



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2012. Año del Bicentenario de la Creación de la Bandera Argentina".
Ministerio de Desarrollo Urbano
Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura
Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura

3.3.ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA PAVIMENTOS Y CORDONES DE HORMIGÓN DE CEMENTO PORTLAND

3.3.1.Pavimentos de Hormigón

3.3.1.1.Definición

Este trabajo consiste en la ejecución integral de un pavimento de hormigón de cemento portland. Las dimensiones, el perfil transversal del pavimento así como la armadura, deberán ajustarse a las indicaciones de los planos del proyecto.

Los procedimientos constructivos serán los más perfeccionados que la técnica aconseje, y se ajustarán a las siguientes disposiciones. La Inspección medirá y controlará la calidad de todos los materiales que se inviertan en la construcción y conservación del pavimento de hormigón.

3.3.1.2.Materiales

i)Rige lo especificado en la sección Materiales.

ii)Agente incorporador de aire

Cuando las especificaciones lo exijan o haya sido aprobada su inclusión por propuesta del Contratista, se incorporará este elemento en la proporción necesaria; será un producto comercial, de calidad reconocida, que tendrá aprobación conjuntamente con la fórmula para la mezcla. Si este material demostrara irregularidades que pudieran perjudicar al hormigón, la Inspección ordenará su inmediato reemplazo. Como mínimo diariamente, se efectuará una determinación del porcentaje de aire incorporado de la mezcla (Norma IRAM 1602). El agente incorporador de aire cumplirá con la Norma IRAM 1592.

iii)Cloruro de calcio

Se usará cuando las especificaciones lo establezcan y será de tipo comercial, en escamas y se adicionará disuelto en el agua de amasado, en proporción no mayor del 2% con respecto al peso del cemento portland. La sal comercial deberá contener por lo menos 80% de Cl_2Ca .

iv)Composición del hormigón

1-Las proporciones de cemento portland, agregado grueso, agregado fino y agua se determinarán teniendo en cuenta los siguientes valores:

a)"Factor Cemento" que se define como la cantidad de cemento portland, medido en peso, que interviene en la preparación de un metro cúbico de hormigón compactado.

b)"Relación agua-cemento" resultante de dividir el número de litros de agua por el número de kilogramos de cemento portland que integra un volumen dado de hormigón; su valor quedará fijado por las especificaciones particulares.

c)Proporción en peso de cada uno de los agregados que intervienen en la mezcla.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2012. Año del Bicentenario de la Creación de la Bandera Argentina".
Ministerio de Desarrollo Urbano
Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura
Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura

d) Granulometría total de los agregados pétreos empleando las cribas y los tamices de la Norma IRAM 1501: 63 mm (2 1/2"); 51 mm (2"); 38 mm (1 1/2"); 25 mm (1"); 19 mm (3/4"); 12,7 mm (1/2"); 9,5 mm (3/8"); 4,8 mm (Nº 4); 2,4 mm (Nº 8); 1/2 mm (Nº 16); 590 u (Nº 30); 297 u (Nº 50) y 149 u (Nº 100).

Se entenderá como agregado grueso todo el material retenido por el tamiz de 4,8 mm (Nº 4) y agregado fino el que pase por dicho tamiz. El ensayo granulométrico se hará siguiendo la Norma IRAM 1505.

e) Asentamiento, carga de rotura por compresión y módulo de rotura por flexión (Normas IRAM 1536, 1546 Y 1547 respectivamente), cuyos valores quedarán fijados en los planos.

2-El Contratista solicitará con suficiente anticipación al comienzo de los trabajos de hormigonado se apruebe la "Fórmula para la mezcla" que se propone cumplir en obra. Esta fórmula consignará:

a) Marca y fábrica de origen del cemento portland a emplear.

b) Tiempo de mezclado.

c) Factor cemento, proporción en peso de cada uno de los agregados pétreos que intervienen en la mezcla, relación agua-cemento (en peso), granulometría de los agregados totales y asentamiento. A los efectos de establecer la "Fórmula para la mezcla" el asentamiento no podrá ser nulo.

d) Resistencia a la compresión de probetas cilíndricas (Norma IRAM 1546) y a la flexión (Norma IRAM 1547) de vigas de sección cuadrada, a los 28 días de edad, moldeadas, preparadas y curadas según Norma IRAM 1534. Estas resistencias deberán ser mayores en un 20% a las exigidas en las especificaciones particulares o planos.

e) Proporción, mezcla y forma de colocación de los aditivos que se prevé emplear.

Si los resultados de los ensayos cumplen lo especificado más arriba, la Inspección aprobará la fórmula presentada por el Contratista. La certificación por parte de éste, de la ejecución de ensayos de resistencia en un laboratorio oficial, no será impedimento para que la Inspección los verifique en el laboratorio que la Municipalidad designe.

Si hubiera discrepancias entre los resultados así obtenidos y los que certifique el Contratista, éste podrá solicitar se repitan los ensayos sobre probetas de las mismas características y en el mismo laboratorio. El Contratista estará obligado a aceptar los resultados de los nuevos ensayos, sin derecho a ninguna reclamación. Si éste no presenta con la debida anticipación su "Fórmula para la mezcla", y también en caso de que ésta no cumpla los requisitos más arriba establecidos, la Inspección no autorizará la ejecución de los trabajos.

3-Una vez adoptada una "Fórmula para la mezcla" el Contratista tiene la obligación de ajustarse a las condiciones en ella establecidas, existiendo exclusivamente las siguientes tolerancias:

a) Para la proporción de cada uno de los agregados: el 10% de dicha proporción.

b) Para la relación agua-cemento: +/- 0,10.

c) Para el asentamiento: + 1,5.

d) Para la granulometría: el 5% del porcentaje en cada criba o tamiz especificado, excepto el de 149 u (Nº 100) para el cual la tolerancia será sólo 3%.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2012. Año del Bicentenario de la Creación de la Bandera Argentina".
Ministerio de Desarrollo Urbano
Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura
Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura

El Contratista está obligado a informar a la Inspección cada vez que le sea preciso cambiar la marca o fábrica de cemento o el origen o características de los agregados y aditivos, en cuyo caso se realizarán ensayos de verificación de la "Fórmula para la mezcla". Si sus resultados no cumplen con las resistencias especificadas, la Inspección ordenará se modifique dicha fórmula, siguiendo a tal fin el procedimiento establecido más arriba. El no cumplimiento de este trámite por la Inspección, no obstará para que se apliquen las penalidades que por defecto en la resistencia se establecen en estas especificaciones.

Por esta causa el Contratista también tiene derecho a proponer modificaciones en la "Fórmula para la mezcla", cuando lo crea oportuno. Durante la ejecución de las obras, el dosaje de los materiales que intervengan en la mezcla se hará en peso, salvo cuando las especificaciones particulares autoricen hacerlo en volumen aparente. La cantidad de agua para la mezcla se determinará teniendo en cuenta la humedad de los agregados pétreos, en los cuales el estado saturado y con superficie seca es el único que no obliga a corrección alguna. El equipo para ensayar las probetas en obra será provisto por el Contratista. La determinación de la consistencia de la mezcla se efectuará por lo menos cada diez metros cúbicos y con la frecuencia que la Inspección considere necesario mediante el ensayo de asentamiento.

v) Abastecimiento de agua

El Contratista deberá disponer del abastecimiento de agua, de buena calidad y en cantidades suficientes, para todos los trabajos destinados a preparar y curar el hormigón, incluyendo el riego de la superficie de apoyo.

3.3.1.3 Ejecución

i) Acondicionamiento de la superficie de apoyo

Antes de proceder al colado del hormigón, se corregirán los defectos de conservación de la superficie de apoyo, rectificando su perfil. No se hormigonará antes que la Inspección apruebe por escrito el estado del área a cubrir. Antes de colocar el hormigón se removerá cualquier exceso de material. No se aceptará una diferencia de cota superior a 0,5 cm en más o en menos con relación a la cota fijada en los planos.

ii) Colocación de los moldes

Los moldes deben ser metálicos, rectos y de la altura necesaria. El procedimiento de unión entre distintas secciones debe impedir todo movimiento de un tramo con respecto a otro.

Tendrán las dimensiones necesarias para soportar sin deformaciones o asentamientos las presiones originadas por el hormigón al colocárselo, y el impacto y vibraciones que causa la máquina terminadora. La longitud mínima de cada tramo en los alineamientos rectos será de tres metros. En las curvas se emplearán moldes preparados para ajustarse a ellas. En la obra debe contarse con la cantidad de moldes suficientes para dejarlos en su sitio por lo menos doce horas después de la colocación del hormigón, o más tiempo si la Inspección lo juzga necesario.

Los moldes se colocarán firmemente y de conformidad con los alineamientos y pendientes que indican los planos, se los unirá rápidamente para mantenerlos en correcta posición, y deberán limpiarse completamente y aceitarse cada vez que se emplean.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2012. Año del Bicentenario de la Creación de la Bandera Argentina".
Ministerio de Desarrollo Urbano
Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura
Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura

Todo desnivel superior a un milímetro que se compruebe en las juntas de los moldes deberá corregirse antes del hormigonado, el que no se podrá iniciar hasta tanto la Inspección no haya aprobado la colocación de los moldes.

iii) Colocación de las armaduras

La armadura se ubicará como indican los planos u otros documentos del contrato. Las barras deberán presentar la superficie limpia y libre de sustancias que disminuyan su adherencia con el hormigón. Se evitará que la armadura se deforme durante la distribución, el empalme de las barras se hará con una superposición mínima de 30 veces el diámetro de las barras a unir.

iv) Manipuleo de los materiales

Los materiales se almacenarán en pilas o montones próximos a la instalación para dosajes. Los materiales que provengan de distintas fuentes se acopiarán separadamente. Los agregados serán transportados hasta la hormigonera en cantidades calculadas para cada carga.

El cemento se transportará hasta la hormigonera en su envase original y se lo depositará en la cuchara alimentadora, salvo el caso de contarse con depósitos especiales en las cajas para el transporte de agregados, aislados del lugar donde van éstos.

v) Método de mezcla

La mezcladora mecánica tendrá suficiente capacidad para preparar en cada pastón, por lo menos setecientos cincuenta (750) decímetros cúbicos de hormigón.

Estará equipada en tal forma que pueda distribuir satisfactoriamente el hormigón sobre la superficie de apoyo. Tendrá un dispositivo automático para regular el tiempo de mezcla. El equipo para medir la cantidad de agua será automático y deberá apreciar el litro y estará arreglado de manera que su exactitud no resulte afectada por las variaciones de presión de la cañería de agua; no deberá perder agua ni estar sujeto a errores de medición debido a inclinación de la mezcladora. Se reemplazarán las paletas internas del tambor de la mezcladora cuando su desgaste alcance a dos centímetros. Si estuviera establecido el uso de un agente incorporador de aire, la hormigonera contará con un dispositivo automático para agregarlo en forma conveniente a la mezcla.

Las balanzas serán de palancas o con resortes y el valor de su graduación mínima no será superior a un kilogramo; no deberá acusar errores que excedan el cuatro por mil de la carga y se hallarán provistas de diez pesas de prueba de 25 kg cada una (con el sello de la Oficina Nacional de Contralor de Pesas y Medidas) y de un dispositivo apropiado para indicar el momento en que la tolva está llena con la cantidad prefijada de material.

Los materiales se mezclarán hasta que el cemento se distribuya suficientemente y resulte un hormigón homogéneo y de color uniforme. El tiempo de mezcla se cuenta desde el instante en que todos los materiales están dentro del tambor de la hormigonera hasta que se inicia la descarga, dentro del balde o cucharón distribuidor.

El agua será inyectada automáticamente dentro del tambor con los agregados, cuidando que la consistencia de todas las cargas sea uniforme. Los materiales se mezclarán solamente en la cantidad necesaria para su inmediato empleo; no se permitirá utilizar mezcla que tenga más de 45 minutos de preparada. Se aceptará el



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2012. Año del Bicentenario de la Creación de la Bandera Argentina".

Ministerio de Desarrollo Urbano

Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura

Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura

uso de mezcladora ambulante, compuesta por una hormigonera montada sobre un camión. Se cargarán todos los materiales dentro de esta hormigonera en una planta central de dosaje y se agregará el agua solamente cuando la máquina se halle en el lugar de descarga, de modo que desde ese momento hasta el de descarga no transcurran más de 30 minutos. En el caso de una instalación central para mezcla del hormigón, el hormigón que se prepare tendrá una consistencia tal que el transporte no produzca ninguna separación de los materiales constitutivos; el período que transcurra entre la finalización de la mezcla hasta el momento de colocación no excederá de 30 minutos, y los vehículos empleados en ese transporte estarán equipados con dispositivos adecuados que muevan lentamente la mezcla durante el viaje. La capacidad de la usina será por lo menos igual a la capacidad de la mezcladora.

vi) Colocación del hormigón

No se preparará ni colocará hormigón cuando la temperatura ambiente a la sombra sea menor de 8 grados centígrados. Para la defensa contra la acción de las bajas temperaturas, se tendrá lista una cantidad suficiente de paja o de otro material apropiado a fin de extenderlo, si es necesario, en una capa uniforme sobre el hormigón; el espesor de la expresada capa será suficiente para evitar la congelación del hormigón durante el período de endurecimiento; esta protección deberá mantenerse durante cinco días como mínimo. Al iniciarse la colocación del hormigón, la superficie de apoyo deberá estar preparada en una longitud no menor de 100 m. Cuando se use armadura, el hormigón se colocará de modo que la armadura quede a la altura indicada en los planos. El hormigón será distribuido en forma manual.

El colado del hormigón se realizará de tal manera que requiera el mínimo posible de manipuleo y será llevado contra los moldes para que entre en íntimo contacto con su superficie interna. Toda adición de material se hará empleando palas, quedando prohibido el uso de rastrillos para ese fin. El hormigón colocado en los moldes se compactará antes de comenzar las operaciones de terminado, con vibradores mecánicos insertados en la mezcla y accionados a lo largo de la totalidad de moldes y juntas. No se permitirá que los obreros pisen el hormigón fresco, sin calzado de goma, para evitar que lleven al mismo, materiales extraños de cualquier naturaleza; una vez compactado el hormigón no se permitirá que los obreros lo pisen. La colocación del hormigón se hará en forma continuada entre juntas y sin el empleo de ningún dispositivo transversal de retención.

vii) Juntas transversales de dilatación

Las juntas de dilatación se construirán a las distancias o lugares establecidos en los planos; serán del tipo y las dimensiones que en aquellos se fijen y se efectuarán perpendicularmente al eje y a la superficie de la calzada. En las juntas, la diferencia de nivel entre las losas adyacentes, no será mayor de un milímetro. Los pasadores serán colocados controlando su horizontalidad mediante nivel de albañil y su perpendicularidad a la junta mediante escuadra; la colocación del hormigón se hará con el cuidado necesario para evitar que los pasadores se desvíen. El relleno premoldeado fibrobituminoso o de madera compresible se pondrá en su lugar antes de colar el hormigón; tendrá los agujeros necesarios para los pasadores y para mantenerlos en su posición correcta se afirmará a la subrasante. En la parte superior del relleno deberá colocarse un dispositivo protector metálico engrasado, del ancho de la junta y de altura mayor de tres centímetros; el hormigonado se hará enrasando la superficie de la calzada con la parte superior del dispositivo, el que deberá ser extraído una vez endurecido el hormigón; el hueco que quede deberá ser sopleteado, debiendo quedar libre de partículas sueltas. Inmediatamente deberá ser colocado un relleno de neopreno o de espuma de plástico impregnada,



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2012. Año del Bicentenario de la Creación de la Bandera Argentina".
Ministerio de Desarrollo Urbano
Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura
Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura

que se comprimirá para hacerlo penetrar en la junta y se fijará a las paredes del hueco mediante una solución adhesiva que no se altere por la acción del agua.

Este relleno deberá quedar enrasado con la superficie superior de la calzada. Mientras duren estos trabajos, la zona de la junta deberá ser mantenida húmeda mediante arpilleras que serán regadas frecuentemente, y cuando se los finalice deberá ser inmediatamente sometida a curado.

viii) Juntas transversales de construcción

La junta de construcción será confeccionada "al tope", con paredes verticales y con bordes sin redondear y sin el empleo de relleno. Estas juntas se construirán con relleno premoldeado cuando haya una interrupción del trabajo por más de 30 minutos. No se permitirá la construcción de losas que tengan menos de tres metros de largo. Al controlar la altura de las partes de cordón cuneta adyacentes, no se admitirán diferencias mayores de 1 (un) mm. Cuando la junta de construcción coincida con una junta transversal, ésta se construirá del tipo de dilatación.

ix) Juntas en contacto con estructuras

Se formarán estas juntas alrededor de toda la estructura cuando ésta no forme parte integral del pavimento; tendrá un espesor de medio a un centímetro y profundidad del espesor del pavimento y se rellenarán como las juntas de dilatación.

x) Juntas simuladas de contracción

Serán del tipo y de las dimensiones que en los planos se indican. Se construirán a las distancias que fijan las especificaciones o en los lugares que establezca la Inspección. El sistema de pasadores a utilizar será el indicado en los planos del pavimento correspondiente. Los pasadores serán colocados controlando su horizontalidad mediante nivel de albañil y su perpendicularidad a la junta mediante escuadra. La colocación del hormigón se hará con el cuidado necesario para evitar que los pasadores se desvíen. El corte deberá ser hecho mediante una sierra circular accionada a motor, en un lapso después de ser vibrado el hormigón que fijará la Inspección.

Terminado el corte, se lo limpiará prolijamente con agua y cepillo apropiado, y luego se lo sopleteará debiendo quedar libre de partículas sueltas. Inmediatamente se colocará el relleno comprimido, que deberá ser fijado a las paredes del corte mediante una solución adhesiva que no se altere por la acción del agua. Este relleno deberá quedar enrasado con la superficie superior de la base. Mientras duran estas operaciones, la zona de la junta deberá ser mantenida húmeda mediante arpilleras que serán regadas frecuentemente, y cuando se las finalice será inmediatamente sometida a curado.

xi) Consolidación y terminado

Después de nivelado el hormigón, se lo compactará y alisará con una máquina apropiada para darle el bombo, la sección transversal y la superficie que fijen los planos. La operación deberá producir una superficie de textura uniforme.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2012. Año del Bicentenario de la Creación de la Bandera Argentina".
Ministerio de Desarrollo Urbano
Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura
Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura

Tan pronto como se haya enrasado el hormigón, se lo compactará y alisará longitudinalmente y se confrontará la superficie mediante una regla de tres metros de largo, provista de mango.

Después de que el hormigón se haya endurecido, se controlará la superficie del pavimento con la regla de tres metros; todo exceso de altura de más de tres milímetros que se revele en esa longitud deberá removerse mediante piedras de carborundum o similares. No se permitirá emparejar la superficie usando martillos o herramientas parecidas. Todas las remociones y arreglos serán por cuenta del Contratista y toda área que sea necesario reemplazar lo hará de acuerdo a lo que indique la Inspección.

xii) Curado inicial del hormigón

Después de completarse los trabajos de terminación y tan pronto lo permita el estado de la superficie, se lo cubrirá con arpilleras húmedas; cada pieza se superpondrá con la próxima unos quince centímetros; se agregará agua, tanto de día como de noche, en forma de llovizna para asegurar su permanente humedad.

No se permitirá la aplicación de un chorro fuerte de agua sobre la arpillera, la que se mantendrá permanentemente húmeda hasta el momento de retirarla.

Después de retirar las arpilleras y siempre que se haya hecho lo propio con los moldes, se deberá adosar tierra a los bordes de la base y proceder inmediatamente al curado final.

Se podrán usar sin restricciones los procedimientos detallados en a) y b), y los detallados en c), d) y e) se utilizarán sólo con autorización de la Inspección, la cual podrá autorizar asimismo otro tipo de curado.

a) Tierra inundada

La superficie total del pavimento se cubrirá con una capa de tierra, de espesor mínimo de cinco centímetros, a la cual se le agregará la cantidad suficiente de agua para cubrirla íntegramente, y se la mantendrá en estado de inundación durante un plazo no menor de doce días. Antes de librar al tránsito al pavimento, se retirará la capa de tierra.

b) Paja humedecida

La superficie total del pavimento se cubrirá con paja floja y limpia, a razón de cuatro kilogramos o más por metro cuadrado, que se humedecerá tan pronto se la haya extendido y se la mantendrá bien saturada durante todo el período de curado, que durará por lo menos doce días. Antes de librar al tránsito la base, se quitará toda la paja que la cubre.

c) Riego impermeable

Este método consiste en el riego de un producto bituminoso líquido, que se efectuará después de retirar las arpilleras de modo que quede una película fina adherida al hormigón.

Una vez que el betún se haya endurecido se lo cubrirá con una lechada de cal, para evitar la absorción de calor por la superficie negra. Se podrá usar también, para el riego impermeabilizante, un barniz especial aprobado por la Inspección, que se deberá mantener sin indicios de fisuramientos durante todo el período de curado, y deberá ser eliminado fácilmente por el tránsito sin representar peligro para el mismo.

d) Papel impermeable especial



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2012. Año del Bicentenario de la Creación de la Bandera Argentina".
Ministerio de Desarrollo Urbano
Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura
Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura

En este procedimiento se utilizará papel compuesto de dos láminas unidas por una delgada capa bituminosa; el papel deberá ser aprobado por la Inspección y su provisión se hará en cantidad suficiente para realizar un curado continuo durante doce días. La base deberá cubrirse con el papel, en un exceso de ancho de cuarenta centímetros a cada lado, y las diferentes piezas de que se compone el papel deberán superponerse convenientemente. El empleo del mismo papel se autorizará hasta que los deterioros impidan obtener un curado efectivo.

e) Película de polietileno o similares

Usando este procedimiento no será necesario efectuar el curado inicial con arpilleras. La película a utilizar será de 20 micrones de espesor como mínimo. Su provisión se hará en cantidad suficiente para realizar el curado continuo durante 14 días. El extendido de la película se realizará dentro de las 4 horas de haber concluido las operaciones de consolidación y terminado descriptas en 3.3.1.3.xi). En los lugares donde se superpongan distintas porciones de la película se las deberá solapar convenientemente. Una vez extendida sobre la base, se la cubrirá con una capa de tierra de aproximadamente 5 cm de espesor. El empleo de la misma película en distintas oportunidades podrá ser autorizado siempre que los deterioros que presente no alteren el correcto curado del hormigón.

f) Compuestos líquidos

El Contratista podrá proponer el curado mediante el recubrimiento de las superficies expuestas del hormigón con productos líquidos capaces de formar una película impermeable, resistente y adherente.

La eficacia de estos productos se establecerá, antes de su utilización, de acuerdo con las Normas 1673 y 1675 y será controlada durante el transcurso de la obra, cuando se considere oportuno, a juicio de la Inspección. El producto elegido debe acusar, en el momento de su aplicación, un aspecto homogéneo y una viscosidad tal que permita su distribución satisfactoria y uniformemente mediante un aparato pulverizador adecuado. Este aparato podrá ser de accionamiento manual o preferentemente mecánico y deberá llevar un tanque provisto de un elemento agitador y un dispositivo que permita medir con precisión la cantidad de producto distribuido.

g) Variante en el plazo de curado

Si la Inspección lo cree conveniente, de acuerdo con los resultados de los ensayos pertinentes sobre muestras moldeadas del hormigón de la calzada, podrá autorizarse la disminución del tiempo de curado hasta 7 días.

Si se usa un acelerador de fragüe o cemento portland de fragüe rápido, ese tiempo podrá reducirse a cuarenta y ocho horas y el curado sólo efectuarse con arpillera húmeda si la Inspección lo cree conveniente. El acelerador de fragüe y el reemplazo del cemento de fragüe rápido no recibirán pago alguno, pues su costo se considera incluido en los precios contractuales correspondientes.

3.3.1.4. Verificaciones

i) Resistencia del hormigón



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2012. Año del Bicentenario de la Creación de la Bandera Argentina".
Ministerio de Desarrollo Urbano
Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura
Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura

A los efectos de la verificación del hormigón del pavimento ejecutado durante una jornada, se moldearán tres probetas cilíndricas de 15 cm de diámetro por 30 cm de altura (N.I. 1524) para ser ensayadas a la compresión a los 28 días de edad (N.I. 1546), con hormigón extraído de los pastones realizados. Una serie se moldeará al comienzo de la jornada, otra al promediar ésta y la tercera al finalizar la misma. Estas probetas tendrán como mínimo, cada una de ellas, una resistencia igual a la exigida en las especificaciones, lo que dará idea de la calidad del hormigón en cuanto al dosaje y materiales que lo componen.

Asimismo se extraerán probetas Norma IRAM 1551, con el fin de verificar la correcta colocación y curado del hormigón, procediéndose a hacerlo a razón de 3 por cuadra, las que también arrojarán una resistencia a los 28 días superior a la exigida en 3.3.1.2.iv).

La carga específica de rotura se corregirá por la relación de altura a diámetro, a cuyo efecto se la multiplicará por el coeficiente de reducción K tomado del cuadro siguiente, donde h es la altura de la probeta y d su diámetro.(s/ Norma IRAM 1551)

h/d	K
2,00	1,00
1,75	0,98
1,50	0,96
1,25	0,94
1,10	0,90
1,00	0,85
0,75	0,70
0,50	0,50

ii) Contralor de espesores

El contralor de espesores se efectuará en la forma que indique la Inspección, y como mínimo cada 25 m del pavimento. Si los espesores resultan iguales o mayores a los que se exijan en los planos, se considerará que el Contratista ha satisfecho las exigencias respectivas.

No se admitirán espesores menores a los especificados, debiendo el Contratista proceder a la remoción del pavimento mal ejecutado y a un nuevo hormigonado a su exclusiva cuenta.

3.3.1.5. Conservación

Hasta la completa terminación de los trabajos, el Contratista deberá mantener el pavimento en perfectas condiciones, asegurando el eficiente comportamiento de las juntas, de suerte de evitar filtraciones de agua hacia la subrasante. Asimismo eliminará todo exceso de material bituminoso de las juntas en épocas calurosas.

3.3.1.6. Medición y pago



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2012. Año del Bicentenario de la Creación de la Bandera Argentina".
Ministerio de Desarrollo Urbano
Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura
Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura

La ejecución del pavimento de hormigón se medirá en metros cúbicos (m³), de acuerdo con lo establecido precedentemente y conforme a las dimensiones dadas en los planos o fijadas por la Inspección.

El pago por metro cúbico será compensación total por la preparación de la superficie de asiento, por la provisión al pie de obra de todos los materiales, así como por la mano de obra y el equipo y por todo otro gasto necesario para completar los trabajos en la forma especificada.

3.3.2. Reparación y/o reconstrucción de losas de Hormigón

3.3.2.1. Definición

Este trabajo consiste en la reparación y/o reconstrucción del pavimento existente en los mismos espesores y características de diseño, donde los planos y demás documentos contractuales lo indiquen, utilizándose para ello hormigón de cemento portland a fin de conseguir en toda la superficie del pavimento uniformidad.

3.3.2.2. Materiales

Rige lo especificado en 3.3.1.2.

3.3.2.3. Ejecución

Para la ejecución de la reparación del pavimento existente, se procederá de acuerdo a los métodos descriptos en las Especificaciones Técnicas para pavimentos de Hormigón, en 3.3.1.3 y siguientes, con el agregado de que los bordes del pavimento existente serán preparados previamente, eliminando trozos sueltos, materias extrañas adheridas y cortando o aserrando verticalmente y picando los mismos en todo el espesor, hasta obtener un núcleo firme y suficientemente rugoso y limpio como para ofrecer la máxima adherencia al pavimento futuro. Este tendrá el mismo diseño y espesor que el pavimento original. Se acondicionará la subrasante de acuerdo a las Especificaciones Técnicas para movimiento de suelos en 3.1.3.4. y planos.

El borde del pavimento existente será salpicado totalmente con lechada de agua y cemento, que cumpla la relación agua-cemento: A/C=4.

Para la ejecución del trabajo, el cual se practicará en los lugares en que a juicio de la Inspección debe renovarse el pavimento, se procederá a romper los tramos de éste que se hallen en estado deficiente, cortando y/o aserrando verticalmente y formando polígonos regulares, transportándose el escombro producido al lugar que la Inspección indique.

Inmediatamente se procederá al acondicionamiento de la subrasante como se indica precedentemente y al salpicado con lechada de cemento, la colocación de armaduras, el colado y compactación del hormigón según la forma indicada en este pliego; el pavimento reparado y/o reconstruido deberá tener el mismo espesor y armadura del pavimento existente.

La parte de pavimento a reparar, se compactará y terminará según lo indicado en 3.3.1.3. y siguientes, cuidándose de ejecutar la prolongación de las juntas si correspondiese, con la técnica y materiales adecuadas a cada caso.

Para el curado y protección del pavimento, también rige lo establecido para la construcción de pavimentos de hormigón en 3.3.1.3.

3.3.3. Cordón cuneta de Hormigón



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2012. Año del Bicentenario de la Creación de la Bandera Argentina".
Ministerio de Desarrollo Urbano
Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura
Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura

3.3.3.1. Definición

Este trabajo consiste en la ejecución integral de un cordón cuneta de hormigón de cemento portland, con o sin armadura. Las dimensiones, el perfil transversal del cordón cuneta, así como la armadura, deberán ajustarse a las indicaciones de los planos de detalle.

3.3.3.2. Materiales

Rige lo especificado en la sección 3.3.1.2.

3.3.3.3. Ejecución

Rige lo especificado en la sección 3.3.1.3.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2012. Año del Bicentenario de la Creación de la Bandera Argentina".
Ministerio de Desarrollo Urbano
Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura
Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura

I N D I C E

3.3. ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA PAVIMENTOS Y CORDONES DE HORMIGÓN DE CEMENTO PORTLAND1

3.3.1. Pavimentos de Hormigón1

3.3.1.1. Definición1

3.3.1.2. Materiales1

3.3.1.3 Ejecución5

3.3.1.4. Verificaciones15

3.3.2. Reparación y/o reconstrucción de losas de Hormigón16

3.3.2.1. Definición17

3.3.2.2. Materiales17

3.3.2.3. Ejecución17

3.3.3. Cordón cuneta de Hormigón18

3.3.3.1. Definición18

3.3.3.2. Materiales19

3.3.3.3. Ejecución19