

# Demoliciones

*Demolitions. Design*

## 1. Ambito de aplicación

Demolición progresiva, elemento a elemento, desde la cubierta hasta la cimentación de edificios que no presenten síntomas de ruina inminente. Comprende también la demolición por empuje de edificios o restos de edificios de poca altura, así como criterios para demolición por colapso.

Quedan excluidos de esta Norma los edificios de tipo constructivo peculiar, como estructuras postensadas o pretensadas, suspendidos de núcleos, cubiertas laminares.

Para la demolición de las cimentaciones y elementos enterrados o bajo la rasante se consultará la NTE-ADV: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Vaciados.

Para las contenciones necesarias, las NTE-CC: Cimentaciones. Contenciones. Para los apeos y apuntalamientos, la NTE-EMA: Estructuras de Madera. Apuntalamientos.

## 2. Información previa

### De proyecto

Planos de plantas, alzados, secciones y detalles de interés de los edificios a demoler.

### Estructural

Reconocimiento de su estado y modificaciones realizadas en la estructura inicial del edificio.

### Urbanística

Reconocimiento, uso, situación y cotas relativas de edificaciones, viales y redes de servicios del entorno del edificio a demoler, que puedan ser afectadas por el proceso de la demolición o desaparición del edificio.

### Legal

Ordenanzas Municipales. Código Civil y Derecho Foral sobre servidumbres. Autorización del Gobernador Civil para la demolición de viviendas en arrendamiento y/o construidas con protección oficial.

Autorización de la Dirección General del Patrimonio Artístico y Cultural del Ministerio de Educación y Ciencia o del Organismo competente cuando se trate de demoler edificios histórico-artísticos o situados en el entorno que puedan ser afectados por la demolición.

Autorización del Organismo de quien dependan, placas o hitos situados en el edificio o en zonas que puedan ser afectadas por la demolición.

Notificación fehaciente a la propiedad de las fincas o edificaciones del entorno del edificio a demoler, que puedan ser afectadas por la demolición.

## 3. Criterio de diseño

### Previo a la demolición

Estudio del terreno, del estado de los distintos elementos estructurales del edificio a demoler, de las edificaciones colindantes, de sus medianerías y soluciones de consolidación, apeo y protección.

Soluciones para la neutralización de acometida de las instalaciones, protección o desviación de canalizaciones y vaciado de depósitos de acuerdo con las Compañías suministradoras.

### Demolición elemento a elemento

El orden de la demolición se planeará, eliminando previamente del edificio los elementos que puedan perturbar el desescombrado.

Los elementos resistentes se demolerán, en general, en el orden inverso al seguido para su construcción:

- Descendiendo planta a planta.
- Aligerando las plantas de forma simétrica.
- Aligerando la carga que gravita en los elementos antes de demolerlos.
- Contrarrestando y/o anulando las componentes horizontales de arcos y bóvedas.
- Apuntalando en caso necesario, los elementos en voladizo.
- Demoliendo las estructuras hiperestáticas en el orden que implique menores flechas, giros y desplazamientos.
- Manteniendo o introduciendo los arriostramientos necesarios.

### Demolición por colapso

Mediante estudio especial podrá adoptarse un sistema de demolición por colapso como:













- Por impacto de bola de gran masa, cuando se disponga de una máquina o mecanismo adecuado a este fin y de un espacio libre alrededor que permita el fácil movimiento del mecanismo.
- Por explosivos, según proyecto de voladura autorizado por la Dirección General de Minas del Ministerio de Industria. Precisa de Empresa y personal autorizado.

No se utiliza en edificios de estructura de acero, con predominio de madera o elementos fácilmente combustibles.

### Demolición combinada

Cuando un edificio se vaya a demoler, parte elemento a elemento y parte por colapso y/o empuje, será necesario:

- Establecer claramente el plano divisorio.
- Realizar la demolición de la zona por colapso, después de haber demolido la zona por elemento a elemento.
- Que la demolición progresiva de elemento a elemento, deje en equilibrio estable los elementos de la zona a demoler por colapso.








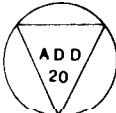
Especificación	Símbolo	Aplicación
<b>ADD- 1 Demolición de equipo. Tipo</b>		Demolición, elemento a elemento, de equipo industrial como equipo de calefacción, de ascensores, de aparatos sanitarios.
<b>ADD- 2 Demolición de cuerpo saliente en cubierta. Tipo</b>		Demolición, elemento a elemento, de cuerpo que sobresale del faldón de la cubierta, como chimenea o pieza ornamental, que por sus características deba ser demolido antes que aquella.
<b>ADD- 3 Demolición de material de cobertura. Tipo</b>		Demolición, elemento a elemento, del material de cobertura, como tejas, planchas, láminas.
<b>ADD- 4 Demolición de tablero en cubierta. Tipo</b>		Demolición, elemento a elemento, de superficie continua, en la que se apoya el material de cobertura, como enlatado de madera, tablero de ladrillo.
<b>ADD- 5 Demolición de la formación de pendiente con tabiquillos en cubierta. Tipo</b>		Demolición, elemento a elemento, de los tabiquillos que forman la pendiente del faldón en la cubierta.
<b>ADD- 6 Demolición de la formación de pendiente con material de relleno en cubierta. Tipo</b>		Demolición, elemento a elemento, del material de relleno que forma la pendiente del faldón en la cubierta, cuando éste no sea solidario con el forjado. En caso contrario se utilizará ADD-11. Demolición de forjado.
<b>ADD- 7 Demolición de listones, cabios y correas en cubierta. Tipo</b>		Demolición, elemento a elemento, del armazón en que apoya el enlatado o directamente el material de cobertura.
<b>ADD- 8 Demolición de cercha en cubierta. Tipo</b>		Demolición, elemento a elemento, de viga triangulada en cubierta.
<b>ADD- 9 Demolición de tabique. Tipo</b>		Demolición, elemento a elemento, de tabique de fábrica.
<b>ADD-10 Demolición de revestimiento de suelos y escaleras. Tipo</b>		Demolición, elemento a elemento, de pavimento sobre forjado, solera, escalera y rampa.
<b>ADD-11 Demolición de forjado. Tipo</b>		Demolición, elemento a elemento, de forjado de piso, cubierta, escalera o rampa.
<b>ADD-12 Demolición de techo suspendido. Tipo</b>		Demolición, elemento a elemento, de cielo raso suspendido del forjado o de otros elementos.

# Demoliciones



1975

Demolitions. Design

Especificación	Símbolo	Aplicación
<b>ADD-13 Demolición de muro. Tipo</b>		Demolición, elemento a elemento, de muro o pilastra, como de ladrillo, mampostería, hormigón en masa. Para demolición de muros de hormigón armado se utilizará la ADD-16. Demolición de soporte.
<b>ADD-14 Demolición de bóveda. Tipo</b>		Demolición, elemento a elemento, de bóveda resistente de simple o múltiple curvatura.
<b>ADD-15 Demolición de viga. Tipo</b>		Demolición, elemento a elemento, de viga.
<b>ADD-16 Demolición de soporte. Tipo</b>		Demolición, elemento a elemento, de soporte como de madera, acero, hormigón armado. Se incluye la demolición de muros de hormigón armado. Para la demolición de soportes de fábrica de ladrillo, bloque o piedra se utilizará ADD-13. Demolición de muro.
<b>ADD-17 Demolición de cerramiento prefabricado. Tipo</b>		Demolición, elemento a elemento, de superficie autoportante, no resistente, de cerramiento en fachada, como muros cortina, paneles.
<b>ADD-18 Demolición de carpintería y cerrajería. Tipo</b>		Demolición, elemento a elemento, de carpintería y cerrajería de huecos y particiones, como ventanas, barandillas, mamparas.
<b>ADD-19 Demolición de solera de piso. Tipo</b>		Demolición, elemento a elemento, de solera de piso apoyada en el terreno.
<b>ADD-20 Demolición por empuje</b>		Demolición de edificio o partes de éste, cuando su altura sea inferior a 2/3 de la alcanzable por la máquina y ésta pueda maniobrar libremente sobre suelo con suficiente consistencia. No se utilizará contra estructuras metálicas ni de hormigón armado. Permite combinar el empuje con el desescombrado mecanizado.

## 4. Planos de obra

### ADD-Plantas;Alzados;Secciones

Se representarán por su símbolo en las plantas, alzados y secciones del edificio las especificaciones de la demolición.

Se acompañará una relación de las especificaciones que corresponden a cada elemento numerado y cuando sea necesario, el orden cronológico de demolición de las distintas partes de una misma especificación.

### ADD-Detalles

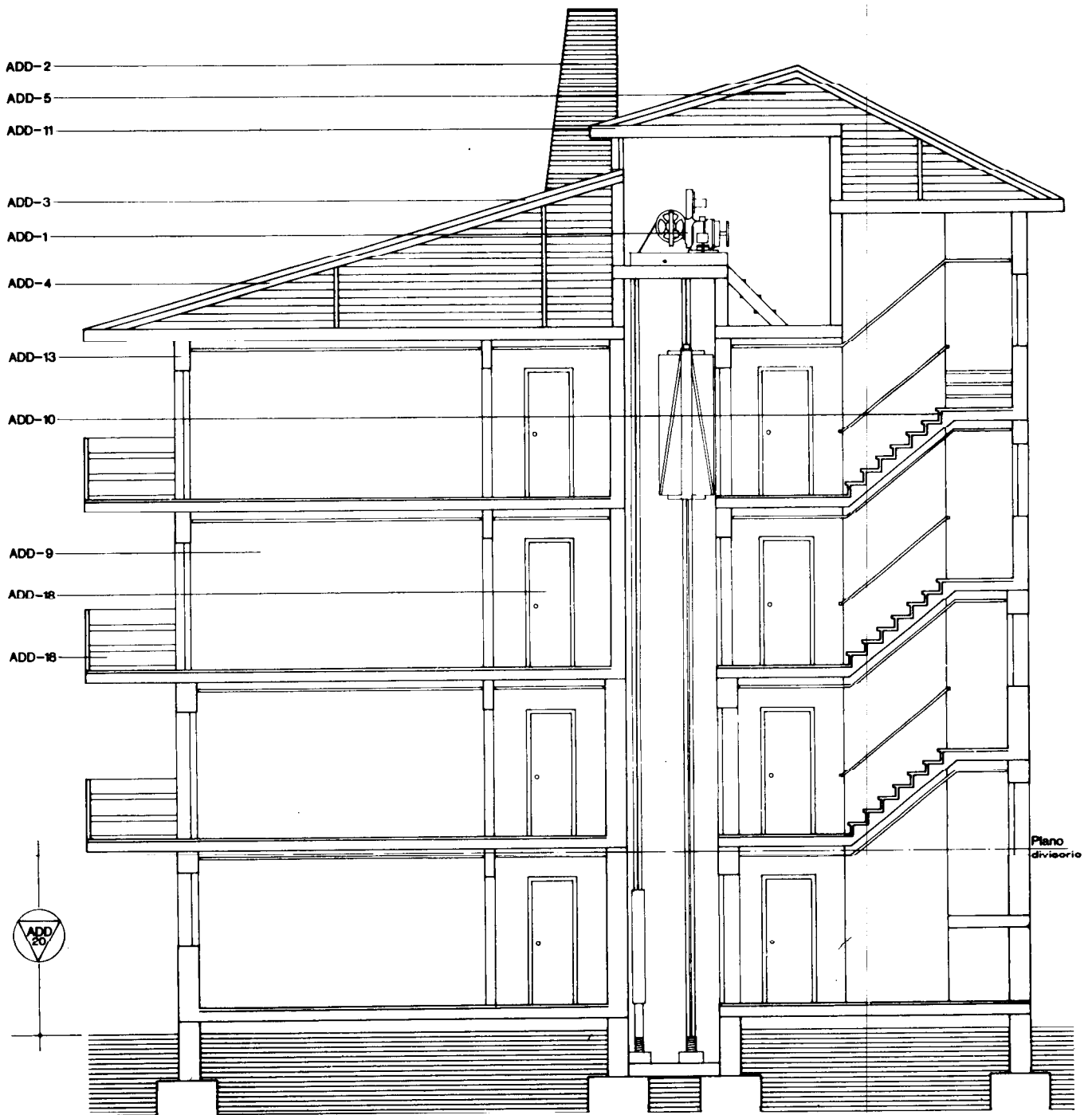
Se representarán gráficamente todos los detalles de demolición de elementos para los cuales no se haya adoptado o no exista especificación NTE.

Escala

1:100

1:20

## 5. Esquema



Sección

# Demoliciones

*Demolitions. Construction*

1975

## 1. Especificaciones

### **ADD- 1 Demolición de equipo. Tipo**

Tipo especificado en la Documentación Técnica.  
Se desmontarán los equipos industriales, en general, siguiendo el orden inverso al que se utilizó al instalarlos, sin afectar a la estabilidad de los elementos resistentes a los que estén unidos.

### **ADD- 2 Demolición de cuerpo saliente en cubierta. Tipo**

Tipo, material, dimensiones aproximadas y anclajes especificados en la Documentación Técnica.  
Se demolerá, en general, antes de levantar el material de cobertura.  
Cuando vaya a ser troceado se demolerá de arriba hacia abajo, no permitiendo volcarlo sobre la cubierta.  
Cuanda vaya a ser descendido entero se suspenderá previamente y se anulará el anclaje.

### **ADD- 3 Demolición de material de cobertura. Tipo**

Tipo de material, dimensiones aproximadas de las piezas y fijación especificados en la Documentación Técnica.  
Se levantará, en general, por zonas de faldones opuestos, empezando por la cumbre.

### **ADD- 4 Demolición de tablero en cubierta. Tipo**

Tipo, material de composición y de agarre o fijación especificados en la Documentación Técnica.  
Se levantará, en general, por zonas de faldones opuestos, empezando por la cumbre.  
Cuando vaya sobre tabiquillos no podrán demolerse éstos en primer lugar.

### **ADD- 5 Demolición de la formación de pendiente con tabiquillos en cubierta. Tipo**

Tipo, material de composición y agarre y espesor aproximado, especificados en la Documentación Técnica.  
Se derribará, en general, por zonas de faldones opuestos, empezando por la cumbre, después de quitar la zona de tablero que apoya en ellos.  
A medida que avanza la demolición de tabiquillos se demolerán los tabicones y tabiques riostras.

### **ADD- 6 Demolición de la formación de pendiente con material de relleno en cubierta. Tipo**

Tipo de material de composición y de agarre especificados en la Documentación Técnica.  
Se demolerá, en general, por zonas de faldones opuestos empezando por las limas más elevadas y equilibrando las cargas.  
No se demolerá, en esta operación, la capa de compresión de los forjados, ni se debilitarán las vigas y viguetas.

### **ADD- 7 Demolición de listones, cabios y correas en cubierta. Tipo**

Tipo, material y secciones aproximadas especificados en la Documentación Técnica.  
Se levantará, en general, por zonas de faldones opuestos empezando por la cumbre.  
Cuando no exista otro arriostramiento entre cerchas, que el que proporcionan los cabios y correas, no podrán levantarse éstos sin apuntalar previamente las cerchas.

### **ADD- 8 Demolición de cercha en cubierta. Tipo**

Tipo de material, secciones aproximadas de los elementos que la componen y valores de la luz y la altura especificados en la Documentación Técnica.  
Cuando se vaya a descender entera, se suspenderá previamente evitando las deformaciones y fijando algún cable por encima del centro de gravedad, para que al subirla no bascule. Posteriormente se anularán los anclajes.  
Cuando vaya a ser desmontada por piezas, se apuntalará y troceará, en general, empezando por los pares.  
Los techos suspendidos en las cerchas se quitarán previamente.

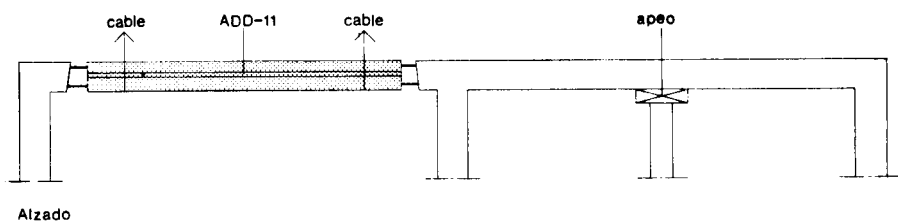
### **ADD- 9 Demolición de tabique. Tipo**

Tipo de material de composición, de agarre, revestimientos y espesor aproximado especificados en la Documentación Técnica.  
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 aquél.  
Los tabiques de ladrillo, se derribarán de arriba hacia abajo.

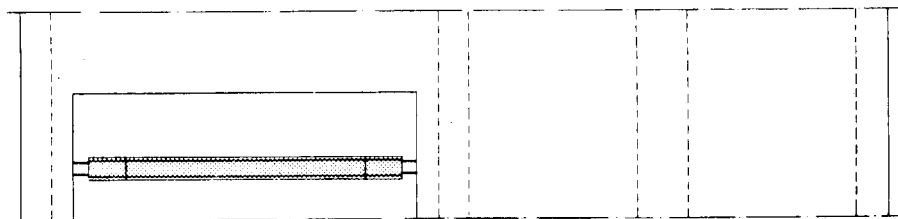
### **ADD-10 Demolición de revestimiento de suelos y escaleras. Tipo**

Tipo de material de composición, agarre y relleno de las distintas capas especificados en la Documentación Técnica.  
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.

## ADD-11 Demolición de forjado. Tipo

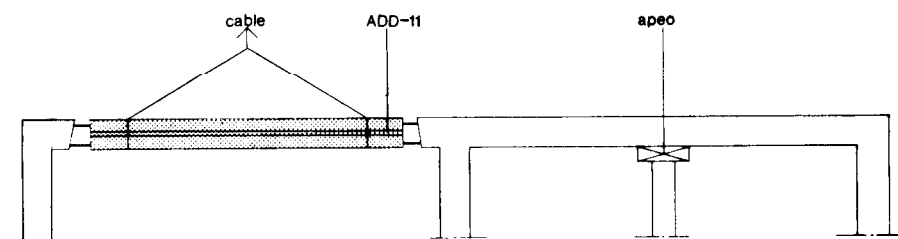


Alzado

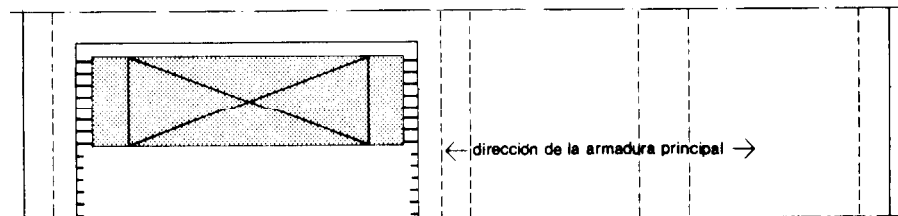


Planta

demolición de viguetas



Alzado



Planta

demolición de losas armadas en una dirección

Tipo de forjado y espesor aproximado, especificados en la Documentación Técnica.

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

Los elementos en voladizo se habrán apuntalado previamente, así como el forjado en el que se observe cedimiento.

Las cargas que soporten los apeos se transmitirán al terreno, a elementos estructurales verticales o a forjados inferiores en buen estado, sin superar la sobrecarga admisible para éste.

Se quitarán, en general, los voladizos en primer lugar, contándolos a haces exteriores del elemento resistente en el que se apoyan.

Los cortes del forjado no dejarán elementos en voladizo, sin apuntalar. Se observará, especialmente, el estado del forjado bajo aparatos sanitarios, junto a bajantes y en contacto con chimeneas.

Cuando el material de relleno sea solidario con el forjado, se demolerán, en general, simultáneamente. Cuando este material de relleno forme pendientes sobre forjados horizontales, se comenzará la demolición por la cota más baja.

- Con viguetas:

Se demolerá el entrevigado, a ambos lados de la vigueta, sin debilitarla y cuando sea semivigueta sin romper su zona de compresión.

Previa suspensión de la vigueta en sus dos extremos se anularán sus apoyos. Cuando la vigueta sea continua, prolongándose a otras crujeas, previamente se apuntalará la zona central del forjado de las contiguas y se cortará la vigueta a haces interiores del apoyo continuo.

- Losas de hormigón armadas en una dirección:

Se cortarán, en general, en franjas paralelas a la armadura principal, de peso no mayor al admitido por la grúa. Previa suspensión, en sus extremos, de la franja se anularán sus apoyos.

En apoyos continuos, con prolongación de armaduras a otras crujeas, se apuntalarán previamente las zonas centrales de los forjados contiguos, cortando los extremos de la franja, a demoler, a haces interiores del apoyo continuo.

- Losas armadas en dos direcciones:

Se cortarán, en general, por recuadros sin incluir las franjas que unen los ábacos o capiteles, empezando por el centro y siguiendo en espiral. Se habrán apuntalado previamente los centros de los recuadros contiguos.

Posteriormente se cortarán las franjas de forjados que unen los ábacos y finalmente éstos.

# Demoliciones

*Demolitions. Construction*

1975

## ADD-12 Demolición de techo suspendido. Tipo

Tipo, material de composición y agarre o fijación especificados en la Documentación Técnica.  
Los cielos rasos se quitarán, en general, previamente a la demolición del forjado o del elemento resistente a que pertenece.

## ADD-13 Demolición de muro. Tipo

Tipo, material de composición, de agarre, revestimientos y espesor aproximado especificados en la Documentación Técnica.

Muro de carga:

En general, se habrán demolido previamente los elementos que se apoyan en él, como cerchas, bóvedas, forjados, carreras, encadenados, zunchos.

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.

En ambos casos:

Los cargaderos y arcos, en huecos, no se quitarán hasta haber aligerado la carga que sobre ellos gravita. En arcos se equilibrarán previamente los empujes laterales y apeará sin cortar los tirantes hasta su demolición.

Los chapados podrán desmontarse previamente de todas las plantas, cuando esta operación no afecte a la estabilidad del muro.

A medida que avance la demolición del muro se irán levantando los cercos, antepechos e impostas.

En muros entramados de madera se desmontarán, en general, los durmientes antes de demoler el material de relleno.

Al interrumpir la jornada no se dejarán muros ciegos sin arriostrar de altura superior a 7 veces su espesor.

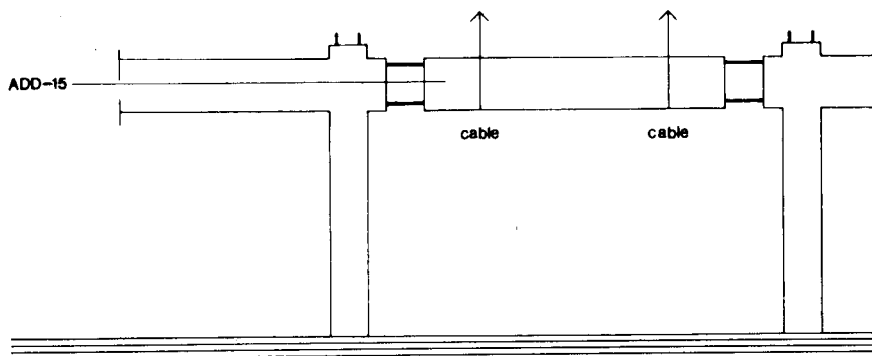
## ADD-14 Demolición de bóveda. Tipo

Tipo, materiales de composición, agarre, relleno y revestimiento, especificados en la Documentación Técnica.

Se apuntalarán y contrarrestarán, en general, previamente los empujes. Se suprimirá el material de relleno y no se cortarán los tirantes hasta haberla demolido totalmente. Las de cañón se cortarán en franjas transversales paralelas.

Se demolerá la clave en primer lugar y se continuará hacia los apoyos para las de cañón y en espiral para las de rincón.

## ADD-15 Demolición de viga. Tipo



Alzado

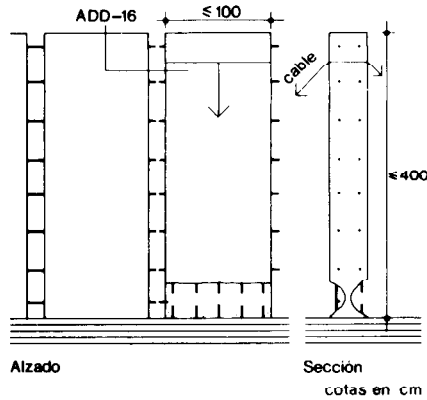
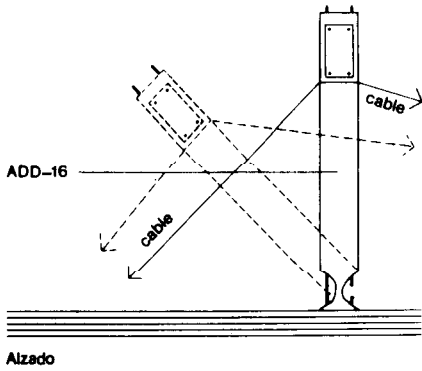
Tipo, material y sección aproximada, especificados en la Documentación Técnica.

En general, se habrán demolido previamente todos los elementos de la planta superior, incluso muros, pilares y forjados quedando libre de cargas.

Se suspenderá previamente la parte de viga que vaya a levantarse, cortando o desmontando seguidamente sus extremos.

No se dejarán vigas o parte de éstas en voladizo, sin apuntalar.

**ADD-16 Demolición de soporte. Tipo**



Tipo, material y sección aproximada, especificados en la Documentación Técnica.

En general, se habrán demolido previamente todos los elementos que acometan superiormente a él como vigas o forjados con ábacos.

Se suspenderá o atirantará el soporte y posteriormente se cortará o desmontará inferiormente.

No se permitirá volcarlos sobre forjados.

Cuando sea de hormigón armado se permitirá abatir la pieza, sólo cuando se hayan cortado las armaduras longitudinales de su parte inferior, menos los de una cara que harán de charnela y se cortarán una vez abatido. Los muros de hormigón armado, se demolerán en general como soportes, cortándolos en franjas verticales de ancho y altura no mayores de 100 y 400 cm respectivamente.

**ADD-17 Demolición de cerramiento prefabricado. Tipo**

Tipo, dimensiones aproximadas de los módulos y anclaje especificados en la Documentación Técnica.

Se levantará, en general, un nivel por debajo del que se está demoliendo, quitando previamente los vidrios.

Se podrá desmontar la totalidad de los cerramientos prefabricados cuando no se debiliten los elementos estructurales, disponiendo, en este caso, protecciones provisionales en huecos de paso que den al vacío.

**ADD-18 Demolición de carpintería y cerrajería. Tipo**

Tipo de material, dimensiones aproximadas y anclajes o fijación especificados en la Documentación Técnica.

Los cercos se desmontarán, en general, cuando se vaya a demoler el elemento estructural en el que estén situados.

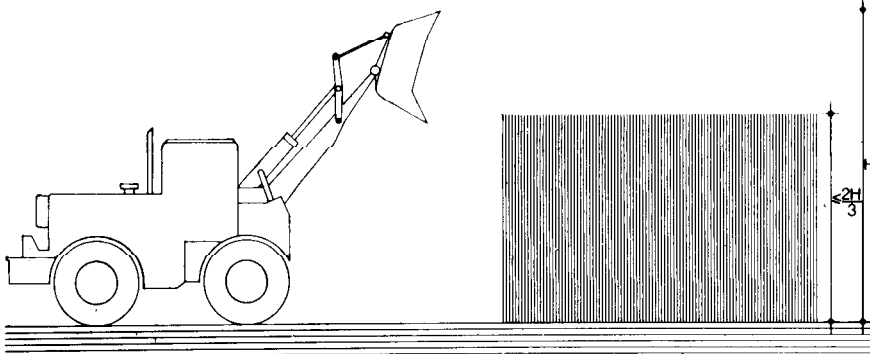
Cuando se retiren carpinterías y cerrajerías en plantas inferiores a la que se está demoliendo, no se afectará la estabilidad del elemento estructural en el que estén situadas y se dispondrán en los huecos que den al vacío, protecciones provisionales.

**ADD-19 Demolición de solera de piso. Tipo**

Tipo de material y espesor aproximado especificados en la Documentación Técnica.

Se troceará la solera, en general, después de haber demolido los muros y pilares de la planta baja, salvo los elementos que deban quedar en pie según Documentación Técnica.

**ADD-20 Demolición por empuje**



La altura del edificio o resto de edificio a demoler, no será mayor de 2/3 de la altura alcanzable por la máquina.

La máquina avanzará siempre sobre suelo consistente y los frentes de ataque no aprisionarán a la máquina, de forma que ésta pueda girar siempre 360°.

No se empujará, en general, contra elementos no demolidos previamente, de acero ni de 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.

Se empujará en el cuarto superior de la altura de los elementos verticales y siempre por encima de su centro de gravedad.

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





# Demoliciones



1975

Demolitions. Construction

## 2. Condiciones generales de ejecución

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

## 3. Condiciones de seguridad en el trabajo

### Antes de la demolición

- El edificio, al comienzo de la demolición, estará rodeado de una valla, verja o muro de altura no menor de 2 m. Las vallas se situarán a una distancia del edificio no menor de 1,50 m. Cuando dificulte el paso, se dispondrán a lo largo del cerramiento luces rojas, a una distancia no mayor de 10 m y en las esquinas.

- Se protegerán los elementos de Servicio Público que puedan ser afectados por la demolición, como bocas de riego, tapas y sumideros de alcantarillas, árboles, farolas.

- En fachadas que den a la vía pública se situarán protecciones como redes, lonas, así como una pantalla inclinada, rígida, que recoja los escombros o herramientas que puedan caer. Esta pantalla sobresaldrá de la fachada una distancia no menor de 2 m.

Estas protecciones se colocarán, asimismo, sobre las propiedades limítrofes más bajas que el edificio a demoler.

- Se dispondrá en obra, para proporcionar en cada caso el equipo indispensable al operario, de una provisión de palancas, cuñas, barras, puntales, picos, tablones, bridas, cables con terminales de fábrica como gazas o ganchos y lonas o plásticos así como cascos, gafas antifragmento, careta antichispa, botas de suela dura y otros medios que puedan servir para eventualidades o socorrer a los operarios que puedan accidentarse.

En edificios con estructura de madera o con abundancia de material combustible se dispondrá, como mínimo, de un extintor manual contra incendios.

- No se permitirán hogueras dentro del edificio y las exteriores estarán protegidas del viento y vigiladas.

En ningún caso se utilizará el fuego con propagación de llama como medio de demolición.

- Antes de iniciar la demolición se neutralizarán las acometidas de las instalaciones, de acuerdo con las Compañías suministradoras.

Se taponará el alcantarillado y se revisarán los locales del edificio, comprobando que no existe almacenamiento de materiales combustibles o peligrosos, ni otras derivaciones de instalaciones que no procedan de las tomas del edificio, así como si se han vaciado todos los depósitos y tuberías.

- Se dejarán previstas tomas de agua para el riego en evitación de formación de polvo, durante los trabajos.

- En la instalación de grúas o maquinaria a emplear se mantendrá la distancia de seguridad a las líneas de conducción eléctrica y se consultarán las normas NTE-IEB. Instalaciones de Electricidad. Baja tensión y NTE-IEP. Instalaciones de Electricidad. Puesta a tierra.

### Durante la demolición

- El orden de demolición se efectuará, en general, de arriba hacia abajo de tal forma que la demolición se realice prácticamente al mismo nivel, sin que haya personas situadas en la misma vertical ni en la proximidad de elementos que se abatan o vuelquen.

- Durante la demolición, si aparecen grietas en los edificios medianeros se colocarán testigos, a fin de observar los posibles efectos de la demolición y efectuar su apuntalamiento o consolidación si fuese necesario.

- Siempre que la altura de caída del operario sea superior a 3 m utilizará cinturones de seguridad, anclados a puntos fijos o se dispondrán andamios. Se dispondrán pasarelas para la circulación entre viguetas o nervios de forjados a los que se haya quitado el entrevigado.

- No se suprimirán los elementos atirantados o de arriostamiento en tanto no se supriman o contrarresten las tensiones que inciden sobre ellos.

- En elementos metálicos en tensión se tendrá presente el efecto de oscilación al realizar el corte o al suprimir las tensiones.

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

- En general, se desmontarán sin trocear los elementos que puedan producir cortes o lesiones como vidrios, aparatos sanitarios.

El troceo de un elemento se realizará por piezas de tamaño manejable por una sola persona.

- El corte o desmontaje de un elemento, no manejable por una sola persona, se realizará manteniéndolo suspendido o apuntalado, evitando caídas bruscas y 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 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 inferiormente 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 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 o similares, se utilizarán previa autorización de la Dirección Técnica.
- Durante la demolición de elementos de madera, se arrancarán o doblarán las puntas y clavos.
- Las grúas no se utilizarán para realizar esfuerzos horizontales u oblicuos.
- Las cargas se comenzarán a elevar lentamente, con el fin de observar si se producen anomalías en cuyo caso, se subsanarán después de haber descendido nuevamente la carga a su lugar inicial.
- No se descenderán las cargas bajo el solo control del freno.
- La evacuación de escombros, se puede realizar en las siguientes formas:  
 Apertura de huecos en forjados, coincidentes en vertical con el ancho de un entrevigado y longitud de 1 a 1,5 m, distribuidos de tal forma que permitan la rápida evacuación de los mismos. Este sistema sólo podrá emplearse en edificios o restos de edificios con un máximo de 2 plantas y cuando los escombros sean de tamaño manejable por una persona.  
 Mediante grúa cuando se disponga de un espacio para su instalación y zona para descarga del escombros.  
 Mediante canales. El último tramo del canal se inclinará de modo que se reduzca la velocidad de salida del material y de forma que el extremo quede como máximo a 2 m por encima del suelo o de la plataforma del camión que realice el transporte. El canal no irá situado exteriormente en fachadas que den a la vía pública, salvo su tramo inclinado inferior y su sección útil no será superior a 50 x 50 cm. Su embocadura superior estará protegida contra caídas accidentales.  
 Lanzando libremente el escombros desde una altura máxima de 2 plantas sobre el terreno, si se dispone de un espacio libre de lados no menores de 6 x 6 m.  
 Por desescombrado mecanizado. La maquina se aproximará a la medianería como máximo la distancia que señale la Documentación Técnica, sin sobrepasar en ningún caso la distancia de 1 m y trabajando en dirección no perpendicular a la medianería.
- Se evitará la formación de polvo regando ligeramente los elementos y/o escombros.
- Se desinfectará cuando pueda transmitir enfermedades contagiosas.
- 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.
- Al finalizar la jornada no deben quedar elementos del edificio en estado inestable que el viento, las condiciones atmosféricas u otras causas puedan provocar su derrumbamiento. Se protegerán de la lluvia mediante lonas o plásticos, las zonas o elementos del edificio que puedan ser afectados por aquella.

## Después de la demolición

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

Se cumplirán, además, todas las disposiciones generales que sean de aplicación de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo y de las Ordenanzas Municipales.



# Demoliciones

*Demolitions. Control*



1975

## 1. Control de la ejecución

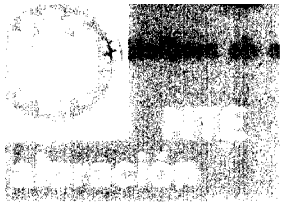
Especificación	Controles a realizar	Número de controles	Condición de no aceptación automática
<b>ADD- 1 Demolición de equipo. Tipo</b>	Orden, forma de ejecución y medios a emplear	Uno cada 200 m <sup>2</sup> de planta y no menos de uno por planta	El orden, la forma de ejecución y/o los medios a emplear no se ajustan a lo especificado en la Documentación Técnica.

Las especificaciones ADD-2, ADD-3, ADD-4, ADD-5, ADD-6, ADD-7, ADD-8, ADD-9, ADD-10, ADD-11, ADD-12, ADD-13, ADD-14, ADD-15, ADD-16, ADD-17, ADD-18, ADD-19 y ADD-20, tienen el mismo criterio de control de la ejecución que ADD-1.

## 2. Criterio de medición

Especificación	Unidad de medición	Forma de medición
<b>ADD- 1 Demolición de equipo. Tipo</b>	ud	Unidad realmente desmontada de análogas características.
<b>ADD- 2 Demolición de cuerpo saliente en cubierta. Tipo</b>	ud	Unidad realmente demolida de análogas características.
<b>ADD- 3 Demolición de material de cobertura. Tipo</b>	m <sup>2</sup>	Superficie realmente demolida de análogas características.
<b>ADD- 4 Demolición de tablero en cubierta. Tipo</b>	m <sup>2</sup>	Superficie realmente demolida de análogas características.
<b>ADD- 5 Demolición de la formación de pendiente con tabiquillos en cubierta. Tipo</b>	m <sup>2</sup>	Superficie realmente demolida de análogas características.
<b>ADD- 6 Demolición de la formación de pendiente con material de relleno en cubierta. Tipo</b>	m <sup>3</sup>	Volumen realmente demolido de análogas características.
<b>ADD- 7 Demolición de listones, cabios y correas en cubierta. Tipo</b>	m <sup>2</sup>	Superficie realmente demolida de análogas características.
<b>ADD- 8 Demolición de cercha en cubierta. Tipo</b>	ud	Unidad realmente desmontada de análogas características.
<b>ADD- 9 Demolición de tabique. Tipo</b>	m <sup>2</sup>	Superficie realmente demolida de igual espesor y análogas características.
<b>ADD-10 Demolición de revestimiento de suelos y escaleras. Tipo</b>	m <sup>2</sup>	Superficie realmente levantada de análogas características.
<b>ADD-11 Demolición de forjado. Tipo</b>	m <sup>2</sup>	Superficie realmente demolida, de igual espesor y análogas características.
<b>ADD-12 Demolición de techo suspendido. Tipo</b>	m <sup>2</sup>	Superficie realmente demolida de análogas características.

<b>Especificación</b>	<b>Unidad de medición</b>	<b>Forma de medición</b>
<b>ADD-13 Demolición de muro. Tipo</b>	m <sup>3</sup>	Volumen realmente demolido de igual espesor y análogas características.
<b>ADD-14 Demolición de bóveda. Tipo</b>	m <sup>2</sup>	Superficie realmente demolida, según desarrollo, de análogas características.
<b>ADD-15 Demolición de viga. Tipo</b>	m	Longitud, entre ejes de soportes o encuentros, realmente demolida de análogas características.
<b>ADD-16 Demolición de soporte. Tipo</b>	m	Longitud, entre caras de forjado y/o viga, realmente demolida de análogas características.
<b>ADD-17 Demolición de cerramiento prefabricado. Tipo</b>	m <sup>2</sup>	Superficie realmente desmontada de análogas características.
<b>ADD-18 Demolición de carpintería y cerrajería. Tipo</b>	ud	Unidad desmontada de análogas características y dimensiones.
<b>ADD-19 Demolición de solera de piso. Tipo</b>	m <sup>2</sup>	Superficie realmente demolida de análogas características.
<b>ADD-20 Demolición por empuje</b>	ud	Unidad de edificio o resto de edificación de análogas características y volumen.



# Demoliciones



1975

Demolitions. Cost

## 1. Criterio de valoración

La valoración de cada especificación se obtiene sumando los productos de los precios unitarios correspondientes a las especificaciones recuadradas que la componen, por sus coeficientes de medición, siendo V en metros cúbicos, el volumen del edificio o resto de la edificación a demoler por empuje.

En los precios unitarios irán incluidos, además de los conceptos que se expresan en cada caso, la mano de obra directa e indirecta, incluso obligaciones sociales y parte proporcional de medios auxiliares.

La valoración dada se referirá a la ejecución material de la unidad completa terminada.

Especificación	Unidad	Precio unitario	Coficiente de medición
<b>ADD- 1 Demolición de equipo. Tipo</b>	ud		
Incluso desmontaje.	ud	ADD - 1	1
<b>ADD- 2 Demolición de cuerpo saliente en cubierta. Tipo</b>	ud		
Incluso anulación de anclaje.	ud	ADD - 2	1
<b>ADD- 3 Demolición de material de cobertura. Tipo</b>	m <sup>2</sup>		
Incluso anulación de fijaciones.	m <sup>2</sup>	ADD - 3	1
<b>ADD- 4 Demolición de tablero en cubierta. Tipo</b>	m <sup>2</sup>		
Incluso anulación de fijaciones.	m <sup>2</sup>	ADD - 4	1
<b>ADD- 5 Demolición de la formación de pendiente con tabiquillos en cubierta. Tipo</b>	m <sup>2</sup>		
Incluso apuntalamiento.	m <sup>2</sup>	ADD - 5	1
<b>ADD- 6 Demolición de la formación de pendiente con material de relleno en cubierta. Tipo</b>	m <sup>3</sup>		
	m <sup>3</sup>	ADD - 6	1
<b>ADD- 7 Demolición de listones, cabios y correas en cubierta. Tipo</b>	m <sup>2</sup>		
Incluso anulación de fijaciones y apuntalamiento.	m <sup>2</sup>	ADD - 7	1
<b>ADD- 8 Demolición de cercha en cubierta. Tipo</b>	ud		
Incluso anulación de anclajes, cortes y apuntalamiento.	ud	ADD - 8	1
<b>ADD- 9 Demolición de tabique. Tipo</b>	m <sup>2</sup>		
Incluso arriostramiento.	m <sup>2</sup>	ADD - 9	1
<b>ADD-10 Demolición de revestimiento de suelos y escaleras. Tipo</b>	m <sup>2</sup>		
	m <sup>2</sup>	ADD - 10	1

Especificación	Unidad	Precio unitario	Coefficiente de medición
<b>ADD-11 Demolición de forjado. Tipo</b>	m <sup>2</sup>		
Incluso apuntalamientos, cortes y anulación de apoyos.	m <sup>2</sup>	ADD - 11	1
<b>ADD-12 Demolición de techo suspendido. Tipo</b>	m <sup>2</sup>		
Incluso anulación de fijaciones.	m <sup>2</sup>	ADD - 12	1
<b>ADD-13 Demolición de muro. Tipo</b>	m <sup>3</sup>		
Incluso arriostramiento.	m <sup>3</sup>	ADD - 13	1
<b>ADD-14 Demolición de bóveda. Tipo</b>	m <sup>2</sup>		
Incluso arriostramiento, y apuntalamiento.	m <sup>2</sup>	ADD - 14	1
<b>ADD-15 Demolición de viga. Tipo</b>	m		
Incluso arriostramiento, apuntalamiento, cortes y anulación de apoyos.	m	ADD - 15	1
<b>ADD-16 Demolición de soporte. Tipo</b>	m		
Incluso arriostramiento, apuntalamiento, cortes y anulación de apoyos.	m	ADD - 16	1
<b>ADD-17 Demolición de cerramiento prefabricado. Tipo</b>	m <sup>2</sup>		
Incluso anulación de anclajes y/o desmontaje.	m <sup>2</sup>	ADD - 17	1
<b>ADD-18 Demolición de carpintería y cerrajería. Tipo</b>	ud		
Incluso anulación de anclajes y/o fijaciones, guías y tambores.	ud	ADD - 18	1
<b>ADD-19 Demolición de solera de piso. Tipo</b>	m <sup>2</sup>		
Incluso troceado.	m <sup>2</sup>	ADD - 19	1
<b>ADD-20 Demolición por empuje</b>	ud		
Incluso peonaje de máquina.	m <sup>3</sup>	ADD - 20	V

## 2. Ejemplo

### ADD-13 Demolición de muro .

**Tipo:** Muro interior de carga de un ple de espesor, de ladrillo macizo recibido con mortero de cemento. Guarnecido y enlucido por ambas caras.

Unidad	Precio unitario	Coefficiente de medición	Precio unitario	Coefficiente de medición
m <sup>3</sup>	ADD - 13	× 1	= 428,80	× 1 = 428,80
<b>Total Pts/m<sup>3</sup> = 428,80</b>				

# Demoliciones



ADD

1975

*Demolitions. Maintenance*

## 1. Criterio de mantenimiento

En tanto se efectúe la consolidación definitiva, en el solar donde se haya realizado la demolición, se conservarán las contenciones, apuntalamientos y apeos realizados para la sujeción de las edificaciones medianeras, así como las vallas y/o cerramientos.

En la superficie del solar se mantendrá el desagüe necesario, para impedir la acumulación de agua de lluvia o nieve, que pueda perjudicar a locales o cimentaciones de fincas colindantes.

Cuando se aprecie alguna anomalía en los elementos colocados y/o en su funcionamiento, se estudiará la causa por Técnico competente que dictaminará su importancia y en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.