

LPN 02/2025 CON ID N° 468569 - REPARACIONES MAYORES DE CAMINOS VECINALES - CONTRATO ABIERTO			
Ítem	Código Catálogo	Descripción del Bien	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
1	72131601-013	Retiro de malezas	Esta actividad consiste en la preparación y limpieza de la franja de dominio, cargue, transporte y disposición del material sobrante en obra en el botadero certificado más cercano.
2	72141511-003	Canalización para drenaje con Retro - Excavadora	Antes de iniciar la excavación, el CONTRATISTA hará una investigación de las interferencias, para que no sean dañados tubos, cajas, cables, postes, u otras instalaciones subterráneas existentes etc., que estén en la zona alcanzada por las excavaciones, o en áreas cercanas a ellas. Existiendo otros servicios públicos, situados en los límites de las áreas de delimitación de zanjas, quedará bajo la responsabilidad del CONTRATISTA la no interrupción de aquellos servicios. Las excavaciones próximas a las interferencias deberán ser cuidadosas, de manera a no dañar las estructuras existentes. Todo daño causado a cualquier instalación existente, deberá ser reparado por el CONTRATISTA o por la entidad propietaria de la misma, quedando a cargo del CONTRATISTA cualquier gasto de reparación o indemnización emergente. Para la excavación de zanjas deberá utilizarse maquinarias adecuadas.
3	72141001-9996	Perfilada y Nivelación de camino	Se perfilará la superficie, hasta obtener las medidas y elevaciones indicadas por la Fiscalización. Se deberá respetar el suelo orgánico del terreno natural cercano al talud, o con los materiales acopiados con el fin de posibilitar el desarrollo del césped de protección. Los equipos utilizados en la ejecución de estos trabajos, deberán ser tales que la operación de los mismos no cause efectos negativos en el equilibrio ambiental.
4	72101703-004	Cordón Cuneta de Hormigon Fck 210 Kg/cm²	<p><b>Descripción:</b> Esta Sección se refiere a la construcción de cordones cuneta de hormigón de acuerdo con las formas, cotas y alineamientos señalados en los planos del Proyecto. Los cordones cuneta se construirán en los lugares indicados en los planos, en general adosados al borde de las calzadas, al borde exterior de las banquetas y/o al borde exterior de las pistas de circulación cuando se trate de perfiles tipo especiales. Las dimensiones del cordón cuneta de hormigón se construirá según lo indicado en los planos o de acuerdo a las indicaciones de la Fiscalización, según sea el caso.</p> <p><b>Generalidades:</b> Las dimensiones de los cordones cuneta, incluso su pendiente transversal, se ajustarán a lo señalado en los planos. A no ser que en el mismo se señale de otra manera según la fiscalización. Las juntas de dilatación estarán distanciadas entre sí un máximo de 3,00 m entre ellas, excepto cuando se construyan adosados a un pavimento de hormigón existente, en cuyo caso la longitud deberá coincidir con el espaciado de las juntas de dilatación de dicho pavimento. La sección del Cordón Cuneta deberá quedar asentada en todo su ancho sobre una cama de apoyo uniforme y según los alineamientos y formas establecidos. Previo a la colocación de hormigón fresco, la cama de apoyo deberá ser humedecida a los efectos de evitar pérdidas de agua de la mezcla. Las juntas de dilatación de elementos hormigonados in situ, se formarán en el hormigón fresco mediante tabillas de madera u otro material como isopor, confeccionado para tal fin, previamente aprobado por la Fiscalización. El material de relleno de respaldo será proveniente de suelos utilizados para la construcción de terraplenes, preferentemente impermeables, colocados a partir de la cara exterior de los cordones, con una altura igual a la cota superior de los elementos y debidamente compactados para conseguir un sólido respaldo. No obstante, lo mencionado, la Fiscalización podrá autorizar el uso de otro material que considere satisfactorio para dicha tarea.</p> <p><b>Materiales:</b> Serán construidos con hormigón elaborado fck: 210 kg/cm². El acabado de la superficie deberá ser lisa y bien compactada. Si la fiscalización aprueba podrá realizarse los trabajos con hormigón in situ, dosaje (1:2:4).</p> <p><b>Equipos:</b> - Regla vibradora. - Hormigonera. - Herramientas Menores.</p> <p><b>Medición:</b> La unidad de medición será en metros lineales por "Cordón Cuneta De Hormigón fck: 210 kg/cm²" concluido y aprobado por la Fiscalización.</p>
5	72141120-9966	Baden de Hormigon Armado Fck 210 Kg/cm² E: 15 cm, con varillas Ø8 mm (c/ 20 cm) Incluye junta de dilatación	<p>Una vez finalizado la reparación del camino con las pendientes adecuadas que serán del 10% y que servirá de base al baden. Se construirá un baden de hormigón armado de 15 cm de espesor con varillas Ø8 y hormigón elaborado o in situ (dosaje 1:2:3) según detalles en los planos de obra. Al realizar la reparación del camino que servirá de base al baden de hormigón armado se deberán tener en cuentas los niveles existentes con el fin de respetar la rasante existente del camino</p> <p><b>Materiales:</b> a) El agregado grueso estará formado por piedra triturada de basalto limpio. El pasante por la tamiz N° 200, a ser utilizados en la mezcla, no podrá ser superior al 1.50% ni tampoco ser plástica (IP&gt;2%). b) El cemento a ser utilizado será procedente la INC Tipo I. c) Las varillas serán de Ø8 mm de diámetro con una separación de 20 cm en ambas direcciones. Fyk: 4200 kg/cm². d) El agua será preferentemente de la red de distribución de la ciudad. En caso contrario, será realizado un análisis químico para su uso. e) El material de relleno de la junta será de procedencia comercial, debiendo contener en su composición caucho sintético de aplicación en frío. Se recomienda la utilización del producto Sikaflex pro 3 (600 ml).</p> <p><b>Distribución, acabado, juntas y curado de hormigón:</b> a) Finalizado la reparación del camino como base se ubicarán las varillas Ø8 con separadores (caramelos), dejando un recubrimiento mínimo de 3 cm. Las varillas entre sí estarán empalmadas en una longitud mínima de 20 cm con alambre de trincea. b) La distribución del hormigón depositado se podrá realizar mediante bombeo o descarga directa frente a la regla vibrante sobre una superficie bien regada. c) La regla vibrante apoyara sobre los moldes y sobre el hormigón de tal manera que transmita a este último su vibración. Los moldes de los encofrados serán retirados al día siguiente del hormigonado. d) El perfil de la regla será el apropiado para dejar una superficie perfilada continua sin ondulaciones y el motor tendrá la potencia adecuada para obtener una energía vibrante capaz de compactar eficientemente el hormigón.</p>
6	72131701-017	Provisión y colocación de tubos de hormigón prefabricado	<p>Las tuberías de hormigón y piezas de hormigón complementarias prefabricadas (de hormigón en masa y armado) son una idónea para instalaciones de saneamiento destinadas primordialmente a conducir aguas pluviales. La tubería de hormigón tipo enchufe campana y utilizada en obras a cielo abierto a tubería de zanja de sistema de compresión radial. Mediante este sistema de tubería de hormigón se consiguen resistencias y buenos acabados, así como unas dimensiones exactas dentro de unas tolerancias muy reducidas. Una vez terminado la colocación, inmediatamente se procede a su recubrimiento con suelo de la zona y posteriormente su compactación, obteniendo un terraplén uniforme y evitando así el hundimiento en el área de tránsito de camino Los materiales provenientes de excavaciones que no sean utilizados en la ejecución de rellenos posteriores, deberán ser depositados en zonas aprobadas que estén a cotas superiores al nivel medio de las aguas de tal manera que se impida el retorno de materiales sólidos o en suspensión a las vías de escorrentías.</p>

  
**C.P. Sonia B. Gamarra Roa**  
 Encargada de UOC  
 Municipalidad de Mcal. Estigarribia



  
**ARQUITECTO**  
**Luis Gustavo Rojas O.**  
 Fiscal de Obras  
 Municipalidad Mcal. Estigarribia

7	72131601-005	Cabezera de mampostería	<p><b>Materiales:</b></p> <p>a) El agregado grueso estará formado por piedra triturada de basalto limpio. El pasante por la tamiz N° 200, a ser utilizados en la mezcla, no podrá ser superior al 1.50% ni tampoco ser plástica (IP&gt;2%).</p> <p>b) El cemento a ser utilizado será procedente de la INC Tipo I.</p> <p>c) Las varillas serán de 08 mm de diámetro con una separación de 20 cm en ambas direcciones. Fyk: 4200 kg/cm<sup>2</sup>.</p> <p>d) El agua será preferentemente de la red de distribución de la ciudad. En caso contrario, será realizado un análisis químico para su uso.</p> <p>e) El material de relleno de la junta será de procedencia comercial, debiendo contener en su composición caucho sintético de aplicación en frío. Se recomienda la utilización del producto Sikaflex pro 3 (600 ml).</p> <p><b>Distribución, acabado, juntas y curado de hormigón:</b></p> <p>a) Finalizado la reparación del camino como base se ubicarán las varillas 08 con separadores (caramielos), dejando un recubrimiento mínimo de 3 cm. Las varillas entre sí estarán empalmadas en una longitud mínima de 20 cm con alambre de trínca.</p> <p>b) La distribución del hormigón depositado se podrá realizar mediante bombeo o descarga directa frente a la regla vibrante sobre una superficie bien regada.</p> <p>c) La regla vibrante apoyara sobre los moldes y sobre el hormigón de tal manera que transmita a este último su vibración. Los moldes de los encofrados serán retirados al día siguiente del hormigonado.</p> <p>d) El perfil de la regla será el apropiado para dejar una superficie perfilada continua sin ondulaciones y el motor tendrá la potencia adecuada para obtener una energía vibrante capaz de compactar eficientemente el hormigón.</p> <p>e) Al ser desplazada la regla, esta debe arrastrar parte de la masa del hormigón, pero sin dejar de apoyarse en ningún momento sobre las guías para lo cual debe limpiarse de restos de hormigón del tramo de moldes que va recorriendo la regla.</p> <p>f) Para el acabado, se regulará la frecuencia de vibración hasta conseguir la máxima eficiencia vibrante y una superficie de hormigón bien perfilada y lisada. El fiscal de obra solicitará todos los datos que permitan asegurarse sobre la eficacia de la regla utilizada.</p> <p>g) Una vez pasada la regla, se dispondrá la junta cada 3,00 metros de longitud como máximo o según los planos de obras.</p> <p>h) El corte de las juntas podrá hacerse con chapa metálica de 5 mm de espesor y 5 cm de profundidad o con una cortadora para el efecto.</p> <p>i) Se dispondrá un puente de servicio que apoye sobre los moldes para hacer las correcciones necesarias en el hormigón adyacente al corte.</p> <p>j) También se usará el puente para hacer las correcciones puntuales en la superficie de hormigón con fratacho de madera. Se tratará de tocar lo menos posible con fratacho la superficie tocada con la regla. Y si las juntas se cortaran con discos, el momento de corte en el hormigón endurecido se fijará en obra debiendo hacerse antes que se marquen las fisuras en el mismo y de tal manera a que los cortes resulten con bordes perfectamente lisos.</p> <p>k) Un mes de ejecutada la calzada, se procederá si corresponde al relleno de las juntas, para lo cual, previamente se hará la limpieza del hueco, con un garfio metálico apropiado y aire comprimido.</p> <p>l) El relleno de las juntas se hará con material comercial que contenga caucho sintético, preferentemente con aplicación en frío. Se recomienda la utilización del producto Sikaflex pro 3 (600 ml).</p> <p>m) Cuando se hayan operado la evaporación del agua libre que ocurre, cuando la superficie pasa de brillante a opaca, se hará la aplicación de compuesto de curado aprobado por el fiscal de obras.</p> <p>n) En estas condiciones se puede iniciar el periodo de curado.</p> <p><b>Junta de dilatación:</b></p> <p>Las juntas tendrán por finalidad, mantener las tensiones que soportan el pavimento dentro de los límites admisibles, previniendo la formación de fisuras y grietas. Irán separadas cada 3 metros como máximo o según los planos en obras. Se organizará con pasadores a medio espesor de barra de aceros lisos o no conformado de 25 mm de diámetro de 0,50 m de longitud y colocadas cada 30 cm. Una mitad ira engrasada y con un capuchón de expansión, como indica en el plano.</p> <p><b>Cabeceras de hormigón armado fck: 250 kg/cm<sup>2</sup>:</b></p> <p>El hormigón utilizado podrá ser del tipo elaborado en planta o elaborado in situ (dosaje 1:2:3) y tendrá un asentamiento del Cono de Abrams comprendido entre 10.00 y 19.00 cm y una temperatura menos a 32° C. No se permitirá la colocación con una temperatura menor a 5° C. En tiempos calurosos deberá evitarse la colocación de hormigón con temperaturas mayores a 38° C, en su defecto se procederá a la protección o enfriamiento de la superficie del hormigón.</p> <p>Se deberá extraer muestras, preparando probetas para el posterior control de la resistencia del hormigón.</p>
---	--------------	-------------------------	--

  
**C.P. Sonia B. Gamarra Roa**  
 Encargada de UOC  
 Municipalidad de Mcal. Estigarribia



  
**ARQUITECTO**  
**Luis Gustavo Rojas O.**  
 Fiscal de Obras  
 Municipalidad Mcal. Estigarribia