

**HONORABLE CONCEJO DELIBERANTE**

**ORDENANZA N° 6843**

**EL HONORABLE CONCEJO DELIBERANTE DE LA CIUDAD DE SAN FRANCISCO, SANCIONA CON FUERZA DE:**

**ORDENANZA**

- Art.1º) **APRUÉBASE** el Proyecto de obra : **Construcción Cordón Cuneta y mejorado de calles en Barrio Parque , San Cayetano y La Milka** , que se incorpora como Anexo I de esta Ordenanza .-
- Art. 2º) **FACÚLTASE** al Departamento Ejecutivo Municipal para que gestione y tome del FONDO DE DESARROLLO URBANO , Art.2º) un préstamo de hasta pesos Doce Millones Trescientos mil (\$ 12.300.000,00) con destino a la ejecución del proyecto que se aprueba por el Art. 1º) , con un plazo de ejecución de cada obra de ciento ochenta (180) días.-
- Art. 3º) **FACÚLTASE** al Departamento Ejecutivo Municipal para que , en pago del crédito , ceda al FONDO DE DESARROLLO URBANO, de la coparticipación que mensualmente corresponda al Municipio en los impuestos provinciales, hasta la suma de Pesos Trescientos siete mil quinientos (\$ 307.500,00) mensuales, durante el término máximo de 30 meses.-
- Art. 4º) El Departamento Ejecutivo Municipal deberá notificar formalmente a la Provincia de la cesión de la coparticipación , anoticiándola de que , en mérito a tal cesión, deberá mensualmente pagarse la suma cedida al Acuerdo Federal.-
- Art. 5º) **FACÚLTASE** al Departamento Ejecutivo para que garantice la existencia y cobrabilidad del crédito tomado, con los recursos del Municipio provenientes de otras fuentes que no sean la coparticipación en los impuestos provinciales .
- Art. 6º) El Departamento Ejecutivo informará al Concejo Deliberante y al MINISTERIO DE GOBIERNO DE CÓRDOBA, SECRETARÍA DE ASUNTOS MUNICIPALES E INSTITUCIONALES – FONDO DE DESARROLLO URBANO, antes del día diez de cada mes, el estado de ejecución del proyecto aprobado en el artículo 1º) y al mismo tiempo y ante los mismos organismos, rendirá cuenta documentada de la utilización de los fondos tomados .-
- Art. 7º) **REGÍSTRESE** , comuníquese al Departamento Ejecutivo, publíquese, y archívese.-

Dada en la Sala de Sesiones del Honorable Concejo Deliberante de la Ciudad de San Francisco, a dieciséis días del mes de marzo del año dos mil diecisiete.-

MEMORIA DESCRIPTIVA

El barrio **PARQUE** de la ciudad de San Francisco, desde hace varios años tiene un importante crecimiento, pero presenta un déficit en lo referido a las obras de infraestructura vial y de desagües.

Dicho barrio tiene calles de tierra, con cunetas en muchos casos inexistentes, lo cual sumado a la bajísima pendiente natural de la ciudad (del orden del 0,05 %), provoca estancamientos de aguas pluviales que en determinadas épocas del año, originan un grave problema sanitario para los vecinos.

Ante tal situación y a fin de garantizar el escurrimiento en las calzadas, se ha planteado proyectar en calle San Francisco de Asis la ejecución de cordón cuneta de 80 cm de ancho y badenes de hormigón en las bocacalles que correspondan y mejoramiento de calzada con material 0-20.-

Previamente deberá realizarse en las calles el movimiento de suelos necesario para llegar a las cotas de proyecto.

La obra comprende la ejecución de 885 m2 de cordón cuneta y se ejecutará en un todo de acuerdo a planos de proyecto y Pliego Particular de Especificaciones Técnicas para la construcción de cordón cuneta de la Municipalidad de San Francisco.-

Plazo de Obra : Cuarenta días

Monto de obra \$ 3.116.141,69 /(TRES MILLONES CIENTO DIECISÉIS MIL CIENTO CUARENTA Y UNO c/69/100)

OBRA

CONSTRUCCION DE CORDON CUNETA Y  
MEJORADO DE CALLES

BARRIO PARQUE

PRESUPUESTO

Barrio Parque : Calle San Francisco de Asis

Cordón cuneta

| Item  | Descripción  | Un | Cantidad | \$ Unit.        | \$Item          |
|-------|--|----|----------|-----------------|-----------------|
| 1.1   | Cordon Cuneta  |    |          |                 |                 |
| 1.1   | Ejecución de cordón cuneta de Hormigón y bocacalles de H° en un todo de acuerdo Pliegos y Planos     | M2 | 885      | \$ 1.741,93     | \$ 1.541.608,05 |
| 1.2   | Movimiento de suelo, apertura de caja, mejorado se subrasante en un todo de acuerdo Pliegos y Planos | M3 | 853,38   | \$ 356,42       | \$ 304.161,70   |
| 1.3   | Mejorado de calles con material granular (0-20) en un todo de acuerdo Pliegos y Planos               | M2 | 5573     | \$ 227,97       | \$ 1.270.371,94 |
|       |  |    |          |                 |                 |
| Total |  |    |          | \$ 3.116.141,69 |                 |

## PLIEGO PARTICULAR DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### **Obra: Construcción de cordón cuneta B° PARQUE**

#### **Art.1º) TRABAJOS DEL ITEM UNICO:**

El cordón cuneta será construido de hormigón simple con un espesor de 15 cm y en su borde libre interno tendrá 18 cm. El ancho total del cordón cuneta será de 0,80 m. incluyendo cordones, y los badenes de hormigón según plano.

La obra comprende la ejecución de los siguientes trabajos:

- a) Extracción y transporte de árboles, arbustos y raíces que se encuentren en la zona de trabajo o que por su proximidad signifiquen un peligro para la vida útil de las obras a ejecutar; demolición y transporte de pasos peatonales, badenes, alcantarillas de cruce de calles y de acceso a propiedades, que por su ubicación dificulten el normal desarrollo de los trabajos, remoción de veredas que por su proximidad entorpezcan las tareas a realizar (no se deberá superar un sobre ancho de 0,30 m), caso contrario la reparación de la vereda, correrá por cuenta de la contratista; desmonte, incluyendo también la parte de la calzada comprendida entre los bordes internos del cordón cuneta que deberá ser dejada en la cota de cuneta, del cordón cuneta; terraplenamiento, transporte de suelos, escarificado, riego, compactación y preparación de la sub-rasante, de acuerdo a lo establecido en los Pliegos integrantes del Proyecto y en especial a lo estipulado en el “Pliego de Especificaciones Generales para la Ejecución de movimiento de suelos y preparación de la sub-rasante” – Para suelos con densidades máximas de hasta 1,60, se exigirá en obra densidades del cien por ciento(100%) del ensayo Proctor standard. Para suelos con densidades mayores de 1,60 y hasta 1,65, se exigirá el noventa y ocho por ciento (98%), y para densidades de más de 1,65, el noventa y cinco por ciento (95%) del ensayo Proctor standard- Los ensayos Proctor Standard y de densidad serán realizados en laboratorios autorizados por la Inspección, estando el costo de los mismos a cargo del Contratista.

Los materiales provenientes de demoliciones, destronques y limpieza del terreno, así como la tierra sobrante será retirada por el contratista y transportada hasta el predio del Relleno Sanitario. También estarán a cargo del contratista los trabajos necesarios para la remoción y/o adecuación a los niveles correctos de las instalaciones existentes de agua y/o cloacas, que puedan interferir con la obra de cordón cuneta, los que serán supervisados por los organismos técnicos de la AMOS.-

- b) La elaboración del hormigón, materiales, transporte, colocación, compactación y terminación se regirán por lo establecido en el Pliego General de Especificaciones Técnicas para la Construcción de Calzadas y Ensanches de hormigón simple.

El hormigón será elaborado en planta elaboradora o dosificadora y transportado a obra en camiones moto hormigoneros.

En cualquier momento la inspección podrá determinar la calidad del hormigón elaborado, debiendo disponer el Contratista moldes en la obra, para confeccionar probetas cilíndricas normalizadas, que serán ensayadas a la compresión a los 28 (veintiocho) días. Los resultados obtenidos tienen carácter informativo y no se tendrán en cuenta para la recepción del cordón cuneta. El costo de los ensayos estará a cargo del Contratista.

- c) Los cordones serán de 0,15 m y deberán ejecutarse de acuerdo al perfil indicado en planos. Los cordones rectos se ejecutarán de hormigón simple de las mismas características del hormigón empleado en la calzada y unificado con ella, y respetarán el perfil indicado en el plano. En correspondencia con los albañales se dejarán orificios de 10 cm de diámetro, reforzándose su contorno con dos hierros Ø 8 mm.

Los cordones curvos serán armados con un hierro de diámetro 8 mm y estribos de 8 mm cada 30 cm.

- d) Las juntas de dilatación se construirán en los comienzos y finales de curvas, pero en ningún caso su separación superará los 100 m. Serán del tipo borde, en las que se utilizará como material de relleno poliestireno expandido de 3 cm de espesor y serán selladas con mezclas asfálticas. Las juntas de contracción serán aserradas, con una profundidad mínima de 4 cm, llevarán 2 (dos) pasadores de Ø 16 mm, de 40 cm de longitud, que en una mitad irán pintados con asfalto y engrasados en el momento de su colocación, los cuales deberán quedar horizontales y equidistantes de las caras superior e inferior del cordón cuneta. Los pasadores llevarán soldados, en la parte no engrasada, dos trozos de hierro Ø 6 mm de unos 10 cm de longitud. La separación máxima entre juntas de contracción será de 5 m, debiendo lograrse una distribución uniforme entre juntas de dilatación.

El aserrado debe iniciarse tan pronto el hormigón haya endurecido suficientemente, con el fin de evitar que las fisuras por contracción aparezcan antes de ejecutar las juntas.

Las juntas de dilatación se sellarán con asfasol “F” o similar y las juntas de contracción se tomarán con asfasol “H” o similar.

- e) El contratista además de colocar vallas, carteles y balizas, deberá disponer de guardias durante las horas en que el hormigón permanece fresco, para evitar el posible acceso de peatones y animales domésticos, que eventualmente puedan dañar el cordón cuneta.

- f) El curado del hormigón se efectuará mediante la aplicación de pulverizadores de productos químicos de base solvente, debiendo formarse una película que cubra perfectamente el hormigón. Al retirar los moldes de cordón y de base, se

procederá a rellenar el espacio entre la vereda existente y el cordón cuneta con tierra apisonada.

Las veredas deberán dejarse en las mismas condiciones de limpieza en que se encontraban antes de la iniciación de los trabajos.

- g) Si eventualmente, aparecieran fisuras en el hormigón, los sectores afectados quedarán en observación y no serán certificados hasta la recepción provisoria. En dicha oportunidad, la Municipalidad a su exclusivo juicio evaluará la importancia de las fisuras, y dispondrá si el área afectada es aceptada o rechazada. Será rechazada cuando se considere que la fisuración pueda afectar la capacidad estructural o la vida útil de la obra, en cuyo caso las losas involucradas serán demolidas y reconstruídas por el Contratista, sin compensación, o aceptadas con un descuento proporcional a la importancia que asigne la Municipalidad a la fisuración observada. Este descuento se aplicará al área afectada, y estará comprendido entre el cero (0) y el cincuenta por ciento (50 %) del precio actualizado. En todos los casos las fisuras serán selladas con un material de características adecuadas, aprobado por la Inspección, sin que el Contratista perciba por estos trabajos compensación alguna.
- h) Transcurridos veintiocho (28) días desde la fecha de hormigonado podrá liberarse el cordón cuneta a la circulación, si los ensayos de resistencia a la compresión dieron resultados satisfactorios. En casos especiales, la Inspección podrá autorizar la apertura al tránsito antes del plazo indicado, pero no antes de los veintiún (21) días de la colocación del hormigón. El cordón cuneta será barrido previo a su habilitación, debiendo retirarse desperdicios de materiales, montículos de tierra, etc.

**Art. 2º) DOSAJE DEL HORMIGON:**

El Contratista, propondrá un dosaje del hormigón, que será realizado en peso, respetando lo establecido en este Pliego y en el Pliego General de Especificaciones Técnicas para la construcción de calzadas y ensanches de hormigón simple.

Aprobado el dosaje por la inspección, el Contratista será responsable de las resistencias obtenidas en la obra. La aprobación del dosaje se solicitará con una anticipación mínima de treinta días con respecto a la fecha en que se iniciará la colocación del hormigón. El dosaje propuesto deberá ser acompañado con los resultados de los ensayos a la compresión de probetas normalizadas.

La cantidad mínima de cemento, por condición de durabilidad será de 350 kg por m<sup>3</sup> de hormigón elaborado.

La consistencia del hormigón medida por el cono de Abrams, deberá dar asentamientos comprendidos entre 3 y 5 cm.

El agregado fino estará compuesto por arena silícea bien graduada.

El agregado grueso será piedra granítica triturada, bien graduada, de tamaño máximo 51 mm, sin exceso de partículas alargadas.

El agua a utilizar para la elaboración del hormigón será obtenida de la red de suministro de agua potable y en ningún caso se autorizará la utilización de otro tipo de agua.

**Art. 3º) CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN**

El hormigón del cordón cuneta deberá tener una resistencia ( $R_t$ ) media a compresión de 280 kg/cm<sup>2</sup>, que se determinará mediante el ensayo a los veintiocho (28) días de probetas cilíndricas normalizadas.

Para ser aceptado un tramo se procederá a extraer testigos (dos por cuadra) que serán ensayados a la compresión, debiendo obtenerse los siguientes espesores y resistencias:

a) Espesores:

Espesor medio ( $e_m$ ) = 15 cm

Espesor mínimo de cada testigo ( $e_{mín}$ ) = 14 cm

Cuando el espesor de un testigo sea mayor de 16 cm, para el cálculo se tomará 16 cm.

b) Resistencias:

Resistencia media ( $R_m$ ) =  $0,85 \times R_t = 238$  kg/cm<sup>2</sup>

Resistencia mínima de cada testigo ( $R_{mín}$ ) =  $0,80 \times R_t = 224$  kg/cm<sup>2</sup>.

En el caso de que los espesores y resistencias de los testigos no cumplan las condiciones mencionadas precedentemente, el tramo correspondiente a su extracción será rechazado.

**Art. 4º) MÁQUINA EXTRACTORA DE TESTIGOS:**

El Contratista no podrá iniciar los trabajos de hormigonado si no dispone en la obra de una máquina extractora de probetas en perfectas condiciones de funcionamiento. La máquina podrá ser del tipo CALIX o similar que permita la extracción de probetas de 0,15 m. de diámetro.

**Art. 5º) MEDICIÓN**

El cordón cuneta y los badenes se computarán y certificarán por m<sup>2</sup> totalmente terminados y aceptados por la inspección. □

**Art. 6º) PREPARACION DE SUBRASANTE Y EJECUCION DEL MEJORADO DE CALZADA CON MATERIAL 0-20**

Este ítems, consiste en el desmonte de las calles de acuerdo a los niveles del cordón cuneta ejecutado, y el mejorado de las calzadas con material granular 0-20, incluyendo la distribución y compactación de ese material mediante equipos adecuados.

Previo a la ejecución del mejorado granular, se deberá realizar la limpieza del terreno, extrayendo, basura, escombros, y todo otro elemento que interfiera con los trabajos.

El contratista realizará los trabajos de movimiento de suelos necesarios para llegar a las cotas del cordón cuneta y transportará el suelo que no se utilice hasta una distancia de 10 km. a la redonda, donde indique la inspección municipal.-

La sub rasante deberá ser regada, compactada y perfilada conforme a los niveles del proyecto, utilizándose para la compactación rodillo pata de cabra, hasta producir rebote; el perfilado se hará con motoniveladora

Antes de iniciar las tareas de mejorado, el contratista deberá verificar que quede una caja para aportar el material pétreo, de un espesor no menor de 8 cm., para luego agregar dicho material (provisto por la Municipalidad).-

El material granular será regado a fin de lograr la humedad óptima determinada en Laboratorio, y será compactado con rodillo neumático autopropulsado, o equipo de similares prestaciones hasta alcanzar la densidad exigida.

Una vez compactada y perfilada esta base estabilizada, se deberá verificar un espesor mínimo de 0,08 m.

Estará a cargo del Contratista el costo de los ensayos de densidad y capacidad portante de la base granular, los que deberán ser realizados por laboratorios aceptados, extrayendo las muestras en los lugares que pueda llegar a solicitar la Inspección, ante dudas al librarse el tránsito.-

Deberá la contratista dejar los cordones cunetas limpios, sin excedentes del material del mejorado sobre ellos.-

OBRA

CONSTRUCCION DE CORDON CUNETA Y  
MEJORADO DE CALLES  
BARRIO SAN CAYETANO.

MEMORIA DESCRIPTIVA

El barrio **San Cayetano** de la ciudad de San Francisco, desde hace varios años tiene un importante crecimiento, pero presenta un déficit en lo referido a las obras de infraestructura vial y de desagües.

Dicho barrio tiene calles de tierra, con cunetas en muchos casos inexistentes, lo cual sumado a la bajísima pendiente natural de la ciudad (del orden del 0,05 %), provoca estancamientos de aguas pluviales que en determinadas épocas del año, originan un grave problema sanitario para los vecinos.

Ante tal situación y a fin de garantizar el escurrimiento en las calzadas, se ha planteado proyectar en las calles Amadeo Belen Cabrera la ejecución de cordón cuneta de 80 cm de ancho y badenes de hormigón en las bocacalles que correspondan y mejoramiento de calzada con material 0-20.-

Previamente deberá realizarse en las calles el movimiento de suelos necesario para llegar a las cotas de proyecto.

La obra comprende la ejecución de 827 m2 de cordón cuneta y se ejecutará en un todo de acuerdo a planos de proyecto y Pliego Particular de Especificaciones Técnicas para la construcción de cordón cuneta de la Municipalidad de San Francisco.-

Plazo de Obra : cuarenta y cinco días

Monto de obra : \$ 3.552.871,93 (TRES MILLONES QUINIENTOS CINCUENTA Y DOS MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y UNO C/93/100).-

PRESUPUESTO

Barrio San Cayetano : Calle Amadeo Belén Cabrera

Cordón cuneta

| Item  | Descripción  | Un | Cantidad | \$ Unit.        | \$Item          |
|-------|--|----|----------|-----------------|-----------------|
| 1.1   | Cordon Cuneta  |    |          |                 |                 |
| 1.1   | Ejecución de cordón cuneta de Hormigón y bocacalles de H° en un todo de acuerdo Pliegos y Planos     | M2 | 827      | \$ 1.741,93     | \$ 1.440.576,11 |
| 1.2   | Movimiento de suelo, apertura de caja, mejorado se subrasante en un todo de acuerdo Pliegos y Planos | M3 | 1140     | \$ 356,42       | \$ 406.318,80   |
| 1.3   | Mejorado de calles con material granular (0-20) en un todo de acuerdo Pliegos y Planos               | M2 | 7483     | \$ 227,97       | \$ 1.705.977,02 |
|       |  |    |          |                 |                 |
| Total |  |    |          | \$ 3.552.871,93 |                 |



## PLIEGO PARTICULAR DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### **Obra: Construcción de cordón cuneta B° San Cayetano**

#### **Art.1º) TRABAJOS DEL ITEM UNICO:**

El cordón cuneta será construido de hormigón simple con un espesor de 15 cm y en su borde libre interno tendrá 18 cm. El ancho total del cordón cuneta será de 0,80 m. incluyendo cordones, y los badenes de hormigón según plano.

La obra comprende la ejecución de los siguientes trabajos:

- a) Extracción y transporte de árboles, arbustos y raíces que se encuentren en la zona de trabajo o que por su proximidad signifiquen un peligro para la vida útil de las obras a ejecutar; demolición y transporte de pasos peatonales, badenes, alcantarillas de cruce de calles y de acceso a propiedades, que por su ubicación dificulten el normal desarrollo de los trabajos, remoción de veredas que por su proximidad entorpezcan las tareas a realizar (no se deberá superar un sobre ancho de 0,30 m), caso contrario la reparación de la vereda, correrá por cuenta de la contratista; desmonte, incluyendo también la parte de la calzada comprendida entre los bordes internos del cordón cuneta que deberá ser dejada en la cota de cuneta, del cordón cuneta; terraplenamiento, transporte de suelos, escarificado, riego, compactación y preparación de la sub-rasante, de acuerdo a lo establecido en los Pliegos integrantes del Proyecto y en especial a lo estipulado en el “Pliego de Especificaciones Generales para la Ejecución de movimiento de suelos y preparación de la sub-rasante” – Para suelos con densidades máximas de hasta 1,60, se exigirá en obra densidades del cien por ciento(100%) del ensayo Proctor standard. Para suelos con densidades mayores de 1,60 y hasta 1,65, se exigirá el noventa y ocho por ciento (98%), y para densidades de más de 1,65, el noventa y cinco por ciento (95%) del ensayo Proctor standard- Los ensayos Proctor Standard y de densidad serán realizados en laboratorios autorizados por la Inspección, estando el costo de los mismos a cargo del Contratista.

Los materiales provenientes de demoliciones, destronques y limpieza del terreno, así como la tierra sobrante será retirada por el contratista y transportada hasta el predio del Relleno Sanitario. También estarán a cargo del contratista los trabajos necesarios para la remoción y/o adecuación a los niveles correctos de las instalaciones existentes de agua y/o cloacas, que puedan interferir con la obra de cordón cuneta, los que serán supervisados por los organismos técnicos de la AMOS.-

- b) La elaboración del hormigón, materiales, transporte, colocación, compactación y terminación se regirán por lo establecido en el Pliego General de Especificaciones Técnicas para la Construcción de Calzadas y Ensanches de hormigón simple.

El hormigón será elaborado en planta elaboradora o dosificadora y transportado a obra en camiones moto hormigoneros.

En cualquier momento la inspección podrá determinar la calidad del hormigón elaborado, debiendo disponer el Contratista moldes en la obra, para confeccionar probetas cilíndricas normalizadas, que serán ensayadas a la compresión a los 28 (veintiocho) días. Los resultados obtenidos tienen carácter informativo y no se tendrán en cuenta para la recepción del cordón cuneta. El costo de los ensayos estará a cargo del Contratista.

- c) Los cordones serán de 0,15 m y deberán ejecutarse de acuerdo al perfil indicado en planos. Los cordones rectos se ejecutarán de hormigón simple de las mismas características del hormigón empleado en la calzada y unificado con ella, y respetarán el perfil indicado en el plano. En correspondencia con los albañales se dejarán orificios de 10 cm de diámetro, reforzándose su contorno con dos hierros Ø 8 mm.

Los cordones curvos serán armados con un hierro de diámetro 8 mm y estribos de 8 mm cada 30 cm.

- d) Las juntas de dilatación se construirán en los comienzos y finales de curvas, pero en ningún caso su separación superará los 100 m. Serán del tipo borde, en las que se utilizará como material de relleno poliestireno expandido de 3 cm de espesor y serán selladas con mezclas asfálticas. Las juntas de contracción serán aserradas, con una profundidad mínima de 4 cm, llevarán 2 (dos) pasadores de Ø 16 mm, de 40 cm de longitud, que en una mitad irán pintados con asfalto y engrasados en el momento de su colocación, los cuales deberán quedar horizontales y equidistantes de las caras superior e inferior del cordón cuneta. Los pasadores llevarán soldados, en la parte no engrasada, dos trozos de hierro Ø 6 mm de unos 10 cm de longitud. La separación máxima entre juntas de contracción será de 5 m, debiendo lograrse una distribución uniforme entre juntas de dilatación.

El aserrado debe iniciarse tan pronto el hormigón haya endurecido suficientemente, con el fin de evitar que las fisuras por contracción aparezcan antes de ejecutar las juntas.

Las juntas de dilatación se sellarán con asfasol “F” o similar y las juntas de contracción se tomarán con asfasol “H” o similar.

- e) El contratista además de colocar vallas, carteles y balizas, deberá disponer de guardias durante las horas en que el hormigón permanece fresco, para evitar el posible acceso de peatones y animales domésticos, que eventualmente puedan dañar el cordón cuneta.
- f) El curado del hormigón se efectuará mediante la aplicación de pulverizadores de productos químicos de base solvente, debiendo formarse una película que cubra perfectamente el hormigón. Al retirar los moldes de

cordón y de base, se procederá a rellenar el espacio entre la vereda existente y el cordón cuneta con tierra apisonada.

Las veredas deberán dejarse en las mismas condiciones de limpieza en que se encontraban antes de la iniciación de los trabajos.

- g) Si eventualmente, aparecieran fisuras en el hormigón, los sectores afectados quedarán en observación y no serán certificados hasta la recepción provisoria. En dicha oportunidad, la Municipalidad a su exclusivo juicio evaluará la importancia de las fisuras, y dispondrá si el área afectada es aceptada o rechazada. Será rechazada cuando se considere que la fisuración pueda afectar la capacidad estructural o la vida útil de la obra, en cuyo caso las losas involucradas serán demolidas y reconstruidas por el Contratista, sin compensación, o aceptadas con un descuento proporcional a la importancia que asigne la Municipalidad a la fisuración observada. Este descuento se aplicará al área afectada, y estará comprendido entre el cero (0) y el cincuenta por ciento (50 %) del precio actualizado. En todos los casos las fisuras serán selladas con un material de características adecuadas, aprobado por la Inspección, sin que el Contratista perciba por estos trabajos compensación alguna.
- h) Transcurridos veintiocho (28) días desde la fecha de hormigonado podrá liberarse el cordón cuneta a la circulación, si los ensayos de resistencia a la compresión dieron resultados satisfactorios. En casos especiales, la Inspección podrá autorizar la apertura al tránsito antes del plazo indicado, pero no antes de los veintiún (21) días de la colocación del hormigón. El cordón cuneta será barrido previo a su habilitación, debiendo retirarse desperdicios de materiales, montículos de tierra, etc.

**Art. 2º) DOSAJE DEL HORMIGON:**

El Contratista, propondrá un dosaje del hormigón, que será realizado en peso, respetando lo establecido en este Pliego y en el Pliego General de Especificaciones Técnicas para la construcción de calzadas y ensanches de hormigón simple.

Aprobado el dosaje por la inspección, el Contratista será responsable de las resistencias obtenidas en la obra. La aprobación del dosaje se solicitará con una anticipación mínima de treinta días con respecto a la fecha en que se iniciará la colocación del hormigón. El dosaje propuesto deberá ser acompañado con los resultados de los ensayos a la compresión de probetas normalizadas.

La cantidad mínima de cemento, por condición de durabilidad será de 350 kg por m<sup>3</sup> de hormigón elaborado.

La consistencia del hormigón medida por el cono de Abrams, deberá dar asentamientos comprendidos entre 3 y 5 cm.

El agregado fino estará compuesto por arena silícea bien graduada.

El agregado grueso será piedra granítica triturada, bien graduada, de tamaño máximo 51 mm, sin exceso de partículas alargadas.

El agua a utilizar para la elaboración del hormigón será obtenida de la red de suministro de agua potable y en ningún caso se autorizará la utilización de otro tipo de agua.

**Art. 3º) CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN**

El hormigón del cordón cuneta deberá tener una resistencia ( $R_t$ ) media a compresión de 280 kg/cm<sup>2</sup>, que se determinará mediante el ensayo a los veintiocho (28) días de probetas cilíndricas normalizadas.

Para ser aceptado un tramo se procederá a extraer testigos (dos por cuadra) que serán ensayados a la compresión, debiendo obtenerse los siguientes espesores y resistencias:

a) Espesores:

Espesor medio ( $e_m$ ) = 15 cm

Espesor mínimo de cada testigo ( $e_{mín}$ ) = 14 cm

Cuando el espesor de un testigo sea mayor de 16 cm, para el cálculo se tomará 16 cm.

b) Resistencias:

Resistencia media ( $R_m$ ) =  $0,85 \times R_t = 238$  kg/cm<sup>2</sup>

Resistencia mínima de cada testigo ( $R_{mín}$ ) =  $0,80 \times R_t = 224$  kg/cm<sup>2</sup>.

En el caso de que los espesores y resistencias de los testigos no cumplan las condiciones mencionadas precedentemente, el tramo correspondiente a su extracción será rechazado.

**Art. 4º) MÁQUINA EXTRACTORA DE TESTIGOS:**

El Contratista no podrá iniciar los trabajos de hormigonado si no dispone en la obra de una máquina extractora de probetas en perfectas condiciones de funcionamiento. La máquina podrá ser del tipo CALIX o similar que permita la extracción de probetas de 0,15 m. de diámetro.

**Art. 5º) MEDICIÓN**

El cordón cuneta y los badenes se computarán y certificarán por m<sup>2</sup> totalmente terminados y aceptados por la inspección. □

**Art. 6º) PREPARACION DE SUBRASANTE Y EJECUCION DEL MEJORADO DE CALZADA CON MATERIAL 0-20**

Este ítems, consiste en el desmonte de las calles de acuerdo a los niveles del cordón cuneta ejecutado, y el mejorado de las calzadas con material granular 0-20, incluyendo la distribución y compactación de ese material mediante equipos adecuados.

Previo a la ejecución del mejorado granular, se deberá realizar la limpieza del terreno, extrayendo, basura, escombros, y todo otro elemento que interfiera con los trabajos.

El contratista realizará los trabajos de movimiento de suelos necesarios para llegar a las cotas del cordón cuneta y transportará el suelo que no se utilice hasta una distancia de 10 km. a la redonda, donde indique la inspección municipal.-

La sub rasante deberá ser regada, compactada y perfilada conforme a los niveles del proyecto, utilizándose para la compactación rodillo pata de cabra, hasta producir rebote; el perfilado se hará con motoniveladora

Antes de iniciar las tareas de mejorado, el contratista deberá verificar que quede una caja para aportar el material pétreo, de un espesor no menor de 8 cm., para luego agregar dicho material (provisto por la Municipalidad).-

El material granular será regado a fin de lograr la humedad óptima determinada en Laboratorio, y será compactado con rodillo neumático autopropulsado, o equipo de similares prestaciones hasta alcanzar la densidad exigida.

Una vez compactada y perfilada esta base estabilizada, se deberá verificar un espesor mínimo de 0,08 m.

Estará a cargo del Contratista el costo de los ensayos de densidad y capacidad portante de la base granular, los que deberán ser realizados por laboratorios aceptados, extrayendo las muestras en los lugares que pueda llegar a solicitar la Inspección, ante dudas al librarse el tránsito.-

Deberá la contratista dejar los cordones cunetas limpios, sin excedentes del material del mejorado sobre ellos.-

**OBRA**

**CONSTRUCCION DE CORDON CUNETA Y  
MEJORADO DE CALLES  
BARRIO LA MILKA.**

**MEMORIA DESCRIPTIVA**

El barrio **LA MILKA** de la ciudad de San Francisco, desde hace varios años tiene un importante crecimiento, pero presenta un déficit en lo referido a las obras de infraestructura vial y de desagües.

Dicho barrio tiene calles de tierra, con cunetas en muchos casos inexistentes, lo cual sumado a la bajísima pendiente natural de la ciudad (del orden del 0,05 %), provoca estancamientos de aguas pluviales que en determinadas épocas del año, originan un grave problema sanitario para los vecinos.

Ante tal situación y a fin de garantizar el escurrimiento en las calzadas, se ha planteado proyectar en las calles Carlos Gilli, Ingenieros, Marcilla y Rioja la ejecución de cordón cuneta de 80 cm de ancho y badenes de hormigón en las bocacalles que correspondan y mejoramiento de calzada con material 0-20.-

Previamente deberá realizarse en las calles el movimiento de suelos necesario para llegar a las cotas de proyecto.

La obra comprende la ejecución de 1959 m<sup>2</sup> de cordón cuneta y se ejecutará en un todo de acuerdo a planos de proyecto y Pliego Particular de Especificaciones Técnicas para la construcción de cordón cuneta de la Municipalidad de San Francisco.-

Plazo de Obra : sesenta días

Monto de obra : \$ 5.829.501 (CIINCO MILLONES OCHOCIENTOS VEINTINUEVE MIL QUINIENTOS UNO C/00/100).-

**OBRA: CONSTRUCCION DE CORDON CUNETA DE CALLES EN  
BARRIO  
LA MILKA.**

**PRESUPUESTO**

Barrio La Milka : calles Carlos Gilli- Ingenieros - Rioja

| Item  | Descripción  | Un | Cantidad | \$ Unit.    | \$Item          |
|-------|--|----|----------|-------------|-----------------|
| 1     | <b>Cordon Cuneta</b>   |    |          |             |                 |
| 1.2   | Ejecución de cordón cuneta de Hormigón y bocacalles de H° en un todo de acuerdo Pliegos y Planos     | M2 | 1959     | \$ 1.741,93 | \$ 3.413.033,13 |
| 1.3   | Movimiento de suelo, apertura de caja, mejorado se subrasante en un todo de acuerdo Pliegos y Planos | M3 | 1302,12  | \$ 356,42   | \$ 464.101,61   |
| 1.4   | Mejorado de calles con material granular (0-20) en un todo de acuerdo Pliegos y Planos               | M2 | 8564     | \$ 227,97   | \$ 1.952.367,00 |
|       |  |    |          |             |                 |
| TOTAL |  |    |          |             | \$ 5.829.501,73 |

PLIEGO PARTICULAR DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Obra: Construcción de cordón cuneta B° La Milka

Art.1º) TRABAJOS DEL ITEM UNICO:

El cordón cuneta será construido de hormigón simple con un espesor de 15 cm y en su borde libre interno tendrá 18 cm. El ancho total del cordón cuneta será de 0,80 m. incluyendo cordones, y los badenes de hormigón según plano.

La obra comprende la ejecución de los siguientes trabajos:

- a) Extracción y transporte de árboles, arbustos y raíces que se encuentren en la zona de trabajo o que por su proximidad signifiquen un peligro para la vida útil de las obras a ejecutar; demolición y transporte de pasos peatonales, badenes, alcantarillas de cruce de calles y de acceso a propiedades, que por su ubicación dificulten el normal desarrollo de los trabajos, remoción de veredas que por su proximidad entorpezcan las tareas a realizar (no se deberá superar un sobre ancho de 0,30 m), caso contrario la reparación de la vereda, correrá por cuenta de la contratista; desmonte, incluyendo también la parte de la calzada comprendida entre los bordes internos del cordón cuneta que deberá ser dejada en la cota de cuneta, del cordón cuneta; terraplenamiento, transporte de suelos, escarificado, riego, compactación y preparación de la sub-rasante, de acuerdo a lo establecido en los Pliegos integrantes del Proyecto y en especial a lo estipulado en el “Pliego de Especificaciones Generales para la Ejecución de movimiento de suelos y preparación de la sub-rasante” – Para suelos con densidades

máximas de hasta 1,60, se exigirá en obra densidades del cien por ciento(100%) del ensayo Proctor standard. Para suelos con densidades mayores de 1,60 y hasta 1,65, se exigirá el noventa y ocho por ciento (98%), y para densidades de más de 1,65, el noventa y cinco por ciento (95%) del ensayo Proctor standard- Los ensayos Proctor Standard y de densidad serán realizados en laboratorios autorizados por la Inspección, estando el costo de los mismos a cargo del Contratista.

Los materiales provenientes de demoliciones, destronques y limpieza del terreno, así como la tierra sobrante será retirada por el contratista y transportada hasta el predio del Relleno Sanitario. También estarán a cargo del contratista los trabajos necesarios para la remoción y/o adecuación a los niveles correctos de las instalaciones existentes de agua y/o cloacas, que puedan interferir con la obra de cordón cuneta, los que serán supervisados por los organismos técnicos de la AMOS.-

- b)** La elaboración del hormigón, materiales, transporte, colocación, compactación y terminación se regirán por lo establecido en el Pliego General de Especificaciones Técnicas para la Construcción de Calzadas y Ensanches de hormigón simple.

El hormigón será elaborado en planta elaboradora o dosificadora y transportado a obra en camiones moto hormigoneros.

En cualquier momento la inspección podrá determinar la calidad del hormigón elaborado, debiendo disponer el Contratista moldes en la obra, para confeccionar probetas cilíndricas normalizadas, que serán ensayadas a la compresión a los 28 (veintiocho) días. Los resultados obtenidos tienen carácter informativo y no se tendrán en cuenta para la recepción del cordón cuneta. El costo de los ensayos estará a cargo del Contratista.

- c)** Los cordones serán de 0,15 m y deberán ejecutarse de acuerdo al perfil indicado en planos. Los cordones rectos se ejecutarán de hormigón simple de las mismas características del hormigón empleado en la calzada y unificado con ella, y respetarán el perfil indicado en el plano. En correspondencia con los albañales se dejarán orificios de 10 cm de diámetro, reforzándose su contorno con dos hierros Ø 8 mm.

Los cordones curvos serán armados con un hierro de diámetro 8 mm y estribos de 8 mm cada 30 cm.

- d)** Las juntas de dilatación se construirán en los comienzos y finales de curvas, pero en ningún caso su separación superará los 100 m. Serán del tipo borde, en las que se utilizará como material de relleno poliestireno expandido de 3 cm de espesor y serán selladas con mezclas asfálticas. Las juntas de contracción serán aserradas, con una profundidad mínima de 4 cm, llevarán 2 (dos) pasadores de Ø 16 mm, de 40 cm de longitud, que en una mitad irán pintados con asfalto y engrasados en el momento de su colocación, los cuales deberán quedar horizontales y equidistantes de las caras superior e inferior del cordón cuneta. Los pasadores llevarán soldados, en la parte no



engrasada, dos trozos de hierro Ø 6 mm de unos 10 cm de longitud. La separación máxima entre juntas de contracción será de 5 m, debiendo lograrse una distribución uniforme entre juntas de dilatación.

El aserrado debe iniciarse tan pronto el hormigón haya endurecido suficientemente, con el fin de evitar que las fisuras por contracción aparezcan antes de ejecutar las juntas.

Las juntas de dilatación se sellarán con asfisol “F” o similar y las juntas de contracción se tomarán con asfisol “H” o similar.

- e) El contratista además de colocar vallas, carteles y balizas, deberá disponer de guardias durante las horas en que el hormigón permanece fresco, para evitar el posible acceso de peatones y animales domésticos, que eventualmente puedan dañar el cordón cuneta.

- f) El curado del hormigón se efectuará mediante la aplicación de pulverizadores de productos químicos de base solvente, debiendo formarse una película que cubra perfectamente el hormigón. Al retirar los moldes de cordón y de base, se procederá a rellenar el espacio entre la vereda existente y el cordón cuneta con tierra apisonada.

Las veredas deberán dejarse en las mismas condiciones de limpieza en que se encontraban antes de la iniciación de los trabajos.

- g) Si eventualmente, aparecieran fisuras en el hormigón, los sectores afectados quedarán en observación y no serán certificados hasta la recepción provisoria. En dicha oportunidad, la Municipalidad a su exclusivo juicio evaluará la importancia de las fisuras, y dispondrá si el área afectada es aceptada o rechazada. Será rechazada cuando se considere que la fisuración pueda afectar la capacidad estructural o la vida útil de la obra, en cuyo caso las losas involucradas serán demolidas y reconstruidas por el Contratista, sin compensación, o aceptadas con un descuento proporcional a la importancia que asigne la Municipalidad a la fisuración observada. Este descuento se aplicará al área afectada, y estará comprendido entre el cero (0) y el cincuenta por ciento (50 %) del precio actualizado. En todos los casos las fisuras serán selladas con un material de características adecuadas, aprobado por la Inspección, sin que el Contratista perciba por estos trabajos compensación alguna.

- h) Transcurridos veintiocho (28) días desde la fecha de hormigonado podrá liberarse el cordón cuneta a la circulación, si los ensayos de resistencia a la compresión dieron resultados satisfactorios. En casos especiales, la Inspección podrá autorizar la apertura al tránsito antes del plazo indicado, pero no antes de los veintiún (21) días de la colocación del hormigón. El cordón cuneta será barrido previo a su habilitación, debiendo retirarse desperdicios de materiales, montículos de tierra, etc.

**Art. 2º) DOSAJE DEL HORMIGÓN:**

El Contratista, propondrá un dosaje del hormigón, que será realizado en peso, respetando lo establecido en este Pliego y en el Pliego General de Especificaciones Técnicas para la construcción de calzadas y ensanches de hormigón simple.

Aprobado el dosaje por la inspección, el Contratista será responsable de las resistencias obtenidas en la obra. La aprobación del dosaje se solicitará con una anticipación mínima de treinta días con respecto a la fecha en que se iniciará la colocación del hormigón. El dosaje propuesto deberá ser acompañado con los resultados de los ensayos a la compresión de probetas normalizadas.

La cantidad mínima de cemento, por condición de durabilidad será de 350 kg por m<sup>3</sup> de hormigón elaborado.

La consistencia del hormigón medida por el cono de Abrams, deberá dar asentamientos comprendidos entre 3 y 5 cm.

El agregado fino estará compuesto por arena silícea bien graduada.

El agregado grueso será piedra granítica triturada, bien graduada, de tamaño máximo 51 mm, sin exceso de partículas alargadas.

El agua a utilizar para la elaboración del hormigón será obtenida de la red de suministro de agua potable y en ningún caso se autorizará la utilización de otro tipo de agua.

**Art. 3º) CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN**

El hormigón del cordón cuneta deberá tener una resistencia ( $R_t$ ) media a compresión de 280 kg/cm<sup>2</sup>, que se determinará mediante el ensayo a los veintiocho (28) días de probetas cilíndricas normalizadas.

Para ser aceptado un tramo se procederá a extraer testigos (dos por cuadra) que serán ensayados a la compresión, debiendo obtenerse los siguientes espesores y resistencias:

a) Espesores:

Espesor medio ( $e_m$ ) = 15 cm

Espesor mínimo de cada testigo ( $e_{mín}$ ) = 14 cm

Cuando el espesor de un testigo sea mayor de 16 cm, para el cálculo se tomará 16 cm.

b) Resistencias:

Resistencia media ( $R_m$ ) =  $0,85 \times R_t = 238 \text{ kg/cm}^2$

Resistencia mínima de cada testigo ( $R_{mín}$ ) =  $0,80 \times R_t = 224 \text{ kg/cm}^2$ .

En el caso de que los espesores y resistencias de los testigos no cumplan las condiciones mencionadas precedentemente, el tramo correspondiente a su extracción será rechazado.

**Art. 4º) MÁQUINA EXTRACTORA DE TESTIGOS:**

El Contratista no podrá iniciar los trabajos de hormigonado si no dispone en la obra de una máquina extractora de probetas en perfectas condiciones de funcionamiento. La máquina podrá ser del tipo CALIX o similar que permita la extracción de probetas de 0,15 m. de diámetro.

**Art. 5º) MEDICIÓN**

El cordón cuneta y los badenes se computarán y certificarán por m<sup>2</sup> totalmente terminados y aceptados por la inspección. □

**Art. 6º) PREPARACION DE SUBRASANTE Y EJECUCION DEL MEJORADO DE CALZADA CON MATERIAL 0-20**

Este ítems, consiste en el desmonte de las calles de acuerdo a los niveles del cordón cuneta ejecutado, y el mejorado de las calzadas con material granular 0-20, incluyendo la distribución y compactación de ese material mediante equipos adecuados.

Previo a la ejecución del mejorado granular, se deberá realizar la limpieza del terreno, extrayendo, basura, escombros, y todo otro elemento que interfiera con los trabajos.

El contratista realizará los trabajos de movimiento de suelos necesarios para llegar a las cotas del cordón cuneta y transportará el suelo que no se utilice hasta una distancia de 10 km. a la redonda, donde indique la inspección municipal.-

La sub rasante deberá ser regada, compactada y perfilada conforme a los niveles del proyecto, utilizándose para la compactación rodillo pata de cabra, hasta producir rebote; el perfilado se hará con motoniveladora

Antes de iniciar las tareas de mejorado, el contratista deberá verificar que quede una caja para aportar el material pétreo, de un espesor no menor de 8 cm., para luego agregar dicho material (provisto por la Municipalidad).-

El material granular será regado a fin de lograr la humedad óptima determinada en Laboratorio, y será compactado con rodillo neumático autopropulsado, o equipo de similares prestaciones hasta alcanzar la densidad exigida.

Una vez compactada y perfilada esta base estabilizada, se deberá verificar un espesor mínimo de 0,08 m.

Estará a cargo del Contratista el costo de los ensayos de densidad y capacidad portante de la base granular, los que deberán ser realizados por laboratorios aceptados, extrayendo las muestras en los lugares que pueda llegar a solicitar la Inspección, ante dudas al librarse el tránsito.-

Deberá la contratista dejar los cordones cunetas limpios, sin excedentes del material del mejorado sobre ellos.-

OBRA

COSNTRUCCIÓN DE CORDÓN CUENTA Y MEJORADO DE CALLES

RESUMEN

Resumen :Cordón cuenta B° : San Cayetano , B° La milka y B° Parque

| Item | Descripción  | Un | Cantidad  | \$ Unit.    | \$Item           |
|------|--|----|-----------|-------------|------------------|
| 1    | Cordon Cuneta  |    |           |             |                  |
| 1.1  | Ejecución de cordón cuneta de Hormigón y bocacalles de H° en un todo de acuerdo Pliegos y Planos     | M2 | 3.671,34  | \$ 1.741,93 | \$ 6.395.217,29  |
| 1.2  | Movimiento de suelo, apertura de caja, mejorado se subrasante en un todo de acuerdo Pliegos y Planos | M3 | 3.295,50  | \$ 356,42   | \$ 1.174.582,11  |
| 1.3  | Mejorado de calles con material granular (0-20) en un todo de acuerdo Pliegos y Planos               | M2 | 21.620,00 | \$ 227,97   | \$ 4.928.510,80  |
|      |  |    |           |             |                  |
|      |  |    |           | TOTAL       | \$ 12.498.510,80 |