realizará exclusivamente en ambulancia y será llevado a cabo por personal especializado. Tan sólo heridos leves podrán trasladarse por otros medios siempre que así lo disponga el responsable de emergencias de la obra.
- La obra dispondrá de un botiquín portátil debidamente equipado para la realización de los primeros auxilios que contenga como mínimo desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables.
- El material de primeros auxilios se revisará periódicamente por el responsable de emergencias y se irá reponiendo tan pronto como caduque o sea utilizado.

1.9 Procedimientos coordinación de actividades empresariales

Tal y como establece el Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales, se requiere un sistema eficaz de coordinación empresarial en materia de prevención de riesgos laborales en los supuestos de concurrencia de actividades empresariales en un mismo centro de trabajo.

Para satisfacer las necesidades de coordinación antes expuestas se plantean las siguientes medidas:

- Los recursos preventivos de la obra asumirán la responsabilidad de garantizar el eficaz funcionamiento de la coordinación de actividades empresariales entre las distintas empresas concurrentes en la obra.
- Antes del comienzo de la actividad en obra de cualquier empresa concurrente en la misma, el



contratista principal pondrá en su conocimiento lo dispuesto en la documentación preventiva de la obra y las medidas de coordinación empresarial.

- El contratista principal asumirá la responsabilidad de mantener informados a los responsables preventivos de las empresas concurrentes de la información en materia preventiva y de coordinación de actividades que sean de su incumbencia.
- Previo al comienzo de trabajos del personal de las diferentes empresas concurrentes, se habrán difundido de manera suficiente las instrucciones de carácter preventivo y de coordinación empresarial, procedimientos y protocolos de actuación a todos los trabajadores intervinientes. Esta responsabilidad recae en los responsables preventivos de las diferentes empresas y en última instancia en el contratista principal.

1.10 Condiciones Legales

Tanto la Contrata como la Propiedad, asumen someterse al arbitrio de los tribunales con jurisdicción en el lugar de la obra.

Es obligación de la contrata, así como del resto de agentes intervinientes en la obra el conocimiento del presente pliego y el cumplimiento de todos sus puntos.

Durante la totalidad de la obra se estará a lo dispuesto en la normativa vigente, especialmente la de obligado cumplimiento entre las que cabe destacar:

Real Decreto 2291/1985 de 8 de Noviembre Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos.

Ley 31/1995 Prevención de riesgos laborales

Real Decreto 1627/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.

Real Decreto 39/1997 Reglamento de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales.

Real Decreto 485/1997 Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 486/1997 Establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 487/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

Real Decreto 488/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativos al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.

Real Decreto 665/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

Real Decreto 664/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Real Decreto 773/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los EPI.

Real Decreto 1215/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 614/2001 Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

Real Decreto 374/2001 Protección de la Salud y Seguridad de los Trabajadores contra los Riesgos relacionados con los Agentes Químicos durante el Trabajo.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones complementarias.

Real Decreto 836/2003 de 27 de junio Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a grúas torre para obra u otras aplicaciones.

Ley 54/2003 Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 171/2004 Desarrolla L.P.R.L. en materia de coordinación de actividades empresariales.

Real Decreto 2177/2004 Modifica R.D. 1215/1997 que establece disposiciones mínimas de seguridad y salud para el uso de equipos en trabajos temporales de altura.

Real Decreto 1311/2005, protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.



Real Decreto 286/2006, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

Real Decreto 396/2006, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

Real Decreto 604/2006, que modifica el Real Decreto 39/1997 y el Real Decreto 1627/1997 antes mencionados.

Ley 32/2006, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y Real Decreto 1109/2007 que la desarrolla.

Real Decreto 1.644/2008, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo a los equipos de protección individual y por el que se deroga la Directiva 89/686/CEE del Consejo.

Real Decreto 513/2017, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Resolución de 21 de septiembre de 2017, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el VI Convenio colectivo general del sector de la construcción 2017-2021.

Real Decreto 809/2021, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.

Real Decreto 487/2022, de 21 de junio, por el que se establecen los requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis.

En todas las normas citadas anteriormente que con posterioridad a su publicación y entrada en vigor hayan sufrido modificaciones, corrección de errores o actualizaciones por disposiciones más recientes, se quedará a lo dispuesto en estas últimas.

1.11 Agentes Intervinientes

Son agentes todas las personas, físicas o jurídicas, que intervienen en el proceso de la edificación. Sus obligaciones vendrán determinadas por lo dispuesto en esta Ley y demás disposiciones que sean de aplicación y por el contrato que origina su intervención con especial referencia a la L.O.E. y el R.D.1627/97.

Promotor

Será considerado promotor cualquier persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente, decide, impulsa, programa y financia, con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Cuando el promotor realice directamente con medios humanos y materiales propios la totalidad o determinadas partes de la obra, tendrá también la consideración de contratista a los efectos de la Ley 32/2006

A los efectos del RD 1627/97 cuando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma, tendrá la consideración de contratista excepto en los casos estipulados en dicho Real Decreto.

Es el promotor quien encargará la redacción del Estudio (Básico) de Seguridad y Salud y ha de contratar a los técnicos coordinadores en Seguridad y Salud tanto en proyecto como en ejecución. Para ello se firmará contrato con los técnicos que defina la duración del mismo, dedicación del coordinador, sistemas de contratación previstos por el promotor y sus limitaciones, forma de pago, motivos de rescisión, sistemas de prórroga y de comunicación entre coordinador y promotor.

Facilitará copia del Estudio (Básico) de Seguridad y Salud a las empresas contratistas, subcontratistas o trabajadores autónomos contratados por directamente por el promotor, exigiendo la presentación de Plan de Seguridad y Salud previo al comienzo de las obras.

Velará por que el/los contratista/s presentan ante la autoridad laboral la comunicación de apertura del centro de trabajo y sus posibles actualizaciones y velará para que la prevención de riesgos laborales se integre en la planificación de los trabajos de la obra.

Proyectista



El proyectista es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Deberá tomar en consideración, de conformidad con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los principios generales de prevención en materia de seguridad y de salud en las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto de obra.

1.12 Riesgos Eliminables

No se han identificado riesgos totalmente eliminables.

Entendemos que ninguna medida preventiva adoptada frente a un riesgo lo elimina por completo dado que siempre podrá localizarse una situación por mal uso del sistema, actitudes imprudentes de los operarios u otras en que dicho riesgo no sea eliminado.

Por tanto se considera que los únicos riesgos eliminables totalmente son aquellos que no existen al haber sido eliminados desde la propia concepción del edificio, por el empleo de procesos constructivos, maquinaria, medios auxiliares o incluso medidas del propio diseño del proyecto que no generen riesgos y sin duda estos riesgos no merecen de un desarrollo detenido en este Estudio Básico de Seguridad y Salud.

1.13 Mantenimiento

Para la ejecución de las tareas de mantenimiento y conservación necesarias tras la construcción y puesta en servicio del edificio se han de contemplar medidas preventivas que garanticen la ejecución de las mismas con las preceptivas condiciones de seguridad.

Se incorporan en este punto una serie de medidas preventivas y equipos necesarios propios de las tareas de mantenimiento. Se estudian solo tareas propias de mantenimiento preventivo, aquellas intervenciones de reparación de envergadura que requieran de proyecto, contarán con un documento específico de seguridad y salud.

Para los casos en los que surgieran durante la vida útil del edificio tareas de mantenimiento en que intervengan procesos, equipos o medios no dispuestos en este estudio, se realizará por parte de la propiedad anexo a este mismo documento.

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Sobreesfuerzos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Incendios
- Explosiones
- Inundaciones o infiltraciones de agua
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Intoxicación
- Asfixia

Med Preventivas

- La iluminación en la zona de trabajo será siempre suficiente y en ningún caso inferior a 150 lux.
- En la utilización de medios auxiliares como andamios o escaleras se atenderá a lo especificado para



estos equipos en el apartado correspondiente de este mismo documento.

- Para la utilización de maquinaria, pequeña herramienta y equipos eléctricos se atenderá a lo dispuesto en el apartado correspondiente de este mismo documento.
- Previo a los trabajos en la envolvente del edificio: cubiertas o fachadas, se acotarán espacios para el acopio de materiales, para proteger a los viandantes de la caída de materiales, herramientas o polvo o escombros.
- En los trabajos en fachada o cubierta queda prohibido trabajar en caso de hielo, nieve o vientos superiores a 50 km/h.
- El acopio de los materiales de cubierta se realizará alejado de las zonas de circulación y de los bordes de la cubierta.
- Queda prohibido el lanzamiento de residuos de limpieza, escombros u otros desde cubierta o fachada.
- En el mantenimiento de redes de saneamiento, quedará prohibido fumar en interior de pozos y galerías y previo al acceso a los mismos se comprobará si existe peligro de explosión o asfixia dotando al personal, que siempre será especializado y en número mayor de uno, de los equipos de protección individual adecuados.
- El acceso a los pozos se realizará utilizando los propios pates del mismo si reúnen las condiciones o ayudándose de escaleras según lo dispuesto en el apartado correspondiente a escaleras de este mismo documento.
- Prohibido fumar, comer o usar maquinaria que produzca chispas, en lugares donde se manipulen pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos. La mezcla de aire y vapor del disolvente deberá permanecer por debajo de los límites de explosión.
- Las pinturas, disolventes y demás sustancias tóxicas o inflamables serán almacenadas y manipuladas según las indicaciones del fabricante. Se realizará en lugares ventilados y alejados del sol y el fuego.
- El vertido de pinturas, pigmentos, disolventes o similares se realizará desde la menor altura posible, para evitar salpicaduras o nubes de polvo.
- Los vidrios se transportarán en posición vertical utilizando EPIs apropiados. Si se trata de grandes dimensiones, se utilizarán ventosas.
- Los operarios no deberán permanecer debajo de aquellos tajos donde se esté instalando vidrio.
- Todas las instalaciones de servicios comunes deberán estar debidamente rotuladas, y dispondrán en el mismo local de emplazamiento de esquemas de montaje, funcionamiento y manual de instrucciones.
- Las tareas de mantenimiento de la instalación eléctrica serán realizadas por técnicos especialistas.
- Ante cualquier operación que se realice en la red se cortará el suministro de energía por el interruptor principal.
- Se prohibirá fumar en los trabajos de instalaciones de gas. Estos trabajos serán realizados por instaladores especialistas y autorizados.
- El mantenimiento de los ascensores será realizado por técnicos especialistas y empresa acreditada.
- Queda prohibida la sobrecarga del ascensor. Se colocará una señal de carga máxima admisible en un lugar bien visible.
- Las cabinas de ascensores contarán con un sistema de comunicación conectado a un lugar de asistencia permanente.

EPCs

- Se dispondrán extintores homologados y convenientemente revisados en las zonas de acopio y almacenamiento de material de limpieza, mantenimiento o pinturas.
- Durante los trabajos de mantenimiento tanto en cubierta como en fachada, los operarios dispondrán de medios de seguridad estables y con barandillas de protección, pudiendo sustituirse en trabajos puntuales de pequeña duración por arnés de seguridad con absorbedor de energía amarrado a cables fijadores anclados a líneas de vida o elementos estables que impidan la caída.
- Los huecos de la cubierta estarán protegidos con barandillas, tablas o redes.
- El acceso a la cubierta se realizará a través de los huecos, con escaleras de mano peldañeadas, sobre superficies horizontales y que sobresalgan 1m de la altura de la cubierta.



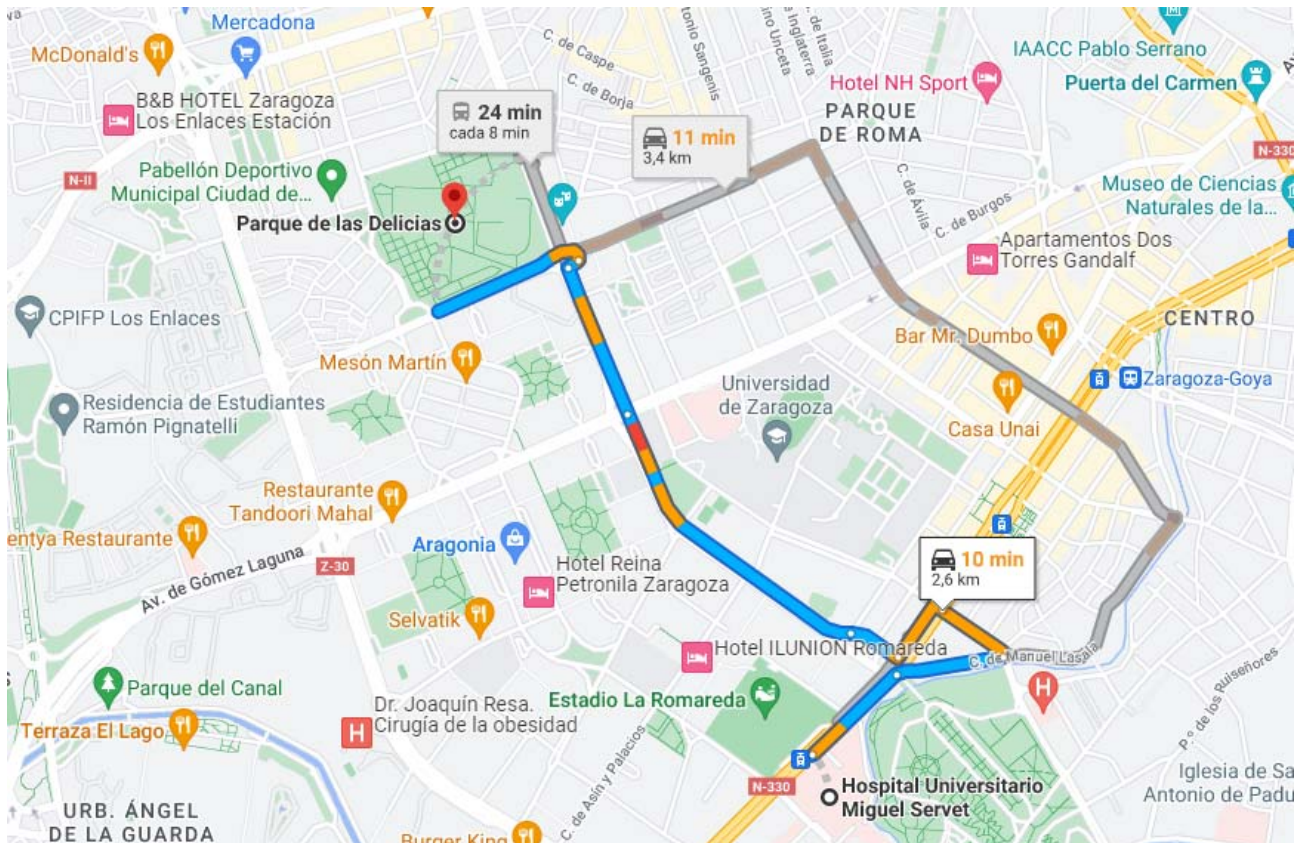
- Los marcos exteriores de puertas y ventanas, terrazas... se pintarán desde el interior del edificio, donde el operario quedará unido del cinturón de seguridad al cable fiador amarrado a un punto fijo.
- Los huecos de las puertas del ascensor que queden abiertos serán protegidos mediante barandillas de 90 cm, pasamanos, listón intermedio y rodapié de 20 cm. Se colocará la señal de "Peligro hueco de ascensor".

EPIs

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra gases y vapores
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Guantes aislantes dieléctricos
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos
- Rodilleras
- Cinturón portaherramientas
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable



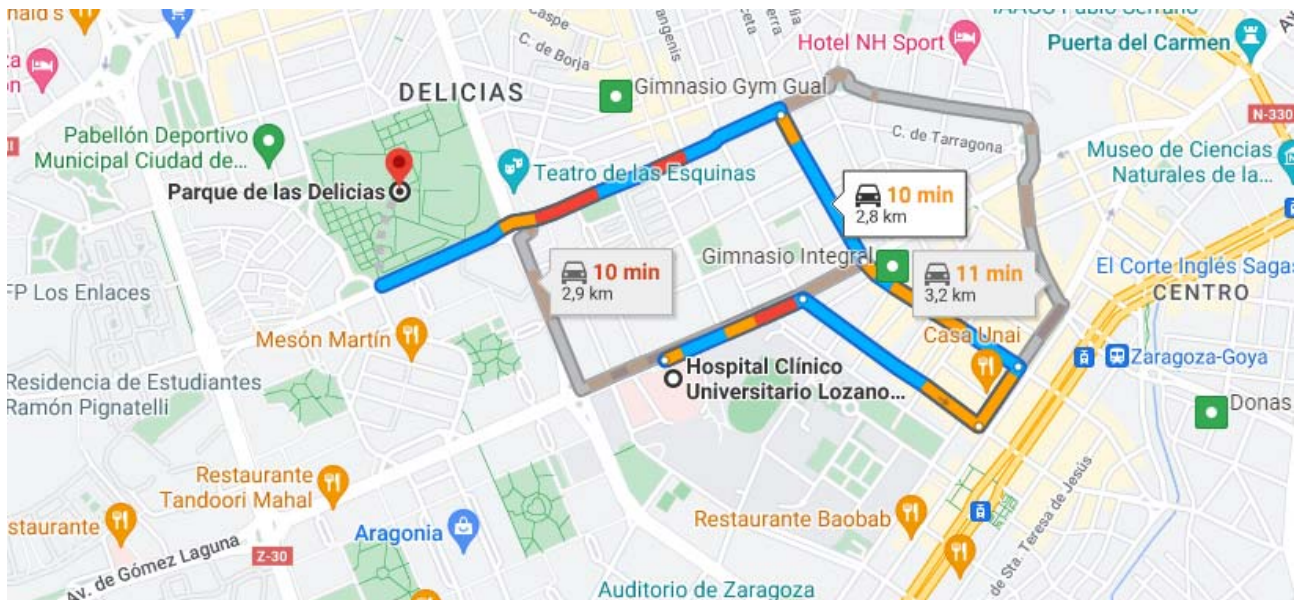
1.14 CENTROS MEDICOS



HOSPITAL UNIVERSITARIO MIGUEL SERVET

P.º de Isabel la Católica, 1-3, 50009 Zaragoza

976765500



HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO LOZANO BLESA

C. de San Juan Bosco, 15, 50009 Zaragoza

976765700



Índice

1	Memoria Informativa del Estudio
2	Definiciones
3	Medidas Prevención de Residuos
4	Cantidad de Residuos
5	Destino Final
6	Prescripciones del Pliego sobre Residuos
6.1	Normativa
7	Presupuesto
8	Plantillas de Impresos
8.1	Pictogramas de Peligro
9	Documentación Gráfica



1 Memoria Informativa del Estudio

Se redacta este Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición en cumplimiento del Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición y Decreto 262/2006, del Gobierno de Aragón, Reglamento de la producción, posesión y gestión de los residuos de la construcción y la demolición que establece entre las obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición la de incluir en proyecto de ejecución un Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra.

En base a este Estudio, el poseedor de residuos redactará un plan que será aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad y pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

Este Estudio de Gestión los Residuos cuenta con el siguiente contenido:

- 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 la Decisión de la Comisión 2014/955/UE.
- Relación de **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.
- Las prescripciones del **PLIEGO de PRESCRIPCIONES** técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
- 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.
- En su caso, un **INVENTARIO** de los **RESIDUOS PELIGROSOS** que se generarán.
- **PLANOS** de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

Los datos informativos de la obra son:

Proyecto:	Sustituya este texto por nombre del PROYECTO
Dirección de la obra:	cerca de C/Andrés Vicente
Localidad:	Zaragoza
Provincia:	Zaragoza
Promotor:	Oficina de Gestión del Espacio Público del Ayuntamiento de Zaragoza
Oficina de Gestión del Espacio Público del Ayuntamiento de Zaragoza	
N.I.F. del promotor:	P5030300G
Técnico redactor de este Estudio:	Victor F. Rodriguez Fernandez
Titulación o cargo redactor:	Arquitecto
Fecha de comienzo de la obra:	por definir

Este Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición se ha redactado con el apoyo de la aplicación informática específica CONSTRUBIT RESIDUOS.

2 Definiciones

Para un mejor entendimiento de este documento se realizan las siguientes definiciones dentro del ámbito de la gestión de residuos en obras de construcción y demolición:

- **Residuo:** Según la Ley 7/2022 se define residuo a cualquier sustancia u objeto que su poseedor deseche o que tenga la intención o la obligación de desechar.
- **Residuo peligroso:** residuo que presenta una o varias de las características de peligrosidad enumeradas en el anexo I de la Ley 7/2022 y aquél que sea calificado como residuo peligroso por el Gobierno de



conformidad con lo establecido en la normativa de la Unión Europea o en los convenios internacionales de los que España sea parte. También se comprenden en esta definición los recipientes y envases que contengan restos de sustancias o preparados peligrosos o estén contaminados por ellos, a no ser que se demuestre que no presentan ninguna de las características de peligrosidad enumeradas en el citado anexo I.

- **Residuos no peligrosos:** Todos aquellos residuos no catalogados como tales según la definición anterior.
- **Residuo inerte:** aquellos residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas. Los residuos inertes no son solubles, ni combustibles, ni biodegradables; ni reaccionan con los materiales con los que entran en contacto ni física, ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni afectan negativamente a otras materias con las cuales entran en contacto de forma que puedan dar lugar a la contaminación del medio ambiente o perjudicar la salud humana. Los residuos inertes deben presentar un contenido de contaminantes insignificante y, del mismo modo, el potencial de lixiviación de estos contaminantes así como el carácter ecotóxico de los lixiviados debe ser igualmente insignificante. Los residuos inertes y sus lixiviados no deben suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales y/o subterráneas.
- **Residuo de construcción y demolición:** residuos generados por las actividades de construcción y demolición.
- **Código LER:** Código de 6 dígitos para identificar un residuo publicado según la Decisión de la Comisión 2014/955/UE, de 18 de diciembre de 2014, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la "lista de residuos", de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
- **Agente:** toda persona física o jurídica que organice la valorización o la eliminación de residuos por encargo de terceros
- **Productor de residuos:** 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 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 entre medio. 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 física o jurídica, pública o privada, registrada mediante autorización o comunicación que realice cualquiera de las operaciones que componen la gestión de los residuos, sea o no el productor de los mismos.
- **Destino final:** Cualquiera de las operaciones de valorización y eliminación de residuos enumeradas en los anexos II y III de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular..
- **Preparación para la reutilización:** la operación de valorización consistente en la comprobación, limpieza o reparación, mediante la cual productos o componentes de productos que se hayan convertido en residuos se preparan para que puedan reutilizarse sin ninguna otra transformación previa y dejen de ser considerados residuos si cumplen las normas de producto aplicables de tipo técnico y de consumo.
- **Relleno:** toda operación de valorización en la que se utilizan residuos no peligrosos aptos para fines de regeneración en zonas excavadas o para obras de ingeniería paisajística. Los residuos empleados para relleno deben sustituir a materiales que no sean residuos y ser aptos para los fines mencionados



anteriormente y estar limitados a la cantidad estrictamente necesaria para lograr dichos fines. En el caso de que las operaciones de relleno vayan encaminadas a la regeneración de zonas excavadas, estas operaciones deben venir justificadas por la necesidad de restituir la topografía original del terreno.

- **Reutilización:** cualquier operación mediante la cual productos o componentes de productos que no sean residuos se utilizan de nuevo con la misma finalidad para la que fueron concebidos.
- **Reciclado:** toda operación de valorización mediante la cual los materiales de residuos son transformados de nuevo en productos, materiales o sustancias, tanto si es con la finalidad original como con cualquier otra finalidad. Incluye la transformación del material orgánico, pero no la valorización energética ni la transformación en materiales que se vayan a usar como combustibles o para operaciones de relleno.
- **Valorización:** cualquier operación cuyo resultado principal sea que el residuo sirva a una finalidad útil al sustituir a otros materiales, que de otro modo se habrían utilizado para cumplir una función particular o que el residuo sea preparado para cumplir esa función en la instalación o en la economía en general.
- **Eliminación:** cualquier operación que no sea la valorización, incluso cuando la operación tenga como consecuencia secundaria el aprovechamiento de sustancias o materiales, siempre que estos no superen el 50 % en peso del residuo tratado, o el aprovechamiento de energía.

3 Medidas Prevención de Residuos

Prevención en Tareas de Derribo

- En la medida de lo posible, las tareas de derribo se realizarán empleando técnicas de desconstrucción selectiva garantizando la retirada de las fracciones de materiales indicadas en este mismo documento.
- Como norma general, el derribo se iniciará con los residuos peligrosos, posteriormente los residuos destinados a reutilización, tras ellos los que se valoricen y finalmente los que se depositarán en vertedero.

Prevención en el Almacenamiento en Obra

- Se realizará un almacenamiento correcto de todos los acopios evitando que se produzcan derrames, mezclas entre materiales, exposición a inclemencias meteorológicas, roturas de envases o materiales, etc.
- Se extremarán los cuidados para evitar alcanzar la caducidad de los productos sin agotar su consumo.
- Los responsables del acopio de materiales en obra conocerán las condiciones de almacenamiento, caducidad y conservación especificadas por el fabricante o suministrador para todos los materiales que se recepcionen en obra.
- En los procesos de carga y descarga de materiales en la zona de acopio o almacén y en su carga para puesta en obra se producen percances con el material que convierten en residuos productos en perfecto estado. Es por ello que se extremarán las precauciones en estos procesos de manipulado.
- Se realizará un plan de inspecciones periódicas de materiales, productos y residuos acopiados o almacenados para garantizar que se mantiene en las debidas condiciones.

4 Cantidad de Residuos

A continuación se presenta una estimación de las cantidades, expresadas 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.

Se trata de una "estimación inicial", que es lo que la normativa requiere en este documento, para la toma de decisiones en la gestión de residuos pero será el fin de obra el que determine en última instancia los residuos obtenidos.

No se consideran residuos, y por tanto no se incluyen en la tabla, las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas, reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.

Código	Descripción	Cantidad	m3 Volumen
--------	-------------	----------	------------



LER	del Residuo	Peso	Aparente
170101	Hormigón, morteros y derivados.	107,37 Tn	73,01
170102	Ladrillos.	81,61 Tn	63,07
170103	Tejas y materiales cerámicos.	3,23 Tn	3,06
170201	Madera.	0,11 Tn	0,71
170202	Vidrio.	0,20 Tn	0,17
170203	Plástico.	0,14 Tn	1,11
170302	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.	0,40 Tn	0,40
170407	Metales mezclados.	0,79 Tn	0,41
170504	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	2,29 Tn	1,72
170904	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	1,71 Tn	3,42
Total :		197,86 Tn	147,04

5 Destino Final

Se detalla a continuación el destino final de todos los residuos de la obra, excluidos los reutilizados, agrupados según las fracciones que se generarán en base a los criterios de separación diseñados en puntos anteriores de este mismo documento.

Los principales destinos finales contemplados son: vertido, valorización, reciclado o envío a gestor autorizado.

Código LER	Descripción del Residuo	Cantidad Peso	m3 Volumen Aparente
1700CE RA	Residuos de Fábricas, Tejas y materiales cerámicos. Suma códigos LER 170102 y 170103. Destino: Valorización Externa	84,85 Tn	66,12
170101	Hormigón, morteros y derivados. Destino: Valorización Externa	107,37 Tn	73,01
170107	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06. Destino: Valorización Externa	0,40 Tn	0,40
170201	Madera. Destino: Valorización Externa	0,11 Tn	0,71
170202	Vidrio. Destino: Valorización Externa	0,20 Tn	0,17
170203	Plástico. Destino: Valorización Externa	0,14 Tn	1,11
170407	Metales mezclados. Destino: Valorización Externa	0,79 Tn	0,41
170504	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03. Destino: Depósito en Vertedero	2,29 Tn	1,72
170904	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	1,71 Tn	3,42



	Destino: Envío a Gestor para Tratamiento		
		Total :	197,86 Tn
			147,07

6 Prescripciones del Pliego sobre Residuos

Obligaciones Agentes Intervinientes

- Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra. 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.
- El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización y en última instancia a depósito en vertedero.
- Según impone la normativa de aplicación, el poseedor de los residuos estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión de los residuos.
- El productor de residuos (promotor) habrá de obtener del poseedor (contratista) la documentación acreditativa de que los residuos de construcción y demolición producidos en la obra han sido gestionados en la misma ó entregados a una instalación de valorización ó de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos regulados en la normativa y, especialmente, en el plan o en sus modificaciones. Esta documentación será conservada durante cinco años.
- En las obras de edificación sujetas a licencia urbanística la legislación autonómica podrá imponer al promotor (productor de residuos) la obligación de constituir una fianza, o garantía financiera equivalente, que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en dicha licencia en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra, cuyo importe se basará en el capítulo específico de gestión de residuos del presupuesto de la obra.
- Todos los trabajadores intervinientes en obra han de estar formados e informados sobre el procedimiento de gestión de residuos en obra que les afecta, especialmente de aquellos aspectos relacionados con los residuos peligrosos.
- El poseedor de residuos nombrará una persona responsable que velará por la correcta ejecución del Plan de Gestión de Residuos aprobado.

Gestión de Residuos

- Según requiere la normativa, se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.
- El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.
- Se debe asegurar en la contratación de la gestión de los residuos, que el destino final o el intermedio son centros con la autorización autonómica del organismo competente en la materia. Se debe contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dichos organismos e inscritos en los registros correspondientes.
- Las tierras que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, serán retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, en condiciones de altura no superior a



2 metros.

- El depósito temporal de los residuos se realizará en contenedores adecuados a la naturaleza y al riesgo de los residuos generados.
- Dentro del programa de seguimiento del Plan de Gestión de Residuos se realizarán reuniones periódicas a las que asistirán contratistas, subcontratistas, dirección facultativa y cualquier otro agente afectado. En las mismas se evaluará el cumplimiento de los objetivos previstos, el grado de aplicación del Plan y la documentación generada para la justificación del mismo.
- Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera...) sean centros autorizados. Así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados e inscritos en los registros correspondientes. Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final.
- Cualquier modificación, que se planteara durante la ejecución de la obra, de la disposición de las instalaciones para la gestión de residuos en obra planteada en este documento, contará preceptivamente con la aprobación de la Dirección Facultativa.

Derribo y Demolición

- En los procesos de derribo se priorizará la retirada tan pronto como sea posible de los elementos que generen residuos contaminantes y peligrosos. Si es posible, esta retirada será previa a cualquier otro trabajo.
- Los elementos constructivos a desmontar que tengan como destino último la reutilización se retirarán antes de proceder al derribo o desmontaje de otros elementos constructivos, todo ello para evitar su deterioro.
- En la planificación de los derribos se programarán de manera consecutiva todos los trabajos de desmontaje en los que se genere idéntica tipología de residuos con el fin de facilitar los trabajos de separación.

Separación

- El depósito temporal de los residuos valorizables que se realice en contenedores o en acopios, se debe señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
- Los contenedores o envases que almacenen residuos deberán señalarse correctamente, indicando el tipo de residuo, la peligrosidad, y los datos del poseedor.
- El responsable de la obra al que presta servicio un contenedor de residuos adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Igualmente, deberá impedir la mezcla de residuos valorizables con aquellos que no lo son.
- El poseedor de los residuos establecerá los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de residuo generado.
- Los contenedores de los residuos deberán estar pintados en colores que destaquen y contar con una banda de material reflectante. En los mismos deberá figurar, en forma visible y legible, la siguiente información del titular del contenedor: razón social, CIF, teléfono y número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos.
- Cuando se utilicen sacos industriales y otros elementos de contención o recipientes, se dotarán de sistemas (adhesivos, placas, etcétera) que detallen la siguiente información del titular del saco: razón social, CIF, teléfono y número de inscripción en el Registro de Transportistas o Gestores de Residuos.
- Los residuos generados en las casetas de obra producidos en tareas de oficina, vestuarios, comedores, etc. tendrán la consideración de Residuos Sólidos Urbanos y se gestionarán como tales según estipule la normativa reguladora de dichos residuos en la ubicación de la obra,

Documentación

- La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del



productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos vigente y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

- El poseedor de los residuos estará obligado a entregar al productor los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos a que se hace referencia en el Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición.
- El poseedor de residuos dispondrá de documentos de aceptación de los residuos realizados por el gestor al que se le vaya a entregar el residuo.
- El gestor de residuos debe extender al poseedor un certificado acreditativo de la gestión de los residuos recibidos, especificando la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por la Decisión de la Comisión 2014/955/UE y la identificación inequívoca de las operaciones de tratamiento a las que se someterán los residuos según codificación de los anexos II y III de la ley 7/2022, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinan los residuos.

6.1 Normativa

- REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.
- Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Aragón

- Decreto 262/2006, de 27 de diciembre, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Reglamento de la producción, posesión y gestión de los residuos de la construcción y la demolición, y del régimen jurídico 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.
- Decreto 117/2009, de 23 de junio, del Gobierno de Aragón, por el que se modifica el Decreto 262/2006, de 27 de diciembre, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el reglamento de la producción, posesión y gestión de los residuos de la construcción y la demolición, y del régimen jurídico 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.

7 Presupuesto

A continuación se detalla listado de partidas estimadas inicialmente para la gestión de residuos de la obra.

Esta valoración forma parte del del presupuesto general de la obra como capítulo independiente.

Resumen				Cantidad	Precio	Subtotal
1-GESTIÓN EXTERNA	RESIDUOS	HORMIGÓN	VALORIZACIÓN	107,37 t	6,75 €	724,75 €



Tasa para el envío directo del residuo de hormigón separado a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su valorización. Sin incluir carga ni transporte. Según operación enumerada R5 de acuerdo con los anexo II y III de la ley 7/2022 de residuos y suelos contaminados para una economía circular que publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.			
2-GESTIÓN RESIDUOS CERÁMICOS VALORIZACIÓN EXT. Tasa para el envío directo de residuos de cerámica empleada en fábricas, tejas u otros elementos exentos de materiales reciclables a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su valorización. Sin incluir carga ni transporte. Según operación enumerada R5 de acuerdo con los anexo II y III de la ley 7/2022 de residuos y suelos contaminados para una economía circular que publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.	84,85 t	5,60 €	475,16 €
3-GESTIÓN RESIDUOS INERTES MEZCL. VALORIZACIÓN EXT. Tasa para el envío directo de residuos inertes mezclados entre sí exentos de materiales reciclables a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su valorización. Sin incluir carga ni transporte. Según operación enumerada R5 de acuerdo con los anexo II y III de la ley 7/2022 de residuos y suelos contaminados para una economía circular que publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.	0,40 t	27,87 €	11,15 €
4-GESTIÓN RESIDUOS MEZCL. C/ MATERIAL NP GESTOR Tasa para la gestión de residuos mezclados de construcción no peligrosos en un gestor autorizado por la comunidad autónoma correspondiente. Sin incluir carga ni transporte.	1,71 t	34,97 €	59,80 €
5-GESTIÓN RESIDUOS TIERRAS VERTEDERO Tasa para la deposición directa de residuos de construcción de tierras y piedras de excavación exentos de materiales reciclables en vertedero autorizado por la comunidad autónoma correspondiente. Sin incluir carga ni transporte. Según operación enumerada D5 de acuerdo con los anexo II y III de la ley 7/2022 de residuos y suelos contaminados para una economía circular que publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.	2,29 t	4,16 €	9,53 €
6-GESTIÓN RESIDUOS ACERO Y OTROS METÁLES	0,79 t	-296,00 €	-233,84 €



<p>VALORIZ.</p> <p>Precio para la gestión del residuo de acero y otros metales a un gestor autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su reutilización, recuperación o valorización. Sin carga ni transporte. Según operación enumerada R 04 de acuerdo con los anexo II y III de la ley 7/2022 de residuos y suelos contaminados para una economía circular que publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.</p>			
<p>7-GESTIÓN RESIDUOS MADERA VALORIZACION.</p> <p>Precio para la gestión del residuo de madera a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su reutilización, recuperación o valorización. Sin carga ni transporte. Según operación enumerada R3 de acuerdo con los anexo II y III de la ley 7/2022 de residuos y suelos contaminados para una economía circular que publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.</p>	0,11 t	1,13 €	0,12 €
<p>8-SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA</p> <p>Separación manual de residuos en obra por fracciones según normativa vigente. Incluye mano de obra en trabajos de separación y mantenimiento de las instalaciones de separación de la obra.</p>	193,86 t	1,60 €	310,18 €
<p>09-ALQUILER DE CONTENEDOR RESIDUOS</p> <p>Tasa para el alquiler de un contenedor para almacenamiento en obra de residuos de construcción y demolición. Sin incluir transporte ni gestión.</p>	195,57 t	3,74 €	731,43 €
<p>10-TRANSPORTE RESIDUOS NO PELIGROSOS</p> <p>Tasa para el transporte de residuos no peligrosos de construcción y demolición desde la obra hasta las instalaciones de un gestor autorizado por la comunidad autónoma hasta un máximo de 20 km. Sin incluir gestión de los residuos.</p>	197,85 t	3,97 €	785,46 €
<p>11-TRANSPORTE RESIDUOS PELIGROSOS</p> <p>Tasa para el transporte de residuos peligrosos de construcción y demolición desde la obra hasta las instalaciones de un gestor autorizado por la comunidad autónoma. Sin incluir gestión de los residuos.</p>	0,01 t	52,87 €	0,53 €
		Total Presupuesto:	2.874,27 €



ACTA DE APROBACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA Y ACEPTACIÓN POR LA PROPIEDAD

Proyecto: Demolición del quiosco ubicado en el parque Delicias
Dirección de la obra: cerca de C/Andrés Vicente
Localidad: Zaragoza
Provincia: Zaragoza
Redactor Estudio de Gestión: Víctor F. Rodríguez Fernández
Presupuesto Ejecución Material: 21.003,44 €
Presupuesto Gestión Residuos: 2.874,27 €
Promotor: Oficina de Gestión del Espacio Público del Ayuntamiento de Zaragoza
Oficina de Gestión del Espacio Público del Ayuntamiento de Zaragoza
Director de Obra: pendiente designar
Director de Ejecución Material Obra: pendiente designar
Contratista redactor del Plan: pendiente designar
Fecha prevista comienzo de obra: pendiente designar

En cumplimiento de lo estipulado en el Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición y Decreto 262/2006, del Gobierno de Aragón, Reglamento de la producción, posesión y gestión de los residuos de la construcción y la demolición, es requisito necesario aprobar por parte de la Dirección Facultativa y sus representantes el Director de Obra y el Director de Ejecución Material de la Obra y aceptar por parte de la Propiedad el Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición presentado por el Contratista para la obra reseñada en el inicio del acta.

Una vez analizado el contenido del mencionado Plan de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, se hace constar la conformidad con el mismo considerando que reúne las condiciones técnicas requeridas para su aprobación.

Dicho Plan pasa a formar parte de los documentos contractuales de la obra junto a la documentación acreditativa de la correcta gestión de los residuos, facilitadas a la Dirección Facultativa y a la Propiedad por el Poseedor y el Gestor de Residuos.

En consecuencia, la Dirección Facultativa, que suscribe, procede a la aprobación formal y el Promotor, que suscribe, procede a la aceptación formal, del reseñado Plan de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, quedando enterado el Contratista.

Se advierte que, cualquier modificación que se pretenda introducir al Plan de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, aprobado, en función del proceso de ejecución de la obra, de la evolución de los trabajos o de las incidencias y modificaciones que pudieran surgir durante su ejecución, requerirá de la aprobación de la Dirección Facultativa y la aceptación por la propiedad, para su efectiva aplicación.

El Plan de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, objeto de la presente Acta habrá de estar en la obra, en poder del Contratista o persona que le represente, a disposición permanente de la Dirección Facultativa, además de a la del personal y servicios de los Órganos Técnicos en esta materia de la Comunidad Autónoma.

Firmado en Sustituya por LOCALIDAD FIRMA, a Sustituya por Fecha Firma Acta

Representante
Promotor

Director
de Obra

Director Ejecución

Representante
Contratista



TABLA CONTROL SALIDA RESIDUOS OBRA

Obra: Sustituya este texto por nombre del PROYECTO

Productor Residuos: Oficina de Gestión del Espacio Público del Ayuntamiento de Zaragoza

Oficina de Gestión del Espacio Público del Ayuntamiento de Zaragoza

Poseedor Residuos: Sustituya este texto por nombre CONTRATISTA

Fecha:	Residuo:	LER:
Albarán/DCS:	Cantidad (Tn):	
Operación de Tratamiento:		
Transportista:	Gestor:	

Fecha:	Residuo:	LER:
Albarán/DCS:	Cantidad (Tn):	
Operación de Tratamiento:		
Transportista:	Gestor:	

Fecha:	Residuo:	LER:
Albarán/DCS:	Cantidad (Tn):	
Operación de Tratamiento:		
Transportista:	Gestor:	

Fecha:	Residuo:	LER:
Albarán/DCS:	Cantidad (Tn):	
Operación de Tratamiento:		
Transportista:	Gestor:	

Fecha:	Residuo:	LER:
Albarán/DCS:	Cantidad (Tn):	
Operación de Tratamiento:		
Transportista:	Gestor:	

Fecha:	Residuo:	LER:
Albarán/DCS:	Cantidad (Tn):	
Operación de Tratamiento:		
Transportista:	Gestor:	

Fecha:	Residuo:	LER:
Albarán/DCS:	Cantidad (Tn):	
Operación de Tratamiento:		
Transportista:	Gestor:	



ALBARAN DE RETIRADA DE RESIDUOS NO PELIGROSOS Nº

IDENTIFICACION DEL PRODUCTOR			
Nombre o razón social:			
Dirección:			
Localidad:		Código postal:	
N.I.F.:		N.I.R.I.:	
Teléfono:		Fax:	
Persona Responsable:			

IDENTIFICACION DEL GESTOR			
Nombre o razón social:			
Dirección:			
Nº de Gestor Autorizado:			
Localidad:		Código postal:	
N.I.F.:		N.I.R.I.:	
Teléfono:		Fax:	
Persona Responsable:			

IDENTIFICACION DEL TRANSPORTE			
Nombre o razón social:			
Dirección:			
Nº de Gestor Autorizado:			
Localidad:		Código postal:	
N.I.F.:		N.I.R.I.:	
Teléfono:		Fax:	
Persona Responsable:			

IDENTIFICACION DEL RESIDUO	
Denominación descriptiva:	
Descripción L.E.R.:	
Código L.E.R.:	

CANTIDAD A GESTIONAR (Peso y Volumen):	
TIPO DE ENVASE:	
OPERACIÓN DE TRATAMIENTO	
FECHA:	

Fdo. (Responsable de residuos de la empresa productora)



NOTIFICACIÓN PREVIA DE TRASLADO DE RESIDUOS PELIGROSOS

1.- Datos del PRODUCTOR		Comunidad Autónoma:				
Razón Social			N.I.F.:			
Dirección:			Nº Productor			
Municipio		Provincia		Código Postal		
Teléfono:		Fax:		E-mail:		
Persona de contacto:						
2.- Datos del DESTINATARIO		Comunidad Autónoma:				
Razón Social		N.I.F.	Nº Gestor Autorizado			
Dirección del domicilio social:						
Municipio		Provincia		Código Postal		
Teléfono:		Fax:		E-mail:		
Persona de contacto:						
3.- Datos del TRANSPORTISTA		Comunidad Autónoma:				
Razón Social		N.I.F.	Matrícula Vehículo			
Dirección del domicilio social:						
Municipio		Provincia		Código Postal		
Teléfono:		Fax:		E-mail:		
Persona de contacto:						
4.- Identificación del RESIDUO						
4.1. Código LER						
Descripción habitual:						
4.2.- Código del Residuo						
Tabla 1	Tabla 2	Tabla 3	Tabla 4	Tabla 5	Tabla 6	Tabla 7
Q	D	L	C	H	A	B
	R		C	H		
4.3.- Gestión final a realizar:					Cant. Total anual (kg):	
4.4.- En caso de Traslado Transfronterizo:						
NºDoc. Notificación:						
Nº de orden del envío:						
4.5.Medio Transporte:						
4.6. Itinerario:						
4.7.- CC.AA. de Tránsito:						
4.8.- Fecha de notificación:				4.9.- Fecha envío:		



SOLICITUD DE ADMISION DE RESIDUOS PELIGROSOS

IDENTIFICACION DEL PRODUCTOR			
Nombre o razón social:			
Dirección:			
Localidad:		Código postal:	
N.I.F.:		N.I.R.I.:	
Teléfono:		Fax:	
Persona Responsable:			

IDENTIFICACION DEL GESTOR			
Nombre o razón social:			
Dirección:			
Nº de Gestor Autorizado:			
Localidad:		Código postal:	
N.I.F.:		N.I.R.I.:	
Teléfono:		Fax:	
Persona Responsable:			






IDENTIFICACION DEL RESIDUO	
Denominación descriptiva:	
Descripción L.E.R.:	
Código L.E.R.:	
Composición química:	
Propiedades Físico-químicas:	

CODIGO DE IDENTIFICACIÓN DEL RESIDUO	
Razón por la que el residuo debe ser gestionado	Q
Operación de gestión	D/R
Tipo genérico del residuo peligroso	L/P/S/ G
Constituyentes que dan al residuo su carácter peligroso	C
Características de peligrosidad	H
Actividad generadora del residuo peligroso	A
Proceso generador del residuo peligroso	B

CANTIDAD A GESTIONAR (Peso y Volumen):	
TIPO DE ENVASE:	
FECHA:	

Fdo. (Responsable de residuos de la empresa productora)



PELIGROS FÍSICOS	
	<p>Explosivos.</p> <p>Explosivos inestables Explosivos de las divisiones 1.1, 1.2, 1.3 y 1.4 Sustancias y mezclas que reaccionan espontáneamente, de los tipos A y B Peróxidos orgánicos de los tipos A y B</p>
	<p>Inflamables.</p> <p>Gases inflamables, categoría 1 Aerosoles y sólidos inflamables, categorías 1 y 2 Líquidos inflamables, categorías 1, 2 y 3 Sustancias y mezclas que reaccionan espontáneamente, de tipo B, C, D, E y F Líquidos y sólidos pirofóricos, categoría 1 y Peróxidos orgánicos de tipo B, C, D, E y F Sustancias y mezclas que experimentan calentamiento espontáneo, categorías 1 y 2 Sustancias y mezclas que, en contacto con agua, desprenden gases inflamables; cat. 1, 2 y 3</p>
	<p>Comburentes.</p> <p>Gases comburentes, categoría 1 Líquidos comburentes, categorías 1, 2 y 3 Sólidos comburentes, categorías 1, 2 y 3</p>
	<p>Gases a presión.</p> <p>Gases comprimidos; Gases licuados; Gases licuados refrigerados; Gases disueltos</p>
	<p>Corrosivos.</p> <p>Corrosivos para los metales, categoría 1</p>



PELIGROS PARA LA SALUD	
	Toxicidad aguda. Toxicidad aguda (oral, cutánea, por inhalación), categorías 1, 2 y 3
	Toxicidad aguda, irritación, sensibilización, efectos narcóticos. Toxicidad aguda (oral, cutánea, por inhalación), categoría 4 Irritación cutánea y ocular, categoría 2 Sensibilización cutánea, categoría 1 Toxicidad específica en determinados órganos (exposición única), Categoría 3 Irritación de las vías respiratorias Efectos narcóticos
	Peligroso para la salud. Sensibilización respiratoria, categoría 1 Mutagenicidad en células germinales, categorías 1A, 1B y 2 Carcinogenicidad, categorías 1A, 1B y 2 Toxicidad para la reproducción, categorías 1A, 1B y 2 Toxicidad específica en determinados órganos (exposición única), categorías 1 y 2 Toxicidad específica en determinados órganos (exposiciones repetidas), categorías 1 y 2 Peligro por aspiración, categoría 1
PELIGROS PARA EL MEDIO AMBIENTE	
	Peligroso para el medio ambiente acuático. Peligro agudo, categoría 1 Peligro crónico, categorías 1 y 2





depositar exclusivamente

**RESIDUOS
HORMIGÓN**

CONSTRUBIT.COM





depositar exclusivamente

RESIDUOS
CERÁMICA
TEJAS, LADRILLOS, CERÁMICOS

CONSTRUBIT.COM





depositar exclusivamente

**RESIDUOS
METAL**

CONSTRUBIT.COM





depositar exclusivamente

**RESIDUOS
MADERA**

CONSTRUBIT.COM





depositar exclusivamente

**RESIDUOS
VIDRIO**

CONSTRUBIT.COM





depositar exclusivamente

**RESIDUOS
PLÁSTICO**

CONSTRUBIT.COM





depositar exclusivamente

**RESIDUOS
PAPEL y CARTÓN**

CONSTRUBIT.COM





ZONA RESERVADA

**RESIDUOS
PELIGROSOS**

- NO MEZCLAR RESIDUOS.
- PROTEGER DE LA LLUVIA.
- IDENTIFICAR LOS RESIDUOS DEPOSITADOS.
- LA RETIRADA DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS
SE REALIZARÁ POR GESTOR AUTORIZADO

CONSTRUBIT.COM

ZARAGOZA, 6 de septiembre de 2023

VICTOR F. RODRIGUEZ FERNANDEZ
ARQUITECTO



1.3 PLANOS



1.4 PLIEGO DE CONDICIONES

PLIEGO DE CONDICIONES FACULTATIVAS

INDICE:

PLIEGO DE CONDICIONES FACULTATIVAS

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

ANEXO 1: DOCUMENTACIÓN REQUERIDA POR LA EHE

A1.1. ESPECIFICACIONES PARTICULARES CONTROL HORMIGÓN

A1.1.0. Ambito de la Aplicación

A1.1.1. Cemento

A1.1.2. Agua

A1.1.3. Aridos

A1.1.4. Aditivos



A1.1.5. Adiciones

A1.2. ESPECIFICACIONES GENERALES CONTROL HORMIGÓN

A1.2.0. Ambito de aplicación. Generalidades

A1.2.1. Consistencia

A1.2.2. Resistencia: según niveles de control

A1.2.3. Durabilidad

A1.2.4. Ensayos previos

A1.2.5. Ensayos característicos del hormigón

A1.2.6. Ensayos de información complementaria

A1.3. CONTROL ACERO EN ARMADURAS

A1.3.0. Ambito de aplicación

A1.3.1 Productos certificados

A1.3.2 Productos no certificados

A1.3.3 Resultados de los ensayos realizados con nivel normal de control

A1.4. MEMORIA INCIDENCIAS EJECUCIÓN

A1.4.1. Generales para todo tipo de obras

A1.4.2. Específicas para forjados de edificación

A1.4.3. Específicas de prefabricación

A1.5. NIVELES DE CONTROL DE EJECUCIÓN

A1.5.1 Control a nivel intenso

A1.5.2 Control a nivel normal

A1.5.3 Control a nivel reducido

A1.6. DOCUMENTOS gráficos

ANEXO 2: DOCUMENTACIÓN REQUERIDA POR LA LOE

A2.1. RELACIÓN AGENTES DE LA EDIFICACIÓN

A2.2. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA OBRA

A2.3. INSTRUCCIONES DE USO DEL EDIFICIO Y SUS INSTALACIONES

A2.4. PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DEL EDIFICIO Y SUS INSTALACIONES.

A2.5. DOCUMENTACIÓN LEGAL

CONDICIONES TÉCNICAS de los MATERIALES, de la EJECUCIÓN y de las VERIFICACIONES

2.1 DEMOLICIONES

2.2 ACONDICIONAMIENTO del TERRENO



1. OBRAS INCLUIDAS EN EL PLIEGO

Comprende este Pliego las Condiciones de Ejecución que, además de las Condiciones Económico Administrativas y Condiciones Técnicas Particulares deben regir (para la construcción hasta su total acabado, así como cuantas modificaciones o aumentos de obra se realicen) para llevar a término las obras de

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

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

2. AGENTES DE LA EDIFICACIÓN

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

2.1. PROMOTOR

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

2.2. AUTOR DEL PROYECTO (PROYECTISTA).

Es autor del presente proyecto

2.3. CONTRATISTA DE LAS OBRAS (CONSTRUCTOR).

Además de las condiciones generales establecidas en la Ley de Contratos del Sector Público, y en relación a lo establecido por la LOE, las condiciones del Constructor son las siguientes:

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

2. Son obligaciones del constructor:

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

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

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

2.4. DIRECTOR DE LA OBRA.

1. El director de la obra es el agente que, formando parte de la dirección facultativa, dirige el desarrollo de la obra en los aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medioambientales, de



conformidad con el proyecto que la define, la licencia de edificación y demás autorizaciones preceptivas y las condiciones del contrato, con el objeto de asegurar su adecuación al fin propuesto.

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

3. Son obligaciones del director de la obra:

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

b) Verificar el replanteo y la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno.

c) Resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto.

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

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

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

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

Le corresponde la interpretación técnica económica o estética del Proyecto de ejecución.

Redactar las modificaciones, adiciones, o rectificaciones del proyecto que fueran precisas.

Asistir a las obras cuantas veces lo requiera la naturaleza y complejidad de la obra, o se le requiera, a fin de resolver las contingencias que se produzcan.

2.5. DIRECTOR DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

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

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

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

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

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

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

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

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

g) Le corresponde además:

☑ Efectuar la comprobación del replanteo de la obra y preparar el acta correspondiente,



suscribiéndola en unión del director de la obra y del Constructor.

☑ Realizar o disponer las pruebas y ensayos de materiales, instalaciones, y demás unidades de obra, previas a la recepción de las mismas.

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

1. Son entidades de control de calidad de la edificación aquéllas capacitadas para prestar asistencia técnica en la verificación de la calidad del proyecto, de los materiales y de la ejecución de la obra y sus instalaciones de acuerdo con el proyecto y la normativa aplicable.
2. Son laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación los capacitados para prestar asistencia técnica, mediante la realización de ensayos o pruebas de servicio de los materiales, sistemas o instalaciones de una obra de edificación.
3. Son obligaciones de las entidades y de los laboratorios de control de calidad:
 - a) Prestar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, al director de la ejecución de las obras.
 - b) Justificar la capacidad suficiente de medios materiales y humanos necesarios para realizar adecuadamente los trabajos contratados, en su caso, a través de la correspondiente acreditación oficial otorgada por las Comunidades Autónomas con competencia en la materia.

2.7. SUMINISTRADORES DE PRODUCTOS.

1. Se consideran suministradores de productos los fabricantes, almacenistas, importadores o vendedores de productos de construcción.
2. Se entiende por producto de construcción aquel que se fabrica para su incorporación permanente en una obra incluyendo materiales, elementos semielaborados, componentes y obras o parte de las mismas, tanto terminadas como en proceso de ejecución.
3. Son obligaciones del suministrador:
 - a) Realizar las entregas de los productos de acuerdo con las especificaciones del pedido, respondiendo de su origen, identidad y calidad, así como del cumplimiento de las exigencias que, en su caso, establezca la normativa técnica aplicable.
 - b) Facilitar, cuando proceda, las instrucciones de uso y mantenimiento de los productos suministrados, así como las garantías de calidad correspondientes, para su inclusión en la documentación de la obra ejecutada.

2.8. PROPIETARIOS Y USUARIOS.

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

3. SEGURO DE OBRAS

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

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

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

4. OFICINA EN LA OBRA

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

En esta Oficina se guardará una copia completa del Proyecto, Libro de Ordenes, Libro de Seguridad y Salud, póliza de seguros vigentes, planning de obra con seguimientos actualizados, fotocopias de documentos oficiales, fotocopias de documentación de Seguros Sociales y



Reglamento de Seguridad del Trabajo en la Industria de la Construcción, hojas de suministro del hormigón, resultados de los ensayos, y cuanta documentación afecte a la recepción de materiales.

5. PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN LA OBRA

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

6. TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE EN EL PLIEGO

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

7. LIBRO DE ÓRDENES

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

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

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

8. REPLANTEO

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

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

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

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

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

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



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

El Contratista, inmediatamente al Acta de Comprobación del Replanteo, dará comienzo a las obras, desarrollándolas en la forma necesaria para que queden ejecutadas dentro de los períodos parciales y totales señalados en el Proyecto, Pliegos de Condiciones y Contrato. Asimismo, el Contratista se compromete a mantener el nivel de obra marcado en el "planning" previamente presentado. El seguimiento del mismo se efectuará en intervalos periódicos coincidentes con los libramientos de certificaciones, y en todo caso una vez al mes.

10. ORDEN DE LOS TRABAJOS

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

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

11. CONTROL DE OBRA

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

Dicho Plan de Control, presentado previamente a la emisión del Acta de Comprobación del Replanteo, deberá recoger al menos los ensayos mínimos necesarios de acuerdo con la normativa de calidad. Las Empresas de construcción homologadas, deberán tener su correspondiente Control de Calidad a disposición de la Dirección Facultativa de las obras. Toda la documentación referente a los ensayos realizados se presentará a la mayor brevedad posible a la Dirección de Ejecución de la obra, que deberá inspeccionar la misma. Una vez inspeccionada, se guardará en lugar seguro en la oficina de obra estando durante la ejecución de las obras a disposición de la Dirección Facultativa.

12. MATERIALES Y APARATOS

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

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

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

13. MANO DE OBRA

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

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

14. MEDIOS AUXILIARES

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



15. OBRAS OCULTAS

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

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

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

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

16. TRABAJOS DEFECTUOSOS

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

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

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

17. VICIOS OCULTOS

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

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

18. PRÓRROGAS POR CAUSA MAYOR

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



competente del Ayuntamiento.

19. MEDICIÓN Y VALORACIÓN DE LAS OBRAS

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

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

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

20. AVISO DE RECEPCIÓN DE LAS OBRAS

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

21. NORMAS PARA LA RECEPCIÓN

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

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

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

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

- ☑ Planos de modificaciones de proyecto y planos de instalaciones definitivos en originales y en soporte informático que requiera la Dirección Facultativa.
- ☑ Relación identificativa de los técnicos intervinientes por parte del contratista, relación de subcontratistas y empresas suministradoras.
- ☑ Documentación de pruebas y permisos para las correspondientes legalizaciones que se requieran por los Organismos y compañías competentes.
- ☑ Instrucciones de uso y mantenimiento de las instalaciones/maquinaria/equipos aportados por los fabricantes, incluyendo programas informáticos de los autómatas pasword, etc..
- ☑ Certificados correspondientes a las homologaciones y requerimientos exigidos por Prevención de Incendios.
- ☑ La siguiente relación de documentos (indicativa y no exhaustiva) habrá sido facilitada y puesta a disposición de la dirección de la obra durante la misma
- ☑ Certificados de ensayo de control del acero y del hormigón, y demás documentación



requerida por la EHE, según el anejo UNO a este pliego

- ☑ Autorización para la instalación de la grúa.
- ☑ Autorización de todas las instalaciones provisionales de la obra
- ☑ En cubiertas planas, la impermeabilización realizada de acuerdo con NBE-QB/90 con material y firma homologados, garantía original de la misma por diez años
- ☑ En cubiertas de teja, tanto cerámica como de hormigón, ensayos de heladicidad
- ☑ Certificado de ensayos de los ladrillos caravista.
- ☑ Homologación de tabiques de yeso o cartón yeso
- ☑ Certificado de clasificación de las ventanas
- ☑ Documento de idoneidad de las puertas
- ☑ Documentación referente a todos los ensayos realizados en la obra, no especificados en los puntos anteriores.
- ☑ Homologaciones de los sistemas de impermeabilización empleados
- ☑ Homologación de los emisores de calefacción y calderas
- ☑ Documentación técnica de todos los aparatos que consumen energía, tales como electrobombas, ventiladores, aparatos de iluminación, generadores, ascensores, etc.
- ☑ Documentación de las válvulas y radiadores calderines aparatos a presión etc.
- ☑ Homologación de los equipos de incendio y racord de las BIE
- ☑ Homologación de las puertas cortafuego
- ☑ Homologación de los contadores de gas
- ☑ Certificado de calidad de las tuberías de agua calefacción, gas, y saneamiento.
- ☑ Documentación de las cabinas de ventilación
- ☑ Autorizaciones necesarias para todas y cada una de las instalaciones de la edificación que sean precisas para su futuro uso.

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

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

22. GARANTÍA DE LAS OBRAS

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

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

23. LIQUIDACIÓN

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

24. SEGURIDAD Y SALUD DEL PERSONAL DE LA OBRA

Durante la ejecución de la obra se cumplirá en todo momento la Ley 31/1995 de 8 de



Noviembre de Prevención de Riesgos Laborales y el R.D. 1627/1997 de 24 de Octubre por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, así como sus concordantes.

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

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

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

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

25. INSPECCIONES DE SEGURIDAD

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

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

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

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

27. COMPROMISO DEL CONTRATISTA

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



pozos o zanjas que se efectúen y estando siempre atento a la seguridad en el trabajo y poniendo todos los cuidados y medios necesarios para evitar daños a terceras personas.

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

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

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

NORMATIVA de APLICACIÓN

Durante la totalidad de la obra se estará a lo dispuesto en la normativa vigente, especialmente la de obligado cumplimiento entre las que cabe destacar:

NORMAS GENERAL del SECTOR

- Decreto 462/1971. Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación
- Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación. LOE.
- Real Decreto 314/2006 de 17 de Marzo por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Real Decreto 1371/2007 de 19 de Octubre por el que se aprueba el Documento Básico de Protección contra el Ruido DB-HR del Código Técnico de la Edificación.
- Real Decreto 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

ESTRUCTURALES

- Real Decreto 997/2002. Norma de construcción sismorresistente NCSR-02.
- Real Decreto 470/2021. Código Estructural.

MATERIALES

- Orden 1974 de 28 de julio Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua.
- Orden 1986 de 15 de septiembre Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.
- Reglamento 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE.
- Real Decreto 842/2013 clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.
- Reglamento Delegado (UE) 2016/364, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011.
- Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).

INSTALACIONES

- Real Decreto 1427/1997 de 15 de Septiembre Instalaciones petrolíferas para uso propio.
- Real Decreto 2291/1985 de 8 de Noviembre Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos.
- Real Decreto 836/2003 de 27 de junio Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a grúas torre para obra u otras aplicaciones.



- Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.
- Real Decreto 88/2013 que aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM1 Ascensores.
- Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.
- Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones complementarias.
- Real Decreto 1699/2011, que regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia.
- Real Decreto-Ley 1/1998 de 27 de Febrero Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicaciones.
- Real Decreto 346/2011 de 11 de marzo Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.
- Real Decreto 919/2006, de 28 de julio Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.
- Real Decreto 1027/2007 de 20 de julio por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. RITE 2007.
- Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias.
- Real Decreto 513/2017, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
- Real Decreto 809/2021, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.
- Real Decreto 487/2022, de 21 de junio, por el que se establecen los requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis.

SEGURIDAD y SALUD

- Ley 31/1995 Prevención de riesgos laborales
- Real Decreto 1627/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción
- Real Decreto 39/1997 Reglamento de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 485/1997 Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997 Establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 487/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
- Real Decreto 488/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.
- Real Decreto 665/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- Real Decreto 664/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- Real Decreto 773/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los EPI.
- Real Decreto 1215/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 614/2001 Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Real Decreto 374/2001 Protección de la Salud y Seguridad de los Trabajadores contra los Riesgos relacionados con los Agentes Químicos durante el Trabajo.



- Ley 54/2003 Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 171/2004 Desarrolla L.P.R.L. en materia de coordinación de actividades empresariales.
- Real Decreto 2177/2004 Modifica R.D. 1215/1997 que establece disposiciones mínimas de seguridad y salud para el uso de equipos en trabajos temporales de altura.
- Real Decreto 1311/2005, protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
- Real Decreto 286/2006, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Real Decreto 396/2006, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
- Real Decreto 604/2006, que modifica el Real Decreto 39/1997 y el Real Decreto 1627/1997 antes mencionados.
- Ley 32/2006, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y Real Decreto 1109/2007 que la desarrolla.
- Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.
- Resolución de 21 de septiembre de 2017, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el VI Convenio colectivo general del sector de la construcción 2017-2021.

ADMINISTRATIVAS

- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

En todas las normas citadas anteriormente que con posterioridad a su publicación y entrada en vigor hayan sufrido modificaciones, corrección de errores o actualizaciones se quedará a lo dispuesto en la última versión actualizada de la misma.

PRELACIÓN de DOCUMENTOS

A menos que el contrato de obra establezca otra cosa, el orden de prelación entre los distintos documentos del proyecto para casos de contradicciones, dudas o discrepancias entre ellos, será el siguiente:

- 1º Presupuesto y, dentro de este, en primer lugar las definiciones y descripciones de texto de las partidas, en segundo lugar los descompuestos de las partidas y finalmente el detalle de mediciones.
- 2º Planos.
- 3º Memoria.
- 4º Pliego de Condiciones.

CONDICIONES TÉCNICAS de los MATERIALES, de la EJECUCIÓN y de las VERIFICACIONES

Se describen en este apartado las CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES incluyendo los siguientes aspectos:

PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES

- Características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen a la obra, así como sus condiciones de suministro, recepción y conservación, almacenamiento y manipulación, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse incluyendo el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo, y las acciones a adoptar y los criterios de uso, conservación y mantenimiento.

PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA

- Características técnicas de cada unidad de obra indicando su proceso de ejecución, normas de aplicación, condiciones previas que han de cumplirse antes de su realización, tolerancias admisibles, condiciones de terminación, conservación y mantenimiento, control de ejecución, ensayos y pruebas,



garantías de calidad, criterios de aceptación y rechazo, criterios de medición y valoración de unidades, etc.

- Las medidas para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO

- Las verificaciones y pruebas de servicio que deben realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio.

2.1 DEMOLICIONES

El orden y la forma de ejecución y los medios a emplear, se ajustarán a las prescripciones establecidas en la Documentación Técnica.

Antes de la demolición se realizará la protección perimetral del entorno del edificio mediante la instalación de vallas, verjas o muros, de dos metros de altura como mínimo y distanciados un mínimo de 1,5 m de la fachada. Se colocarán luces rojas a distancias máximas de 10 m y en esquinas. Se desconectarán las instalaciones del edificio y se protegerán las alcantarillas y los elementos de servicio público que pudieran verse afectados. No habrá materiales tóxicos o peligrosos acumulados en el edificio. Se vaciarán los depósitos y tuberías de fluidos combustibles o peligrosos.

En caso de presencia de amianto, las labores de demolición las realizarán empresas inscritas en el Registro de empresas con riesgo por amianto. Previamente a sus trabajos elaborarán un plan de trabajo que presentará para su aprobación ante la autoridad laboral. El cumplimiento de este plan deberá supervisarse en obra por una persona con la cualificación necesaria.

Se garantizará que ningún trabajador está expuesto a una concentración de amianto en el aire superior al valor límite expresado en el RD 396/2006 para lo que se realizará medición por laboratorios especializados reconocidos por la autoridad.

Los materiales que contengan amianto deberán ser almacenados y transportados en embalajes apropiados y con etiquetas reglamentarias que indiquen que contienen amianto siendo transportados fuera del centro de trabajo lo antes posible.

Los trabajadores con riesgo de exposición al amianto no realizarán horas extraordinarias ni trabajarán por sistema de incentivos. Dispondrán de ropa de protección apropiada facilitada y descontaminada por el empresario que será necesariamente sustituida por la ropa de calle antes de abandonar el centro de trabajo y la utilización de EPIs de las vías respiratorias se limitará a un máximo de 4 horas diarias.

Se delimitará claramente la zona con riesgo de exposición al amianto siendo inaccesibles para personal no autorizado evitando la dispersión de polvo fuera de los locales o lugares de acción y limpiando adecuadamente el área afectada al fin de los trabajos.

Durante el proceso de demolición, el contratista está obligado a realizar la gestión de residuos establecido en el plan de residuos que previamente ha de haber sido aprobado por la dirección facultativa y en todo caso de acuerdo que lo especificado en el RD 105/2008.

MANUAL

Descripción

Derribo de edificaciones existentes elemento a elemento, de forma parcial o completa, desde la cubierta a la cimentación, con medios manuales.

Puesta en obra

No se permite el uso de llama en la demolición y el uso de martillo neumático, de compresores o similares deberá aprobarlo previamente la Dirección Facultativa.

La demolición se hará al mismo nivel, en orden inverso a la construcción, se descenderá planta a planta de forma simétrica, eliminando la carga que gravita en los elementos antes de demolerlos, contrarrestando o anulando las componentes horizontales de arcos y bóvedas, apuntalando elementos en voladizo, demoliendo estructuras hiperestáticas en el orden que implique menores flechas, giros y desplazamientos, y manteniendo o introduciendo los arriostramientos necesarios.



Los elementos que pudieran producir cortes o lesiones se desmontarán sin trocear. Se eliminarán o doblarán puntas y clavos de forma que no queden salientes. Si las piezas de troceo no son manejables por una persona, se suspenderán o apuntalarán de forma que no se produzcan caídas bruscas ni vibraciones. En los abatimientos se permitirán giros pero no desplazamiento de los puntos de apoyo. Sólo se podrán volcar elementos cuando se disponga de un lugar de caída consistente y de lado no menor a la altura del elemento más la mitad de la altura desde donde se lanza que en ningún caso será mayor de 2 plantas. Se regarán los elementos a demoler y los escombros para que no se produzca polvo, y en caso necesario, se desinfectarán. Al finalizar la jornada no quedarán elementos inestables y se tomarán las precauciones necesarias para que la lluvia no produzca daños.

El desescombro se hará según lo indique la dirección facultativa. Si se realiza mediante canales, se inclinará el último tramo para disminuir la velocidad de bajada del escombro, y la boca de salida quedará a una altura máxima de 2 m sobre la base del camión. No se acumulará escombro en andamios, apoyado contra vallas, muros y soportes, ni se acumularán más de 100 kg/m² sobre forjados.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Se harán controles cada 200 m² de planta y como mínimo uno por planta, comprobando que el orden, forma de ejecución y medios empleados se corresponden a lo indicado en proyecto y por la dirección facultativa.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

La medición de la deconstrucción de los elementos que componen el edificio se realizará utilizando los mismos criterios y unidades que serían empleados para la construcción de los citados elementos y que se definen en el presente pliego de condiciones.

MECÁNICA

Descripción

Derribo de edificaciones existentes por empuje, mediante retroexcavadora, pala cargadora y grúa.

Puesta en obra

La máquina avanzará siempre sobre suelo consistente, evitando hacerlo sobre escombros y los frentes de ataque no aprisionarán a la máquina, de forma que ésta pueda girar siempre 360°. Se guardará una distancia de seguridad entre el edificio y la máquina no menor de 5 m, comprendida entre 1/2 y 1/3 de la altura. Las grúas no se utilizarán para realizar esfuerzo horizontal oblicuo. Los cables utilizados no presentarán imperfecciones como coqueas, cambios irregulares de diámetro, etc.

No se empujará contra elementos no demolidos previamente, de acero u hormigón armado. Se habrá demolido previamente, elemento a elemento, la parte de edificio que está en contacto con medianerías, dejando aislado el tajo de la máquina.

Cuando existan planos inclinados, como faldones de cubierta, que puedan deslizar sobre la máquina, deberán demolerse previamente.

El empuje se hará más arriba del centro de gravedad del elemento a demoler.

Se regarán los elementos a demoler y los escombros para que no se produzca polvo, y en caso necesario, se desinfectarán. El desescombro se hará según lo indique la dirección facultativa.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Se harán controles cada 200 m² de planta y como mínimo una por planta, comprobando que el orden, forma de ejecución y medios empleados se corresponden a lo indicado en proyecto y por la dirección facultativa.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

La medición y valoración de la demolición se realizará por la volumetría del edificio derribado.

2.2 ACONDICIONAMIENTO del TERRENO



Engloba todas las operaciones necesarias para que el terreno adquiera las cotas y superficies definidas en el proyecto. Dichas actividades son excavación en vaciado, excavación de pozos y zanjas para albergar los elementos de cimentación e instalaciones, explanación y estabilización de taludes.

RELLENOS

Descripción

Consiste en la extensión y compactación de suelos procedentes de excavaciones o de cantera para relleno de zanjas, pozos, trasdós de obras de fábrica o zonas de relleno para recrecer su rasante y alcanzar la cota indicada en proyecto.

Puesta en obra

Si en el terreno en el que ha de asentarse el relleno existen corrientes de agua superficial o subterránea será necesario desviarlas lo suficientemente alejadas del área donde se vaya a realizar el relleno antes de comenzar la ejecución.

Las aportaciones de material de relleno se realizarán en tongadas de 20 cm máximo, con un espesor de las mismas lo más homogéneo posible y cuidando de evitar terrones mayores de 9 cm. El contenido en materia orgánica del material de relleno será inferior al 2%. La densidad de compactación será la dispuesta en los otros documentos del proyecto y en el caso de que esta no esté definida será de 100% de la obtenida en el ensayo Próctor Normal en las 2 últimas tongadas y del 95% en el resto.

No se trabajará con temperaturas menores a 2º C ni con lluvia sin la aprobación de la dirección facultativa. Después de lluvias no se extenderá una nueva tongada hasta que la última se haya secado, o se escarificará añadiendo la siguiente más seca de forma que la humedad final sea la adecuada. En caso de tener que humedecer una tongada se hará de forma uniforme sin encharcamientos.

Las tongadas se compactarán de manera uniforme, todas las tongadas recibirán el mismo número de pasadas, y se prohibirá o reducirá al máximo el paso de maquinaria sobre el terreno sin compactar.

Para tierras de relleno arenosas, se utilizará la bandeja vibratoria como maquinaria de compactación.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Se realizará una inspección cada 50 m³, y al menos una por zanja o pozo rechazando el relleno si su compactación no coincide con las calidades especificadas por la dirección facultativa o si presenta asientos superficiales.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

La medición se calculará según levantamiento topográfico de los perfiles transversales de relleno necesarios ordenados por la Dirección Facultativa de las obras.

NOTA IMPORTANTE: Parques y jardines debe autorizar el acceso a camiones y a toda la maquinaria necesaria en la obra, y una vez terminada la misma se dejarán los caminos de acceso utilizados en perfecto estado

zaragoza, Septiembre de 2023

VICTOR F. RODRIGUEZ FERNANDEZ

ARQUITECTO NUM 5594 COAA



1.5 MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
00	ACTUACIONES PREVIAS	597,90	2,94
01	DERRIBOS	12.049,70	59,32
02	MOVIMIENTO DE TIERRAS	1.600,28	7,88
03	PAVIMENTOS	747,48	3,68
04	SANEAMIENTO	145,00	0,71
05	RESIDUOS	2.874,27	14,15
06	CONTROL DE CALIDAD	350,00	1,72
07	SEGURIDAD Y SALUD	450,00	2,22
08	IMPREVISTOS	1.500,00	7,38
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		20.314,63	
	13,00 % Gastos generales	2.640,90	
	6,00 % Beneficio industrial	1.218,88	
SUMA DE G.G. y B.I.		3.859,78	
	21,00 % I.V.A.	5.076,63	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		29.251,04	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		29.251,04	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de VEINTINUEVE MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

, a .

El promotor

La dirección facultativa



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 00 ACTUACIONES PREVIAS									
E01DIE010	ud LEVANT.INSTALAC.ELÉCTRICA 1 EDIF Levantado de canalizaciones eléctricas y de telefonía de una edificación destinada a acafeteria de 120 m2, por medios manuales, incluso desmontaje previo de líneas y mecanismos, limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares.						1,00	158,53	158,53
E01DIF010	ud LEVANT.INST.FONT./DESAG.1 EDIF. Levantado de tuberías de fontanería y de desagües de una edificación destinada a cafetería de 120m2 por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a ver-teredero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Se incluye condena de acometida a la red saneamiento.						1,00	149,73	149,73
E01DIF020	ud LEVANTADO AP.SANITARIOS Levantado de aparatos sanitarios y accesorios, por medios manuales excepto bañeras y duchas, in-cluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de me-dios auxiliares.						2,00	19,82	39,64
00.1	UD PROTECCION ARBOLADO Protección de árbol existente mediante vallas trasladables de 3,50x2,00 m, formadas por panel de malla electrosoldada de 200x100 mm de paso de malla y postes verticales de 40 mm de diámetro, acabado galvanizado, colocados sobre bases prefabricadas de hormigón fijadas al pavimento con pletinas de 20x4 mm y tacos de expansión de acero (en su caso). Amortizables las vallas en 5 usos y las bases en 5 usos.						5,00	50,00	250,00
TOTAL CAPÍTULO 00 ACTUACIONES PREVIAS.....									597,90



CAPÍTULO 01 DERRIBOS

E01DKM010	m2 LEVANT.CARP.EN TABIQUES MANO Levantado de carpintería de cualquier tipo en tabiques, incluidos cercos, hojas, vidrios y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. puertas interiores 2 2,10 4,20 puerta acceso privado 1 2,53 2,53 ventanas biombo fachada 1 24,00 24,00							
						30,73	12,56	385,97
E01DKA030	m2 LEVANT.CERJ.EN MUROS A MANO Levantado de carpintería metálica, en cualquier tipo de muros, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza, retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares. biombo fachada terraza 1 24,00 24,00							
						24,00	9,43	226,32
E01DWE020	m3 DEMOL.COMPLETA EDIFIC.A MAQ. m3 de Demolición completa, elemento a elemento, con medios manuales y mecánicos de edificio de 150 m ² de superficie total, y carga mecánica sobre camión o contenedor, aislado, compuesto por 1 planta sobre rasante con una altura máxima edificada de 5 m. El edificio presenta una estructura de hormigón y muros de carga y su estado de conservación es normal, a la vista de los estudios previos realizados. Incluso la solera y solado del edificio. El precio no incluye el canon de vertido por entrega de residuos a gestor autorizado ni la demolición de la cimentación. quiosco 1 110,00 4,00 440,00							
						440,00	16,25	7.150,00
E01DPP030	m2 DEMOL.SOLADO BALDOSAS C/MART. Demolición de pavimentos de baldosas hidráulicas, terrazo, cerámicas o de gres, por medios mecánicos, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. exterior 1 28,00 28,00							
						28,00	8,12	227,36
E01DPS010	m2 DEMOL.SOLERAS H.A.<20cm.C/COMP. Demolición de soleras de hormigón ligeramente armado con mallazo, hasta 20 cm. de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. solera exterior quiosco 1 28,00 28,00							
						28,00	16,71	467,88
E01DSS060	m3 DEM.CIMENT.HORMIGON A MÁQUINA Demolición de cimentaciones o elementos aislados de hormigón en masa o armado (encepados) etc., con retro-pala con martillo rompedor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con carga y transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. quiosco 1 110,00 0,35 38,50							
						38,50	54,90	2.113,65
E01DIS060	ud DEM.COMP.ARQUETAS L.MAC. A MANO Demolición completa de arquetas de ladrillo macizo, de hasta 63x63 cm. y 1,00 m. de profundidad máxima, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. arquetas 1 4,00 4,00							
						4,00	42,21	168,84



E01DIS010	<p>m. DEM.SAN.ENT.T.HGÓN.D<40 A MANO</p> <p>Demolición de colectores de saneamiento enterrados, de tubos de hormigón o PVC hasta 40 cm. de diámetro, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin la excavación previa para descubrirlos, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.</p> <p>tuberías y colectores 1 30,00 30,00</p>	30,00	12,28	368,40
E02EM030	<p>m3 EXC.ZANJA A MÁQUINA T. COMPACTO</p> <p>Excavación en zanjas, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.</p> <p>COLECTORES E INSTALACIONES 1 30,00 0,40 1,00 12,00</p>	12,00	17,17	206,04
E01AA020	<p>m2 APEO DE ESTRUCTURA CON E.METAL >6m</p> <p>Apeo de estructura, hasta una altura máxima de 6 m., mediante sopandas, puntales y durmientes metálicos, con p.p. de medios auxiliares y trabajos previos de limpieza para apoyos.</p> <p>cubiertas 1 15,00 15,00</p>	15,00	37,04	555,60
E01DIS070	<p>m. DEM.CANALETA-SUMIDERO L.MAC. A MANO</p> <p>Demolición de canaleta de drenaje de cualquier material, con martillo neumático, sin deteriorar los colectores que pudieran enlazar con ella y acondicionando sus extremos, y carga manual sobre camión o contenedor. El precio incluye la demolición de la solera de apoyo. incluso desmontado de rejillas y cercos, limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.</p>	18,00	9,98	179,64
TOTAL CAPÍTULO 01 DERRIBOS.....				12.049,70



CAPÍTULO 03 PAVIMENTOS

U04VBL010	<p>m2 PAV.LOSA RECTANG.LISA COLOR 50x50x4</p> <p>Pavimento de losa rectangular de hormigón color idéntico a existente, de 50x50x4 cm., acabado superficial abujardado (cumpliendo el CTE DBSUA clase 3), sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, y 10 cm. de espesor, sentada con mortero de cemento, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.</p> <p>borde plaza</p>	<p>1 10,00</p> <hr style="width: 100%;"/> <p>10,00</p>	<p>51,87</p>	<p>518,70</p>
U04BH001	<p>m. BORD.HORM. MONOCAPA GRIS 8-9x20 cm.</p> <p>Bordillo de hormigón monocapa, color gris, de 8-9x20 cm., arista exterior biselada, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm. de espesor, rejuntado y limpieza, sin incluir la excavación previa ni el relleno posterior.</p> <p>borde plaza afectado</p>	<p>1 18,00</p> <hr style="width: 100%;"/> <p>18,00</p>	<p>12,71</p>	<p>228,78</p>
TOTAL CAPÍTULO 03 PAVIMENTOS.....				<p>747,48</p>



CAPÍTULO 04 SANEAMIENTO

E030EP020

m. TUBO PVC COMP. J.ELAS.SN2 C.TEJA 200mm

Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 2 kN/m2; con un diámetro 200 mm. y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5. Incluye conexiones a red existente, totalmente acabado y funcionando.

5,00 29,00 145,00

TOTAL CAPÍTULO 04 SANEAMIENTO 145,00



CAPÍTULO 05 RESIDUOS

E33010

PA Gestión de residuos

Partida alzada de gestión de residuos según proyecto específico adjunto al proyecto. Incluye separación de residuos, alquiler de contenedores y carga y transporte de escombros al vertedero, a una distancia mayor de 10 km. y menor de 20 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero. Todo según presupuesto detallado de Estudio de Gestión de residuos.

1,00 2.874,27 2.874,27

TOTAL CAPÍTULO 05 RESIDUOS **2.874,27**



CAPÍTULO 06 CONTROL DE CALIDAD

07.1

pa CONTROL DE CALIDAD

Control de calidad según plan de calidad de cesped y pavimento de hormigon, controles y pruebas de instalaciones, certificados de materiales, homologacion de soldadores.

1,00 350,00 350,00

TOTAL CAPÍTULO 06 CONTROL DE CALIDAD..... 350,00



CAPÍTULO 07 SEGURIDAD Y SALUD

C01-26-1

Ud SEGURIDAD Y SALUD

1

1,00

1,00

450,00

450,00

TOTAL CAPÍTULO 07 SEGURIDAD Y SALUD 450,00



08.1

CAPÍTULO 08 IMPREVISTOS

PA IMPREVISTOS

Partida alzada correspondiente a imprevistos de obra no contemplados en partidas adjuntas, tales como los siguientes: aparición de instalaciones no previstas, arquetas, toma tierra, cimentaciones o estructuras no vistas anomalas o no previstas, reposicion de cualquier tipo de elemento deteriorado durante la fase de ejecución de la obra. Partida a justificar.

	1,00	1.500,00	1.500,00
TOTAL CAPÍTULO 08 IMPREVISTOS			<u>1.500,00</u>
TOTAL			<u>20.314,63</u>



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 00 ACTUACIONES PREVIAS					
E01DIE010	ud	LEVANT.INSTALAC.ELÉCTRICA 1 EDIF Levantado de canalizaciones eléctricas y de telefonía de una edificación destinada a acafeteria de 120 m2, por medios manuales, incluso desmontaje previo de líneas y mecanismos, limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares.			
001OB210	0,700 h.	Oficial 2ª electricista	16,38	11,47	
001OA040	4,600 h.	Oficial segunda	16,62	76,45	
001OA070	4,600 h.	Peón ordinario	15,35	70,61	
TOTAL PARTIDA					158,53
E01DIF010	ud	LEVANT.INST.FONT./DESAG.1 EDIF. Levantado de tuberías de fontanería y de desagües de una edificación destinada a cafeteria de 120m2 por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Se incluye condena de acometida a la red saneamiento.			
001OB180	1,700 h.	Oficial 2ª fontanero calefactor	16,61	28,24	
001OA040	3,800 h.	Oficial segunda	16,62	63,16	
001OA070	3,800 h.	Peón ordinario	15,35	58,33	
TOTAL PARTIDA					149,73
E01DIF020	ud	LEVANTADO AP.SANITARIOS Levantado de aparatos sanitarios y accesorios, por medios manuales excepto bañeras y duchas, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares.			
001OB180	0,620 h.	Oficial 2ª fontanero calefactor	16,61	10,30	
001OA070	0,620 h.	Peón ordinario	15,35	9,52	
TOTAL PARTIDA					19,82
00.1	UD	PROTECCION ARBOLADO Protección de árbol existente mediante vallas trasladables de 3,50x2,00 m, formadas por panel de malla electrosoldada de 200x100 mm de paso de malla y postes verticales de 40 mm de diámetro, acabado galvanizado, colocados sobre bases prefabricadas de hormigón fijadas al pavimento con pletinas de 20x4 mm y lacos de expansión de acero (en su caso). Amortizables las vallas en 5 usos y las bases en 5 usos. Sin descomposición			
TOTAL PARTIDA					50,00



Proyecto DEMOLICIÓN DEL QUIOSCO UBICADO EN PARQUE DELICIAS
CERCA DE C/ ANDRÉS VICENTE, ZARAGOZA

CAPÍTULO 01 DERRIBOS

E01DKM010	m2	LEVANT.CARP.EN TABIQUES MANO			
		Levantado de carpintería de cualquier tipo en tabiques, incluidos cercos, hojas, vidrios y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.			
O01OA050	0,400 h.	Ayudante	16,06	6,42	
O01OA070	0,400 h.	Peón ordinario	15,35	6,14	
					TOTAL PARTIDA
					12,56
E01DKA030	m2	LEVANT.CERJ.EN MUROS A MANO			
		Levantado de carpintería metálica, en cualquier tipo de muros, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza, retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares.			
O01OA050	0,300 h.	Ayudante	16,06	4,82	
O01OA070	0,300 h.	Peón ordinario	15,35	4,61	
					TOTAL PARTIDA
					9,43
E01DWE020	m3	DEMOL.COMPLETA EDIFIC.A MAQ.			
		m3 de Demolición completa, elemento a elemento, con medios manuales y mecánicos de edificio de 150 m ² de superficie total, y carga mecánica sobre camión o contenedor, aislado, compuesto por 1 planta sobre rasante con una altura máxima edificada de 5 m. El edificio presenta una estructura de hormigón y muros de carga y su estado de conservación es normal, a la vista de los estudios previos realizados. Incluso la solera y solado del edificio. El precio no incluye el canon de vertido por entrega de residuos a gestor autorizado ni la demolición de la cimentación.			
		Sin descomposición			
					TOTAL PARTIDA
					16,25
E01DPP030	m2	DEMOL.SOLADO BALDOSAS C/MART.			
		Demolición de pavimentos de baldosas hidráulicas, terrazo, cerámicas o de gres, por medios mecánicos, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.			
O01OA070	0,490 h.	Peón ordinario	15,35	7,52	
M06MI010	0,200 h.	Martillo manual picador neumático 9 kg	3,01	0,60	
					TOTAL PARTIDA
					8,12
E01DPS010	m2	DEMOL.SOLERAS H.A.<20cm.C/COMP.			
		Demolición de soleras de hormigón ligeramente armado con mallazo, hasta 20 cm. de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.			
O01OA060	0,500 h.	Peón especializado	15,47	7,74	
O01OA070	0,500 h.	Peón ordinario	15,35	7,68	
M06CM030	0,220 h.	Compre.port.diesel m.p. 5 m3/min 7 bar	3,91	0,86	
M06MR110	0,220 h.	Martillo manual rompedor neum. 22 kg.	1,97	0,43	
					TOTAL PARTIDA
					16,71
E01DSS060	m3	DEM.CIMENT.HORMIGON A MÁQUINA			
		Demolición de cimentaciones o elementos aislados de hormigón en masa o armado (encepados) etc., con retro-pala			
		con martillo rompedor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con carga y transporte al vertedero			
		y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.			
O01OA070	0,420 h.	Peón ordinario	15,35	6,45	
M05RN060	1,000 h.	Retro-pala con martillo rompedor	48,45	48,45	
					TOTAL PARTIDA
					54,90
E01DIS060	ud	DEM.COMP.ARQUETAS L.MAC. A MANO			
		Demolición completa de arquetas de ladrillo macizo, de hasta 63x63 cm. y 1,00 m. de profundidad máxima, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.			
O01OA070	2,750 h.	Peón ordinario	15,35	42,21	
					TOTAL PARTIDA
					42,21



Proyecto DEMOLICIÓN DEL QUIOSCO UBICADO EN PARQUE DELICIAS

CERCA DE C/ ANDRÉS VICENTE, ZARAGOZA

E01DIS010	m.	DEM.SAN.ENT.T.HGÓN.D<40 A MANO Demolición de colectores de saneamiento enterrados, de tubos de hormigón o PVC hasta 40 cm. de diámetro, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin la excavación previa para descubrirlos, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.		
0010A070	0,800 h.	Peón ordinario	15,35	12,28
			TOTAL PARTIDA	
				12,28
E02EM030	m3	EXC.ZANJA A MÁQUINA T. COMPACTO Excavación en zanjas, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.		
0010A070	0,140 h.	Peón ordinario	15,35	2,15
M05EN030	0,280 h.	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	53,63	15,02
			TOTAL PARTIDA	
				17,17
E01AA020	m2	APEO DE ESTRUCTURA CON E.METAL >6m Apeo de estructura, hasta una altura máxima de 6 m., mediante sopandas, puntales y durmientes metálicos, con p.p. de medios auxiliares y trabajos previos de limpieza para apoyos.		
0010A090	0,850 h.	Cuadrilla A	41,36	35,16
M13B010	1,000 ud	Equipo metálico para apeos	1,88	1,88
			TOTAL PARTIDA	
				37,04
E01DIS070	m.	DEM.CANALETA-SUMIDERO L.MAC. A MANO Demolición de canaleta de drenaje de cualquier material, con martillo neumático, sin deteriorar los colectores que pudieran enlazar con ella y acondicionando sus extremos, y carga manual sobre camión o contenedor. El precio incluye la demolición de la solera de apoyo. incluso desmontado de rejillas y cercos, limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.		
0010A070	0,650 h.	Peón ordinario	15,35	9,98
			TOTAL PARTIDA	
				9,98



CAPÍTULO 02 MOVIMIENTO DE TIERRAS

E02SA010	m3	RELL/APIS.CIELO AB.MEC.C/APORTE		
		Relleno extendido y apisonado con tierras de préstamo a cielo abierto, por medios mecánicos, en tongadas de 30 cm. de espesor, hasta conseguir un grado de compactación del 95% del proctor normal, con aporte de tierras, incluso regado de las mismas y refino de taludes, y con p.p. de medios auxiliares.		
O01OA070	0,080 h.	Peón ordinario	15,35	1,23
M05PN010	0,030 h.	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	45,98	1,38
M07CB010	0,045 h.	Camión basculante 4x2 10 t.	33,39	1,50
M08NM020	0,015 h.	Motoniveladora de 200 CV	67,35	1,01
M08RN010	0,085 h.	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 3 t.	38,55	3,28
M08CA110	0,020 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	30,14	0,60
P01AA010	1,000 m3	Tierra vegetal	16,40	16,40
		TOTAL PARTIDA		25,40
E02SZ010	m3	RELL.TIERR.ZANJA MANO C/APORT.		
		Relleno y extendido con tierras de préstamo en zanjas, por medios manuales, con aporte de tierras, i/carga y transporte a pie de tajo, y con p.p. de medios auxiliares.		
O01OA070	0,820 h.	Peón ordinario	15,35	12,59
M07AA020	0,100 h.	Dumper autocargable 2.000 kg.	6,49	0,65
P01AA010	1,000 m3	Tierra vegetal	16,40	16,40
		TOTAL PARTIDA		29,64



CAPÍTULO 03 PAVIMENTOS

U04VBL010	m2	PAV.LOSA RECTANG.LISA COLOR 50x50x4		
		Pavimento de losa rectangular de hormigón color idéntico a existente, de 50x50x4 cm., acabado superficial abujardado (cumpliendo el CTE DBSUA clase 3), sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, y 10 cm. de espesor, sentada con mortero de cemento, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.		
O01OA090	0,480 h.	Cuadrilla A	41,36	19,85
P01HM010	0,100 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	83,11	8,31
A02A080	0,030 m3	MORTERO CEMENTO M-5	72,83	2,18
P08XVL010	1,000 m2	Losa rectan.lisa color 50x50x4	21,23	21,23
A01L030	0,001 m3	LECHADA CEMENTO 1/3 CEM II/B-P 32,5 N	67,93	0,07
P08XW015	1,000 ud	Junta dilatación/m2 pavim.piezas	0,23	0,23
		TOTAL PARTIDA.....		51,87
U04BH001	m.	BORD.HORM. MONOCAPA GRIS 8-9x20 cm.		
		Bordillo de hormigón monocapa, color gris, de 8-9x20 cm., arista exterior biselada, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm. de espesor, rejuntado y limpieza, sin incluir la excavación previa ni el relleno posterior.		
O01OA140	0,200 h.	Cuadrilla F	31,97	6,39
P01HM010	0,038 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	83,11	3,16
A02A080	0,001 m3	MORTERO CEMENTO M-5	72,83	0,07
P08XBH001	1,000 m.	Bord.horm.monoc.jard.gris 8-9x20	3,09	3,09
		TOTAL PARTIDA.....		12,71



CAPÍTULO 04 SANEAMIENTO

E03OEP020	m.	TUBO PVC COMP. J.ELAS.SN2 C.TEJA 200mm Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 2 kN/m ² ; con un diámetro 200 mm. y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5.Incluye conexiones a red existente, totalmente acabado y funcionando.		
O01OA030	0,280 h.	Oficial primera	17,62	4,93
O01OA060	0,280 h.	Peón especializado	15,47	4,33
P01AA020	0,389 m3	Arena de río 0/6 mm.	16,80	6,54
P02CVM020	0,200 ud	Manguito H-H PVC s/tope j.elást. D=200mm	21,99	4,40
P02CVW010	0,005 kg	Lubricante tubos PVC j.elástica	5,74	0,03
P02TVO020	1,000 m.	Tub.PVC liso j.elástica SN2 D=200mm	8,77	8,77

TOTAL PARTIDA 29,00



CAPÍTULO 05 RESIDUOS

E33010

PA Gestión de residuos

Partida alzada de gestión de residuos según proyecto específico adjunto al proyecto. Incluye separación de residuos, alquiler de contenedores y carga y transporte de escombros al vertedero, a una distancia mayor de 10 km. y menor de 20 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero. Todo según presupuesto detallado de Estudio de Gestión de residuos.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA.....

2.874,27



CAPÍTULO 06 CONTROL DE CALIDAD

07.1

pa CONTROL DE CALIDAD

Control de calidad según plan de calidad de cesped y pavimento de hormigon, controles y pruebas de instalaciones, certificados de materiales, homologacion de soldadores.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA

350,00



CAPÍTULO 07 SEGURIDAD Y SALUD

C01-26-1

Ud SEGURIDAD Y SALUD

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA

450,00



CAPÍTULO 08 IMPREVISTOS

08.1

PA IMPREVISTOS

Partida alzada correspondiente a imprevistos de obra no contemplados en partidas adjuntas, tales como los siguientes: aparición de instalaciones no previstas, arquetas, toma tierra, cimentaciones o estructuras no vistas anomalas o no previstas, reposición de cualquier tipo de elemento deteriorado durante la fase de ejecución de la obra. Partida a justificar.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA 1.500,00

TOTAL CAPÍTULO 08 IMPREVISTOS 1.500,00

TOTAL 20.314,63



LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
M03HH020	0,127 h.	Hormigonera 200 l. gasolina	2,42	0,31
				Grupo M03.....
M05EN030	3,360 h.	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	53,63	180,20
M05PN010	1,470 h.	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	45,98	67,59
M05RN060	38,500 h.	Retro-pala con martillo rompedor	48,45	1.865,33
				Grupo M05.....
M06CM030	6,160 h.	Compre.port.diesel m.p. 5 m3/min 7 bar	3,91	24,09
M06MI010	5,600 h.	Martillo manual picador neumático 9 kg	3,01	16,86
M06MR110	6,160 h.	Martillo manual rompedor neum. 22 kg.	1,97	12,14
				Grupo M06.....
M07AA020	1,200 h.	Dumper autocargable 2.000 kg.	6,49	7,79
M07CB010	2,205 h.	Camión basculante 4x2 10 t.	33,39	73,62
				Grupo M07.....
M08CA110	0,980 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	30,14	29,54
M08NM020	0,735 h.	Motoniveladora de 200 CV	67,35	49,50
M08RN010	4,165 h.	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 3 t.	38,55	160,56
				Grupo M08.....
M13B010	15,000 ud	Equipo metálico para apeos	1,88	28,20
				Grupo M13.....
O01OA030	18,950 h.	Oficial primera	17,62	333,90
O01OA040	12,000 h.	Oficial segunda	16,62	199,44
O01OA050	37,042 h.	Ayudante	16,06	594,89
O01OA060	15,400 h.	Peón especializado	15,47	238,24
O01OA070	148,098 h.	Peón ordinario	15,35	2.273,30
O01OB180	2,940 h.	Oficial 2º fontanero calefactor	16,61	48,83
O01OB210	0,700 h.	Oficial 2º electricista	16,38	11,47
				Grupo O01.....
P01AA010	61,000 m3	Tierra vegetal	16,40	1.000,40
P01AA020	2,292 m3	Arena de río 0/6 mm.	16,80	38,50
P01CC020	0,089 t.	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	100,64	9,00
P01DW050	0,090 m3	Agua	1,11	0,10
P01HM010	1,684 m3	Hormigón HM-20/P/20/l central	83,11	139,96
				Grupo P01.....
P02CVM020	1,000 ud	Manguito H-H PVC s/tope j.elást. D=200mm	21,99	21,99
P02CVW010	0,025 kg	Lubricante tubos PVC j.elástica	5,74	0,14
P02TVO020	5,000 m.	Tub.PVC liso j.elástica SN2 D=200mm	8,77	43,85
				Grupo P02.....
P08XBH001	18,000 m.	Bord.horm.monoc.jard.gris 8-9x20	3,09	55,62
P08XVL010	10,000 m2	Losa rectan.lisa color 50x50x4	21,23	212,30
P08XW015	10,000 ud	Junta dilatación/m2 pavim.piezas	0,23	2,30
				Grupo P08.....

Resumen

Mano de obra	3.692,08
Materiales.....	1.533,06
Maquinaria.....	2.515,22
Otros.....	12.574,27
TOTAL.....	7.739,94



MEMORIA URBANÍSTICA

Las soluciones urbanísticas de este Proyecto se adaptan a la Normativa Vigente y siguen lo indicado en los pliegos de la licitación redactados por la Oficina de Gestión del Espacio Público del Ayuntamiento de Zaragoza.

Zaragoza, Septiembre de 2023.

Fdo.: Víctor F. Rodríguez Fernández



DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

UNIDAD: UNIDAD DE CONCESIONES
OFICINA DE GESTIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO

PROYECTO: **PROYECTO DE DEMOLICIÓN DE QUIOSCO EN PARQUE DELICIAS**

D. Víctor Francisco Rodríguez Fernández, Arquitecto, colegiado en el Colegio Oficial de Arquitectos de Aragón, con n.º de colegiado 5594, como redactor del Proyecto de Demolición de Quiosco en Parque Delicias,

Manifiesta :

Que el proyecto adjunto está referido a una obra completa, susceptible de ser entregado a su terminación al uso previsto por la Administración contratante, de acuerdo a lo estipulado en el artículo 125 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por el Real Decreto 1098/2001.

Y para que conste a los efectos oportunos se expide la presente declaración en

Zaragoza a 27 de SEPTIEMBRE de 2023

EL FACULTATIVO REDACTOR

Fdo.:



DECLARACIÓN CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA

UNIDAD: UNIDAD DE CONCESIONES
OFICINA DE GESTIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO

PROYECTO: **PROYECTO DE DEMOLICIÓN DE QUIOSCO EN PARQUE DELICIAS**

D. Víctor Francisco Rodríguez Fernández, Arquitecto, colegiado en el Colegio Oficial de Arquitectos de Aragón, con n.º de colegiado 5594, como redactor del Proyecto de Demolición de Quiosco en Parque Delicias,

Manifiesta :

Que el proyecto adjunto se ha sujetado a las instrucciones técnicas que le son de obligado cumplimiento, según lo establecido en el artículo 233.5 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.

Y para que conste a los efectos oportunos se expide la presente
DECLARACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA en

Zaragoza a 27 de SEPTIEMBRE de 2023

EL FACULTATIVO REDACTOR

Fdo.:



ACTA DE REPLANTEO DEL PROYECTO

UNIDAD: UNIDAD DE CONCESIONES
OFICINA DE GESTIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO

PROYECTO: **PROYECTO DE DEMOLICIÓN DE QUIOSCO EN PARQUE DELICIAS**

D. Víctor Francisco Rodríguez Fernández, Arquitecto, colegiado en el Colegio Oficial de Arquitectos de Aragón, con n.º de colegiado 5594, como redactor del Proyecto de Demolición de Quiosco en Parque Delicias,

Manifiesta :

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

Y para que conste a los efectos oportunos se expide la presente Acta en Zaragoza a 27 de SEPTIEMBRE de 2023

EL FACULTATIVO REDACTOR

Fdo.:

