



## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

### Datos generales

**Objeto.** Se trata de la demolición de una Edificación municipal, que consta de P.Baja y P.Primer.

**Situación** Se encuentra en la C/ Burriana nº23 de Quart de Poblet en un entorno urbano consolidado. Con la calificación urbanística de suelo urbano.

**Técnico autor del proyecto** J. Antonio Martínez Munsuri

**Presupuesto Seguridad y salud** 505€

### DEMOLICIONES-DERRIBOS

#### ANTES DE LA DEMOLICIÓN

#### DESINFECCIÓN Y DESINSECTACIÓN

#### Anulación de las instalaciones existentes

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA:

- No se comenzará la demolición en tanto no hayan sido cortadas las acometidas de agua, electricidad, gas, etc.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Caída de personas al mismo nivel.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes o cortes.
- Proyección de objetos.
- Intoxicación.
- Otros.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- La acometida de agua se podrá mantener para surtirnos en la demolición.
- Los depósitos de combustible estarán vacíos al comenzar la demolición.
- Se cerrará la acometida del alcantarillado general del edificio a la red, para evitar las posibles emanaciones de gases por la red de saneamiento.
- La acometida de electricidad deberá ser condenada, pidiendo en caso necesario una toma independiente para el servicio de obra.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad homologado.
- Mascarilla de protección.
- Guantes de cuero impermeabilizados.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Ropa de trabajo.

#### Apeos y apuntalamientos

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Antes de proceder a la demolición, se deberán asegurar mediante los apeos necesarios todos aquellos elementos de la edificación que pudiesen producir derrumbamientos.
- Estos apeos deberán realizarse siempre de abajo hacia arriba, al contrario de como se realizan los trabajos demolición.
- Por apeo se entiende, al sostenimiento de un edificio o parte de él, de manera provisional, para consolidarlo durante el tiempo que duren las operaciones demolición.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Caída de personas a distinto nivel.



- Caída de personas al mismo nivel.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes o cortes.
- Proyección de objetos.
- Otros.

**ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:**

- Deberán ser ejecutados de forma que mantengan las partes en mal estado de la construcción sin alterar la solidez y estabilidad del resto del edificio.
- Se ejecutarán de forma que genere el menor gasto de material y mano de obra.
- El cálculo de secciones y disposiciones de los elementos deberá ser realizado por personal cualificado.
- Se apuntalará siempre que puedan verse amenazadas las construcciones vecinas.
- Se arriostrará horizontalmente para evitar el desplome de elementos verticales por exceso de altura.

**EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:**

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de cuero impermeabilizados.
- Guantes de goma o PVC.
- Ropa de trabajo.
- Arnés de seguridad.

**Instalación de andamios**

**DESCRIPCIÓN:**

- El andamio se utilizará en esta obra a la vez como medio de trabajo formando plataformas a diversas alturas y como sostenimiento de determinadas protecciones colectivas.

**RIESGOS:**

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes o cortes.
- Proyección de objetos.
- Otros.

**ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y SALUD:**

- Se colocarán exentos de la construcción a demoler, debiéndose arriostrar a ésta en las partes no demolidas.
- Se instalarán en todas las fachadas del edificio para servir de plataforma de trabajo para la demolición de los muros.
- Cumplirá toda la normativa sobre andamios, tanto en su instalación como en las medidas de protección colectiva, barandillas, etc.
- Su montaje y desmontaje deberá ser realizado por personal especializado.

**EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (OPERACIONES DE MONTAJE Y DESMONTAJE):**

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de cuero impermeabilizados.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Ropa de trabajo.
- Arnés de seguridad.

**Instalación de medidas de protección colectiva**

**PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA:**

- Previo a los trabajos de demolición deben instalarse todas las medidas de protección colectiva necesarias, tanto en lo referente con los operarios que vallan a efectuar la demolición, como a las posibles terceras personas, como pueden ser viandantes, edificios colindantes, etc.

**RIESGOS MÁS FRECUENTES:**

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes o cortes.



- Proyección de objetos.
- Producción de gran cantidad de polvo.
- Otros.

**ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:**

- Consolidación de edificios colindantes.
- Se realizará una protección de estos mismos edificios si éstos son más bajos que el que se va a demoler, mediante la instalación de viseras de protección.
- Se hará una protección de la vía pública o zonas colindantes y su señalización.
- Se hará una instalación de viseras de protección para viandantes o redes y lonas cortapolvo y caída de escombros.
- Se mantendrá todos aquellos elementos que puedan servir de protección colectiva y que posea el edificio, como antepechos, barandillas, escaleras, etc.
- Se hará una protección de los accesos al edificio con pasadizos cubiertos.
- Se anulará las anteriores instalaciones.
- Habrá en obra el equipo indispensable para el operario, así como palancas, cuñas, barras, puntales, etc. y otros medios que puedan servir para eventualidades o socorrer a los operarios que puedan accidentarse.

**EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:**

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de cuero impermeabilizados.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Ropa de trabajo.
- Mascarilla.
- Usaremos gafas de protección.
- Arnés de seguridad.

**Instalación de medios de evacuación de escombros**

**PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA:**

- Deberán de estudiarse e instalarse previamente a la demolición.
- Se arrojará desde las distintas plantas de pisos a la planta baja.
- Se conducirá hasta la planta baja por medio de tolvas, bajantes cerrados, prefabricados o fabricados in situ, instalados en aberturas existentes en los forjados de los pisos.

**RIESGOS MÁS FRECUENTES:**

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes o cortes.
- Proyección de objetos.
- Producción de gran cantidad de polvo.
- Otros.

**ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:**

- Se impedirá que no impacte el escombros en dos forjados a la vez, para ello no coincidirán verticalmente de una planta a otra.
- Sus dimensiones no superarán 1.5 mts. de largo y su anchura será la del entrevigado.
- No sobrecargar los forjados intermedios con excesivo peso de escombros sin evacuar, y sobre todo, en los bordes de los huecos que realicemos en cada planta, evitando que el peso sea mayor de 100 kg / m<sup>2</sup>.
- Los huecos estarán protegidos mediante barandillas.
- Se evitará mediante lonas al exterior y regado al interior, la creación de grandes cantidades de polvo.

**PARA SU EMPLAZAMIENTO**

- El número de bajantes vendrá determinado por la distancia máxima desde cualquier punto hasta su ubicación, lo cual no debería ser mayor de 25 a 30 mts.
- Fácil accesibilidad desde cualquier punto.
- Facilidad de emplazar debajo del bajante el contenedor o camión.
- Máxima duración en el mismo emplazamiento, a ser posible hasta que finalicen los trabajos a realizar.
- Alejado de los lugares de paso.

VISADO 24/11/16

09936 ARQUIMUNSURI, S.L.P.

E: 16-05050-830 P: 4 de 13 D: 16-0011043-004-05997

Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

**PARA SU INSTALACIÓN**

- Dimensiones adecuadas para los conductos verticales de evacuación, dada la gran cantidad de escombros a manejar.
- Asegurar su instalación a elementos resistentes para garantizar su estabilidad y evitando desplomes laterales y posibles derrumbes.
- Cuando se instale a través de aberturas en los pisos, el tramo superior deberá sobrepasar al menos 0.90 mts. del nivel del piso, de modo que se evite la caída de personas o de materiales.
- La embocadura de vertido en cada planta deberá pasar a través de la protección (barandilla y rodapié).
- La altura de la embocadura con respecto al nivel del piso será la adecuada para verter directamente los escombros desde la carretilla, colocándose en el suelo un tope para la rueda para facilitar la operación.
- El tramo inferior del bajante tendrá menor pendiente que el resto, para amortiguar la velocidad de los escombros evacuados, reducir la producción de polvo y evitar la proyección de los mismos.
- La distancia de la embocadura inferior al recipiente de recogida será la mínima posible para el llenado y su extracción.
- Evitar mediante lonas al exterior y regado al interior, la creación de grandes cantidades de polvo.

**EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:**

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de cuero impermeabilizados.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Ropa de trabajo.
- Mascarilla.
- Gafas de protección.

**ES NECESARIO EL CUMPLIMIENTO del R.D. 396/2006** por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

**Objeto del desmontaje de la cubierta de fibrocemento**

Se deberá preservar la seguridad y salud de los operarios implicados en los trabajos de desamiantado y de todas las personas que puedan verse afectadas durante el proceso.

**Contenido de las exigencias a seguir**

Contiene la información de carácter general, las medidas y disposiciones específicas, los métodos de trabajo y la descripción pormenorizada del proceso de desamiantado, que a continuación se desarrolla.

**EXIGENCIAS DE LA DEMOLICIÓN POR COLAPSO DEL RESTO DE MATERIALES****Por impacto de bola****DESCRIPCIÓN:**

- Se realizará por impacto de bola de gran masa cuando se disponga de este medio mecánico y las circunstancias del edificio y su entorno lo permitan.
- Consiste en utilizar una pesada bola, que va suspendida del cable de una grúa móvil o de una pala mecánica transformada en grúa.
- Debe de tener un doble cable para la recuperación de la bola. Esta actúa, por movimiento pendular o por caída vertical.
- Se utiliza, por empuje para la demolición de muros y por gravedad para la demolición de cubiertas y forjados.
- Sólo será autorizado personal cualificado para la demolición por impacto de bola.

**RIESGOS MÁS FRECUENTES:**

- Caídas al mismo nivel.
- Generación de polvo.
- Proyección de partículas.
- Ambiente ruidoso.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamientos.
- Otros.

**ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:**

**VISADO 24/11/16**

09936 ARQUIMUNSURI, S.L.P.

E: 16-05050-330 P: 5 de 13 D: 16-0011043-004-05997

Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

- Este método se utilizará sólo en los casos en que se tenga que derribar con mucha rapidez. El aprovechamiento de materiales es mínimo.
- El edificio deberá ser aislado y sin nadie dentro del mismo.
- Se deberá respetar una zona de seguridad que será 1,5 veces la altura del edificio.

**EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:**

- Casco de seguridad homologado.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para ambientes lluviosos.
- Protecciones acústicas.
- Gafas de seguridad contra los fragmentos.

**Por explosivos**

**PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA:**

- En esta obra utilizaremos explosivos, aprovechando el desprendimiento repentino y violento de una cantidad de energía considerable en un espacio reducido, como elemento de demolición.
- Los explosivos más corrientemente utilizados en obras públicas son:
  - a) Pólvora negra o de mina.
  - b) Pólvora morena o sprenguita.
  - c) Dinamitas.
  - d) Explosivos clorados o perclorados.
  - e) Explosivos al nitrato de amoniaco.
  - f) Oxígeno líquido o aire líquido.

En el plan de Seguridad se especificará el explosivo a utilizar.

**RIESGOS MÁS FRECUENTES:**

- Lesiones por ruidos.
- Caída de objetos en manipulación.
- Pisadas sobre objetos.
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos.
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas.
- Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos.
- Lesiones por vibración y percusión.
- Proyección de partículas.
- Polvo.

**ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:**

- En los lugares o recintos en que se depositen o manipulen sustancias explosivas, se cumplirán las normas señaladas en los reglamentos técnicos vigentes, y se extremarán las precauciones aislando los recintos peligrosos para que los efectos de las explosiones que puedan sobrevenir no afecten al personal que trabaja en locales contiguos y no se repitan en los mismos.
- En el almacenamiento, conservación, transporte, manipulación y empleo de las mechas, detonadores, pólvoras y explosivos en general utilizados en las obras se dispondrán o adoptarán los medios y mecanismos adecuados, cumpliéndose rigurosamente los preceptos reglamentarios sobre el particular y las instrucciones especiales complementarias que en cada caso se dicten por la dirección técnica responsable.
- Se prestará cuidado a la operación de deshelar la dinamita que deberá hacerse en Baño María o de arena, previamente calentadas y en lugares apartados de cualquier fuego libre.
- En las voladuras pondrá especial cuidado en la carga y pieza de barrenos, dando aviso de las descargas con antelación suficiente por medio de tres toques largos espaciados de corneta o sirena para que el personal pueda ponerse a salvo, disponiendo de pantallas, blindajes, vallas o galerías, en su caso, para preservar al mismo contra los fragmentos lanzados o detener la caída de los mismos por las laderas del terreno. El personal no deberá volver al lugar de trabajo hasta que éste ofrezca condiciones de seguridad, un ambiente despejado y de aire respirable, lo que será anunciado mediante otro toque de corneta o sirena.
- La pega de los barrenos se hará, a ser posible, a hora fija y fuera de la jornada de trabajo o durante los descansos, no permitiéndose la circulación de persona alguna por la zona comprendida dentro del radio de acción de los barrenos, desde cinco minutos antes de prenderse el fuego a las mechas hasta después de que hayan estallado todos ellos, que por la dirección responsable se diga que no existe peligro.
- Se procurará el empleo de la pega eléctrica, así como de mechas y detonadores de seguridad.
- En el caso de un barreno fallido, la carga y pega de los sucesivos, próximos a aquel, se hará extremando al máximo las precauciones de rigor.

**VISADO 24/11/16**

09936 ARQUIMUNSURI, S.L.P.

E:16-05050-830 P:6 de 13 D: 16-0011043-004-05997

Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

- El personal que intervenga en la manipulación y empleo de explosivos, deberá ser de reconocida pericia y práctica en estos menesteres y reunirá condiciones personales adecuadas en relación con la responsabilidad que corresponda a estas operaciones.

**EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:**

- Casco de seguridad homologado.
- Ropa de trabajo.
- Guantes.
- Mascarilla.
- Gafas de protección.
- Protector acústico o tapones.

**DURANTE LA DEMOLICIÓN ELEMENTO A ELEMENTO**

**Desmantelamiento de equipos industriales**

**PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA:**

- Tanto si es para su aprovechamiento posterior como si es para su eliminación, el desmontaje deberá ser realizado por personal especializado del tipo de equipo instalado, ascensor, instalación de calefacción, grupos de presión de agua, cuadros eléctricos, etc.

**RIESGOS MÁS FRECUENTES:**

- Desplome o caída de objetos (tablones, herramienta, materiales).
- Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamientos.
- Polvo.
- Otros.

**ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:**

- Regado de los escombros para evitar la creación de grandes cantidades de polvo.
- Tanto si es para su aprovechamiento posterior como si es para su eliminación, el desmontaje deberá ser realizado por personal especializado del tipo de equipo instalado, ascensor, instalación de calefacción, grupos de presión de agua, cuadros eléctricos, etc.
- Para proceder a la demolición se condenarán las instalaciones de agua, gas, alcantarillado, depósitos de combustible, etc. mediante la previa información de la situación de las instalaciones.
- Protección de líneas aéreas por fachada o cubierta, mediante pantallas o vainas aislantes, si es imprescindible mantener el servicio. Aislamiento en la maquinaria portátil. Empalme de cables pelados mediante manguitos con cinta autovulcanizante.
- Elementos de extinción próximos a los equipos de oxicorte.

**EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:**

- Casco de seguridad homologado.
- Calzado antideslizante.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para ambientes lluviosos.

**Desmantelamiento de cubiertas**

**PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA:**

- Las cornisas o aleros volados pueden estar contrapesados por la propia cubierta, por lo que se apearán previamente a desmantelar la cubierta.

**RIESGOS MÁS FRECUENTES:**

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Desplome del andamio.
- Desplome o caída de objetos (tablones, herramienta, materiales).
- Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamientos.
- Polvo.
- Otros.

**ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:**

- Regado de los escombros para evitar la creación de grandes cantidades de polvo.

**VISADO 24/11/16**

06936 ARQUIMUNSURI, S.L.P.

E: 16-05050-830 P: 7 de 13 D: 16-0011043-004-05997

Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

- Las cornisas o aleros volados pueden estar contrapesados por la propia cubierta, por lo que se apearán previamente a dismantelar la cubierta.
  - Se tendrán en cuenta las condiciones de protección colectiva, como barandillas perimetrales, y se proveerá a los operarios de arnés de seguridad asido a lugar firme de la cubierta.
  - No se realizarán estos trabajos en días lluviosos.
  - Se comenzará desde la cumbre hacia los aleros, de forma simétrica por faldones, para no producir sobrecargas que provoquen hundimientos imprevistos por descompensación.
  - Si la estructura de la cubierta es de madera, se andará sobre los pares principales y nunca sobre correas. Para repartir cargas, deberán colocarse pasarelas de tablones sobre las vigas principales.
- Así mismo cuando la altura hacia el interior sea superior a 2 metros, deberá instalarse un entablado de protección.
- En todos los casos el espacio donde cae escombros estará acotado y vigilado.
  - No se acumularán escombros con peso superior a 100 kg / m<sup>2</sup> sobre forjados aunque estén en buen estado.
  - No se depositará escombros sobre los andamios.
  - No se acumulará escombros ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.
  - Se apuntalará en caso necesario los voladizos.
  - Los escombros deberán conducirse hasta la planta baja o el lugar de carga por medio de rampas, con tolvas o espuestas, sacos, etc., prohibiéndose arrojarlos desde alto.
  - Cuando se empleen más de diez trabajadores en tarea de demolición, se adscribirá un Jefe de equipo para la vigilancia por cada docena de trabajadores.
- EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:**
- Casco de seguridad homologado.
  - Botas de seguridad (según casos).
  - Calzado antideslizante (según caso).
  - Arnés de seguridad.
  - Ropa de trabajo.
  - Trajes para ambientes lluviosos.

### Demolición de escalera

#### PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Se dismantelará primero el material de peldaños y rellenos, antes de iniciar los cortes. A ser posible, se evitará trabajar subida en ella.

#### RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Desplome o caída de objetos (tablones, herramienta, materiales).
- Golpes por objetos o herramientas.
- Polvo.
- Otros.

#### ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Se dismantelará primero el material de peldaños y rellenos apeando después las bóvedas, antes de iniciar los cortes. A ser posible, se evitará trabajar subida en ella.
- La demolición de las escaleras se hará cuando ya no sean necesarias para el tránsito de los operarios.
- Se observará la situación de los apoyos de los elementos horizontales que pudieran estar deteriorados por pudrición, oxidación, carcoma, etc.
- Se prevendrá los riesgos de desplomes y movimientos no controlados.
- Se andará siempre sobre plataformas de madera apoyados en vigas o viguetas que no se estén dismantelando.
- Los escombros deberán conducirse hasta la planta baja o el lugar de carga por medio de rampas, con tolvas o espuestas, sacos, etc., prohibiéndose arrojarlos desde alto.
- Cuando se empleen más de diez trabajadores en tarea de demolición, se adscribirá un Jefe de equipo para la vigilancia por cada docena de trabajadores.

#### EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad homologado.
- Calzado antideslizante.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para ambientes lluviosos.

**VISADO 24/11/16**

09936 ARQUIMUNSURI, S.L.P.

E:16-05050-830 P:3 de 13 D:16-0011043-004-05997

Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

## Demolición de carpintería y cerrajería

### PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Demolición elemento a elemento de carpintería y cerrajería de huecos, como ventanas, barandillas, mamparas, etc.
- Los cercos se desmontarán, en general, cuando se vayan a demoler el elemento estructural en el que estén situados. Cuando se retiren carpinterías y cerrajerías en plantas inferiores a la que se está demoliendo, no se afectará a la estabilidad del elemento estructural en el que estén situadas y se dispondrán en los huecos que den al vacío protecciones provisionales.

### RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Caída al mismo nivel.
- Caída a distinto nivel.
- Cortes por manejo de máquinas-herramientas manuales.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamiento de dedos entre objetos.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Caída de elementos de carpintería sobre las personas.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

### ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Regado de los escombros para evitar la creación de grandes cantidades de polvo.
- Se tendrán en cuenta las condiciones de protección colectiva, como barandillas perimetrales, y se proveerá a los operarios de arnés de seguridad asido a lugar firme de la cubierta.
- En todos los casos el espacio donde cae escombro estará acotado y vigilado.
- No se acumularán escombros con peso superior a 100 kg / m2 sobre forjados aunque estén en buen estado.
- No se depositará escombro sobre los andamios.
- No se acumulará escombro ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.
- Los escombros deberán conducirse hasta la planta baja o el lugar de carga por medio de rampas, con tolvas o espuestas, sacos, etc., prohibiéndose arrojarlos desde alto.
- Cuando se empleen más de diez trabajadores en tarea de demolición, se adscribirá un Jefe de equipo para la vigilancia por cada docena de trabajadores.

### EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad homologado.
- Calzado antideslizante.
- Ropa de trabajo.

## Demolición de falso techo

### PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Los falsos techos se quitarán, en general, previamente a la demolición del forjado o del elemento resistente a que pertenece.

### RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Cortes por el uso de herramientas manuales (llanas, paletines, etc.).
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Otros.

### ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Regado de los escombros para evitar la creación de grandes cantidades de polvo.
- En todos los casos el espacio donde cae escombro estará acotado y vigilado.
- No se acumularán escombros con peso superior a 100 kg / m2 sobre forjados aunque estén en buen estado.
- No se depositará escombro sobre los andamios.
- No se acumulará escombro ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.



**VISADO 24/11/16**

09936 ARQUIMUNSURI, S.L.P.

E:16-05050-830 P:9 de 13 D: 16-0011043-004-05997

Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

- Los escombros deberán conducirse hasta la planta baja o el lugar de carga por medio de rampas, con tolvas o espuestas, sacos, etc., prohibiéndose arrojarlos desde alto.
- Cuando se empleen más de diez trabajadores en tarea de demolición, se adscribirá un Jefe de equipo para la vigilancia por cada docena de trabajadores.

#### EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad homologado.
- Calzado antideslizante.
- Ropa de trabajo.
- Guantes.

#### Demolición de tabiquería

##### PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Se demolerán, en general, los tabiques de cada planta antes de derribar el forjado superior.
- Cuando el forjado ha cedido, no se quitarán los tabiques sin apuntalar previamente aquel.

##### RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Cortes por el uso de herramientas manuales (llanas, paletines, etc.).
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Caída de objetos sobre las personas.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Sobreesfuerzos.
- Los derivados del uso de andamios auxiliares (borriquetas, escaleras, andamios, etc.).
- Otros.

##### ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Regado de los escombros para evitar la creación de grandes cantidades de polvo.
- En todos los casos el espacio donde cae escombros estará acotado y vigilado.
- No se acumularán escombros con peso superior a 100 kg / m2 sobre forjados aunque estén en buen estado.
- No se depositará escombros sobre los andamios.
- No se acumulará escombros ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.
- Se demolerán en general los tabiques de cada planta antes de derribar el forjado superior.
- Cuando el forjado haya cedido no se derribarán los tabiques sin haber apuntalado aquel previamente.
- Los tabiques de ladrillo se derribarán de arriba hacia abajo o se cortarán los paramentos mediante cortes verticales de arriba hacia abajo y el vuelco se efectuará por empuje, cuidando que el punto de empuje esté por encima del centro de gravedad del tabique a tumbar, para evitar su caída hacia el lado contrario.
- Los escombros deberán conducirse hasta la planta baja o el lugar de carga por medio de rampas, con tolvas o espuestas, sacos, etc., prohibiéndose arrojarlos desde alto.
- Cuando se empleen más de diez trabajadores en tarea de demolición, se adscribirá un Jefe de equipo para la vigilancia por cada docena de trabajadores.

#### EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad homologado.
- Calzado antideslizante.
- Ropa de trabajo.
- Guantes.
- Mascarilla.

#### Demolición de revestimiento de suelos

##### PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA:

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

##### RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Caída de personas a distinto nivel.
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.



- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.
- Iluminación inadecuada.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Pisadas sobre objetos.
- Proyección de fragmentos o partículas.

#### ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Se levantará en general antes de proceder al derribo del elemento resistente en el que está colocado, sin demoler en esta operación la capa de compresión del forjado, ni debilitar las bóvedas, vigas y viguetas.
- Regado de los escombros para evitar la creación de grandes cantidades de polvo.
- En todos los casos el espacio donde cae escombros estará acotado y vigilado.
- No se acumularán escombros con peso superior a 100 kg / m<sup>2</sup> sobre forjados aunque estén en buen estado.
- No se depositará escombros sobre los andamios.
- No se acumulará escombros ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.
- Los escombros deberán conducirse hasta la planta baja o el lugar de carga por medio de rampas, con tolvas o espuestas, sacos, etc., prohibiéndose arrojarlos desde alto.
- Cuando se empleen más de diez trabajadores en tarea de demolición, se adscribirá un Jefe de equipo para la vigilancia por cada docena de trabajadores.

#### EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad homologado.
- Calzado antideslizante.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de neopreno.
- Mascarilla.
- Gafas de protección.

#### Demolición de forjados

##### PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Se demolerá en general, después de haber suprimido todos los elementos situados por encima del forjado incluso soportes y muros.

##### RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Caída de personas a distinto nivel.
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.
- Iluminación inadecuada.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Pisadas sobre objetos.
- Proyección de fragmentos o partículas.

#### ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Los elementos en voladizo se habrán apuntalado previamente así como las zonas del forjado en las que se hayan observado algún cedimiento. Las cargas de los apeos se transmitirán al terreno o a elementos verticales o a forjados inferiores en buen estado sin superar la sobrecarga admisible.
- Si el forjado es de madera, después de descubrir las viguetas se observarán las cabezas por si estuviesen en mal estado, sobre todo en las zonas próximas a humedades.
- Se demolerá el entevigado a ambos lados de la vigueta cuando sea resistente con especial cuidado de no romper su cabeza de compresión.
- Las losas armadas en una sola dirección se eliminarán cortando en franjas paralelas a la armadura principal, de peso no mayor al admitido por la grúa, una vez suspendidas por los extremos se anularán los apoyos. Si el armado es de dos direcciones se harán los cortes por recuadros.
- Regado de los escombros para evitar la creación de grandes cantidades de polvo.
- En todos los casos el espacio donde cae escombros estará acotado y vigilado.
- No se acumularán escombros con peso superior a 100 kg / m<sup>2</sup> sobre forjados aunque estén en buen estado.
- No se depositará escombros sobre los andamios.
- No se acumulará escombros ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.

**VISADO 24/11/16**

09936 ARQUIMUNSURE, S.L.P.

E:16-05050-830 P:11 de 13 D: 16-0011043-004-05997

Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

- Los escombros deberán conducirse hasta la planta baja o el lugar de carga por medio de rampas, con tolvas o espuestas, sacos, etc., prohibiéndose arrojarlos desde alto.
- Cuando se empleen más de diez trabajadores en tarea de demolición, se adscribirá un Jefe de equipo para la vigilancia por cada docena de trabajadores.

**EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:**

- Casco de seguridad homologado.
- Calzado antideslizante.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de neopreno.
- Mascarilla.
- Gafas de protección.

**Demolición de muros**

**PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA:**

- Muros de cerramiento: Se demolerán en general, los muros de cerramiento no resistentes, después de haber demolido el forjado superior o cubierta y antes de derribar las vigas y pilares del nivel en que se trabaja.

**RIESGOS MÁS FRECUENTES:**

- Caída de personas a distinto nivel.
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Iluminación inadecuada.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Pisadas sobre objetos.
- Proyección de fragmentos o partículas.

**ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:**

- Los trabajos deberán realizarse a las órdenes de persona competente en la materia.
- Observar situación de los apoyos de los elementos horizontales que pudieran estar deteriorados por pudrición, oxidación, carcoma, etc.
- Puede haber riesgos de desprendimientos al variar su estado inicial de cálculo.
- Andar siempre sobre plataformas de madera apoyados en vigas o viguetas que no se estén desmontando.
- Regado de los escombros para evitar la creación de grandes cantidades de polvo.
- En todos los casos el espacio donde cae escombro estará acotado y vigilado.
- No se acumularán escombros con peso superior a 100 kg / m2 sobre forjados aunque estén en buen estado.
- No se depositará escombro sobre los andamios.
- Si se trabaja sobre un muro extremo que sólo tenga piso a un lado y la altura sea superior a diez mts., se establecerá en la otra cara del muro un andamio o cualquier otro dispositivo equivalente para evitar la caída de los trabajadores.
- Los escombros deberán conducirse hasta la planta baja o el lugar de carga por medio de rampas, con tolvas o espuestas, sacos, etc., prohibiéndose arrojarlos desde alto.
- Cuando se empleen más de diez trabajadores en tarea de demolición, se adscribirá un Jefe de equipo para la vigilancia por cada docena de trabajadores.

**EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:**

- Casco de seguridad homologado.
- Calzado antideslizante.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de neopreno.
- Mascarilla.
- Gafas de protección.

**Demolición de pilares**

**PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA:**

- En general, se habrán demolido previamente todos los elementos que acometan superiormente a él como cerchas metálicas.

**RIESGOS MÁS FRECUENTES:**



- Caída de personas a distinto nivel.
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Iluminación inadecuada.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Pisadas sobre objetos.
- Proyección de fragmentos o partículas.

#### ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Los trabajos deberán realizarse a las órdenes de persona competente en la materia.
- Observar situación de los apoyos de los elementos horizontales que pudieran estar deteriorados por pudrición, oxidación, carcoma, etc.
- Puede haber riesgos de desprendimientos al variar su estado inicial de cálculo.
- Andar siempre sobre plataformas de madera apoyados en vigas o viguetas que no se estén desmontando.
- Regado de los escombros para evitar la creación de grandes cantidades de polvo.
- En todos los casos el espacio donde cae escombros estará acotado y vigilado.
- No se acumularán escombros con peso superior a 100 kg / m<sup>2</sup> sobre forjados aunque estén en buen estado.
- No se depositará escombros sobre los andamios.
- Los escombros deberán conducirse hasta la planta baja o el lugar de carga por medio de rampas, con tolvas o espuestas, sacos, etc., prohibiéndose arrojarlos desde alto.
- Cuando se empleen más de diez trabajadores en tarea de demolición, se adscribirá un Jefe de equipo para la vigilancia por cada docena de trabajadores.

#### EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad homologado.
- Calzado antideslizante.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de neopreno.
- Mascarilla.
- Gafas de protección.

#### **Durante la demolición combinada**

##### PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Se utilizará cuando el edificio se vaya a demoler parte de él por elemento a elemento y otra parte por colapso de alguna clase. En este caso deberá de fijarse claramente ambas partes diferenciadas a demoler.
- Se empezará a demoler elemento a elemento primeramente.

#### **Después de la demolición**

##### PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA:

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

#### **Equipo de derribo manual**

##### PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA:

Se emplea en las demoliciones que se realicen elemento a elemento para ello emplearemos:

- Picos, palas, mazos, martillos, escoplos, etc.
- Tractel. Funciona por tracción directa del cable, permite alcanzar sin esfuerzo, fuerzas muy importantes a tracción o a elevación.
- Cuña hidráulica. Consiste en introducir un cilindro rompedor que hidráulicamente empuja los pistones que cortan el material del elemento donde se ha introducido. Se utiliza en soleras, cimentaciones, macizos de hormigón, etc.
- Radial.
- Martillos neumáticos.
- Equipo de oxicorte.

#### **Equipo de derribo mecánico**

#### **Demolición por tracción**

**VISADO 24/11/16**

09936 ARQUIMUNSURI, S.L.P.

E:16-05050-830 P:13 de 13 D: 16-0011043-004-05997

Este documento ha sido visado colegialmente por el Colegio de Arquitectos de Valencia. No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad. Sobre visado colegial

**PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA:**

- Para hacer este tipo de demolición se emplean bulldozers, pala frontal, retroexcavadora y diversas máquinas que tiran de un cable.
- Se procede, primeramente, por cizallamiento de la base de construcción. Se hace una roza horizontal y se rodea con un grueso cable metálico. Atando este a la máquina y tirando se provoca el derrumbe.
- Este sistema puede ser peligroso si es aplicado a la construcción ya debilitada o si los muros se encuentran poco atados.
- Los riesgos están en el momento de aplicar la roza y al atar el muro al cable. Es preferible proceder rebajando el muro por hiladas sucesivas, siendo a la vez prudente limitar, tanto la altura como la longitud del elemento a arriostrar.

**Demolición por empuje**

**PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA:**

- Las máquinas utilizadas en demoliciones por empuje son palas mecánicas y bulldozers. Estas máquinas arremeten contra las construcciones de la misma forma que ejecutan una excavación.
- En realidad este procedimiento queda limitado a plantas bajas ya que el peso de estas máquinas impiden emplearlas en plantas de pisos.
- Su actuación hay que ordenarla frente a las sorpresas de gran resistencia o falta de resistencia de la edificación y a la conservación de la máquina.

**ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:**

- No trabajarán dos máquinas al mismo tiempo sin respetar las distancias de seguridad, que es como mínimo 8 metros.
- La altura de edificación debe ser limitada de tal forma que el conductor no sea alcanzado por los materiales en su caída.
- La altura de la construcción debe ser inferior a la longitud del brazo de la máquina.
- La cabina del conductor debe estar protegida siempre por un techo resistente o carcasa.
- La máquina nunca se apoyará sobre rellenos o escombros.

**Demolición a bola**

**DESCRIPCIÓN:**

- Para este método se utilizará una bola de gran masa, teniendo en cuenta las circunstancias del edificio y su entorno.
- La bola irá suspendida del cable de una grúa móvil o de una pala mecánica transformada en grúa.
- Tendrá un doble cable para la recuperación de la bola, actuando ésta, por movimiento pendular o por caída vertical.
- Se utilizará por empuje para la demolición de muros y por gravedad para la demolición de cubiertas y forjados.
- Sólo será autorizado el personal cualificado para la demolición por impacto de bola.

**ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:**

- El edificio deberá estar aislado y sin nadie dentro del mismo.
- Se deberá respetar una zona de seguridad que será 1,5 veces la altura del edificio.

**Demolición con la ayuda de grúas**

**PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA:**

- Sólo se utilizarán en su función propia, es decir, levantando cargas y dentro de los límites normales. Tampoco deben utilizarse para el derribo por un tiro oblicuo, pues hay peligro de vuelco de la grúa.



Fdo.: Arquimunsuri S.L.P.  
J. Antonio Martínez Munsuri  
Arquitecto