

CAPITULO 3

DEMOLICION, REMOCION Y REUBICACION DE ESTRUCTURAS Y OBSTRUCCIONES

1. DESCRIPCION

Este trabajo consistirá en la eliminación, parcial o total, de todas las construcciones, vallas o cercas, estructuras, pavimentos, tuberías y cualquier otra obstrucción no señalada para permanecer en su sitio (excepto aquellas cuya demolición, remoción o reubicación esté considerada específicamente en otro detalle del Contrato).

*Este trabajo también incluye la recuperación y traslado a la División de Obras más cercana del MOP, de todos aquellos materiales que a juicio del **Ingeniero Residente** sean reutilizables, incluidos los de Utilidades Públicas que pasan a ser propiedad del MOP.*

También incluye el relleno con material aprobado de las zanjas, hoyos, fosos, tubos, etc., resultantes de las operaciones antes mencionadas.

2. GENERALIDADES

*El **Contratista** ejecutará el trabajo arriba descrito, dentro de las zonas de servidumbre marcada en los planos o según lo ordenado por el **Ingeniero Residente**.*

*Todos los materiales reutilizables, procedentes de las demoliciones y remociones, que no se requerirán para la ejecución del Contrato, serán propiedad de El MOP, excepto aquellos que en el Pliego de Cargos o el **Ingeniero** identifique como propiedad privada.*

*El **Contratista** removerá los materiales reutilizables que se le indiquen, en secciones o piezas fácilmente transportables, y las depositará correctamente en los lugares elegidos por él, y aprobados por el **Ingeniero Residente** y sin causar daños socioambientales. Aquellos materiales que no serán reutilizados en la ejecución del Contrato estarán bajo la custodia del **Contratista** hasta que efectúe su traslado a la División de Obras del MOP más cercana.*

Los residuos, producto de las demoliciones, serán manejados de acuerdo con lo establecido en estas especificaciones, así como lo dispuesto en las Especificaciones Ambientales y Estudio de Impacto Ambiental (si aplica).

Estos residuos se llevarán a la zona de botadero, relleno sanitario o vertedero municipal de acuerdo a lo establecido en las Especificaciones Ambientales y Estudio de Impacto Ambiental (si aplica).

Las zonas de botaderos por ningún motivo perjudicarán propiedades adyacentes u obstruirán drenajes y canales, no afectarán el paisaje, entre otros aspectos ambientales.

*La zona de botadero propuesta por el **Contratista** que se ubiquen en propiedad privada requerirán de un permiso escrito notariado de los dueños del terreno para su evaluación y aprobación. La aprobación será responsabilidad del **Ingeniero Residente** en coordinación con la Sección Ambiental.*

Todas las zanjas, hoyos y fosos que se produzcan por efecto de los trabajos de demolición, se rellenarán con material aprobado hasta el nivel del terreno circundante y si se producen dentro del área de construcción, serán compactadas de acuerdo con lo establecido en el Capítulo 7 (TERRAPLENES) de estas especificaciones.

No se efectuará ningún pago directo por las excavaciones necesarias para la demolición y remoción de estructuras y obstrucciones, ni por el relleno y compactación de las zanjas, hoyos y fosos resultantes de tales excavaciones.

*Cuando dentro de las remociones el Pliego de Cargos incluya, o el **Ingeniero Residente** lo indique, se contemplen propiedades privadas que no serán reubicadas, el **Contratista** deberá almacenar y custodiar tales propiedades privadas por el tiempo que fuese necesario durante la ejecución del proyecto, hasta que sean reclamadas por sus respectivos dueños, con las correspondientes certificaciones y aprobación para la entrega por el **Ingeniero Residente**. Al terminar el Contrato, aquellas que no fuesen reclamadas serán entregadas en la División de Obras del MOP más cercana que cuente con facilidades de almacenamiento y custodia, sin costo directo para el Estado.*

En el caso de construcciones permanentes en el alineamiento del proyecto a ejecutar; el MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS asumirá única y exclusivamente las indemnizaciones que a través de Asesoría Jurídica del MOP y la Dirección Nacional de Inspección pudiesen tener validez ante los afectados directamente y sin la intervención del Contratista, quien una vez solventadas dichas

indemnizaciones, deberá proceder con las remociones pertinentes.

3. REMOCION DE PUENTES, ALCANTARILLAS Y OTRAS ESTRUCTURAS DE DRENAJE

Los puentes, alcantarillas y otras estructuras de drenaje en uso, no serán removidos sino cuando se hayan hecho arreglos satisfactorios, para asegurar la continuidad del tránsito con el desvío provisional correspondiente, de ser requerido. A no ser que se dispusiera en otra forma, las subestructuras de las estructuras existentes serán removidas hasta el lecho natural de la corriente de agua, y aquellas partes que estén fuera de dicha corriente, se removerán hasta por lo menos 30 cm por debajo de la superficie del terreno natural circundante. Cuando las subestructuras de la estructura existente se encontrasen, total o parcialmente, dentro de los límites de una nueva estructura, serán removidas hasta donde sea necesario, para facilitar la construcción y colocación de la nueva estructura, y el libre flujo de las aguas como antes se especificó.

Se incluye las demoliciones de los estribos y pilas existentes, que afecte la construcción del nuevo puente, como el libre flujo de las aguas del río.

Cuando el proyecto involucrara cambio de alineamiento del puente, el **Contratista** deberá contemplar en su precio global, la colocación de postes de seguridad en ambos extremos de la estructura removida, para la inhabilitación del tránsito, una vez se haya removido el puente. Estos postes deben ser de tubos de acero de 1 ½" anclados en concreto mínimo 0.25m y de 1.20m de altura sobre el nivel de la calzada existente, y espaciado un metro centro a centro. Además, se debe rellenar la parte superior del mismo con mortero (aproximadamente 2"). ESTOS DEBEN SER PINTADOS EN AMARILLO REFLECTIVO.

Los puentes de acero y de madera que se señalen como utilizables, serán desmantelados cuidadosamente, sin causarles daños. Las piezas de acero deberán ser marcadas para su posterior erección, utilizando una nomenclatura que deberá ser sometida a aprobación del **Ingeniero Residente**, con el correspondiente diagrama de erección. Todo el material así rescatado será almacenado como se establece en el Artículo 2 (GENERALIDADES) de este capítulo.

El **Contratista** debe entregar un inventario de las piezas del puente desarmado, las cuales deberán ser debidamente identificados en coordinación con el **Ingeniero Residente**.

A menos que el **Ingeniero Residente** apruebe por escrito lo contrario, las operaciones de voladura u otras necesarias para la demolición de una estructura u obstrucción existente, que puedan producir daños a una nueva construcción, deberán haber sido terminadas antes de iniciar dicha nueva construcción., deberá cumplirse con todo lo dispuesto en las Especificaciones Ambientales y en las normas de Seguridad del Cuerpo de Bomberos.

Todo el hormigón removido, con un tamaño apropiado para ser usado como enrocado o pedraplenado (rip-rap) y que no sea necesario para tal uso en el proyecto, deberá ser llevado a la zona de botadero a menos que el **Ingeniero Residente** indique por escrito lo contrario.

El **Contratista** deberá contemplar al momento de elaborar su Propuesta que el Ministerio de Obras Públicas se reserva el derecho de eliminar en su totalidad y unilateralmente la "**REMOCIÓN DE ESTRUCTURA O PUENTE EXISTENTE**", durante o al final de la ejecución del Contrato.

4. REMOCION DE TUBERIAS

Toda tubería de hormigón, metal u otro material, y sus accesorios, que sea utilizable y no vaya a ser reubicada, serán propiedad del MOP y deberá ser removida cuidadosamente, tomando las precauciones necesarias para evitarle daños o roturas a la misma. La tubería removida será almacenada correctamente en la División de Obras del MOP más cercana, y el **Contratista** repondrá, a sus expensas, las secciones de tubería dañadas por manejo negligente.

A menos que se indique en otra forma, todas las alcantarillas de hormigón no utilizables, serán demolidas y podrán ser incorporadas a la obra, de acuerdo con el Capítulo 7 (TERRAPLENES) de estas especificaciones, o de lo contrario se dispondrá de ellas, acorde a lo dispuesto en el Artículo 2 (GENERALIDADES) de este capítulo.

5. REMOCION DE PAVIMENTOS, ACERAS Y CORDONES

Todos los pavimentos de hormigón, aceras, cordones, capabase y pavimentos asfálticos, señalados para ser removidos, deberán ser:

- a) Quebrados en pedazos y utilizados para revestimiento de taludes, zampeado, para pedraplenes o para cualquier otro uso, dentro del área del proyecto.

- b) *Dispuesto en la forma que ordene el **Ingeniero Residente**, acorde con lo establecido en el Artículo 2 (GENERALIDADES) de este capítulo.*

Para la remoción deberá:

- 1- *Señalizar áreas de trabajo, con letreros y accesorios de seguridad.*
- 2- *Proceder a remover los tramos deteriorados y previamente demarcados por la inspección, con equipo adecuado y sin afectar el resto del detalle existente, a rehabilitar.*
- 3- *Retirar resto de lo removido y limpieza total del área de los escombros del proceso.*

*La piedra triturada, grava, material asfáltico o cualquier otro material de pavimentación o revestimiento será removido y se dispondrá de ellos según sea ordenado por el **Ingeniero Residente**, previa coordinación con la Sección Ambiental del MOP, acorde con estas especificaciones.*

6. REMOCION DE OBSTRUCCIONES VARIAS

Contemplará la remoción de diversos tipos de obstrucciones en una obra especificada, adicional a las indicadas, tales como muros, cunetas pavimentadas, cabezales individuales o aislados, paredes, tinaqueras, bombas de agua, maceteros, cercas de bloques, de alambre de ciclón o púas, barandas de protección, puertas de metal o madera, bancas de metal o concreto, postes de señales, postes de kilometraje, etc.

*Las obstrucciones que sean recuperables, se removerán cuidadosamente y deberán ser trasladadas por el **Contratista**, sin costo directo, a las instalaciones de la División de Obras del MOP más cercana. En caso de indicarse la reubicación de estos elementos se aplicará lo indicado en el Artículo 7 (REUBICACIONES) de este capítulo. Los materiales no reutilizables serán removidos y depositados en la zona de botadero propuesta por el **Contratista** y aprobado por el **Ingeniero Residente**, previa coordinación con la Sección Ambiental del MOP, sin costos directos para el Estado, en concordancia a lo dispuesto en el Artículo 2 (GENERALIDADES) de este capítulo.*

7. REUBICACIONES

Si los elementos que obstruyen van a ser demolidos y removidos, o sólo removidos para su posterior reconstrucción o reubicación dentro de un proyecto

específico, se deberá aplicar en términos generales el concepto de REUBICACIONES, lo cual incluye la remoción y la nueva ubicación del detalle. Estas reubicaciones se podrán definir de la siguiente manera:

- a) *Reubicación de tuberías*
- b) *Reubicación de muros y cercas*
- c) *Reubicación de edificaciones*
- d) *Reubicaciones varias (indicar detalles).*

*Para todas las reubicaciones (incluyendo las reconstrucciones necesarias), el **Contratista** garantizará, y así lo contemplará su propuesta, que las condiciones finales, calidad y diseño de los elementos reubicados (o reconstruidos) serán al menos iguales o mejores que las condiciones originales, reemplazando los materiales por nuevos cuando fuese necesario, para cumplir con este requisito obligatorio.*

*Todo elemento reubicado deberá tener el acabado necesario y siguiendo el sistema de pintura establecido en el Pliego de Cargos, o en su defecto, el que defina el **Ingeniero Residente**.*

7.1. Reubicación de Tuberías

Esta reubicación incluirá además de la remoción de tuberías y cabezales correspondientes el suministro y colocación de 0.15m, mínimo de espesor de grava para base de tubo, la construcción de los nuevos cabezales, suministro de nuevos tubos al igual que la realización de cualquier trabajo necesario para la debida ejecución del detalle especificado. Estos trabajos deberán ajustarse a los capítulos N°.4 y 18 de este Manual de Especificaciones Técnicas del MOP.

7.2. Reubicación de Muros y Cercas

Igualmente estos detalles para muros y cercas variables (alambre de ciclón, alambre de púas, etc.) deberán abarcar la demolición y/o remoción de lo existente y la nueva ubicación de acuerdo a lo especificado en párrafo anterior sobre condiciones finales del detalle.

7.3. Reubicación de Edificaciones

La reubicación de edificaciones comprende:

DEMOLICIÓN: *Esta solamente se realizará si se ha finalizado la construcción de la nueva edificación a utilizarse. Incluye el acarreo de material de desperdicio (caliche, etc.), al igual que el material rescatable el cual será entregado en la División del MOP del área; indicado por el*

Ingeniero Residente y no habrá pago adicional en esta actividad.

*El **Contratista** deberá demoler la estructura hasta el nivel de fundaciones inclusive, rellorando las zanjas de dichas fundaciones con material aprobado por el **Ingeniero Residente**.*

*Todas las salidas eléctricas, sanitarias, telefónicas y de agua potable y cualquier otra que pudiese existir deberán ser debidamente selladas de la forma apropiada y aprobada por el **Ingeniero Residente**.*

CONSTRUCCIÓN: Incluye los trabajos de albañilería, pintura general, electricidad, suministro e instalación de todas las lámparas existentes o señaladas en los planos, todos los artefactos sanitarios incluyendo su suministro e instalación, además de toda la ferretería. También el **Contratista**, de existir, deberá suministrar e instalar el sistema de incendio (dispositivos y extintores manuales). Todos los sistemas de electricidad, agua potable, sanitario, incendio y telefónico deberán ser previamente probados en cuanto a su funcionamiento por parte del **Contratista**, hasta entera satisfacción del **Ingeniero Residente** y autoridades correspondientes.

Todos los accesorios requeridos para el debido funcionamiento de las instalaciones deberán ser suplidos e instalados; únicamente a manera de ejemplo se mencionan: toalleras, papeleras, etc.

*El **Contratista** deberá dejar las instalaciones preparadas y terminadas para que únicamente quede pendiente de la instalación de los medidores y la conexión final de las Instituciones responsables de dar el servicio (EMPRESA ELECTRICA/CABLE & WIRELESS, IDAAN), u otra instalación que exista previamente.*

*En caso de ser necesarias reubicaciones de Utilidades Públicas (EMPRESA ELECTRICA, IDAAN, CABLE & WIRELESS, u otra instalación existente), el **Contratista** debe incluir estos costos en la unidad de pago para la reubicación de edificaciones.*

7.4. Reubicaciones varias

Contemplará la reubicación de diversos tipos de detalles especificados en una obra definida tales como cunetas pavimentadas, cabezales aislados o individuales, tinaqueras, nichos, maceteros, puertas de metal o madera, bancas de madera, concreto o metal, postes de señales, postes de kilometraje, accesos a propiedades de concreto portland etc., debidamente identificados en el desglose de precios o lista de cantidades según corresponda.

8. MEDIDA

Cuando el Contrato estipule que el pago se hará a base de precios unitarios por la Demolición y Remoción y/o Reubicación de detalles específicos, se harán las mediciones por cada unidad estipulada en el Contrato. La demolición de Edificaciones se medirá por área de proyección horizontal de la estructura a demoler.

La remoción de las tuberías será medida en metros lineales de tubería en sitio, antes de proceder a removerlas, incluyendo los cabezales y sin tomar en consideración su diámetro, ni su material de fabricación, a menos que así se detallase en el Desglose de Precios.

Si la unidad de medida de pago es por cantidad unitaria (c/u), metro cúbico (m³), metro cuadrado (m²), metro lineal (m.l) en lo referente a reubicaciones, se entenderá incluido todo lo relacionado a remociones correspondientes a esa unidad de pago del detalle especificado en el desglose de precio o lista de cantidades según corresponda.

*Cuando en el Pliego de Cargos se indique la "Demolición, Remoción y/o Reubicación de Estructuras y Obstrucciones" a pagarse de forma "GLOBAL", se entenderá que bajo esta unidad de pago el **Contratista** ha incluido todos los trabajos de esta índole en dicho renglón, en toda la extensión dentro del área de influencia del proyecto, indistintamente de que tales trabajos estén o no indicados en los planos; incluso que estos estén vistos o soterrados, sobre lo cual deberá informarse en detalle. Comprenderá todo tipo de estructuras móviles o permanentes que puedan afectar, ya sea la ejecución o la funcionalidad del proyecto, incluyendo las "Utilidades Públicas" si a las mismas no se les especifica detalle de pago directo. El **Contratista** deberá considerar en su costo global el acarreo y disposición de los materiales producto de demoliciones y remociones en un lugar previamente aprobado por el **Ingeniero Residente**, en coordinación con la Sección Ambiental.*

Únicamente no se considerarán incluidas dentro de este renglón de pago "GLOBAL", a aquellas "Demoliciones", "Remociones" y "Reubicaciones" que expresamente cuenten dentro del "Desglose de Precios" del "Pliego de Cargos" con un renglón de pago estipulado.

En el caso de pago Global para la Demolición y Remoción de Estructuras y Obstrucciones en que se suministre una lista de detalles a remover en el Pliego de Cargos se entenderá claramente que esta lista es meramente informativa y el Contratista tiene la obligación de confirmarlo. De surgir otros detalles durante la ejecución de la obra no contempladas en esta lista, los mismos se considerarán incluidos en el precio Global propuesto por el

Contratista por lo que no se reconocerá ningún pago adicional.

9. PAGO

Cuando en el Contrato se especifique "Suma Global", las cantidades aceptadas de demolición y remoción y/o reubicaciones de estructuras y obstrucciones, determinadas como queda estipulado, serán pagadas en la suma global fijada en el Contrato, como precio para el detalle; precio y pago que será compensación total y completa por la demolición y remoción y/o reubicaciones de estructuras y obstrucciones, de acuerdo con los requisitos especificados, así como su transporte, almacenamiento, custodia, etc.

Los detalles específicos, cubierto por precios unitarios estipulados para la demolición y remoción de estructuras y obstrucciones, incluyendo la remoción de tuberías (que contempla la remoción de cabezal, si existiera), serán pagados a los precios unitarios fijados en el Contrato para cada detalle específico, precio y pago que será compensación total y completa por la demolición y remoción de las estructuras y obstrucciones a las cuales se refiere este detalle, así como por la excavación y el relleno correspondiente. Este precio y pago también incluye el rescate del material utilizable, su transporte y almacenamiento y la eliminación de los residuos y desperdicios provenientes de las demoliciones y remociones, según lo especificado. Si el concepto a aplicarse es el de "REUBICACIONES", se deberá incluir además de lo expuesto en estos precios y pagos todo lo necesario para la nueva ubicación del detalle incluyendo toda la mano de obra, equipo, materiales, acarreos, herramientas, etc., y todas las incidencias e imprevistos necesarios para la debida ejecución del detalle especificado, incluyendo las nuevas conexiones a sistemas existentes cuando ello se requiera para la funcionalidad del objeto reubicado.

El pago se hará bajo los detalles siguientes:

- a) *Remoción de Puentes y Alcantarillas de Hormigón..... por GLOBAL/ESTRUCTURA*
- b) *Remoción de Mampostería, Zampeado y Similares..... por METRO CUBICO (M³)*
- c) *Remoción de Edificaciones, Ranchos y Similares por METRO CUADRADO (M²)*
- d) *Remoción de Pavimentos de Hormigón de Cemento Portland por METRO CUADRADO (M²)*

- e) *Remoción de Pavimentos de Hormigón Asfáltico por METRO CUADRADO (M²)*
- f) *Remoción de Tuberías (incluyendo Cabezales, de existir) por METRO LINEAL (ML)*
- g) *Remociones Varias (Ver Pliego de Cargos) (Indicar Detalles)*
- g-1) *Remociones Variaspor CANTIDADES UNITARIAS (C/U)*
- g-2) *Remociones Varias.....por METRO CUBICO (M³)*
- g-3) *Remociones Varias.....por METRO CUADRADO (M²)*
- g-4) *Remociones Varias.....por METRO LINEAL (ML)*
- h) *Reubicación de Tuberías (incluye Cabezales requeridos) por METRO LINEAL (ML)*
- i) *Reubicación de Muro de por METRO LINEAL (ML)*
- j) *Reubicación de Cerca de..... por METRO LINEAL (ML)*
- k) *Reubicación de Edificaciones GLOBAL*
- l) *Reubicaciones Varias (Ver Pliego de Cargos) (Indicar Detalles)*
- l-1) *Reubicaciones Varias.....por CANTIDADES UNITARIAS (C/U)*
- l-2) *Reubicaciones Varias.....por METRO CUBICO (M³)*
- l-3) *Reubicaciones Varias.....por METRO CUADRADO (M²)*
- l-4) *Reubicaciones Varias.....por METRO LINEAL (ML)*
- m) *Demolición y Remoción de Estructura y Obstrucciones..... GLOBAL*