

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA OBRAS DE DESAGÜES

ÍNDICE DE ESPECIFICACIONES

- Artículo 1º) DEMOLICIONES.
- 1) Generalidades.
 - 2) Rotura de pavimentos y veredas.
- Artículo 2º) MOVIMIENTOS DE SUELOS.
- 1) Denominación.
 - 2) Extracción de agua.
 - 3) Relleno de excavaciones.
- Artículo 3º) TIPOS DE MEZCLAS PARA HORMIGONES Y MORTEROS.
- 1) Generalidades.
 - 2) Mezcla de hormigones.
 - 3) Moldes y encofrados.
 - 4) Vertido del hormigón.
 - 5) Hormigonado en tiempo frío.
 - 6) Curado.
 - 7) Terminación.
- Artículo 4º) MAMPOSTERÍA DE LADRILLOS.
- Artículo 5º) CONDUCTOS DE CAÑOS DE HORMIGÓN.
- 1) Caños de hormigón simple o armado.
 - 2) Colocación.
 - 3) Cómputos.
- Artículo 6º) REPARACIÓN DE PAVIMENTOS Y VEREDAS.

DEPARTAMENTO VIALIDAD

OBRAS DE DESAGÜEArtículo 1º) **DEMOLICIONES:**1) **GENERALIDADES:**

- a) Se efectuarán las demoliciones de acuerdo con el sistema que para cada caso proponga el Contratista y apruebe la Inspección.
- b) Cuando se trate de estructuras de mampostería, de hormigón simple o armado, o de otro material cualquiera que al ser demolido solo pueda considerarse escombros, la demolición se hará de la manera más económica, teniendo en consideración medidas de seguridad y demás de orden general.
- c) El material de demolición no utilizado deberá ser retirado de la obra, sin demora, por el Contratista, a los lugares que indique la Inspección, quedando en propiedad de la Municipalidad.

2) **ROTURA DE PAVIMENTOS Y VEREDAS:**

Cuando sea necesario levantar pavimentos y veredas para construcción de las obras, se procederá teniendo en cuenta la posible utilización en la reconstrucción de los materiales extraídos. Para ello, el Contratista deberá prestar especial cuidado en la extracción, transporte y conservación de los materiales provenientes de estas demoliciones, evitando pérdidas, extravíos, rotura de cualquier otra causa de inutilización.

Artículo 2º) **MOVIMIENTOS DE SUELOS:**1) **DENOMINACIÓN:**

Se aplica la denominación de suelo a cualquier material que se encuentre en los lugares en que deben practicarse excavaciones, ya sea se trate de arena, fango, légamo, arcilla, tosca, rocas, etc.

2) **EXTRACCIÓN DE AGUA:**

En caso de que las excavaciones resultaren ocupadas por aguas superficiales de napa freática que entorpezcan la ejecución de los trabajos, será por cuenta del Contratista los gastos de construcción de tajamares, ataguías, obras de desviación, etc., y de bombeo de ser necesario. Los trabajos realizados a este objeto, no deberán afectar a terceros, y las obras provisionales serán totalmente removidas o anuladas tan pronto dejen de ser necesarias.

Si la Inspección juzgare necesario tomar precauciones para evitar el derrumbe de las excavaciones, el Contratista estará obligado a construir los apuntalamientos necesarios.

3) **RELLENO DE EXCAVACIONES:**

- a) Cualquiera sea el método empleado para el relleno de las excavaciones, este deberá efectuarse con capas sucesivas de 0.20 m de espesor llenando prolijamente los huecos entre las estructuras y el terreno firme, apisonando las capas y humedeciéndolas convenientemente para producir un máximo asentamiento y dejarlas bien compactadas de acuerdo con su naturaleza.

- b) Los rellenos sobre los cuales deberán reconstruirse afirmados, serán inundados con agua cuando solo falten 0.10 m para llegar a la caja de afirmado, de manera que el suelo asiente en forma definitiva, repitiendo las operaciones cuantas veces sea necesario.
- c) Luego se proseguirá el relleno hasta sobrepasar en 0.10 m el nivel del afirmado adyacente, y se terminara la operación apisonando el suelo con pisón de cuatro manos, rodillos o máquinas aplanadoras.
- d) En el momento de efectuar la reconstrucción de los afirmados, se harán todas las comprobaciones necesarias tendientes a asegurarse de la buena terminación de los rellenos, efectuándose, cuando se crea conveniente, las pruebas de resistencia del terreno relleno que ordenará la Inspección.
- e) No se permitirá en los rellenos la inclusión de materiales de fácil descomposición.
- f) Antes de realizar el relleno se extraerán los tablestacados, moldes y basuras que hubiere.
- g) Los túneles contruidos para colocar cañerías deberán ser cuidadosamente rellenos.

Artículo 3º) **TIPOS DE MEZCLAS PARA HORMIGONES Y MORTEROS:**

1) **GENERALIDADES:**

- a) En la construcción de conductos, obras de arte y revestimientos se utilizara un hormigón con no menos de 300 kg/cm³ de cemento Pórtland, cuya resistencia cilíndrica de rotura a la compresión a los 28 días resulte no menor de 300 kg/cm².
- b) Para la construcción de contrapiso se empleará hormigón de dosificación ¼ cemento, 1 cal, 3 arena gruesa y 6 cascotes de ladrillos.
- c) Para la construcción de mampostería, ejecución de revoques y toma de juntas de caños, se usara un mortero compuesto de una (1) parte de cemento Pórtland y tres (3) de arena, medidas en volumen.

2) **MEZCLA DE HORMIGONES:**

- a) En los casos en que el volumen sea menor de 2 m³, el mezclado podrá efectuarse a mano.
- b) Deberá hacerse sobre una tarima impermeable, se mezclara primero en seco el cemento y el agregado grueso, toda la masa se paleará hasta obtener una mezcla homogénea de la consistencia requerida.
- c) El hormigón que después de media hora de haber sido mezclado, aunque no hubiera sido colocado, o el que muestra evidencias de haber iniciado el fraguado, será desechado.

3) **MOLDES Y ENCOFRADOS:**

- a) Deberán tener resistencia y rigidez para soportar sin deformaciones no solo las cargas estáticas que actúan sobre los mismos, sino también las acciones dinámicas durante la ejecución del trabajo.
- b) El Contratista someterá a la aprobación de la Inspección el sistema que adopte en la formación de los encofrados y colocación de los moldes, pero esta aprobación no eximirá al Contratista de la responsabilidad que le corresponde por la buena terminación de los trabajos o por accidentes que puedan ocurrir.
- c) Las formas internas de moldes y encofrados para construcción de paredes, conductos, cámaras, etc., por las cuales deberá circular agua, serán metálicas y asegurarán una superficie interior lisa.

d) Las tablas del encofrado en contacto con superficies que deban quedar a la vista, serán cepilladas, sin nudos sueltos, ni otros defectos y asegurarán en esa superficie, una terminación lisa uniforme.

4) **VERTIDO DEL HORMIGÓN:**

a) Inmediatamente antes de vertirse el hormigón, debe requerirse de la Inspección aprobar la correcta colocación de armaduras, de los dispositivos que eviten desplazamientos, de la ubicación, dimensiones y preparación de los moldes y encofrados, y de la limpieza de los mismos, así como de las armaduras, hormigoneras y elementos de conducción.

b) El hormigón se vertirá en los moldes directamente, desde las carretillas o vehículos transportadores, o bien será vertido en recipientes apropiados, desde donde por gravitación mediante palas, o a través de embudos o canaletas de conducción, no tengan pendientes muy diferentes de 1 a 3 para evitar la detención o la disgregación del hormigón y que este caiga en los moldes lo más cerca posible de su ubicación definitiva.

c) Durante la operación del vertido o inmediatamente después, los moldes deberán ser continuamente golpeados y el hormigón prolijamente apisonado, a fin de obtener una buena compactación, el perfecto relleno de los moldes y el revestimiento total de las armaduras. Cuando deban superponerse una capa de hormigón fresco sobre una capa ya fraguada, esta deberá limpiarse con cepillo de alambre y cubrirse con una capa de mortero de cemento puro y agua, inmediatamente antes de volcar el nuevo hormigón.

5) **HORMIGONADO EN TIEMPO FRÍO:**

a) Al depositarse, el hormigón tendrá una temperatura comprendida entre 10 y 50 °C. Antes de colocar el hormigón en los moldes, estos deberán estar libres de escarcha y de hielo e inmediatamente después de colocado, se protegerá el hormigón en todas sus partes expuestas a la intemperie, mediante elementos aprobados por la Inspección. Solo se permitirá el hormigonado con una temperatura mayor de 5 °C y en ascenso.

b) Los métodos de calentamiento de los materiales y de protección del hormigón, serán aprobados por la Inspección.

c) No se mezclarán con el hormigón, sales, productos químicos u otros materiales extraños, con el fin de evitar la congelación.

6) **CURADO:**

a) El hormigón colocado en obra deberá ser protegido contra la pérdida de humedad y las bajas de temperatura.

b) Con ese objeto, durante los siete (7) primeros días se lo mantendrá constantemente humedecido y convenientemente protegido. Este plazo mínimo se reducirá a tres (3) días si se utiliza cemento de alta resistencia inicial.

c) Si el hormigón se coloca en una época del año en que podrían sobrevenir bajas de temperatura, se lo protegerá en forma adecuada para evitar que, en los plazos establecidos en este inciso, la temperatura de la superficie de la estructura sea menor de 10 °C y si hubiere peligro de heladas, se tomarán precauciones especiales para protegerlas de las mismas, durante las primeras setenta y dos (72) horas, cuando se emplee cemento Pórtland normal, o durante las primeras veinticuatro (24) horas, cuando se use cemento Pórtland de alta resistencia inicial.

7) **TERMINACIÓN:**

Inmediatamente después de removidos los moldes y encofrados, deberá eliminarse todo resto visible de ataduras, grampas, bulones, etc., utilizados para asegurar aquellos, y deberán cubrirse los vacíos consecuencia de los mismos, empleándose para esta operación un mortero compuesto de una parte de cemento compuesto de una parte de cemento y dos partes de arena, medidas en volumen.

Artículo 4º) **MAMPOSTERÍA DE LADRILLOS:**

- 1) Se utilizara el mortero que se indica en el artículo 3º.
- 2) Al iniciarse la colocación de mampostería de ladrillos sobre hormigón, se picara la superficie de este humedeciéndola y aplicando una capa del mortero. El trabajo se efectuará de acuerdo con las mejores reglas del arte. El espesor de las juntas deberá ser de 15 mm, si se tratare de ladrillos comunes y de 10 mm si fueren ladrillos prensados.
- 3) La albañilería recién construida deberá ser protegida contra la pérdida de humedad y temperaturas extremas hasta el conveniente fraguado del mortero.

Artículo 5º) **CONDUCTOS DE CAÑOS DE HORMIGÓN:**

1) **CAÑOS DE HORMIGÓN SIMPLE O ARMADO:**

- a) Responderán a las Normas IRAM 1506-P y 1517-P, para los casos no previstos en las mismas se aplicaran las Normas ASTM C-14-41 y C-75-41.
- b) Se tomará una muestra cada cien caños o fracción por cada partida y de cada diámetro, los ensayos de presión externa se efectuarán hasta la rotura.

2) **COLOCACIÓN:**

- a) Se colocarán respetando rigurosamente las cotas indicadas en el proyecto y la alineación de los conductos debe ser perfecta, debiendo terminarse en las Cámaras de Inspección y en los sumideros siguiendo todas las reglas del arte.
- b) Las juntas serán prolijamente ejecutadas con un mortero de una parte de cemento y tres partes de agua.

3) **CÓMPUTOS:**

Se computará por metro lineal, medido según el eje de la cañería, sin incluir las partes que quedan empotradas en los muros de los sumideros y de las cámaras, trozos que se consideran incluidos en los precios de estas últimas estructuras. En el precio de contrato está incluida la provisión y colocación del material para las juntas.

Artículo 6º) **REPARACIÓN DE PAVIMENTOS Y VEREDAS:**

- 1) Los pavimentos y veredas que hayan sido levantadas con motivo de la obra, deberán ser reconstruidos con materiales idénticos a los preexistentes, o los mismos extraídos cuando resulten aptos para tal fin.
- 2) La repartición del contrapiso de veredas se efectuara con un hormigón de cascotes indicado en el Artículo 3º de un espesor mínimo de 0.10 m y la colocación de baldosas se hará con mortero de esta composición: 1 de cal y 3 de arena; todas estas proporciones medidas en volumen, en un uniforme de 1.50 cm de espesor.

DEPARTAMENTO VIALIDAD