

NORMA DE CONSTRUCCIÓN DEMOLICIONES

CONTROL DE CAMBIOS									
Fecha			Elaboró	Revisó	Aprobó	Descripción	Entrada en vigencia		
DD	MM	AAAA					DD	MM	AA
10	10	2017	SAOV	PAGM	LFAG	Creación	01	01	2018

MULTINEGOCIOS	OBRAS CIVILES	NC-MN-OC02-01	REV. 0
	DEMOLICIONES	ELABORÓ: SAOV	REVISÓ: PAGM
		APROBÓ: LFAG	FECHA:
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y LABORATORIOS	ANSI A		ESCALA: N/A
		UNIDAD DE MEDIDA: INDICADA	PÁGINA: 1 de 9

CONTENIDO

1.	OBJETO	3
2.	ALCANCE	3
3.	DOCUMENTOS DE REFERENCIA	3
4.	REQUISITOS TÉCNICOS	4
4.1.	DESCRIPCIÓN GENERAL	4
4.2.	DISPOSICIONES GENERALES	4
4.3.	DEMOLICIÓN DE CORDONES Y CUNETAS	5
4.4.	DEMOLICIÓN DE ANDENES	5
4.5.	DEMOLICIONES EN EDIFICACIONES	5
4.5.1.	Demolición de estructuras de concreto	6
4.5.2.	Demolición de muros	6
4.5.3.	Demolición de techos	7
4.5.4.	Demolición de pisos.....	7
4.5.5.	Demolición de enchapes de muros y pisos	7
4.5.6.	Remoción de revoques	7
4.5.7.	Retiro de instalaciones eléctricas.....	7
4.5.8.	Remoción del encamado del techo (caso de reparación de techos)	7
4.5.9.	Retiro de canoas y bajantes (caso de reparaciones)	7
4.5.10.	Remoción de la teja de barro cocido (caso de reparaciones).....	8
4.5.11.	Retiro de cercos en malla eslabonada o en alambre de púas	8
4.5.12.	Retiro de teja tipo Shingle.....	8
4.5.13.	Retiro de puertas de oficinas y baños	8
4.5.14.	Retiro de puertas de portería	8
4.5.15.	Retiro de puertas en cortina enrollable	8
4.5.16.	Retiro de marcos de puertas en madera, metálicos o de aluminio	9
4.5.17.	Retiro de alas de puertas en madera, metálicas o de aluminio	9
4.6.	APROVECHAMIENTO DE LOS RCD (RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN)	9
5.	LISTADO DE ACTIVIDADES GENERALES PARA LA CONSTRUCCIÓN	9

MULTINEGOCIOS	OBRAS CIVILES	NC-MN-OC02-01	REV. 0
	DEMOLICIONES	ELABORÓ: SAOV	REVISÓ: PAGM
		APROBÓ: LFAG	FECHA:
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y LABORATORIOS	ANSI A		ESCALA: N/A
		UNIDAD DE MEDIDA: INDICADA	PÁGINA: 2 de 9

1. OBJETO

Esta norma tiene como propósito establecer los requisitos técnicos que se deben cumplir para realizar las actividades de demolición de elementos y/o estructuras requeridos por EPM, así como la reutilización de los residuos de construcción y demolición y su disposición final.

2. ALCANCE

Esta norma aplica para todo trabajo que implique la demolición de estructuras de concreto, andenes, cordones, cunetas, edificaciones y la reutilización que debe darse a los materiales provenientes de esta actividad.

Este documento reemplaza en su totalidad a las Normas y Especificaciones Generales de Construcción:

- NEGC 105-00 *Demoliciones*
- NEGC 105-01 *Demolición de cordones y cuentas*
- NEGC 105-02 *Demolición de andenes*
- NEGC 105-05 *Demoliciones en edificaciones y retiro de elementos aprovechables*

En esta norma se usará la denominación (RCD) para los Residuos de Construcción y Demolición, de acuerdo con lo establecido en la resolución 0472 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, la cual es de obligatorio cumplimiento.

3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Los reglamentos, las normas técnicas nacionales e internacionales y demás documentos empleados como referencia en esta norma de construcción, deben ser considerados en su versión más reciente.

DOCUMENTO	NOMBRE
Norma de EPM NC-MN-OC01-01	Localización, trazado y replanteo
Norma de EPM NC-MN-OC01-03	Campamentos, almacenes, oficinas y centros de acopio
Norma de EPM NC-MN-OC03-02	Estructuras temporales de contención
Norma de EPM NC-MN-OC08-13	Medidas de protección especial para los equipos existentes en las áreas de trabajo o zonas adyacentes a demoliciones
Decreto Gerencial 1266 de 2002 de EPM	“En el cual se adopta la norma técnica y especificación general de construcción “NEGC” 1300 – Impacto Comunitario.” O la disposición que lo complemente, modifique, sustituya o derogue.

MULTINEGOCIOS	OBRAS CIVILES	NC-MN-OC02-01	REV. 0
	DEMOLICIONES	ELABORÓ: SAOV	REVISÓ: PAGM
		APROBÓ: LFAG	FECHA:
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y LABORATORIOS	ANSI A	 ESCALA: N/A	UNIDAD DE MEDIDA: INDICADA
			PÁGINA: 3 de 9

DOCUMENTO	NOMBRE
Manual EPM	Manual Corporativo de Procedimientos de Seguridad
Resolución 0472 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Por la cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición – RCD y se dictan otras disposiciones

4. REQUISITOS TÉCNICOS

4.1. DESCRIPCIÓN GENERAL

La demolición consiste en la reducción de masas de material utilizado en una construcción a dimensiones susceptibles de ser retiradas del área del proyecto, en medios de transporte de uso corriente, en los sitios cuyos límites y dimensiones estén señaladas en los planos, o indicadas por EPM.

4.2. DISPOSICIONES GENERALES

Las demoliciones deben realizarse según lo indicado en los planos, formulario de propuestas y las que sean requeridas, con previa autorización de EPM, seleccionando y separando los materiales susceptibles de aprovechamiento de los que deben ser depositados en los sitios aceptados por la autoridad ambiental competente.

La demolición debe limitarse a las dimensiones mínimas necesarias para la ejecución de los trabajos, dentro de los límites definidos por EPM.

En caso que durante la ejecución de las obras sean encontradas ruinas prehistóricas, sitios de asentamientos indígenas o de época colonial, reliquias, fósiles, u otros objetos de interés arqueológico, o minerales de interés comercial o científico, se deben suspender de forma inmediata las demoliciones en el sitio del descubrimiento, y se debe notificar a EPM, quien debe dar aviso a la autoridad que tenga a cargo la responsabilidad de investigar y evaluar dichos hallazgos.

Cuando la investigación y evaluación de los hallazgos arqueológicos, paleontológicos y de minerales de interés comercial o científico, retrase el avance de la obra, se deben efectuar los ajustes pertinentes en el programa de trabajo.

EPM se reserva el derecho de propiedad sobre los materiales con valor de mercado que resulten de las demoliciones, y puede exigir la reutilización o el transporte de ellos hasta el sitio que determine EPM. Estos materiales deben retirarse o desmontarse y almacenarse con especial cuidado, para evitar daños que impidan su empleo posterior.

MULTINEGOCIOS	OBRAS CIVILES	NC-MN-OC02-01	REV. 0
	DEMOLICIONES	ELABORÓ: SAOV	REVISÓ: PAGM
		APROBÓ: LFAG	FECHA:
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y LABORATORIOS	ANSI A		ESCALA: N/A UNIDAD DE MEDIDA: INDICADA PÁGINA: 4 de 9

4.3. Demolición de cordones y cunetas

Incluye la demolición del cordón, cuneta o cordón-cuneta, aquellos elementos que resulten deteriorados por fuera de los límites definidos por EPM para la demolición, causados por deficiencias en la ejecución de los trabajos no son asumidos por EPM.

4.4. Demolición de andenes

Incluye la demolición y retiro de las diferentes partes del andén, con su respectivo entresuelo, en los sitios requeridos para la ejecución de la obra.

Comprende el corte del andén existente, la demolición de la placa de concreto y su enchape, el cordón perimetral (llave), el retiro del recebo, el entresuelo y las tapas de contadores del acueducto, incluido el marco, y cualquier elemento que tenga un valor de mercado.

El andén, independientemente de su material, debe cortarse según los límites definidos para la excavación. Dichos límites solo pueden ser excedidos con autorización de EPM, y cuando existan razones técnicas para ello.

El corte de los andenes debe realizarse según las siguientes condiciones:

- El corte debe hacerse según líneas rectas y figuras geométricas definidas.
- La superficie del corte debe quedar vertical.
- Se debe utilizar equipo especial de corte, aprobado previamente por EPM, con sierra mecánica pulidora para la junta del andén con la fachada
- No se permite el corte con rompe-pavimentos, martillo percutor neumático, hidráulico o similar, barra y cincel; en casos especiales, debe contarse previamente con la autorización de EPM, de lo contrario la reparación total del andén y/o las reparaciones que sean necesarias para garantizar un adecuado acabado no es asumida por EPM.
- El andén que esté por fuera de los límites del corte especificado, y sufra daño a causa de procedimientos de corte inadecuados, debe ser reconstruido y su costo no es asumido por EPM.

Si EPM solicita la reutilización del material de entresuelo y el recebo, se debe trabajar con especial cuidado para no mezclarlos con los demás materiales y se deben almacenar adecuadamente.

4.5. Demoliciones en edificaciones

Comprende la demolición de estructuras de contención, muros, pisos, techos, losas, enchapes, revoques y enlucidos, remoción de instalaciones hidráulicas y eléctricas y de muebles de mampostería o concreto.

MULTINEGOCIOS	OBRAS CIVILES	NC-MN-OC02-01	REV. 0		
	DEMOLICIONES	ELABORÓ: SAOV	REVISÓ: PAGM		
		APROBÓ: LFAG	FECHA:		
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y LABORATORIOS	ANSI A		ESCALA: N/A	UNIDAD DE MEDIDA: INDICADA	PÁGINA: 5 de 9

4.5.1. Demolición de estructuras de concreto

Comprende la demolición de concreto ciclópeo, simple o reforzado, en estructuras de contención, fundaciones, columnas, vigas, muros, escaleras, losas, atraques u otros elementos de concreto que no se encuentren definidos dentro del alcance de otras normas. Los materiales que se encuentren embebidos o adosados al concreto, como: acero de refuerzo, marcos de puertas, tapas, tuberías, etc, hacen parte del mismo.

Previo a la demolición del concreto, se debe realizar un registro fotográfico y fílmico del estado de las estructuras vecinas que puedan verse afectadas por esta actividad. Si se prevé la desestabilización del terreno o de las estructuras vecinas a la demolición, se debe notificar por escrito a EPM, con el fin de establecer el procedimiento a seguir, teniendo en cuenta las recomendaciones de especialistas en estructuras y en geotecnia.

Adicionalmente, se deben tomar las siguientes precauciones:

- Antes de iniciar la demolición de estructuras de contención, se debe descargar previamente la masa de suelo en la parte posterior para prevenir su volcamiento.
- La sección por demoler debe tener el mismo ancho de la zanja que lo atraviesa.
- En la medida en que avance la excavación de la zanja, se debe colocar el entibado requerido, de acuerdo con lo estipulado en la Norma de Construcción, NC-MN-OC03-02 “Estructuras temporales de contención”.

Cuando esté prevista la reconstrucción de un muro de contención de concreto reforzado, la demolición parcial debe hacerse de forma tal que quede una longitud suficiente de las barras de acero de refuerzo que permita hacer el traslapo, de acuerdo con las distancias mínimas indicadas en la NSR-10 “Norma Sismo Resistente Colombiana” con las barras de la sección a reconstruir.

En la demolición de elementos de concreto reforzado, se deben tener en cuenta las recomendaciones de un ingeniero estructural, para definir las condiciones en que deben quedar los muñones que en el futuro puedan ser integrados a una nueva estructura.

Se debe utilizar el equipo y herramienta adecuado para esta actividad, preferiblemente rompe pavimentos o martillos percutores. En condiciones especiales, con previa autorización de EPM, pueden ser utilizados explosivos o métodos alternos.

4.5.2. Demolición de muros

Comprende la demolición de muros en bahareque, tapia, ladrillo o bloque de concreto; incluye el retiro de todos los materiales que están adosados a éste, como cableado, aparatos eléctricos, lagrimales, revoques, sobre cimientos, enchapes, etc. Se debe utilizar equipo y herramienta adecuada para esta

MULTINEGOCIOS	OBRAS CIVILES	NC-MN-OC02-01	REV. 0	
	DEMOLICIONES	ELABORÓ: SAOV	REVISÓ: PAGM	
		APROBÓ: LFAG	FECHA:	
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y LABORATORIOS	ANSI A	 ESCALA: N/A	UNIDAD DE MEDIDA: INDICADA	PÁGINA: 6 de 9

actividad, preferiblemente martillos percutores.

4.5.3. Demolición de techos

Comprende el retiro de todos los elementos de la cubierta o techo de la edificación, incluida la estructura y los sistemas de recolección de aguas.

4.5.4. Demolición de pisos

Comprende la demolición de la placa de concreto, si existe, del enchape (baldosa, baldosín, forros en arenón, madera, vinilo, granito esmerilado, concreto, etc.), que forma el piso y de la remoción del recebo y entresuelo. El material de entresuelo se debe almacenar solamente por orden de EPM para un posible uso posterior.

4.5.5. Demolición de enchapes de muros y pisos

Comprende la remoción de enchapes de muros y pisos (baldosa, baldosín, forros en arenón, madera, vinilo, granito esmerilado, concreto, etc.), cuando no es necesario demoler el muro o el piso al cual se encuentren adosados. Este ítem comprende la demolición del piso en ladrillo o baldosa vitrificada en las cubiertas, con su mortero de pega, manto, respiraderos, gárgolas o botaderos, guarda escobas, chaflanes y mortero de pendiente en los trabajos de impermeabilización de cubiertas.

4.5.6. Remoción de revoques

Comprende la remoción de revoques de muros, cuando no es necesario demoler el muro al cual se encuentran adosados.

4.5.7. Retiro de instalaciones eléctricas

Comprende el retiro de los equipos eléctricos, cableado, aparatos, etc., que ordene EPM.

4.5.8. Remoción del encamado del techo (caso de reparación de techos)

Comprende la remoción de todo el material de la superficie de soporte de la teja (cañabrava, tablilla, láminas de madera o asbesto cemento, etc.).

4.5.9. Retiro de canoas y bajantes (caso de reparaciones)

Comprende el retiro de los tramos de canoas y bajantes, cuando no hacen parte de la demolición del techo.

MULTINEGOCIOS	OBRAS CIVILES	NC-MN-OC02-01	REV. 0	
	DEMOLICIONES	ELABORÓ: SAOV	REVISÓ: PAGM	
		APROBÓ: LFAG	FECHA:	
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y LABORATORIOS	ANSI A	 ESCALA: N/A	UNIDAD DE MEDIDA: INDICADA	PÁGINA: 7 de 9

4.5.10. Remoción de la teja de barro cocido (caso de reparaciones)

Comprende el retiro de la teja existente en el techo y su almacenamiento adecuado, para su posterior uso. En caso de que por descuido o negligencia se presente rotura de la teja se debe reemplazar su costo a EPM.

4.5.11. Retiro de cercos en malla eslabonada o en alambre de púas

Comprende el retiro de la malla y/o del alambre de púas, los postes, la fundación, el muro en bloque o ladrillo, pedestales, lagrimales, refuerzo, etc.

4.5.12. Retiro de teja tipo Shingle

Comprende el retiro de la teja tipo Shingle donde lo ordene EPM, se debe tener especial cuidado en no deteriorar la parte remanente del techo con el fin de obtener un traslape adecuado con el manto y la teja nueva.

La rotura del manto, de la teja, de la tablilla o de la estructura durante la ejecución de los trabajos, en áreas por fuera del área de intervención ordenada por EPM, deben ser reparadas y su costo no es asumido por EPM.

4.5.13. Retiro de puertas de oficinas y baños

Comprende el retiro de puertas con marco de madera, o de lámina doblada de cualquier calibre, y alas en triplex, madera, aluminio o lámina doblada, de cualquier dimensión y estado. En esta actividad se incluye el retiro de marcos, alas, cerraduras, topes, vidrios, empaques, pisa vidrios, etc.

4.5.14. Retiro de puertas de portería

Comprende el retiro de las puertas corredizas metálicas, de cualquier dimensión y estado. Incluye todo el sistema de movimiento: motor, cable, poleas, botoneras, etc.

4.5.15. Retiro de puertas en cortina enrollable

Comprende el retiro de puertas del tipo de la cortina enrollable metálica, de cualquier dimensión y estado, incluidos el tambor, los resortes y su protección.

MULTINEGOCIOS	OBRAS CIVILES	NC-MN-OC02-01	REV. 0		
	DEMOLICIONES	ELABORÓ: SAOV	REVISÓ: PAGM		
		APROBÓ: LFAG	FECHA:		
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y LABORATORIOS	ANSI A		ESCALA: N/A	UNIDAD DE MEDIDA: INDICADA	PÁGINA: 8 de 9

4.5.16. Retiro de marcos de puertas en madera, metálicos o de aluminio

Comprende el retiro de los marcos de cualquier dimensión y estado.

4.5.17. Retiro de alas de puertas en madera, metálicas o de aluminio

Comprende el retiro de las alas de cualquier dimensión y estado, incluido el retiro de cerraduras, topes, vidrios, empaques, pisa vidrios, etc.

4.6. Aprovechamiento de los RCD (Residuos de Construcción y Demolición)

Los materiales generados a partir de las demoliciones contempladas en esta norma, deben ser seleccionados para determinar cuáles son susceptibles de aprovechamiento, cumpliendo con los lineamientos de la resolución 0472 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en cuanto a la gestión integral de los residuos de construcción y demolición (RCD), el Programa de Manejo Ambiental (PMA de RCD), las obligaciones de los generadores de RCD y las prohibiciones dispuestas en dicha resolución.

5. LISTADO DE ACTIVIDADES GENERALES PARA LA CONSTRUCCIÓN

A continuación, se describen las actividades necesarias para llevar acabo las demoliciones:

- Demoliciones (NC-MN-OC02-01)
- Cargue, retiro y disposición del material (NC-MN-OC01-04)
- Transporte y almacenamiento de elementos aprovechables (NC-MN-OC01-03)
- Remoción y limpieza de elementos prefabricados susceptibles de ser recuperados
- Protección de equipos en el área de trabajo (NC-MN-OC08-13)

MULTINEGOCIOS	OBRAS CIVILES	NC-MN-OC02-01	REV. 0	
	DEMOLICIONES	ELABORÓ: SAOV	REVISÓ: PAGM	
		APROBÓ: LFAG	FECHA:	
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y LABORATORIOS	ANSI A	 ESCALA: N/A	UNIDAD DE MEDIDA: INDICADA	PÁGINA: 9 de 9