

# **PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

**OBRA: CONSTRUCCION DE VEREDAS, CUNETAS Y CORDONES EN CALLES  
DE ZONA CENTRICA**

## PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

La presente licitación trata sobre la construcción de cordón-banquina, cunetas y veredas en zona centro de la ciudad de Malargüe.

### CORDÓN-BANQUINA, CUNETAS, VEREDAS EN ZONA CENTRO

Se deberán respetar en su totalidad las Especificaciones Técnicas de esta documentación.

Descripción de los trabajos a cotizar:

Los trabajos a ejecutar comprenden la provisión de mano de obra y materiales, en un todo de acuerdo al presente pliego, planos, planillas de propuestas, y Especificaciones Técnicas Generales y Particulares. La zona en cuestión (Centro de Malargüe), se encuentra dentro de las siguientes delimitaciones:

Este: Avenida Rufino Ortega (no incluida),

Oeste: Calle Esquivel Aldao (incluida),

Norte: Calle Alfonso Capdeville (incluida),

Sur: Avenida Fortín Malargüe (Incluida).

Los mismos se construirán de acuerdo a planos de referencia (Detalles, planimetría y perfiles).

### Artículo 1. CORDÓN – BANQUINA

Generalidades:

Se ejecutará un sistema integral conformado por un cordón y una banquina en Hº Aº. La banquina a ejecutar posee una sección transversal recta según plano de detalle.

Deberá contar con armaduras principales longitudinales en Ø 6 y estribos en Ø 6 c/20. Las dimensiones y armaduras, se indican en los planos correspondientes; y las pendientes de fondo serán paralelas al eje de calle.

#### 1.1 Ejecución de cordones y apeadero hasta cuneta.

Se ejecutarán aproximadamente 5680 (Cinco Mil Seiscientos Ochenta) metros lineales de cordón con apeadero (40 cm) llegando este hasta la cuneta.

Serán interrumpidos en su longitud por los puentes vehiculares, y serán de hormigón armado (Ho 350 kg/m<sup>3</sup>). Las superficies deberán quedar perfectamente alisadas y niveladas, permitiéndose tareas de reparación con posterioridad al desmolde de los mismos.

Estas especificaciones serán tenidas en cuenta para la construcción integral de cordón de hormigón de cemento Portland. Las dimensiones, el perfil transversal del cordón, así como la armadura, deberán ajustarse a las indicaciones de los Planos de Detalle.

Las juntas transversales de contracción y de dilatación deberán ser ejecutadas mecánicamente (acerrado) cada **3m.**

El retiro de los moldes tendrá lugar cuando el hormigón vertido haya cumplido 24 horas como mínimo. Las armaduras se efectuarán con prolijidad y esmero, de acuerdo a detalles gráficos y escritos. Se deberá tener especial cuidado con el curado, debiendo ser el método a utilizar, el de

membranas del tipo químicas de calidad reconocida (anti-sol al sobrente), su utilización será aprobada por la Inspección de obra.

El hormigón deberá presentar una vez desencofrado, una estructura densa, homogénea y sin vacíos. Como evidencia de su compactación las caras vistas no presentarán huecos. Se demolerán los tramos deficientes ejecutados y se realizarán nuevamente a costa y cargo del Contratista, lo que no dará derecho a reclamos económicos alguno.

Replanteo:

En forma general, salvo excepción indicada en planos o por la Inspección, el fondo de las banquetas colectoras llevará la misma pendiente longitudinal que la de la calle.

Una vez finalizado el replanteo planialtimétrico de la obra, por la Contratista, será revisado por la Inspección, para lo que deberá contar con los elementos necesarios para su concreción y control.

Retiros de material dentro de la zona de obras:

Los presentes trabajos contemplan la preparación y nivelación del terreno a emplazar cordón y banquina, el retiro del material sobrante producto de las excavaciones y/o restos de los materiales inservibles que se encuentren dentro de la zona de trabajos, definido como la zona pública de calle, y zonas que resulten afectados por las obras.

Con relación a los materiales sobrantes, el Contratista deberá trasladarlos y depositarlos fuera de los límites de la obra, en un todo de acuerdo a lo que disponga al respecto la Inspección.

Excavaciones, Demoliciones – Preparación y Acondicionamiento

Una vez definidas las líneas y aprobado el replanteo por la Inspección de obra, se procederá a la ejecución de las excavaciones y demoliciones correspondientes. Cabe destacar que las cotas de nivel, serán las definidas en planos y/o las suministradas oportunamente por la Inspección.

Las demoliciones que eventualmente resulten necesarias se encontrarán incluidas dentro del precio del ítem 1.1 del FOP.

La Contratista deberá contemplar que si en las tareas de ejecución de las excavaciones, dañase instalaciones de acometidas existentes, las mismas deberán ser reparadas en forma inmediata restituyendo el o los servicios; dichas reparaciones deberán ejecutarse en un todo de acuerdo a las reglas del arte del buen construir y las reglamentaciones vigentes, considerándose su costo dentro del precio unitario del ítem correspondiente.

Moldes – Disposición de cordones curvos

Los moldes deberán ser nuevos y/o en excelente estado (moldes deficientes no deberán estar en obra). Deberán estar perfectamente limpios y aceitados cada vez que se usen.

Los moldes serán metálicos, rectos y deberán contar con la dimensión necesaria. En las curvas deberán emplearse moldes que se ajusten a ellas. Debe contarse con la cantidad de moldes necesarios y suficientes para dejarlos en su sitio por lo menos doce horas, pudiendo la inspección de obra modificar dicho plazo si las condiciones climáticas del lugar lo permiten.

En el caso de las curvas, es necesario aclarar que la forma de las mismas, se adaptara al ángulo existente, no permitiéndose en ningún caso la ejecución de poligonales.

Armaduras

Las dimensiones deberán ser las indicadas en los planos. También deberá tomarse las precauciones necesarias para evitar que los estribos queden flojos o fuera de la banquina. Se deberá respetar en un todo las exigencias solicitadas en documentación Técnica gráfica y escrita.

Las armaduras se colocarán en las zanjas y/o encofrados respetando las disposiciones, asegurando su posterior recubrimiento, inmovilidad durante el hormigonado, para lo cual se colocarán las barras, separadores y/o ataduras que fuese menester. Los extremos de las barras que conforman cada una de los tramos deberán estar provistos de escuadras conformes a detalle.

No se permitirán empalmes, en los tramos comprendidos entre junta y junta de dilatación.

Las juntas de contracción, construcción y dilatación respetarán en un todo el detalle gráfico y escrito adjunto, además de las consideraciones que considere oportuna la Inspección de obra. Antes de proceder al encofrado de la parte superior, la armadura será verificada y aprobada por la Inspección.

Se permitirá el uso de aceros de dureza natural tipo III, previa autorización expresa de la inspección de obra respecto a la marca del tipo de acero a utilizar. Para la aprobación del tipo de acero se utilizará lo normado por IRAM.

En lo referente a doblado y colocación de la armadura se efectuarán respetando las directivas de armado del CIRSOC 201, Capítulo 18.

#### Hormigonado

Durante la ejecución de la obra y en forma parcial antes de proceder al hormigonado la Inspección de obra efectuará los controles necesarios para comprobar la correcta geometría, nivelación y trazado. El contratista suministrará el personal y elementos necesarios para efectuar dichos controles.

Todos los materiales componentes del hormigón a elaborar deberán cumplir con lo especificado por las normas IRAM desde el punto de vista de ensayos de calidad individuales de cada uno de ellos. La composición y características del hormigón, es decir, proporciones de cemento, agregado grueso, fino y agua se determinarán teniendo en cuenta los siguientes valores: factor cemento, relación agua – cemento, granulometría total de los agregados pétreos, asentamiento y resistencia a la rotura por compresión.

El contratista es responsable de la calidad de cada uno de los materiales que emplee. Periódicamente, o cuando el contratista desee cambiar los materiales por otros similares de otra procedencia, podrá hacerlo con aprobación previa de la inspección, siempre y cuando la calidad de los nuevos materiales conforme las exigencias.

El contratista solicitará con suficiente anticipación se apruebe la “Fórmula para la mezcla” por él presentada y que se propone cumplir en obra. Dicha fórmula consignará:

Marca y fábrica del cemento Portland a utilizar.

Tiempo de mezclado.

Factor cemento, proporción en peso de cada uno de los agregados pétreos que intervienen en la mezcla, relación agua – cemento, granulometría de los agregados totales y asentamiento.

Preparación, marca y dosificación de los aditivos que se tiene previsto emplear, siempre y cuando el pliego prevea su utilización.

Una vez adoptada y aprobada la “Fórmula para la mezcla”, el contratista tiene la obligación de ajustarse a las condiciones en ella establecidas y garantizarlos a lo largo de la ejecución de la obra.

No se autorizará la ejecución de ninguna estructura o componente estructural sin contar con la aprobación previa del dosaje del hormigón a utilizar.

Las demoras provocadas en la obtención de mezclas aprobadas serán responsabilidad del contratista, quién deberá efectuar las presentaciones en tiempo y forma para no alterar el plan de trabajos.

Los equipos, herramientas y demás implementos usados en la construcción deberán ser adecuados para tal fin pudiendo la inspección exigir el cambio o retiro de aquellos que no resulten aceptables.

Finalizadas las tareas de encofrados, por tramos continuos (entre junta y junta) se procederá al hormigonado de cada tramo, tales tareas deberán responder a un plan aprobado previamente por la Inspección de Obra. Es obligatoria la presencia del Representante Técnico durante tales tareas. El hormigón a emplear en todos los casos será elaborado en planta dosificadora, tipo H 21 con un contenido mínimo de cemento de 250 Kgrs./m<sup>3</sup>.

El Contratista proveerá los elementos necesarios para la realización de los ensayos y asumirá los gastos que su realización demande. La inspección podrá requerir a su juicio todos los ensayos que considere necesarios, pero como mínimo se fija en dos probetas cada 250 metros de cordón banquina.

Deberá incluir tareas de compactación con utilización de vibradores mecánicos, enrase y terminación, alisado longitudinal, terminación de bordes y control de superficies. La Inspección fijará las partes en que el hormigonado deberá hacerse en forma continua, también podrá prohibir esta tarea durante las horas de excesivo frío o calor.

Inmediatamente de finalizado el hormigonado, se tomarán los recaudos necesarios para evitar las posibles fisuras en las superficies, durante el periodo de fraguado. Producido el primer fragüe se protegerá de la intemperie las superficies no encofradas, con el fin de evitar la pérdida de agua de la masa colada. En un plazo no superior a las 48 hs. desde el hormigonado de la banquina, deberá ejecutarse el cordón superior, debiendo tener la precaución de asegurar la adherencia entre ambos hormigones.

#### Juntas de Construcción

Las juntas de dilatación, serán controladas rigurosamente por la Inspección de Obra, quienes suministrarán los datos y detalles técnicos para cada caso en particular.

Las superficies de hormigón existentes a las cuales deba ligarse hormigón y las superficies de hormigón nuevo que hayan fraguado, serán consideradas como juntas de construcción.

Cuando la colocación del hormigón sea suspendida, deberán efectuarse los trabajos de preparación para anexar futuras obras, de manera de formar superficies lo suficientemente rugosas, y completamente limpias, debiendo proceder para esto, con la aplicación de cepillado y chorros de agua. Reanudado el trabajo, se limpiará perfectamente el hormigón colocado anteriormente, librándolo de materias extrañas o espuma de cemento con herramientas apropiadas o picándolo, si no fuera suficientemente irregular la superficie sobre la cual se vaciará el nuevo hormigón.

Antes del iniciado del hormigonado sobre la junta de construcción, se la mantendrá perfectamente mojada por espacio no menor de media hora y se extenderá, en toda su superficie una capa de mortero de 1 cm de espesor, compuesta de una parte de cemento Portland y de 1,5 partes de arena o lechada espesa de cemento. Este mortero o lechada de cemento, se repartirá uniformemente para cubrir las irregularidades de la superficie, y sobre él, antes de que haya experimentado su fraguado inicial, se colocará el hormigón. La ubicación de las juntas de construcción deberá ser autorizada por

la inspección. Una vez endurecido el hormigón, se procederá a limpiar la superficie que deberá ponerse en contacto con el nuevo hormigón.

#### Sellado de juntas

Se ejecutarán siguiendo los detalles de los planos de proyecto. En su defecto deberán ser propuestas por el contratista para su aprobación. Los materiales a utilizar deberán cumplir con las normas de la D.N.V o las que indiquen la inspección de obra.

#### Protección y Curado

Todo hormigón colocado en obra será curado durante un lapso no menor de siete (7) días corridos, contados a partir del momento en que fue colocado.

Antes de iniciar la colocación del hormigón, el contratista deberá tener a pie de obra, todo el equipo necesario para asegurar su curado y protección, de acuerdo a lo que se indica en estas Especificaciones, como ser tanques y depósitos de agua, o los materiales necesarios para realizar el tipo de curado que la Inspección de obra especifique en cada caso.

El método, o combinación de métodos de curado adecuado a la estructura o a parte de ella, como así mismo los materiales que para ello se emplean, deberán haber sido previamente aprobados, por escrito, por la inspección. Se aplicarán inmediatamente después de haberse colocado el hormigón, en forma tal de evitar el cuarteo, fisuración y agrietamiento de las superficies y la pérdida de humedad, deberá ser evitada durante el tiempo establecido como período de curado.

El hormigón fresco deberá ser protegido contra la lluvia fuerte, agua en movimiento y rayos directos del sol. El hormigón será convenientemente protegido contra toda acción mecánica que pueda dañarlo. Durante la colocación, y durante todo el período de curado, las aguas y suelos agresivos del lugar, se mantendrán fuera de contacto con el Hormigón.

El hormigón que se coloque durante el tiempo frío, será mantenido suficientemente húmedo durante el tiempo de curado, para evitar que el mismo sufra pérdidas perjudiciales de humedad. Durante los primeros siete días, se lo protegerá según lo indicado anteriormente. Durante el tiempo restante, el medio ambiente deberá ser mantenido a una temperatura superior a los 5°. Si hubiese peligro de heladas, se tomarán, asimismo, los cuidados especiales para su protección.

Como recomendación, para la protección y curado del hormigón, se indican los siguientes procedimientos:

#### a) Curado con agua

Si el hormigón es curado con agua, las superficies serán constantemente humedecidas, cubriéndolas con nylon o material similar, saturándose en agua. El agua que se utilice para el curado, será limpia y libre de sustancias, que puedan mancharlo o decorarlo si se trata de superficies expuestas a la vista.

Las juntas de construcción en las estructuras, deberán ser curadas, y las mismas deberán hallarse mojadas permanentemente, hasta que se proceda al hormigonado del tramo siguiente.

#### b) Curado con arena húmeda

Las superficies horizontales podrán ser curadas con arena húmeda. Deberán ser cubiertas con una capa de este material, uniformemente distribuida y de espesor mínimo de 5cm. La arena será mantenida constantemente saturada en agua durante el período de curado, correspondiente a la superficie en cuestión

#### c) Curado con membranas o pinturas tipo anti-sol o similar

Podrán utilizarse para el curado, otros métodos tales como: colocación de polietileno, membranas superficiales, etc. En todos los casos la Inspección de obra dará el método a utilizar, para la protección y el curado del hormigón.

Si se propone el empleo de membrana elástica transparente, el contratista o el fabricante, deberán tramitar previamente, el correspondiente certificado de aprobación expedido por un laboratorio aprobado por la inspección.

En todos los casos la inspección de obra, podrá ordenar un tipo de procedimiento de curado de los ya señalados. Salvo orden contraria de la inspección se realizará el curado con membranas o pinturas tipo anti-sol (solventada).

#### Desencofrado

Luego de fraguado el hormigón y de retirado los moldes, respetando un plazo mínimo de 24 hs, se deberá rellenar las excavaciones sobrantes hasta llegar al perfil transversal de proyecto, debiendo realizar la compactación convenientemente como lo especificado para terraplén en el rubro movimiento de suelos.

Posteriormente se retirará el material sobrante.

#### Medición y forma de pago

La medición del cordón banquina de hormigón se hará por ml aprobado por la Inspección de Obra, se medirá solo cordones cuando la tarea realizada sea esa solamente, y de acuerdo con la sección dada por los planos de proyecto y las longitudes medidas en obra. Cabe aclarar que la excavación, relleno y demoliciones se deberá considerar dentro del precio del metro lineal a construir según ítem 1 del formulario Oficial de propuesta, así como el traslado de cualquier material de demolición o escombros.

Dicho precio será compensación total por la realización de los trabajos en la forma especificada e incluye: provisión, carga, transporte y descarga de todos los materiales necesarios para el hormigón, aditivos, materiales para curado, materiales para juntas, acero especial, agua; elaboración, mezclado, colocación y terminado del hormigón; mano de obra, equipos, herramientas, etc. y toda otra erogación como la carga y el transporte de los materiales no aptos, hasta una distancia máxima de 5,00 Km, descarga y distribución en la zona de depósito indicada por la Inspección; por la colocación, perfilado y compactación de los suelos necesarios para el relleno y todo otro trabajo que fuera necesario realizar para su correcta terminación.

a) Resistencia del hormigón: A los efectos de la recepción del cordón-banquina ejecutado durante una jornada, se moldearán tres series de tres probetas cilíndricas cada una (Norma IRAM 1524) para ser ensayadas a la compresión a los 28 días de edad (Norma IRAM 1546) con hormigón extraído de los pastones ejecutados. Una serie se moldeará al comenzar la jornada, otra al promediarla y la tercera al culminar la misma. Estas probetas tendrán como mínimo, cada una de ellas, una resistencia igual a la exigida en los planos de proyecto, lo que dará una idea de la calidad del hormigón en cuanto al dosaje y calidad de los materiales intervinientes.

b) Espesores: El control de espesores se efectuará en la forma que indique la inspección de obra y como mínimo cada 25 metros de cordón banquina. Si los espesores resultan iguales o mayores a los que se exigen en los planos de proyecto, se considerará aprobado el tramo. No se admitirán espesores menores a los especificados, en este caso el contratista deberá remover el cordón banquina mal ejecutado y realizar un nuevo hormigonado a su exclusivo costo.

Todos los gastos y equipos necesarios para efectuar estos controles, estarán a cargo del contratista.

## 1.2 Ejecución banquina Ho Ao

Se ejecutarán aproximadamente 16250 (Dieciséis mil doscientos cincuenta) metros lineales de banquina. Serán de hormigón (Ho 250 kg/m<sup>3</sup>) según las dimensiones plano. La superficie quedará perfectamente alisada. Se preverán juntas de dilatación en toda su sección transversal de 10 mm de ancho cada 3.5 m de longitud de banquina.

Deberá contemplarse la materialización de la banquina completa e interrumpir el cordón en puente vehicular y donde corresponda.

## Artículo 2. EXCAVACIÓN Y PERFILADO DE CUNETAS

Se perfilara aproximadamente 4900 (Cuatro mil novecientos) metros lineales de cuneta en la totalidad de las calles de la Zona Centro.

El fondo de cuneta será ejecutado a la profundidad de la rasante respectiva según planos y cotas asegurando también el correcto escurrimiento del agua de forma compatible a las condiciones de riego existentes.

Las paredes laterales se perfilaran de modo de asegurar un ancho constante en toda la excavación a fin de permitir uniformidad en la visual de las manzanas. En la excavación se eliminará todo resto de raíces, pastos u otro obstáculo. El material sobrante será retirado de la obra.

El piso de la excavaciones deberá quedar ser nivelado y compactado con medio mecánico tipo canguro y plancha hasta lograr una densidad de 90% referida al Proctor Standard AASHTO T-99 a fines de otorgar una correcta base para las cunetas pre moldeadas.

Toda conexión existente que interfiera con dicha obra deberá ser modificada para tal fin y esto no derogara gasto alguno.

### Excavación de zanjas en terrenos de cualquier categoría

El fondo de la excavación tendrá la pendiente que indiquen los planos respectivos, o la que oportunamente fije la Inspección. El mismo deberá ser plano.

### Medición y forma de pago

Todos los trabajos enunciados en el punto anterior estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará por ml de zanja en los anchos, profundidades ya especificado y aprobadas por la inspección.

## 2.1 Construcción cunetas de hormigón premoldeado

### Generalidades

Los presentes trabajos contemplan la ejecución del Revestimiento de Cunetas pre moldeadas Tipo de 1.1m de longitud, ejecutadas en Hormigón tipo "C" – Clase H-17, con un contenido mínimo de cemento de 250 oC/m<sup>3</sup> y su colocación en los lugares establecidos, respetando dimensiones y secciones mínimas según requerimientos municipales. La empresa deberá calcular la armadura necesaria para garantizar su correcta manipulación y colocación en obra.

### Método Constructivo



Deberán construirse moldes metálicos robustos de fácil mantención y limpieza, respetando dimensiones necesarias y que se adapte a la Cuneta de hormigón premoldeado, según se indica en plano de detalle.

Se deben disponer de la suficiente cantidad de moldes a fin de no demorar las tareas en obra. Dichos moldes deberán estar siempre en óptimas condiciones, estos serán reemplazados cada vez que la inspección lo solicite. Al momento de su llenado deberán ser vibrados por medios mecánicos como vibrador de placa. Los extremos de las cunetas deberán vincularse por medio de macho hembra y garantizar el buen encastre entre ambos.

Las paredes internas deberán quedar totalmente lisas y libres de defectos entre esto también se contemplan las fisuras, siendo este motivo de reemplazo sin objeción alguna.

En la excavación se eliminará todo resto de raíces, pastos u otro obstáculo. Se realizará compactación por medios mecánicos, cada sección de cunetas se nivelará. El lateral entre cuneta y la excavación deberá rellenarse del mismo modo con suelo cemento para garantizar su estanqueidad y buen funcionamiento.

Serán analizadas propuestas de hormigonado in situ en reemplazo de las cunetas premoldeadas.

#### Medición y Forma de pago

La ejecución de Cunetas pre-moldeadas se medirá y pagará por Metro Lineal (ml) de cuneta terminada y ubicada, nivelada, junta sellada, lateral rellenos, compactado, limpio y sin material sobrante.

Dicho precio será compensación total por la realización de los trabajos en la forma especificada e incluye: provisión, carga, transporte y descarga de todos los materiales necesarios para el hormigón, aditivos, materiales para curado, materiales para juntas.

#### Artículo 3. CONSTRUCCIÓN CABEZALES DE ESQUINA CON RAMPAS

Se ejecutarán los cabezales de esquina, de acuerdo a los planos de detalles, y se respetarán los niveles de las manzanas existentes. Se buscará la continuidad en cunetas, apeaderos y en el caso de los cordones-banquinas, mediante la utilización de molde curvo, manteniendo la altura y/o niveles de esquina según niveles otorgados por el municipio. El cruce peatonal se mantendrá a nivel de calle mediante la utilización de rejillas metálicas (2 rampas para minusválidos) como continuidad de la cordón-banquina y finalizando en vereda de cabezal de esquina.

#### Características generales:

Las esquinas serán resueltas de acuerdo a medidas indicadas en Planos de Detalle.

Los hormigones serán del tipo H-21, con un contenido mínimo de cemento de 300 kg oC/m<sup>3</sup>. La terminación será fratasada rugosa con un perímetro alisado de diez centímetros (10cm) de ancho y con un espesor de doce centímetros (12cm). Las juntas se rellenarán con material bituminoso.

1.1 Replanteo: La determinación de las líneas de veredas, respetaran en un todo a lo detallado en plano adjunto y a las disposiciones de la Municipalidad, quien por medio de la Dirección e Inspección Obra, transmitirá para cada caso en particular, con el fin de ser replanteada en obra por la Contratista.

Una vez finalizado el replanteo planialtimétrico de la obra, por la Contratista, será revisado por la Dirección Técnica para lo que deberá contar con los elementos necesarios para su concreción y control. Una vez finalizado tal control se autorizará la continuidad de los trabajos.

1.2 Materiales de Demolición y Escombros: A los efectos de proceder a la cotización, la Contratista deberá considerar que la totalidad de los materiales extraídos productos de la preparación de la superficie y/o movimiento de suelos, el material sobrante y/o restos de los materiales inservibles, 1. Método Constructivo deberán ser retirados del predio afectado a la obra diariamente.

1.3 Excavaciones: Este trabajo comprende la excavación de la sección existente hasta alcanzar las dimensiones del Proyecto.

Rige para los presentes trabajos las siguientes complementaciones:

a) Limpieza del Terreno: La Contratista deberá realizar la limpieza de la franja de ocupación de las excavaciones. La limpieza del terreno consistirá en la extracción de árboles, arbustos, raíces, tocones, así como también la remoción de todo otro impedimento natural o artificial, como ser caños de desagües pluviales, etc., debiendo transportar y depositar los residuos resultantes en el lugar que indique oportunamente la Inspección.

b) Respetando los anchos de fondo y cotas de solera previstas en los planos de Proyecto, se comenzará la limpieza y excavación del fondo y taludes de las cunetas existentes.

c) No deberán realizarse excavaciones por debajo de la cota de desagüe indicada, corriendo por cuenta de la Contratista la reposición de los materiales excavados indebidamente.-

d) El producto de la excavación y limpieza será transportado y depositado en el lugar que indique la Inspección.-

e) El talud de las excavaciones será de 1,00v: 0,167h, debiendo dar a las paredes y fondo una terminación adecuada y libre de materiales sueltos que permita el futuro recubrimiento con hormigón.-

f) No se impondrá a la Contratista restricciones en lo que respecta a medios y sistemas de trabajo a emplear para ejecutar las excavaciones, pero ellos deberán ajustarse a las características del terreno y demás circunstancias locales.-

g) La Contratista será única responsable de cualquier daño, desperfecto, perjuicio directo o indirecto, que sean ocasionados a personas, a las obras mismas o a instalaciones próximas derivados del empleo de sistemas de trabajos inadecuados y de falta de previsión de su parte.-

h) La Inspección podrá exigir a la Contratista, cuando así lo estime conveniente, la justificación del sistema de trabajo elegido, a fin de tomar la intervención correspondiente sin que ello exima a la Contratista de su responsabilidad.

i) Equipos: Los equipos a incorporar para la ejecución de estos trabajos, serán propuestos por la Contratista y aprobados por la Inspección, debiendo reunir las condiciones adecuadas a las características de los trabajos a realizar y contar con la versatilidad necesaria para conseguir una terminación adecuada de los mismos.-

1.4 Armaduras y Hormigones: El cordón, cabezal de esquina y rampas se ejecutarán de acuerdo a las presentes especificaciones, se efectuará con hormigón H-21 en las dimensiones indicadas en los planos. La terminación será alisado a la llana con un perímetro alisado de diez centímetros (5cm) de ancho y con un espesor de doce centímetros (12cm). Las juntas se rellenarán con material bituminoso.

Se materializará una armadura en la losa del cabezal de esquina según plano de detalle. Esta armadura se colocará de manera de garantizar un recubrimiento mínimo de 3,00 cm.

Las barras de hierro que se utilizarán serán de ACERO Tipo III – ADN – 420, en los lugares y con las dimensiones, espesores, cotas, armaduras y pendientes de fondo indicadas en la documentación y de conformidad con las especificaciones técnicas y métodos constructivos aquí indicados.

El Contratista proveerá los elementos necesarios para la realización de los ensayos y asumirá los gastos que su realización demande

La compactación del hormigón será eficaz. La Dirección y/o Inspección fijara las partes en que el hormigonado deberá hacerse en forma continua, también podrá prohibir tales tareas durante las horas de excesivo frío o calor.

El hormigonado de las cunetas será de hormigón simple con dosificación de acuerdo a mezclas y dosajes que forma parte del pliego, correspondiéndoles un hormigón de 300kg/m<sup>3</sup>.

Los fondos hormigonados quedaran perfectamente alisados con las pendientes establecidas en plano de proyecto. Las paredes laterales deberán quedar libres de espacios huecos y holladuras para lo cual se deberá vibrar el hormigón a fin de asegurar esta terminación. Una vez retirados los moldes de encofrado se deberá mojar abundantemente cada uno de los sectores hormigonados para asegurar un correcto curado de los mismos.

Las juntas de dilatación, serán controladas rigurosamente por la Dirección e Inspección de Obra, quienes suministrarán los datos y detalles técnicos para cada caso en particular.-

Inmediatamente de finalizado el hormigonado, se tomarán los recaudos necesarios para evitar las posibles fisuras de las superficies durante el periodo de fraguado; Producido el fragüe se protegerá de la intemperie las superficies no encofradas, con el fin de evitar la pérdida de agua de la masa colada.

Para el curado deberá aplicarse un rociado de anti-sol(al solvente).

### 3.1 Rejas de limpieza “L” cabezal de esquina

El ítem contempla la Ejecución y Colocación de Rejas Metálicas con marco perimetral por ángulo Perimetral PNL 1” x 3/16” de para todas las esquinas, Conformadas por ángulo Perimetral PNL 2” x 3/16” y el pisadera de la rejillas será de perfil T 1 1/4” x 1 1/2”x 1/8” colocados cada 60mm. La contratista deberá proveer y colocar las rejas en cabezal de esquinas las mismas deberán estar pintado con dos manos de esmalte sintético de doble acción color a designar por la inspección.-

La geometría de cada una de estas rejas deberán verificarse en cada esquina donde se coloquen, ajustándose los ángulos acordes a los ejes de cunetas, quedando estas paralelas a los ejes de cordones aladaños.

Al momento del hormigonado de la losa de esquina deberá dejarse un hierro anclaje para poder vincular la reja mediante una cadena gruesa metálica anti vandálica aprobada por la inspección la cual deberá soldarse a fines de evitar su sustracción.

### Medición y forma de pago

La construcción de cabezales de ESQUINAS con cuneta se medirán y pagarán por UNIDAD realmente construida al precio unitario de contrato estipulado para el ítem: “CONSTRUCCION DE ESQUINAS DE ACUERDO A PERFIL TIPO” SEGÚN ITEM 6 DEL FOP-

Dicho precio será compensación total por la realización de los trabajos en la forma especificada e incluye: excavaciones, demoliciones, saneamientos, transportes, relleno y compactación; provisión, carga, transporte y descarga de todos los materiales necesarios para el hormigón, aditivos, materiales para curado, acero especial, madera para encofrado, agua; elaboración, mezclado,

colocación y terminado del hormigón, mano de obra, equipos y toda otra erogación que fuera necesaria para la correcta terminación de las obras en la forma especificada.

#### Artículo 4. VEREDAS – EJECUCIÓN CONTRAPISO DE HORMIGÓN

##### 4.1 Generalidades

Los presentes trabajos contemplan la ejecución “in situ” de Veredas Peatonales en la zona en cuestión con Hormigón H-21, con un contenido mínimo de cemento de 300 kg/m<sup>3</sup>, indicadas en la documentación y de conformidad con las especificaciones técnicas y métodos constructivos aquí indicados.

La terminación de su superficie será terminada a la llaneada con posterior rallado perpendicular a la circulación, libre de ondulaciones e imperfecciones, sus cantos serán redondeados, continuos y uniformes con un perímetro alisado de cinco centímetros (5cm) de ancho, guardaran relación armónica con las juntas de contracción.

El Ancho de vereda será de 1.2 m, cuyo espesor mínimo para todos los casos será de 10 cm, y deberá ser uniforme. Se deberán ejecutar paños alternos a tope, a los efectos de generar juntas de construcción en reemplazo de las juntas de dilatación.

En los casos correspondientes a las esquinas, se respetará la silueta y dimensiones que figuran en planos adjuntos, siendo su detalle de terminación y características técnicas ídem a las explicitadas para los tramos rectos.

El retiro de las reglas y/o moldes tendrá lugar cuando el hormigón vertido haya cumplido 24 horas como mínimo.

Se deberá tener especial cuidado con el curado, debiendo ser el método a utilizar, membrana anti-sol al solvente, deberá ser aprobada por la Dirección e Inspección Técnica.

Se demolerán los paños deficientes ejecutándose nuevamente a cargo del Contratista, lo que no dará derecho a reclamo económico alguno.

##### 4.2 Método constructivo

1.1 Replanteo: La determinación de las líneas de la senda peatonal, respetaran en un todo a lo detallado en plano adjunto y a las disposiciones de la Municipalidad, quien por medio de la Dirección e Inspección Obra, transmitirá para cada caso en particular, con el fin de ser replanteada en obra por la Contratista.

Una vez finalizado el replanteo planialtimétrico de la obra, por la Contratista, será revisado por la Dirección Técnica para lo que deberá contar con los elementos necesarios para su concreción y control. Una vez finalizado tal control se autorizará la continuidad de los trabajos.

1.2 Nivelación y Preparación de Base: Una vez determinadas las distintas cotas de veredas, se procederá al enrase y nivelación de la superficie de terreno natural, la cual deberá ser lisa y continua, cabe destacar que las cotas de nivel serán controladas oportunamente por la Dirección Técnica.

Luego se procederá al nivelado y compactado de forma adecuada para recibir el hormigón correspondiente, al igual que se menciona anteriormente tales trabajos serán controlados y aprobados por la Inspección de Obra.

La Contratista deberá contemplar que si en las tareas de ejecución de las excavaciones, dañase instalaciones existentes, las mismas deberán ser reparadas en forma inmediata restituyendo el o los

servicios; dichas reparaciones deberán ejecutarse en un todo de acuerdo a las reglas del arte del buen construir y reglamentaciones vigentes.-

1.3 Hormigonado: Una vez finalizadas las tareas de colocación de reglas y/o moldes, se procederá al hormigonado de cada paño, tales tareas deberán responder a un plan aprobado previamente por la Dirección e Inspección de Obra. Es obligatoria la presencia del Representante Técnico durante tales tareas.

El hormigón a emplear en todos los casos será elaborado en planta dosificadora, tipo H-21 con un contenido mínimo de 300 Kg/m<sup>3</sup> siendo sus otras características las consignadas por la Dirección Técnica.

El Contratista proveerá los elementos necesarios para la realización de los ensayos y asumirá los gastos que su realización demande

La compactación del hormigón será eficaz y se requerirá la utilización permanente de vibrador. La Dirección y/o Inspección fijara las partes en que el hormigonado deberá hacerse en forma continua, también podrá prohibir tales tareas durante las horas de excesivo frío o calor.

Las juntas de dilatación, serán controladas rigurosamente por la Dirección e Inspección de Obra, quienes suministrarán los datos y detalles técnicos para cada caso en particular.-

Inmediatamente de finalizado el hormigonado, se tomarán los recaudos necesarios para evitar las posibles fisuraciones de las superficies durante el periodo de fraguado; Producido el fragüe se protegerá de la intemperie las superficies no encofradas, con el fin de evitar la pérdida de agua de la masa colada.

Para el curado deberá aplicarse un rociado de anti-sol al solvente.

Medición y Forma de pago

La construcción del ítem Vereda, se medirá y pagarán por metro lineal de Senda realmente construida al precio unitario de contrato estipulado.

Dicho precio será compensación total por la realización de los trabajos en la forma especificada e incluye: excavaciones, saneamientos, transportes, relleno y compactación; provisión, carga, transporte y descarga de todos los materiales necesarios para el hormigón, aditivos, materiales para curado, moldes para encofrado, agua; elaboración, mezclado, colocación y terminado del hormigón, mano de obra, equipos y toda otra erogación que fuera necesaria para la correcta terminación de las obras en la forma especificada.

#### Artículo 5. LIMPIEZA FINAL

Una vez terminados los trabajos y antes de la recepción provisional, el Contratista retirará todos los sobrantes y desechos de materiales, cualquiera sea su especie, y ejecutará el desarme y retiro de todas las construcciones provisorias utilizadas para la ejecución de los trabajos.

La disposición final de estos materiales deberá acordarse con la Inspección, la cual exigirá el estricto cumplimiento de esta cláusula y no extenderá el acta de recepción provisional mientras en las obras terminadas, a su juicio, no se haya dado debido cumplimiento a la presente disposición.

Todos los gastos que demanden el cumplimiento de las presentes disposiciones serán por cuenta exclusiva del Contratista.

## Artículo 6. ACONDICIONAMIENTO DE YACIMIENTOS

Al finalizar la extracción del material de aporte, el yacimiento de suelo, para la ejecución de las obras, deberá ser acondicionado regularizando sus taludes, garantizando el escurrimiento de aguas pluviales o subterráneas, de forma de no conformar reservorios, temporarios o permanentes. Se eliminarán los taludes inestables, excavaciones abruptas, y todo aquello que pueda significar riesgo o peligro para personas, animales o bienes de terceros.

Los trabajos deberán evitar desvíos de cursos naturales de agua, permanente o temporario, cauces aluvionales que puedan poner en riesgo propiedades cultivadas, instalaciones agropecuarias, líneas eléctricas, construcciones viales, etc.

El acondicionamiento de la topografía de los yacimientos, debe guardar relación con el paisaje del entorno.

Serán además, por cuenta y cargo del Contratista, todos los costos y responsabilidades asociadas al acondicionamiento final de los sectores de trabajo, según las normativas establecidas por las autoridades competentes para estas actividades, a las que se suman las específicas exigidas en la presente obra.

En todos los casos el Contratista deberá respetar lo indicado por las leyes vigentes:

Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo N° 19.587 y Decreto reglamentario.

Ley No 6082/93, Decreto Reglamentario No 867/94, sobre Tránsito de Personas y de Vehículos y el Transporte de Personas y de Carga dentro del Sistema Público de Circulación Terrestre de la Pcia. de Mendoza.

Ley N° 24557, Riesgos del Trabajo.

Decreto 911/96, Higiene y Seguridad en el Trabajo para la Industria de la Construcción y Resolución Reglamentaria de la S.R.T.

Ley 5961 de la Provincia de Mendoza, Preservación, Conservación, Defensa y Mejoramiento del Ambiente.

## Artículo 7. MANTENIMIENTO DE CALLES AFECTADAS A OBRA.

La Contratista proveerá operarios y materiales necesarios, bajo supervisión de la Inspección, para la realización de tareas de mantenimiento que comprenderán lo que a continuación se detalla:

Conservación y Mantenimiento de las cunetas y veredas.

Reparaciones de roturas de mangueras de agua potable a los frentistas afectados por las obras.

Para el cumplimiento de las tareas propuestas en los puntos 1) y 2), la contratista deberá disponer de un grupo de trabajo conformado por obreros de sexo masculino, con edades comprendidas entre los 21 y 50 años. Este grupo desarrollará sus trabajos durante días de trabajo en la obra.

Para el cumplimiento del servicio, la contratista debe proveer mano de obra, herramientas, equipos, o lo necesario para que el servicio resulte eficiente y completo.

---

Artículo 8. DETALLES.

Veredas

Las veredas se construirán desde la línea municipal, con un ancho de 1.20 metros, un espesor de 0.10 metros, pendiente longitudinal que acompañe la que corresponda a la calle y pendiente transversal mínima 2%.

Se realizarán juntas de dilatación cada 1.20 metros, mediante paños alternos a tope, de modo de lograr paños lo más cuadrados y regulares posibles a lo largo de toda la longitud de la vereda. Tendrán una terminación tipo barrido realizado en sentido transversal a dicha línea (L.E.M.) y con matacanto (ancho 5 centímetros) en todo el perímetro del paño.

En aquellos lugares donde se encuentren registros, cajas de agua, etc. también deberá realizarse en su perímetro la terminación con matacanto.

El terreno debajo de las veredas deberá ser compactado con equipos adecuados y humedecido, de forma de que no quede material suelto antes de proceder al colado del hormigón. En los casos que sea necesario (por falta de material para lograr los niveles o bien por reemplazo del material existente por ser éste inadecuado), se deberá realizar aporte de material estabilizado del tipo Pequenco.

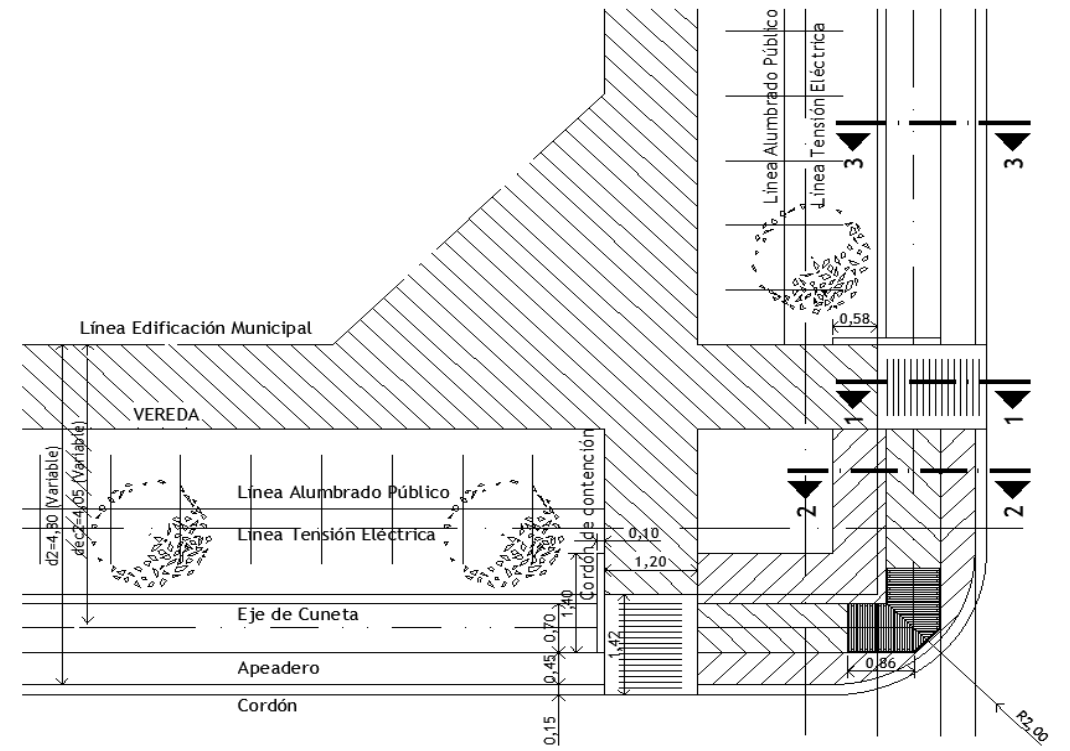
Se deberá realizar el curado del hormigón en todas las superficies con Antisol, base solventada, colocándolo de acuerdo a las instrucciones del fabricante.

El sellado de juntas, donde corresponda, se deberá ejecutarse de forma prolija, con material bituminoso tipo Sica SellaVial. El espacio de la junta deberá ser sopleteado, debiendo quedar libre de partículas sueltas; inmediatamente deberá ser colocado el relleno cuidando especialmente de que no quede producto sobre la superficie de la vereda.

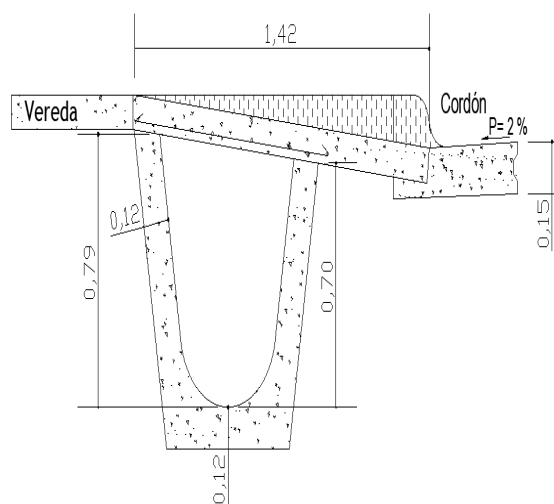
Esquina tipo

Las esquinas deberán ejecutarse de acuerdo a los detalles expuestos. Tanto las rampas como la ochava deberán poseer terminación tipo barrido, con matacanto (ancho 5 centímetros) en todo el perímetro del paño; las losas irán con terminación fratasada.

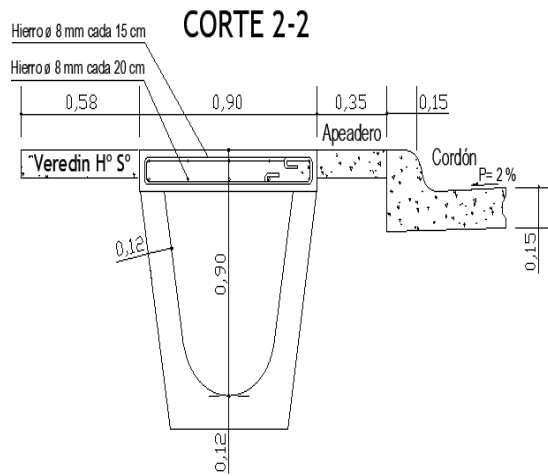
Tanto las rampas como las losas, serán de 15 centímetros de espesor. Las rampas tendrán armadura de hierro nervurado de 6mm cada 15 centímetros en ambas direcciones; por otro lado, las losas serán armados con hierro de 8mm cada 15 y 20 centímetros según detalles.



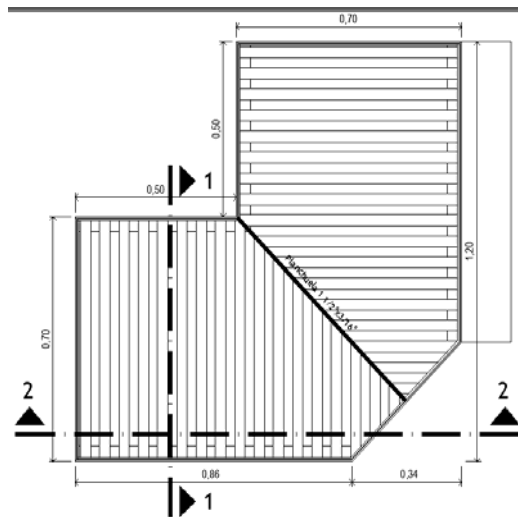
CORTE 1-1



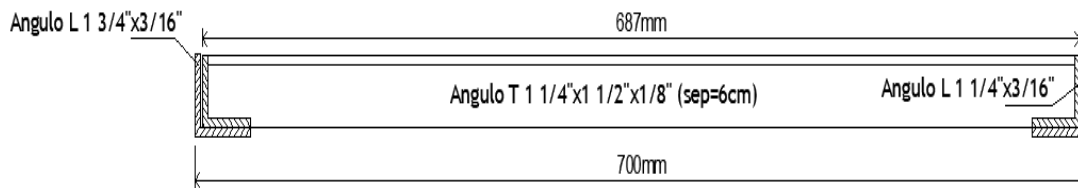




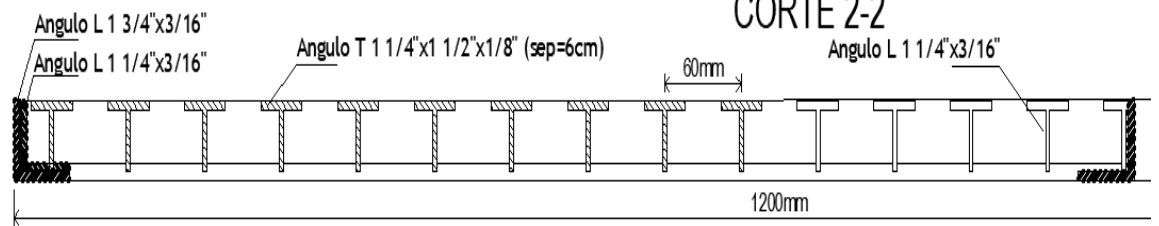
Además, se deberán colocar las rejillas de limpieza en cada losa de esquina, dejando prevista su colocación a la hora del hormigonado.



### CORTE 1-1



### CORTE 2-2



A las rejillas deberá aplicarse tratamiento con esmalte sintético+convertidor de óxido color negro o rojo, en todas las superficies que componen la estructura de rejilla.

Cabe mencionar que, en aquellas cuadras donde solo se realice un lateral de cuneta, a modo de dejar terminada la esquina se deberá ejecutar el tramo de cuneta correspondiente por debajo de la losa.

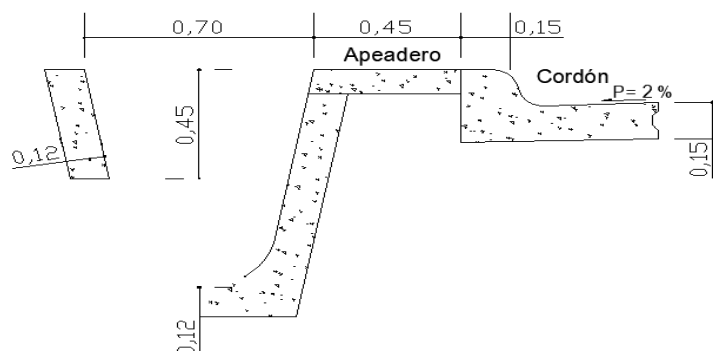
#### Cuneta

Responderá al perfil transversal tipo adjunto, de sección tolva, espesor 12 centímetros y profundidad 90 centímetros, de hormigón H21 simple.

La pendiente longitudinal, será coherente con la que corresponda a la calle y que, además, permita el libre escurrimiento del agua.

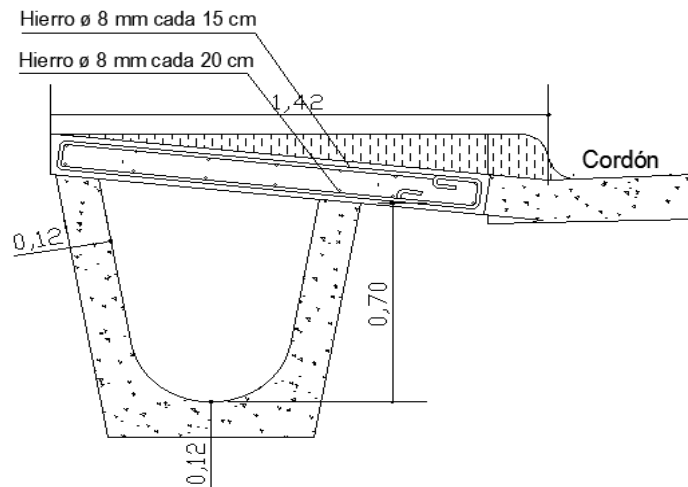
No se ejecutarán nichos para árboles. Para permitir el riego de los mismos, se efectuarán cortes en la sección de cuneta de modo de generar superficies filtrantes.

Donde corresponda, se efectuará el corte desde el punto más bajo de la cuneta hasta 45 centímetros medidos desde la superficie superior de la sección, tal como se indica a continuación:



#### Puente vehicular

Por cada frente, se construirá un (1) puente vehicular, con un ancho de 3.50 metros. La losa será de 15 centímetros con armadura de 8mm cada 15 y 20 centímetros según detalle.



La pendiente transversal será aquella dada por la unión del nivel de banquina con el nivel de terminación de cuneta. La terminación que se le dará será fratasada.

#### Cordón Banquina

El proyecto prevé la construcción de cordones banquina de hormigón armado de acuerdo a las características, medidas y ubicaciones que indican los planos de detalle.

Se deberán realizar las curvas tanto del cordón como de la banquina en las esquinas de las calles según plano de detalles y los respectivos empalmes con los cordones existentes de otras calles afectadas a la obra.

Se deberá interrumpir la continuidad del cordón en rampas en esquina y para 1 (UN) ingreso vehicular por propiedad catastral, de acuerdo a base de datos municipales. También, podrán interrumpirse los cordones en puentes de ingresos peatonales, en propiedades cuyo propietario certifique formalmente mediante documentación que avale discapacidad motriz. La interrupción deberá tener una terminación a 45°, evitando bordes angulosos, incluyendo este trabajo en el encofrado. No se permitirán cortes o aserrados una vez fraguado el hormigón.

Los moldes para la construcción deberán cumplir con los siguientes requisitos:

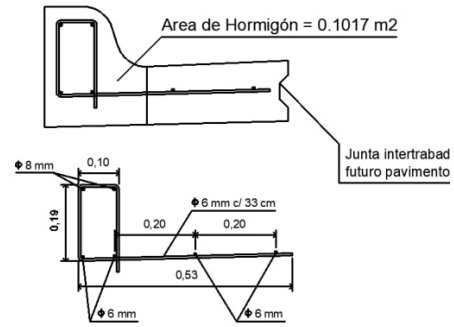
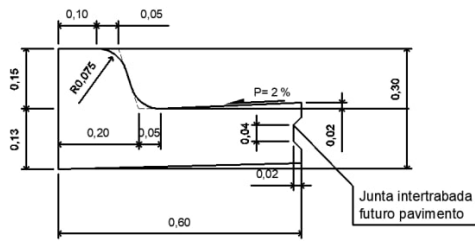
Deben ser de material metálico, en perfecto estado de conservación.

Deben contar con chanfle para respetar las curvaturas.

El sistema de sujeción de encofrado deberá ser tal que tenga la resistencia adecuada para ser hormigonados sin que sufra deformaciones inadmisibles. No se podrán utilizar elementos tales como alambre, hierro de construcción, madera, o cualquier otra fabricación in situ para evitar la deformación de los encofrados.

Se deberán lubricar con un material o una solución que no manche el cordón.

Se preverá para desagües, 5 cortes como máximo por cuadra en cada cordón, de 10 cm de ancho a 45° en planta, los cuales deberán conformarse en el encofrado.



Nota: Longitud máxima de separación de juntas = 3,00 m