



**COMUNA DE MELINCUE**  
San Lorenzo 579  
Cabecera Depto. Gral. López  
Provincia de Santa Fe  
2728 – Melincué  
Tel: 03465 499521 / 499522  
Email: HYPERLINK



"mail:comunademelincue@gmail.com" [comunademelincue@gmail.com](mailto:comunademelincue@gmail.com)

## CONCURSO PUBLICO DE PRECIOS 01/24

Anexo I:  
--- Julio de 2024 ---

### **ÍNDICE**

#### **Artículo I - Pavimento y Cordones de Hormigón Armado Tipo H21**

.....

- I.1 - Descripción
- I.2 - Requisitos
  - I.2.1 - Colocación del hormigón
  - I.2.2 - Compactación
  - I.2.3 - Terminación superficial
  - I.2.4 - Control de resistencias
  - I.2.5 - Curado
  - I.2.6 - Consideraciones adicionales
  - I.2.7 - Ejecución de las juntas
  - I.2.8 - Cuidados especiales durante el endurecimiento
- I.3 - Garantía
- I.4 - Medición
- I.5 - Forma de pago
- I.6 - Provisión de Materiales

#### **Pavimento de Hormigón Armado Tipo H21**

##### **Descripción**

Este trabajo consiste en la ejecución de estructuras de hormigón armado de pavimento, bocacalles y badenes con las dimensiones y detalles indicados en los planos respectivos, en los sitios indicados en el proyecto o indicados por la Inspección.

Este trabajo comprende todas las operaciones necesarias de mano de obra y equipo necesario para la ejecución del pavimento de Hormigón con la armadura y mallas que correspondan para cada caso. El hormigón será provisto por el Municipio, a pie de Obra, como también la armadura y los materiales propios que sean necesarios para la ejecución del pavimento propiamente dicho.

### **Requisitos**

La ejecución de la carpeta de rodamiento de hormigón armado, bocacalles y los badenes de hormigón armado cumplirá en general con lo especificado en la Sección A.I “Construcción de la calzada de Hormigón de Cemento Pórtland” del PETG de la DNV.

El hormigón a utilizar será del tipo H21, elaborado el planta, de acuerdo a la denominación indicada por el Reglamento CIRSOC 201, con una resistencia característica a los 28 días de 21 MPa (aprox. 210 kgf/cm<sup>2</sup>), por lo que en la cotización no deberá tenerse en cuenta los costos para elaborar el mismo.

#### **1.2.1 Colocación del hormigón**

Luego de ejecutada la sub-base de ripio-cemento y entregada la cancha a la Contratista con los niveles de proyecto, se procederá a la colocación de los moldes metálicos, de espesor igual al espesor de la losa de hormigón, que deberán ser alineados, nivelados y anclados a la sub-base. Estos moldes deberán pintarse interiormente con líquido desmoldante.

La distribución del hormigón debe hacerse de manera uniforme y sin generar segregación, en espesores algo superiores al espesor del pavimento terminado de manera que al pasar la regla vibradora, ésta avance con un pequeño exceso de material que asegure una buena compactación del hormigón.

#### **1.2.2 Compactación**

La compactación tiene como objeto práctico la eliminación de los vacíos de la mezcla, es decir la obtención de una estructura con mayor densidad, compacta, resistente, impermeable y durable.

Para obtener una buena compactación es necesario aplicar una vibración de alta frecuencia a la masa de hormigón fresco. Esta vibración será producida por una regla vibratoria, o por vibradores de inmersión, para el presente trabajo deberá contarse en obra con ambos vibradores. Al usarse el vibrador de inmersión, la aguja debe introducirse lentamente en forma vertical y extraerse de la misma manera. Esta operación no debe demorar más de 15 ó 20 segundos. El área de compactación es de un diámetro de entre 30 y 50 cm, dependiendo del tamaño de la aguja utilizada y de la consistencia del hormigón, lo que

deberá tenerse en cuenta para que no queden áreas del pavimento sin ser compactadas.

### **1.2.3 Terminación superficial**

Una vez compactado el hormigón mediante el paso de la regla vibradora, si existiera alguna irregularidad se corregirá mediante el uso de un escantillón (fratacho) largo de aluminio, madera o acero.

La terminación final de la superficie se obtendrá utilizando una tira angosta de lona o una banda elástica, que se mueve en forma longitudinal a lo largo de la superficie con un ligero movimiento transversal. Dos operarios controlan la tira, uno a cada lado de la losa.

Queda terminantemente prohibido facilitar la terminación de la calzada mediante la incorporación de agua, ya que la misma provoca una disminución de la resistencia y la aparición de fisuras plásticas.

En los casos de pendientes mínimas recomendables, la Contratista deberá tomar los recaudos necesarios para que las aguas superficiales escurran garantizando en todos los casos que las mismas no queden en las superficie del hormigón. En este punto se deberá tomar cuidados especiales, ya que de no producirse el escurrimiento total de las aguas, se deberá demoler el o los paños que correspondan y ejecutarse nuevamente, lo que correrá por cuenta de la Contratista.

### **1.2.4 Control de resistencias**

Se moldearán probetas cilíndricas de hormigón, según lo estipulado en el Cirsoc 201, de dimensiones normalizadas. Se obtendrán resistencias a la compresión por rotura de acuerdo a las indicaciones de la Inspección.

### **1.2.5 Curado**

El curado de la superficie de hormigón se iniciará inmediatamente después que el hormigón haya endurecido lo suficiente como para que su superficie no resulte afectada por el método adoptado y se efectuará en todos los casos sin excepción.

Para el curado deberá utilizarse un compuesto líquido capaz de formar membrana, el que se aplicará uniformemente sobre la superficie, poniendo especial cuidado en obtener una película continua, libre de defectos y perforaciones. Se prestará especial atención para asegurar el buen sellado de los vértices, aristas y zonas rugosas de la superficie.

La operación se realizará mediante la utilización de un equipo rociador adecuado, de accionamiento neumático, eléctrico o mecánico, provisto de un tanque a presión y un agitador.

Cuando la temperatura del aire sea mayor de 30°C se complementará el curado a membrana, mediante el rociado con agua, que se aplicará sobre la película tan pronto se haya producido el secado de la misma.

### **1.2.6 Consideraciones adicionales**

Si la temperatura del hormigón, medida en forma conjunta con el ensayo del Cono de Abrams, es mayor de 30°C, se tomarán medidas para que la misma disminuya. Si alcanzara los 35°C se suspenderán inmediatamente las operaciones de hormigonado. Si antes de que se cumplan los 90 minutos desde el instante en que se mezclaron el agua y el cemento, se logra reducir la temperatura de la masa al menos a 32°C, se autorizará el colado. En caso contrario se deberá desechar el pastón. En épocas invernales se deben evitar realizar tareas de hormigonado cuando la temperatura ambiente sea menor a los 10°C, y se suspenderán definitivamente si ésta alcanza los 5°C.

### **1.2.7 Ejecución de las juntas**

Las juntas de contracción, constructivas, expansión y longitudinales deberán realizarse de

acuerdo a las recomendaciones indicadas por el Instituto del Cemento Portland de la República Argentina, y en todos los casos se deberá acatar lo indicado por la Inspección de la obra (acerrar el hormigón de acuerdo a lo reglamentado). En el caso de las juntas de contracción, deberá ponerse especial atención en la colocación de los pasadores, colocándose los mismos a mitad de altura con un error máximo de +/- 1 cm.

### **1.2.8 Cuidados especiales durante el endurecimiento**

Posterior a finalizarse con todas las tareas de la ejecución de las calzadas de hormigón, el Contratista durante el periodo de endurecimiento del hormigón y hasta que este se endurezca, deberá tomar todos los recaudos necesarios (serenos, vallado, etc.) para evitar que animales, personas y/o vehículos, puedan dañar la superficie terminada del pavimento.

### **1.3 Garantía**

Una vez terminados los trabajos de hormigonado, limpieza, relleno y en general, de toda restitución del área de trabajo, y labrada el Acta de Recepción Provisoria, comenzará a correr el plazo de Garantía de la Obra, el cual será de noventa (90) días corridos.

Cualquier vicio o defecto encontrado durante este lapso de tiempo será interpretado como vicio oculto, y el Contratista deberá responder en forma consecuente.

A los efectos de dar garantía de los trabajos por parte de la Contratista, el Municipio descontará de cada uno de los Certificados efectuados un 5% (cinco por ciento) de su monto, el cual será devuelto una vez finalizada el periodo de garantía de 60 días corridos.

### **1.4 Medición**

Los trabajos de construcción de la calzada de hormigón armado, badenes y bocacalles de hormigón se medirán en metros cuadrados de superficie de calzada efectiva ejecutada, de acuerdo a las dimensiones que figuran en los planos del proyecto o sean indicadas realizar por la Inspección.

### **1.5 Forma de pago**

Las superficies efectivas de calzadas de hormigón, badenes y bocacalles, medidas en la forma especificada, se pagarán al precio unitario de contrato estipulado.

Dicho precio será compensación total por el acondicionamiento de la superficie de apoyo, distribución, terminado del hormigón, curado, armado y relleno de juntas, armado y llenado de cordones con su respectiva armadura, cortes de pasadores y barras de unión y su colocación incluido la mano de obra, equipos y herramientas, señalización balizado y conservación de los desvíos durante la ejecución de los trabajos, demolición, transporte y reconstrucción de las losas rechazadas, corrección de defectos constructivos, conservación y por toda otra tarea necesaria para la correcta terminación de la obra según lo especificado.

### **1.6 PROVISION DE MATERIALES**

Todos los materiales a incorporar en la construcción del pavimento descrito, será provisto por la Comuna, Hormigón Elaborado, Malla Q84 (15 x 15), Hierros para Cordones Ø6 mm Tipo III (ADN 420), Hierros para Pasadores Ø20mm Tipo I (AL 220), Grasa para pasadores, Barras de Unión Ø8mm Tipo III (ADN 420), Film de Polietileno de 100 micrones para base de asiento, Antisol para curado, Material para Juntas.