Sunchales, 3 de abril de 2013.-

P R O Y E C T O D E O R D E N A N Z A

VISTO:

La Ley Provincial Nº 12.385, modificada por sus similares Nº 12.705 y Nº 12.744, y su Decreto Reglamentario Nº 1123/08, y;

CONSIDERANDO

Que por dicha Ley el Gobierno de la Provincia crea el Fondo para la Construcción de Obras Menores para Municipios de Segunda Categoría y Comunas que no se encuentren incluidas en el Fondo de Emergencia Social, Ley 24.443;

Que esta localidad se encuentra comprendida en los alcances del Fondo y que las obras propuestas de acuerdo a la formulación del proyecto adjunto a la presente se encuentran incluidas entre las que son financiables por el mismo;

Que los Municipios elaboran sus propios proyectos en base a sus necesidades y luego son evaluados por la Comisión de Seguimiento conformada para este programa;

Que se ha evaluado como prioritario para la ciudad la utilización de estos Fondos la construcción de desagües pluviales y la ejecución de cordón cuneta;

Que la Ley Nº 12.385 establece que el Gobierno Provincial podrá financiar hasta el

100% del proyecto seleccionado. No obstante, ha de considerarse favorable entre los criterios de selección el aporte que el Municipio o Comuna se comprometa a efectuar para la realización del proyecto, los que, por su naturaleza, puedan recuperarse bajo el régimen de contribución por mejoras;

Que los proyectos que se incluyen en esta presentación contemplan la ejecución de 4.763,13 (cuatro mil setecientos sesenta y tres) metros de cordón cuenta los que se realizarán bajo la modalidad de contribución por mejoras y la construcción de 908 m de desagües pluviales, obra planteada sin el recupero por contribución por mejoras;

Que para ello es necesario reglamentar mediante una Ordenanza que autorice a la generación de una contribución por mejoras por las obras ejecutadas para recibir el aporte de hasta un 50% que en este caso corresponden solamente a los montos generados por las obras de cordón cuneta;

Que de acuerdo a antecedentes similares de contribución por mejoras en este tipo de obras, se ha determinado que el monto que debe abonar cada vecino cuyo inmueble ha sido beneficiado por las obras de cordón se calcule mediante una fórmula polinómica que contemple un 30% para los metros lineales de frente y un 70% para los metros totales de superficie, no perjudicando de esta manera a quienes poseen lotes esquineros;

Por todo ello,

El Departamento Ejecutivo Municipal eleva a consideración del Concejo Municipal el siguiente:

P R O Y E C T O D E O R D E N A N Z A

Art 1º) Solicítase al Gobierno Provincial, en el marco de la Ley 12.385, modificada por sus similares números 12.705 y 12.744, y su Decreto Reglamentario Nº 1123/08, el aporte de fondos

no reintegrables correspondientes al año 2012 ; los que serán destinados para los siguientes fines :

a-) Ejecución de 908 m desagües pluviales

b-) Construcción de Cordón Cuneta en 26 cuadras de la ciudad -

Art 2º) Facúltase al Intendente Municipal, Sr. Ezequiel B. Bolatti, a gestionar los fondos correspondientes al año 2012 del Programa de Obras Menores, por un valor de $1.315.101,73 (pesos un millón trescientos quince mil ciento uno con 73/100) para ser afectados a la ejecución de las obras descriptas.-

Art 3) Autorízase al D.E.M., para que a través de la Secretaría de Obras y Servicios Públicos ejecute la obra ”Desagües pluviales en calle Balbín - Desagüe en calle Marquínez y Martínez” y “Construcción de cordón cuneta, y badenes en 27 calles” afectando el Fondo de Obras menores correspondiente al año 2012, en las siguientes calles, de acuerdo a la Memoria Descriptiva y Técnica que se adjunta a la presente como Anexo I:

Barrio	CALLE	ENTRE	M lineales (Incluyen las curvas en esquinas)
Barrio SanCor	N. Oroño	Belgrano y Amehino(mano Sur)	182,13
	N. Oroño	Ameghino y Laprida (mano Sur)	153,15
	Laprida	Ramella y Oroño (mano este)	168,20
	Laprida	Ramella y Suipacha (mano este)	98,30
9	Ameghino	Oroño y Ramella (ambas manos)	169,40
	Francia	Rio negro y Chubut (ambas manos)	149,20
Cuadras	Stgo del Estero	Av. Belgrano y Ameghino (ambas manos)	245,50
	Entre Rios	Club Ciclets y Ameghino (ambas Manos)	128,30
	Entre Rios	Ameghino y Canal Norte (ambas manos)	196,20
	Leguizamón	Chubut y San Luis (ambas manos)	158,80
	Leguizamón	San Luis y Rafaela (ambas a manos)	218,20
	Leguizamon	Chubut y zon suburbana (mano este)	83,50
	Alvear	Chubut (cont.) y San Luis (ambas manos)	178,90
Barrio	Alvear	San Luis y Rafaela (ambas manos)	218,20
	Esperanza	Chubut (cont) y San Luis (ambas manos)	178,30
Colón	Esperanza	San Luis y Rafaela (ambos manos)	279,05
	Córdoba	San Luis y Rafaela (ambas manos)	214,00
14 Cuadras	Chubut	Leguizamón y Alvear (ambas manos)	198,70

	San Luis	Leguizamón y Alvear (ambas manos)	198,70
	San Luis	Alvear y Esperanza (ambas manos)	204,10
	San Luis	Esperanza y Córdoba (ambas manos)	168,50
	Nolli	Zona Sub (Cont) y San Luis (ambas manos)	210,00
	Nolli	San Luis y Rafaela (Lote anterior) (ambas)	120,00
Barrio Villa del Parque 3 cuadras	Mármol	Congreso y Balcarce	112,00
	Echeverría	Congreso y Balcarce	112,00
	Cervantes	Congreso y Balcarce	61,00
Cantidad de ml de Cordón Cuneta			**4404,33**

Cantidad de ml de Cordón Cuneta: 4.404,33 ml más 151,80 m2 de badenes necesarios para conducir el agua en cruces de calles

Y los siguientes desagües pluviales:

Desagüe Pluvial en calle Balbín (Barrio Moreno) : 457 m de desagüe tipo acequia sin losa superior (prevista para una segunda etapa)

Desagüe pluvial en calle M. y Martínez (Barrio Moreno): 451 m de acequia sin losa superior (prevista para una segunda etapa).

Art 4º) Créase a los fines del pago de la obra dispuesta, un régimen tributario de contribución por mejoras, cuyo monto asciende a la suma de $ 902.601,12 (pesos novecientos dos mil seiscientos uno con 12/100), que corresponde aproximadamente al 56,50% del costo total de la obra de cordón cuneta a ejecutar de acuerdo al cálculo que se presenta en la Memoria Técnica y Descriptiva que acompaña a la presente. Tendrá el carácter de obligatorio y estará a cargo de los propietarios de inmuebles beneficiados por estas obras. La obra afecta un total de 2534,64 unidades tributarias de frente (U.T.F.), y 50770,22 unidades tributarias de superficie (U.T.S.), de acuerdo al listado de inmuebles beneficiados que se adjunta a la presente como Anexo II.-

Art 5º) Establécese la apertura del Registro de Oposición de los frentistas beneficiados por esta obra. El mismo deberá ser habilitado oportunamente en la Secretaría de Gobierno, Obras y Servicios Públicos de la Municipalidad por el término de 10 días hábiles. Los propietarios de inmuebles que deben pagar contribución de mejoras por obras aquí dispuestas, podrán expresar su oposición a la misma bajo las siguientes condiciones:

a) Asentando su disconformidad en el Registro de Oposición, bajo su firma.

b) Exhibiendo su documento de identidad, haciendo constar tipo y número.

c) Acreditando su carácter de propietario del inmueble afectado por contribución por mejoras, mediante la escritura pública o documento público que acredite la condición de tal (Tasa General de Inmuebles Urbanos o Impuesto Inmobiliario Provincial). La Municipalidad, a los fines de esta

ordenanza, no tomará en consideración las oposiciones que se realicen sin los recaudos fijados en el presente artículo.-

Art 6º) Fíjase que, en caso de no obtenerse una oposición igual o mayor al 40 % de los vecinos beneficiados por esta obra, la presente ordenanza generará el pago obligatorio por el sistema de contribución por mejoras, a partir de la emisión de las liquidaciones mensuales correspondientes, conforme a lo dispuesto en la presente norma legal. En caso que la oposición alcance o supere el 40 % del total, se evaluará en cada una de las arterias mencionadas la conformidad parcial que se ha obtenido. Si ésta alcanzara el 60% establecido se realizará la obra. En caso contrario, se reemplazará esta arteria por otras a definir y se llevarán adelante los trámites administrativos correspondientes hasta lograr la conformidad exigida en los sectores planteados.-

Art 7º) Dispónese que con anterioridad a la apertura del Registro de Oposición, la Municipalidad deberá informar en forma fehaciente y por escrito a los frentistas beneficiados, sobre el monto que cada uno de ellos deberá abonar por esta obra, como así también planes de financiación, fecha de inicio de pago y todo otro aspecto que estimen necesarios y relacionados con este tema.-

Art 8º) Procédase a efectuar el llamado al Registro de Oposición de los frentistas propietarios de inmuebles ubicados sobre calles en que se ejecutará la obra en un todo de acuerdo con el siguiente detalle:

Barrio	CALLE	ENTRE	M lineales (Incluyen las curvas en esquinas)
Barrio SanCor	N. Oroño	Belgrano y Amehino(mano Sur)	182,13
	N. Oroño	Ameghino y Laprida (mano Sur)	153,15
	Laprida	Ramella y Oroño (mano este)	168,20
	Laprida	Ramella y Suipacha (mano este)	98,30
9	Ameghino	Oroño y Ramella (ambas manos)	169,40
	Francia	Rio negro y Chubut (ambas manos)	149,20
Cuadras	Stgo del Estero	Av. Belgrano y Ameghino (ambas manos)	245,50
	Entre Rios	Club Ciclets y Ameghino (ambas Manos)	128,30
	Entre Rios	Ameghino y Canal Norte (ambas manos)	196,20
	Leguizamón	Chubut y San Luis (ambas manos)	158,80
	Leguizamón	San Luis y Rafaela (ambas a manos)	218,20
Barrio	Leguizamon	Chubut y zon suburbana (mano este)	83,50
	Alvear	Chubut (cont.) y San Luis (ambas manos)	178,90
Colón	Alvear	San Luis y Rafaela (ambas manos)	218,20
	Esperanza	Chubut (cont) y San Luis (ambas manos)	178,30
14 Cuadras	Esperanza	San Luis y Rafaela (ambos manos)	279,05

	Córdoba	San Luis y Rafaela (ambas manos)	214,00
	Chubut	Leguizamón y Alvear (ambas manos)	198,70
	San Luis	Leguizamón y Alvear (ambas manos)	198,70
	San Luis	Alvear y Esperanza (ambas manos)	204,10
	San Luis	Esperanza y Córdoba (ambas manos)	168,50
	Nolli	Zona Sub (Cont) y San Luis (ambas manos)	210,00
	Nolli	San Luis y Rafaela (Lote anterior) (ambas)	120,00
Barrio Villa del Parque 3 cuadras	Mármol	Congreso y Balcarce	112,00
	Echeverría	Congreso y Balcarce	112,00
	Cervantes	Congreso y Balcarce	61,00

Art 9º) Determínese que la obra se ejecutará por administración Municipal.-

Art 10º) Precísense las siguientes definiciones:

(a) Inmueble: Se entenderá por inmueble la superficie de terreno, lote o parcela, con todo lo plantado, clavado o edificado, cuya existencia y elementos esenciales consten en un documento cartográfico derivado de un acto de relevamiento territorial debidamente registrado en el servicio de catastro e información territorial de la provincia de Santa fe.

(b) Lote beneficiado o servido: se denomina así al inmueble sujeto a ser abastecido por el servicio de red cloacal previsto en la presente.

(c) Lote central: se denomina así al inmueble no esquinero cuyo único frente da a una calle pública.

(d) Lote interno: Es el inmueble cuyo frente no da a una calle pública y se conecta a la misma por un pasillo en condominio o por servidumbre de paso.

(e) Lote esquinero: Es el inmueble que contiene uno de los vértices que definen el polígono de la manzana de la cual es parte y cuyos frentes dan a las calles concurrentes.

(f) Unidad tributaria de frente (U.T.F.): Unidad que surge de considerar los metros de frente del inmueble y por los que deberá tributar.

(g) Unidad Tributaria de Superficie (U.T.S.): Unidad que surge de considerar los metros cuadrados de superficie y por los que también deberá tributar. -

Art 11º) Adóptese el siguiente sistema de cálculo para definir el monto a abonar por cada frentista beneficiado por esta obra de cordón cuneta:

El 30 % del monto total de la obra (MTO), se dividirá por la sumatoria de U.T.F. (2534,64) y se obtendrá de esta forma el valor que se deberá abonar por cada metro de frente que resulta:

V.M.F.: 106,83[$/m]

El 70 % restante del MTO se dividirá por la sumatoria de U.T.S. (50770,22) y se obtendrá de esa forma el valor que se deberá contribuir por cada metro cuadrado de superficie afectado a la obra, que resulta

VMS: 12,44 $/m2

Se multiplican las U.T.F. de cada frentista por el valor de metros de frente afectados (VMF) y las U.T.S. por el valor del metro cuadrado de superficie afectado (VMS) y, la sumatoria de los productos anteriores determinará el importe total (IT) que deberá abonar cada frentista beneficiado. El detalle de las contribuciones que debe abonar cada frentista beneficiado se encuentra en el Anexo II.-

Art 12º) Determínense las siguientes metodologías para el cálculo del importe (IT) a abonar por cada contribuyente:

A Para lote central:

A1- Las unidades tributarias de frente surgen de considerar el total de los metros de frente.

A2- Las unidades tributarias de superficie surgen de considerar el total de la superficie del lote beneficiado.

B Para lotes esquineros:

Para lotes esquineros tributarán por el frente beneficiado por cordón cuneta y por el total de superficie.

C En casos especiales:

C1- Para lotes sometidos al régimen de propiedad horizontal, el importe que le corresponderá abonar en concepto de contribución por mejoras por la aplicación de las normas establecidas precedentemente, se prorrateará proporcionalmente entre los propietarios y/o consorcistas.

C2- Para el caso de lotes internos cuya servidumbre de contacto con la vía pública tenga medidas de frente superiores a 2 (dos) metros, deberán contribuir como lote central en lo que respecta a la UTS, prorrateándose las UTF de dicha servidumbre entre los lotes internos servidos por la misma.-

Art 13º) Considérense que todos los casos no previstos en la presente ordenanza, serán resueltos por la Municipalidad de Sunchales, de acuerdo a las normas legales vigentes para esta materia, en el orden Municipal, Provincial y Nacional.-

Art 14º) Dispónese que toda aquella persona y/o entidad pública y/o privada deberá abonar la obra en conformidad a lo establecido excepto que sea expresamente excluido por la presente o futuras ordenanzas o normas legales.-

Art 15º) Fíjanse las siguientes formas de pago del importe total (IT), que deberá abonar el propietario beneficiado

I-Pago Contado: Implica cancelar la deuda en su totalidad, en un solo pago que deberá efectuarse como máximo a los treinta días de la fecha de emisión de la boleta correspondiente. Los contribuyentes que elijan por esta opción tendrán un beneficio de un 10% .

2-Pago financiado en 6 y 18 cuotas mensuales consecutivas: para estos planes de pago, se le aplicará un interés de financiación igual al requerido por el Banco de la Nación Argentina para operaciones activas de descuento de documentos, al momento de elegir el pago. Para el cálculo de la cuota se aplicará la fórmula derivada del sistema francés de amortizaciones:

$$C = V * \frac{i * (1+i)^n}{(1+i)^n - 1}$$

En donde:

C: es la cuota mensual.

i: es la tasa a aplicar.

V: es el valor de la deuda, y

n: es el número de cuotas.

Art 16º) Establécese que cada contribuyente deberá expresar la forma de pago elegida a través de la devolución del talón anexo que se adjuntará a la notificación de la obra. En el caso de la no presentación, quedará tácitamente establecido como sistema de pago el financiamiento en 18 cuotas.-

Art 17º) Permítase a los contribuyentes afectados por esta obra, realizar amortizaciones extraordinarias de su deuda o la cancelación total anticipada de la misma. En tal sentido, se deducirán los intereses de su deuda y se calcularán los montos o valores de la nueva cuota a través del sistema francés de amortizaciones.-

a) Cancelación total anticipada:

Saldo a pagar

$$S = C * \frac{i * (1+i)^{n-m}}{(1+i)^{n-m} - 1}$$

En donde:

C: es la cuota mensual calculada de acuerdo al plan de pago elegido.

i: es la tasa a aplicar.

n: es el tiempo original de amortización, y

m: es el número de cuotas pagas al momento de la cancelación.

b) Amortizaciones anticipadas: Se establece el valor del nuevo saldo (NS) como la diferencia entre el saldo (S) y la amortización extraordinaria realizada. El valor del saldo (S) es calculado mediante la fórmula anterior.

Nuevo saldo (NS)= Saldo(s)-Amortización extraordinaria

A partir de este valor NS se recalcula el valor de la nueva cuota (NC) a través de la fórmula

$$NC = NS * \frac{i * (1+i)^{n-m}}{(1+i)^{n-m} - 1}$$

Donde:

NC: es el valor de la nueva cuota.

i: es la tasa a aplicar.

n: es el tiempo original de amortización, y

m: es el número de cuotas originales pagas.-

Art. 18º) Determínase que la el valor de la contribución tendrá un ajuste al momento de la emisión de las boletas de acuerdo a la siguiente fórmula polinómica que tiene en cuenta los principales insumos que intervienen en la ejecución del cordón cuneta

$$Coef.[\%] = 40\% * Var.Hormigón + 30\% * Var.Combustible + 30\% * Var.mano\ de\ obra$$

La variación se considerará con respecto al mes de febrero de 2013, mes en el que se ha fijado el valor original de la contribución.

Los contribuyentes, comenzarán a abonar su cuota al mes siguiente de haber recibido el correspondiente talonario de boletas. El pago deben iniciarlo todos los contribuyentes en forma simultánea sin depender del avance físico de la obra, fomentando de esta manera una actitud solidaria.-

Art. 19°) Dispónese que la suspensión y/o interrupción del avance físico de la obra por cuestiones ajenas a la voluntad del municipio, no dará derecho a los propietarios frentistas beneficiados a efectuar reclamos y se adoptarán las medidas necesarias para superar la situación no prevista y notificar debidamente a los afectados.-

Art 20 º) Inclúyase en todo certificado de libre deuda que expida la Municipalidad si el inmueble está afectado a la contribución por esta mejora, el plan de pago adoptado por el propietario y el estado de su deuda a la fecha de expedirse el mismo.-

Art. 21º) Elévese al Concejo Municipal el presente Proyecto de Ordenanza para su consideración.-

Municipalidad de Sunchales

(Provincia de Santa Fe)

Obras :

- ✓ **"Desagües Pluviales en Calle Balbín--Marquínez y Martínez (Barrio Moreno) " -**
- ✓ **Cordón Cuneta y Badenes en distintos sectores de la ciudad**

(Fondo Obras Menores Ley 12385- Año 2012)

1- Memoria Descriptiva del Proyecto

1-1 –Generalidades:

El Proyecto contempla la ejecución de 26 cuadras de cordón cuneta distribuidas en diferentes calles de la ciudad que en la actualidad carecen de esta infraestructura.

Además se prevé la construcción de dos desagües pluviales situados en barrio Moreno. Uno emplazado en calle Marquínez y Martínez (Fortín de los Sunchales) que se continúa con el desagüe a construir en calle Balbín. La longitud total de desagües es de 908 m.

El Cordón cuneta que se ejecutará en calles que carecen de esta infraestructura además de transformar sustancialmente el aspecto urbanístico del sector, brindará importantes beneficios:

- Desde el punto de vista del saneamiento ambiental: Al eliminarse la cuneta, se elimina la posibilidad de existencia de aguas servidas en las cunetas naturales las que provocan la presencia de agentes contaminantes de enfermedades, olor y aspecto desagradable. Por lo tanto el cordón cuneta se debe analizar en algunos sectores de la ciudad como un beneficio de interés social.

- También debe tenerse especialmente en cuenta que es una obra contenedora del ripio existente, ya que le quita la posibilidad de desplazarse hacia las cunetas naturales y no recuperarse. Desde este análisis, beneficia no solamente a los frentistas que lo poseerán sino a toda la comunidad ya que el gasto que se deben afrontar desde las rentas generales para realizar el mantenimiento y reposición de material pétreo, se verá reducido.

- Además mejorará tanto la seguridad del tránsito en el lugar, delimitando el mismo entre el vehicular y el peatonal; como la estética del sector contribuyendo así al desarrollo del barrio.

Los desagües pluviales proyectados brindarán una mejora sustancial en el escurrimiento de los excedentes líquidos ya que se transformarán en receptores de agua de otras cuencas urbanas y aliviadores de los líquidos que se acumulan en las cunetas

1-2 Aspecto actual del sector :

1- Calle Oroño y Ameghino

2- Alvear entre San Luis y Rafaela

3- Cuneta a cielo abierto en Calle Balbín (futuro desagüe a construir)

4-Cuneta a cielo abierto en Marquínez y Martínez (futuro desagüe a construir)

1.3- Objetivo del presente proyecto

Con la ejecución de desagües pluviales y cordón cuneta se persiguen como objetivos particulares:

- Eliminar el agua estancada en las cuneta y reducir el riesgo sanitario

- Conducir eficazmente los excedentes hídricos pluviales no solamente del sector sino de otros sectores de la ciudad que se vinculan con éstos y mitigar anegamientos

- Reducir los costos de mantenimiento del ripio, evitando la habitual pérdida de éste por no tener confinamiento.

- Mejorar el tránsito vehicular al imponerle límites.

- Reducir el riesgo de accidentes peatonales por delimitar mediante cordones la vereda con la calle.

- Ordenar el tránsito

- Mejorar el drenaje superficial.

- Resolver los anegamientos ocasionales que padecen algunos inmuebles .

- Ampliar y optimizar la red de desagües actuales

1-.4 Descripción General del Proyecto :

Desagües pluviales

La obra consiste en la ejecución de los siguientes desagües pluviales que son de importancia sectorial y además recibirán el aporte de los excedentes hídricos provenientes de precipitaciones de subcuencas delimitadas en otros sectores de la ciudad:

1. Desagüe Pluvial en calle Balbín (Barrio 9 de Julio) de Marquínez y Martínez hasta J.J. Paso : 457 m de acequia sin losa superior, previéndose la ejecución de ésta en una segunda etapa)
2. Desagüe pluvial en calle M. y Martínez (Barrio Moreno) 451 m de acequia de mampostería sin losa superior, previéndose la ejecución de ésta en una segunda etapa.

Los desagües se ejecutarán con una solera conformada por una losa de hormigón armado, columnas de hormigón armado cada 4 m y paredes laterales de mampostería de bloques de cemento revocadas en grueso. Se realizará una viga de coronamiento superior que vincula todas las columnas

Cordón Cuneta

Con respecto al cordón cuenta, la obra consiste en la construcción de **4404,33** metros lineales de cordón cuneta, y aproximadamente 126,50 metros lineales de badenes de 1,2m de ancho, los que totalizan 151,80 **m2.**

El cordón cuneta es el que habitualmente se ejecutó en la ciudad, es decir de hormigón armado en un ancho rebatido de 85 cm (55 de cuneta y 15 cm de base de cordón y 15 de cordón) ; y los badenes serán de 1,20 mts de ancho con un espesor constante de 15 cm.

El cordón cuneta tendrá la característica de contemplar la reducción de cordón (de 15 a 5 cm) en entradas de vehículos y en correspondencia con las sendas peatonales en cada esquina. Contará también con cuplas de Caños de PVC de 3.2 mm de espesor para que se conecten los desagües pluviales existentes a la futura cuneta.

El cordón será "cocido" a la cuneta con hierros nervados del Ø 6, o monolítico (fundido de una sola vez) tendrá un hormigón H-21 con asentamiento 5 sin aditivo, provistos por una elaboradora de hormigón.

Tendrá juntas de expansión con pasadores en los extremos a una distancia máxima de 70 metros y transversales de contracción sin pasadores cada 5 metros hechos por aserrado o guillotina.

Se plantea para la construcción de los mismos el movimiento de suelo de una parte de la calzada a los fines de materializar la caja, el desmonte de tierra, compactación de base (sub-base), el cargado y retiro de suelo excedente y el reemplazo con suelo seleccionado en caso de ser necesario y en el espesor que corresponda. Luego se procede a la ejecución con los respectivos moldes.

Terminados estos trabajos, se realiza el calce del ripio del lado de la calzada y de la tierra de la vereda o cantero por el otro tratando de evitar en estas tareas las menores interferencias posibles en el tránsito de vehículos y peatones.

El hormigón a utilizar para la losa-cuneta será H-21, sin aditivo, salvo excepciones, en las que se podrá usar acelerante si en el momento se presentan bajas temperaturas o rápidas habilitaciones. Se deberá implementar el curado del hormigón para propiciar y mantener un ambiente de temperatura y contenido de humedad apropiado en la mezcla recién colocada, de modo que éste desarrolle su potencial teórico de diseño en durabilidad y resistencia.

Se ejecutarán las juntas transversales que serán de dos tipos: las de contracción para controlar el agrietamiento provocado por los efectos de contracción generados por el cambio de volumen en el proceso de endurecimiento del hormigón y de expansión (o aislamiento) para permitir los movimientos del hormigón por cambios de temperatura sin dañar las estructuras.

1-5 Forma de ejecutar las obras

Trabajos ejecutados por Administración Municipal

Descripción de tareas

La Municipalidad realizará las siguientes obras:
a-) En cordón cuneta:

1-Remoción de las alcantarillas existentes de ingreso de cada uno de las viviendas y lotes que las poseen. Retiro de escombros

2-Extracción de suelo vegetal de las cunetas existentes en un ancho de 1,20 donde se emplazará el cordón cuneta. El suelo producto de dichas tareas se utilizará para compensar el volumen retirado para calzar la vereda o en caso de ser suelo mezclado con ripio se utilizará como relleno de la excavación y calzado del cordón

3-Movimiento de suelo con compactación y preparación de la subrasante . En caso de ser necesario, previo a la ejecución de las losas del cordón, se compactará la base de asiento según ancho de 1,50 metros, en un espesor de 0.20 m. Para proceder a la compactación se escarificará el terreno natural, se desterronará con rastra de discos, se humectará para alcanzar la humedad óptima en caso de ser necesario, nuevamente se deberá mezclar para uniformar la humedad y luego se compactará con rodillo tipo pata de cabra y neumático. El grado de compactación necesario será el 95 % del Proctor Standart T-99. El método para corroborar el requerimiento establecido será el del cono de arena (Norma VN-E8-66).

En caso de presencia de suelos con elevada % de humedad o alterados por aguas provenientes de desagües (aguas negras), se realizará el retiro completo de este suelo hasta que se observe una adecuada aptitud . El relleno de suelo se realizará por capas de 20 cm debidamente compactadas hasta alcanzar el grado de compactación requerido.

4-Trámites ante otros organismos públicos y privados a fin de conocer el trazado de las redes de teléfono, agua corriente, cloacas, energía eléctrica y la posterior resolución de los inconvenientes que surjan de los mismos para la ejecución del cordón cuneta .

5- Nivelaciones e Inspección de las tareas

6- Zanjas necesarias para desagües transitorios a fin de garantizar el escurrimiento mientras se ejecuten los trabajos.

7-Relleno y compactación de cuneta existente.

8-Ejecución del cordón cuneta, aletas y badenes (en caso de ser necesarios) con colocación de la arena de base, hormigón según especificaciones, hierros y mallas necesarias y el liquido para curado.
El hormigón que se utilizará será elaborado en plantas dosificadoras según las especificaciones que se determinen.

9-Ejecución y tomado de juntas con provisión de materiales adecuado a tal fin.

10-Tareas de señalización , desvío y habilitación de las calzadas.

11-Relleno de veredas. Tareas generales de limpieza. Ejecución o reparación de los desagües pluviales de cada una de las viviendas que lo poseen, completando el tramo de cañería desde la existente hacia el nuevo cordón cuneta.

12-También deberán tomar los recaudos para avisar a cada uno de los vecinos afectados por esta obra el momento previsto de inicio y fin de los trabajos a fin de que cada uno pueda organizar la salida de los vehículos de sus respectivas cocheras o accesos

b-) En desagües Pluviales:

1-Remoción de las alcantarillas existentes de ingreso de cada uno de las viviendas y lotes que las poseen. Retiro de escombros

2-Extracción de suelo vegetal de las cunetas existentes en un ancho de 1,40 donde se emplazará los desagües.
El suelo producto de dichas tareas se utilizará para compensar el volumen retirado para calzar la vereda o en caso de ser suelo mezclado con ripio se utilizará como relleno de la excavación y calzado posterior.

3-Compactación y preparación de la base. En caso de ser necesario, previo a la ejecución de las losas inferior , se compactará la base de asiento según ancho variable según el ancho del desagüe , en un espesor de 0.20 m. Para proceder a la compactación se escarificará el terreno natural, se desterronará con rastra de discos, se humectará para alcanzar la humedad óptima en caso de ser necesario, nuevamente se deberá mezclar para uniformar la humedad y luego se compactará con rodillo tipo pata de cabra y neumático. El grado de compactación necesario será el 95 % del Proctor Standart T-99. El método para corroborar el requerimiento establecido será el del cono de arena (Norma VN-E8-66).

En caso de presencia de suelos con elevada % de humedad o alterados por aguas provenientes de desagües (aguas negras), se realizará el retiro completo de este suelo hasta que se observe una adecuada aptitud . El relleno de suelo se realizará por capas de 20 cm debidamente compactadas hasta alcanzar el grado de compactación requerido.

4-Trámites ante Organismos públicos y privados a fin de conocer el trazado de las redes de teléfono, agua corriente, cloacas, energía eléctrica y la posterior resolución de los inconvenientes que surjan de los mismos para la ejecución del cordón cuneta .

5- Nivelaciones e Inspección de las tareas

6- Zanjas necesarias para desagües transitorios a fin de garantizar el escurrimiento mientras se ejecuten los trabajos.

7-Ejecución de los desagües : Ejecución de las bases con hormigón armado, columnas y vigas perimetrales - Mampostería de elevación con ladrillos bloques y revoque grueso fratasado.
8-Tareas de señalización , desvío y habilitación de las calzadas.

9-Relleno de veredas. Tareas generales de limpieza. Ejecución o reparación de los desagües pluviales de cada una de las viviendas que lo poseen, completando el tramo de cañería desde la existente hacia el nuevo desagüe.

10-También se deberán tomar los recaudos para avisar a cada uno de los vecinos afectados por esta obra el momento previsto de inicio y fin de los trabajos a fin de que cada uno pueda organizar la salida de los vehículos de sus respectivas cocheras o accesos

2- Cómputos y Presupuesto

2-1Listado de Calles

Barrio	CALLE	ENTRE	M lineales (Incluyen las curvas en esquinas)
Barrio SanCor	N. Oroño	Belgrano y Amehino(mano Sur)	182,13
	N. Oroño	Ameghino y Laprida (mano Sur)	153,15
	Laprida	Ramella y Oroño (mano este)	168,20
	Laprida	Ramella y Suipacha (mano este)	98,30
9	Ameghino	Oroño y Ramella (ambas manos)	169,40
	Francia	Rio negro y Chubut (ambas manos)	149,20
Cuadras	Stgo del Estero	Av. Belgrano y Ameghino (ambas manos)	245,50
	Entre Rios	Club Ciclets y Ameghino (ambas Manos)	128,30
	Entre Rios	Ameghino y Canal Norte (ambas manos)	196,20
	Leguizamón	Chubut y San Luis (ambas manos)	158,80
	Leguizamón	San Luis y Rafaela (ambas a manos)	218,20
	Leguizamon	Chubut y zon suburbana (mano este)	83,50
	Alvear	Chubut (cont.) y San Luis (ambas manos)	178,90
	Alvear	San Luis y Rafaela (ambas manos)	218,20
	Esperanza	Chubut (cont) y San Luis (ambas manos)	178,30
Barrio	Esperanza	San Luis y Rafaela (ambos manos)	279,05
	Córdoba	San Luis y Rafaela (ambas manos)	214,00
Colón	Chubut	Leguizamón y Alvear (ambas manos)	198,70
	San Luis	Leguizamón y Alvear (ambas manos)	198,70
14 Cuadras	San Luis	Alvear y Esperanza (ambas manos)	204,10
	San Luis	Esperanza y Córdoba (ambas manos)	168,50
	Nolli	Zona Sub (Cont) y San Luis (ambas manos)	210,00
	Nolli	San Luis y Rafaela (Lote anterior) (ambas)	120,00
Barrio Villa	Mármol	Congreso y Balcarce	112,00

del Parque 3 cuadras	Echeverría	Congreso y Balcarce	112,00
	Cervantes	Congreso y Balcarce	61,00
Cantidad de ml de Cordón Cuneta			**4404,33**

2-2 Listado de Badenes

Barrio	CALLE	Bocacalle	Cantidad	longitud	Longitud total
SanCor	Laprida	Ramella	1	7,20	7,20
	Laprida	Suipacha	1	7,20	7,20
	Oroño	Ameghino	1	9,1	9,1
Colón	Leguizamón	Chubut	1	7,50	7,50
	Leguizamón	San luis	1	7,50	7,50
	Alvear	Chubut	1	7,50	7,50
	Alvear	San Luis	2	7,50	15,00
	Esperanza	San Luis	2	7,10	14,20
	Córdoba	San Luis	1	7,10	7,10
Villa del parque	Marmol	Balcarce	2	8,10	16,20
	Echeverría	Balcarce	2	7,50	15,00

	Cervantes	Balcarce	2	6,50	13,00
				Total de Badenes (ml)	126,50 ml

El ancho propuesto para los badenes es de 1,20m por lo tanto la superficie de badenes es de 151,80 m2

2-3 Análisis de Costo del Cordón Cuneta y badenes

2-3-1Precio del Cordón Cuneta por administración Municipal ($/ml)

Item 1 : Cordón Cuneta			
Materiales	Descripción	Precio Unitario	Observaciones
	Hormigón Elaborado	$/m2 136,50	Hormigón : 0,13 m3 /ml (0,85 x 0,15) Precio del Hormigón de proveedores locales : $/M3 1050
	Hierro – Productos para curado. Material asfáltico para juntas	$/m2 4,50	1,5 kg de hierro por ml 0,05 l/ml líquido de curado 0,02 l/ml
Total Materiales		141,00 $/m2	
Equipos Principales	Descripción	Precio Unitario	Observaciones
	Motoniveladora		Equipos municipales a disposición de la obra . Total de horas afectadas : 178 hs Precio de la hora de los equipos $/h 700. Cálculo : $/h 700 x 178 hs /(6400mlx 1,30 m de ancho)
	Camiones		
	Tanque Regador		
Total Equipos		15 $/m2	
Mano de Obra	Descripción		Observaciones
	Choferes (3)	0	Empleados Municipales (Afectación parcial)
	Cuadrillo tipo para este trabajo (1 capataz + 4 albañiles)		5 x 35 $/hora x 0,7 hs/m2

Total mano de Obra	125 $/ml	
Costo Unitario del item	281 $/m2	

(El costo por ml será de 281$/m2x0,85m/m2= 238,85 $/ml)

2-3-2 Precio del Desagüe en Martínez y Marquínez ($/ml)

Item 2 : Desagüe en Marquínez y Martínez			
Materiales	Descripción	Precio Unitario	Observaciones
	Hormigón Elaborado	$/ml 226,80	Losa inferior : 1,3 x 0,12 = 0,156 m3 Columnas y bases = 0,04 m3/ml Encadenado Superior : 0,2 x 0,08= 0,02 m3/ml Total hormigón : 0,216 m3/ml Precio del Hormigón de proveedores locales : $/M3 1050
	Hierro	$/ml 54,00	1 % por m3 : 2,16 kg/ml x 25 $/kg
	Ladrillos bloques de cemento (incluye mezcla)	$/ml 193	Altura de pared 0,80 m Cantidad de m2 /ml = 1,6 m2 Cantidad de ladrillos (13 por m2) = 21 Precio Unitario ladrillo $ 8 Mezcla y revoques : $/m2 25
Total Materiales		473,80 $/ml	
Equipos Principales	Descripción	Precio Unitario	Observaciones
	Retroexcavadora		Equipos municipales a disposición de la obra . Total de horas afectadas : 45 hs Precio de la hora de los equipos $/h 500. Cálculo : $/h 500 x 45 hs / 451ml
	Camiones		
Total Equipos		41,58 $/ml	
Mano de Obra	Descripción		Observaciones
	Choferes (3)	0	Empleados Municipales (Afectación

			parcial)
	Cuadrillo tipo para este trabajo (1 capataz + 4 albañiles)		5 x 35 $/hora x 2 hs/ml
Total mano de Obra		350 $/ml	
Costo Unitario del item		$/ml 865,38	

2-3-3 Precio del Desagüe en Balbín ($/ml)

Item 3 : Desagüe en Calle Balbín			
Materiales	Descripción	Precio Unitario	Observaciones
	Hormigón Elaborado	$/ml 249,90	Losa inferior : 1,4 x 0,12 = 0,168 m3 Columnas y bases = 0,05 m3/ml Encadenado Superior : 0,2 x 0,08= 0,02 m3/ml Total hormigón : 0,238 m3/ml Precio del Hormigón de proveedores locales : $/M3 1050
	Hierro	$/ml 59,50	1 % por m3 : 2,38 kg/ml x 25 $/kg
	Ladrillos bloques de cemento (incluye mezcla)	$/ml 236	Altura de pared 1,00 m Cantidad de m2 /ml = 2m2 Cantidad de ladrillos (13 por m2) = 26 Precio Unitario ladrillo $ 8 Mezcla y revoques : $/m2 28
Total Materiales		545,40 $/ml	
Equipos Principales	Descripción	Precio Unitario	Observaciones
	Retroexcavadora		Equipos municipales a disposición de la obra . Total de horas afectadas : 45 hs Precio de la hora de los equipos $/h 500. Cálculo : $/h 500 x 45 hs / 451ml
	Camiones		
Total Equipos		41,58 $/ml	
Mano de	Descripción		Observaciones

Obra	Choferes (3)	0	Empleados Municipales (Afectación parcial)
	Cuadrillo tipo para este trabajo (1 capataz + 4 albañiles)		5 x 35 $/hora x 2,25 hs/ml
Total mano de Obra		393,75 $/ml	
Costo Unitario del item		$/ml 980,73	

2.4 Financiación de la Obra

a) Monto de Obra destinada a desagües pluviales (100% con Financiación del programa porque no se realiza por contribución de mejoras)

Componente	**Unid.**	**Cant.**	**P.Unit.**	**Precio item**
Desagüe calle Balbín	ml	457	$/ML 980,73	$ 448.193,62
Desagüe calle Marquinez y Martínez	ml	451	$/ML 865,38	$ 390.286,38
Monto Total				**$ 838.480,00**

b-) Monto del programa destinado a Cordón Cuneta : (Surge del siguiente análisis)

1-) Monto Total del Programa obras menores 2012 asignado a la ciudad de Sunchales	$ 1.315.101,73
2-) Monto total de obras a realizar sin contribución por mejoras (desagües)	$ 838.480,00
3-) Total asignando para Cordón Cuneta (Aportado por el Programa obras Menores)	$ 476.621,73

c-) Determinación del aporte municipal para la ejecución del cordón cuneta ejecutado por contribución por mejoras (Debe ser igual o superior al aportado por la provincia)

c-1) Costo de la obra de Cordón Cuneta + badenes

Descripción	Cómputo	P. Unit.	Total
1-) Cordón Cuneta	4404,33	$ 238,85	$ 1.051.974,2
2-) Badenes	151,80 m2	$ 281,00	$ 42.655,80
Total			$ 1.094.630,00

c-2) Aportes del Programa y de la Municipalidad de Sunchales (obra de Cordón Cuneta ejecutada por contribución por mejoras)

Descripción	Aporte	%
1-) Aporte del Programa obras menores		

2012 para la Construcción de Cordón Cuneta	$ 476.621,73	43,50 %
2-) Aporte de la Municipalidad de Sunchales para la ejecución del Cordón Cuneta y badenes	$ 618.008,3	% 56,50 %

2.5 Costo Total de la Obra :

Componente	**Unid.**	**Cant.**	**P.Unit.**	**Precio ítem**
Cordón Cuneta	ml	4.404,33	$238,85	$1.051.974,2
Badenes	M2	151,8000	$ 281,00	$ 42.655,80
Desagüe calle Balbin	ml	457	$ 980,73	$ 448.193,62
Desagüe calle Marquinez y Martínez	ml	451	$ 865,38	$ 390.286,38
Monto Total				**$ 1.933.110,00**

2-5 Determinación de la Monto que debe tenerse en cuenta para la contribución por mejoras

Componente	**Precio**
a-) Cordón Cuneta y badenes (Aporte de la municipalidad 58 % del total)	**$** 618.008,3
b-) Intereses por financiamiento por parte de la Municipalidad en 18 meses (al 1,5% por mes) (27% - Aplicado en forma directa)	**$ 166.862,24**
Incobrabilidad (15%) (Calculada sobre el subtotal mas la financiación)	**$ 117.730,58**
Monto Total de la Contribución por mejoras	**$ 902.601,12**

3- Consideraciones Técnicas

3-1-Ejecución del Cordón Cuneta y de los Desagües Pluviales- Movimiento de suelos

TAREAS PREVIAS, MOVILIZACIÓN DE MATERIALES Y EQUIPOS- OBRADOR-REPLANTEO DE LA OBRA
La Municipalidad suministrará todos los medios para transportar sus equipos, repuestos, y materiales, al lugar de la construcción.

Se tomarán las medidas necesarias a fin de comenzar la ejecución de la Obra dentro de los plazos previstos, incluso la instalación del obrador que se considere necesarias para sus operaciones.

Se deberá mantener, desmontar y retirar el obrador al finalizar la obra, y todas sus partes, elementos e instalaciones que los constituyan.
Se cuidarán la limpieza de dichos terrenos de manera de asegurar que no se obstaculice el desarrollo de los trabajos, y se tomarán las medidas necesarias para vigilancia, normas de higiene y seguridad del trabajo.

Los gastos que demanden la instalación, consumo de energía eléctrica, y cualquier otro servicio necesario para la correcta instalación del obrador, serán por cuenta de la Municipalidad

Una vez realizado el replanteo, se ejecutará conforme a los planos aprobados, materializándose con alambres o cordones de cáñamo los ejes de replanteo principales de la construcción, debiendo emplearse instrumental de precisión para la nivelación.

Los niveles determinados en los planos son aproximados, por lo que se ajustarán en obra durante la construcción.
Los niveles estarán referidos a una cota cero que la Administración fijara, se materializará mediante mojones cuya permanencia e inmovilidad preservará.

En ambas obras (desagües y cordón cuneta) la Municipalidad realizará por Administración los siguientes trabajos:

a-) Retiro de alcantarillas y accesos existentes: .
Se realizará la demolición o retiro de todas las obras existentes y elementos cuyas características u ubicación deben removerse a los efectos de que las obras adquieran la forma y dimensiones especificadas y necesarias para la ejecución del proyecto.
Al efectuar las demoliciones y retiros , se observarán las precauciones necesarias con el objeto de evitar todo daño o deterioro innecesarios en los materiales recuperables provenientes de tales operaciones o a las estructuras aledañas, procediendo de acuerdo con las órdenes que imparta la inspección.
Dichos materiales quedan en propiedad de la Municipalidad , quien los trasladará y depositará fuera de los límites de la obra.

b-) Movimientos de suelo- Apertura de caja- Subbase y base y base de asiento de la losa de los desagües

Se entenderá como Regularización de zona de obra a la preparación de la base sobre la cual se construirán luego las losas del cordón y de los desagües. Incluyen estos trabajos el retiro del suelo vegetal, escarificado, desmenuzamiento, movimiento y transporte de suelo dentro de la zona de trabajos, compactación especial, relleno, provisión de suelo necesario, provisión y mantenimiento de equipos y mano de obra necesaria para obtener el perfil exacto marcado en el proyecto.

Como medida previa a todo trabajo, será necesario determinar si la calidad del suelo permite realizar una compactación de acuerdo a las exigencias impartidas por la inspección. A partir de una inspección ocular y corroborado con un ensayo de laboratorio se constatará si el suelo es apto o no para llegar a satisfacer las exigencias de compactación designadas por las especificaciones.

Si el suelo existente no se considera apto, deberá removerse y reemplazarse por otro que cumpla con las exigencias de compactación. Para ello habrá que aflojar el terreno hasta la profundidad adecuada, retirarlo y colocar el que se obtenga del préstamo elegido a tal fin.
El suelo del préstamo será provisto por la Municipalidad, incluso la excavación, carga y transporte.

Determinada la aptitud del suelo, se escarifica hasta una profundidad mínima de 40 cm y luego proceder al desmenuzado hasta llegar a obtener un suelo libre de terrones y que no impida realizar posteriormente un buen trabajo de compactación.
Deberán realizarse todas las operaciones necesarias para la compactación del suelo hasta obtener la densidad correspondiente al Proctor Standard.

En caso que sea imposible lograr el resultado de los ensayos exigidos se realizará un mejoramiento del suelo con el agregado de cal. Los trabajos comprenderán las operaciones de; escarificado, pulverización, adición de cal, mezclado, riego y compactación del material a la densidad requerida.

3-2- Construcción del Cordón Cuneta :

2-1 Base de asiento-
Previa a la colocación del hormigón y después de aprobada la subrasante, se colocará sobre ésta una capa de 3 (tres) cm de arena gruesa perfectamente humedecida . El espesor deberá ser uniforme en todo el ancho a hormigonar debiéndose adoptar un sistema de trabajo a los efectos de evitar diferencias de espesor en la capa de hormigón . Para la arena se requerirán las mismas especificaciones que las solicitadas para la elaboración de hormigones.

Colocación de los moldes:
Los moldes se deberán colocar firmemente y de conformidad con las alineaciones y pendientes indicados en los planos y/o a lo que al respecto imparta la Inspección; se los deberá unir rígidamente para mantenerlos en correcta posición, empleando no menos de una estaca o clavo por metro. Deberán limpiarse completamente y aceitarse cada vez que se empleen.

Colocación del hormigón:
El hormigón se deberá colocar en forma gradual .Este trabajo se deberá efectuar a entera satisfacción de la Inspección, procediéndose con la rapidez necesaria para evitar la formación de un plano de separación entre capas de hormigón.
No se permitirá utilizar mezcla que tenga más de 45 minutos de preparada, o que presente indicios de fragüe. No se deberá preparar ni colocar hormigón cuando la temperatura ambiente a la sombra sea de 5º C en descenso.
El lapso que media entre la colocación de distintas capas de hormigón no excederá de media hora.
El colado del hormigón se deberá realizar de tal manera que requiera el mínimo posible de manipuleo deberá ser llevado contra los moldes mediante el uso de palas, para que entre en íntimo contacto con su superficie interna.
El hormigón se deberá compactar con vibradores mecánicos insertados en la mezcla y accionados a lo largo de la totalidad de los moldes. Una vez que el hormigón haya sido compactado no se permitirá que los obreros pisen el mismo.
La colocación del hormigón se deberá realizar en forma continuada.

2-2 Juntas:
Juntas transversales de dilatación:
Las juntas de dilatación se deberán construir a las distancias o en los lugares establecidos en los planos. Deberán ser del tipo y las dimensiones que en aquellos se fijen y en las presentes especificaciones. Se deberán efectuar perpendicularmente al eje y a la superficie de la calzada.
El sistema de pasadores a utilizar será el indicado en el plano de cordón-cuneta correspondiente.
Los pasadores deberán ser colocados y se verificará su horizontalidad y su perpendicularidad a la junta.

El relleno pre moldeado de madera compresible, se deberá colocar en su lugar antes de colocar el hormigón. Tendrá los agujeros necesarios para los pasadores; para mantenerlos en su posición correcta se deberá afirmar con pequeñas estacas metálicas en la sobrasarte.
La mitad de la longitud de cada pasador deberá ser engrasada y se verificará que el extremo de esa mitad no presente rebarbas u otra imperfección que limite su movimiento, debiendo quitarse las mismas con piedra esmeril si fuera necesario.

Juntas transversales de contracción:
Se deberán ubicar en los lugares que indican los planos de distribución de juntas o que fije la Inspección, con una separación máxima de 6 mts.

Las juntas transversales de contracción podrán ser:
Junta transversal de contracción a plano de debilitamiento tipo aserrada:
El corte deberá ser realizado mediante una sierra circular accionada a motor; después de ser vibrado el hormigón y en el lapso de tiempo que fijará la Inspección. Teniendo el corte se lo limpiará con agua y cepillo, luego se sopleteará, debiendo quedar libre de partículas sueltas. Inmediatamente se deberá colocar el relleno.
Junta transversal de contracción a plano de debilitamiento simulada:
Deberá estar constituida por una ranura practicada en la calzada, con las dimensiones establecidas en los planos. Esta ranura se efectuará con una cuchilla especial u otro dispositivo aprobado por la Inspección, después de lo cual se colocará el relleno de la junta debiendo quedar éste enrasado con la superficie superior de la calzada.

2-3 Consolidación y terminado:
Tan pronto como se haya completado el enrasado de los moldes con hormigón, se lo compactará mediante vibrador de inmersión y alisará longitudinalmente, conformando la superficie mediante el fratacho de mango largo. En cuanto la superficie del hormigón pierda el exceso de humedad, se terminará de alisarlo mediante el paso de una correa efectuando movimientos de vaivén paralelos al eje longitudinal del cordón y para finalizar se le hará avanzar

continuamente sobre la superficie. El cordón se hormigonará inmediatamente después de hormigonada la losa, se verterá en ellos el hormigón que se acomodará mediante una varilla metálica, sometiéndolo luego a vibrado mediante el vibrador de inmersión o elementos manuales aprobados por la Inspección Si la parte del cordón no se construye inmediatamente, se deberá formar una superficie rugosa en la base de asiento.

2-4 Curado del hormigón:
Después de completarse el trabajo de terminación y tan pronto lo permita el asiento de la superficie, se procederá a realizar el curado mediante los métodos tradicionales de humectación y protección, o con el método de película impermeable. Este método consiste en el riego de un producto líquido, el que se efectuará inmediatamente después de desaparecida el agua libre de la superficie de la calzada recién terminada. Deberá quedar una película impermeable, fina y uniforme adherida al hormigón, la que deberá ser opaca y pigmentada de blanco. La aplicación se realizará por medio de un pulverizador mecánico en la cantidad por metro cuadrado que sea necesario para asegurar la eficacia del curado.

3-3- Ejecución de los Desagües Pluviales

Descripción de las Obras :

La obra consiste en la ejecución de un conducto pluvial emplazado en la actual cuneta Sur de la calle Balbín en una longitud de 451 m.

Este desagüe nace en Calle Marquínez y Martínez vinculándose a un desagüe existente y continuará hasta calle J. J. Paso . A partir de esta esquina seguirá como cuenta natural hasta su desembocadura en el Canal Sur.

El desagüe será de sección rectangular de 1,00 m de ancho y1,00 m de altura en promedio (iniciándose con 0,80 cm y en el tramo final será de 1,20m). En una primera etapa será losa superior, previéndose la colocación de las mismas en una segunda etapa.

El otro desagües se desarrollará en la cuneta Oeste de las Calles Marquínez y Martínez desde Dentesano hasta Balbín con una longitud de 457 m y una sección de 0,90 x 0,80 (en promedio) sin losa superior.

Tendrán una losa inferior de hormigón armado, trabajado insitu; paredes de mampostería de bloques de cemento, estructura portante de columnas y vigas de encadenado

Ambos conductos son de trascendente importancia ya que permitirán un eficiente escurrimiento de los excedentes hídricos en un importante sector de al ciudad que abarca parcialmente los barrios Moreno y Cooperativo.

Los trabajos principales a ejecutar son:

a) Nivelación de la cuenta existente y remoción de tubos de alcantarillas de acceso a las viviendas
b) Excavación hasta la cota de proyecto de solera y perfilado de taludes
c) Ejecución de losa de fondo, bases y columnas
d) Mampostería de elevación y encadenados a media altura y de coronamiento.
e) Ejecución de bocas de tormenta en las esquina.
f) Tapado con suelo y readecuación de la rasante.

Los trabajos serán inspeccionados por personal técnico de la Secretaría de Obras y Servicios Públicos quienes garantizarán que se cumplan las premisas del buen construir

3-4- Materiales Principales

Los materiales a utilizar en las obras serán adquiridos por la Municipalidad de Sunchales a través de pedidos de cotización -

3-4-1 Hormigón:
Composición del hormigón: Los cordones cunetas a ejecutar deberán ser realizados en hormigón de cemento Portland, Clase "H 21" según CIRSOC 201. Las especificaciones técnicas serán descriptas precedentemente. El Hormigón puede ser elaborado en plantas dosificadoras o elaborarse al pie de la obra con hormigoneras de capacidad mínima 500 lts.

Los materiales a utilizarse en la preparación de los diversos tipos de hormigón reunirán las características siguientes:

a-Cemento portland normal

El cemento que se emplee en las obras será “cemento Pórtland artificial normal” de marca aprobada

Si fuese necesario almacenar el cemento en la obra se tendrá en cuenta que deberán depositarse en galpón o recinto cerrado, bien protegido de la humedad e intemperie.

Las bolsas o barricas se apilarán en capas, sobre un piso de tablas o similar dispuesto a un nivel superior en 0,20 m como mínimo a nivel del suelo, y los lados de las pilas deberán quedar separados 30cm por lo menos, de las paredes del galpón o recinto cerrado.

b- Agua para y hormigones

El agua destinada a la preparación de los morteros y hormigones responderá a las siguientes características:

Su PH, índice de acidez, determinado por el AASHO T25- 35 deberá estar comprendido entre 5,5 y 8.

Estará exenta de materias nocivas para el cemento como ser azúcares, sustancias húmicas y cualquier otra reconocida como tal.

La cantidad de sulfatos que contengan, expresada en anhídrido sulfúrico será como máximo 1 gramo por litro.

c- Agregado fino para morteros y hormigones

Con la denominación de agregado fino para morteros y hormigones se designa a las arenas naturales y artificiales.

En la preparación de hormigones y morteros se dará preferencia a las arenas de silícico. Solo se emplearán las arenas artificiales cuando el material de que provengan llena las condiciones estipuladas en el capítulo “agregado grueso para hormigones” en lo concerniente a tenacidad, durabilidad y resistencia autorizada por la Inspección.

La granulometría del agregado fino en el momento de utilizarse deberá ser tal que, sometido éste al ensayo de tamizado de acuerdo al método AASHO T27-39, su curva representativa estará comprendida entre las curvas límites siguientes:

Designación de Tamiz	Porcentaje total en peso que pasa
3/8 "	100%
Nº 4	90 - 100%
Nº 8	75-95%
Nº 16	58-85%
Nº 30	35-80%
Nº 100	9-5%

La graduación del material proveniente de los yacimientos deberá ser uniforme y no sufrir variaciones que oscilan entre los límites extremos fijados .

Todo agregado fino que no llenase las condiciones estipuladas en el párrafo anterior, podrá ser utilizado ya sea corrigiendo su granulometría o bien variando el dosaje de la mezcla de acuerdo con las directivas que en cada caso fije la Inspección.

No se admitirá agregado fino que tenga más del 3% en peso de las materias extrañas indicadas en el párrafo anterior considerado en conjunto.

Si para reunir estas condiciones se requiere el lavado del agregado, La contratista estará obligada a hacerlo a su cargo sin derecho a reclamación alguna de su parte.

d- Agregado grueso para hormigón

El agregado grueso estará constituido por roca triturada, gravas naturales, enteras o trituradas, en ambos casos de naturaleza granítica, arenisca cuarcítica, etc., que respondan a las condiciones establecidas en esta especificación.

La granulometría del agregado grueso en el momento de utilizarse deberá ser tal que sometido al ensayo de tamizado, de acuerdo con el método AASHO T 27-38, su curva representativa estará comprendida entre las curvas siguientes:

Designación de Tamiz	Porcentaje total en peso que pasa el agregado grueso para	
	Hormigón clase A, B, C	Otros Hormigones
2 ½ "	0	100,00
1 ¼ "	100	75-90
1 "	90-95	85-85
½ "	40-65	35-60
Nº 4	0-3	0

Uniformidad: La graduación del material proveniente de los yacimientos ha de ser uniforme y no sufrir variaciones que oscilen los límites extremos fijados .

No se permitirá la mezcla durante el acopio de los diversos tipos de agregados gruesos, enumerados en el párrafo anterior. Como tampoco el uso de patrones alterados de una misma estructura de agregados de distinta naturaleza u origen.

Sustancias nocivas: el agregado grueso estará compuesto por granos limpios, duros, resistentes, durables, sin película adherida alguna y estará exento de cantidades perjudiciales de polvo, terrones partículas blandas o laminares, arcillas, álcalis, sales y toda otra sustancia reconocida como perjudicial

No se admitirá agregado grueso que tenga más del 5% en peso de las materias extrañas indicadas en el párrafo anterior, considerada en conjunto

Si para reunir estas condiciones se requiere el lavado del agregado, La contratista estará obligada a hacerlo a su cargo sin derecho a reclamación alguna de su parte.

3-4-2 Aceros:

Se usará para la armadura repartida, acero especial, y para la confección de pasadores, acero dulce.

El acero especial deberá ser de superficie conformada y con tensión característica de rotura no inferior a 4.400 kg/cm2.

La malla metálica a colocar será de acero de alto límite de fluencia, torsionado, con barras soldadas en todos los puntos de contacto y cuyas características se indican en los planos correspondientes.

Los hierros y aceros serán perfectamente homogéneos, exentos de sopladuras e impurezas, de fractura granulada fina y superficies exteriores limpias de defectos.

Limpieza y Pintura: Las barras para hormigón armado, se proveerán absolutamente libres de capas protectoras de pinturas aceites y otro material, aceptándose un principio de oxidación que no importe una reducción apreciable del área de su sección transversal.

Las piezas metálicas que no queden embutidas deberán ser limpiadas eliminando en seco las impresas, lo mismo que el óxido y las cascarillas.

3- 4.-3 Materiales para Juntas:

El relleno para juntas deberá estar constituido por los siguientes tipos de materiales:
A) Para la parte inferior de las juntas de dilatación:
Se deberá usar relleno pre moldeado de madera compresible, ésta deberá ser de madera blanda, fácilmente compresible, de peso específico aparente comprendido entre 320 y 500 kg/m3, con la menor cantidad posible de savia, suficientemente aireada, y luego sometida a un tratamiento especial de protección con aceite de creosota
B) Parte superior de las juntas de dilatación y para las juntas de contracción:
Se deberá usar material de relleno, constituido por asfalto para relleno de juntas; este material asfáltico deberá ser homogéneo y libre de agua; no deberá hacer espuma al calentarlo a 170º C y deberá satisfacer las exigencias de la Normas correspondientes y la aprobación de la Inspección.

3-5 Moldes laterales:

Los moldes laterales deberán ser metálicos, rectos, de altura igual al espesor de la losa en el borde interior; y de altura igual a la suma del espesor de la losa más la altura del cordón en el borde exterior; éste último molde deberá tener adosado una chapa conformada de manera de lograr la cara interna del cordón.
El procedimiento de unión entre las distintas secciones debe impedir todo movimiento de un tramo con respecto al otro.
Tendrán las dimensiones necesarias para soportar, sin deformaciones o asentamientos, las presiones originadas por el hormigón al colocarlo, y al impacto y las vibraciones causadas durante su terminación.
En las curvas se deberán emplear moldes preparados para ajustarse a ellas. En la Obra debe contarse con moldes suficiente para dejarlos en su sitio por lo menos 12 horas después de la colocación del hormigón, o más tiempo si la Inspección lo juzga necesario.
El hormigón deberá compactarse con la utilización de vibrador de inmersión.

3-6- Especificaciones sobre el Hormigón a Utilizar (Dosaje y Recomendaciones)

El Hormigón será Clase H-21 con una cantidad mínima de cemento de 320Kg/M3, asegurando una resistencia característica de 210 kg/cm2 (a los 28 días), relación agua cemento 0,43

Dosaje: Para cada partida de agregado fino o grueso acopiado en obra y según la importancia y características de las diversas secciones de las estructuras, la Inspección fijará las proporciones de los elementos constitutivos del hormigón a utilizar asegurando el consumo de cantidad mínima de cemento exigido para dicho tipo de hormigón.

4-1 PREPARACIÓN DEL HORMIGÓN

En caso que se opte por realizar el hormigón en el pié de la obra se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones

a) Acopio de materiales: los volúmenes de áridos y cemento a utilizarse en cada uno de los hormigones parciales de las estructuras deberán estar totalmente acopiados en obra antes de iniciar las tareas de preparación de la mezcla.
b) Será obligatorio el uso de una mezcladora mecánica. En ningún caso podrá se ejecutearán las mezclas a mano.
c) A elaborar el hormigón se colocará cada uno de los materiales rigurosamente medidos en el balde de la hormigonera en el orden que la Inspección indique, la que también controlará la cantidad de agua necesaria para cada pastón en el depósito respectivo de la hormigonera.
d) Una vez que se coloquen los materiales dentro del tambor de la hormigonera se hará entrar gradualmente la cantidad de agua medida, manteniéndose todo el pastón en remoción durante el tiempo necesario para su buena mezcla, lo que se notará cuando el agregado grueso esta totalmente recubierto por el mortero.
e) En ningún caso el tiempo de amasado será inferior a un minuto y medio después de estar dentro del tambor de la hormigonera todos los materiales del pastón incluida el agua.
f) La Inspección a su exclusivo criterio podrá ampliar el citado plazo si lo considera necesario, no dando este hecho lugar a reclamación alguna por parte de los Contratistas.
g) No será permitida la carga del tambor de la hormigonera hasta tanto no se haya desocupado totalmente el pastón anteriormente preparado.

CONDICIONES QUE DEBE CUMPLIR EL HORMIGÓN ANTES DE AUTORIZAR SU COLOCACIÓN

a) La inspección fijará la proporción mas adecuada para la relación agua – cemento dentro de cada sección de la estructura y determinará el valor del asentamiento del hormigón por medio del ensayo respectivo de

acuerdo con las normas ASTMC 147- 39, correspondiente a dicha relación (ensayos de asentamiento- tronco – cono).

En el transcurso de la obra, la Inspección, cuando lo estime necesario o conveniente, repetirá el ensayo de asentamiento.

b) Extracción de probetas cilíndricas para ensayo a la compresión: Durante la preparación de los hormigones se extraerán probetas cilíndricas estándar de 15cm de diámetro y 30cm de altura las que después de fraguadas serán enviadas al laboratorio.

c)

COLOCACION

a) Terminada la colocación de las armaduras y antes de iniciar las tareas de colocación del hormigón, deberán mojarse perfectamente ambas caras de los encofrados. Si durante esta operación estos sufrieran deformaciones serán rehechos.
b) No se empezará a hormigonar hasta tanto no haya dado conformidad de haber inspeccionado los encofrados, apuntalamiento y armadura colocada, encontrándolos en correcta posición con las dimensiones establecidas en los planos.
c) Las mezclas hechas deberán ser empleadas totalmente dentro del menor tiempo posible, debiendo rechazar todo pastón que tenga mas de media hora de ejecución.
d) Deberá evitarse toda segregación de los materiales componentes durante el transporte del hormigón, recién preparado desde la hormigonera al lugar de colocación.
e) Si esta se constatara, se procederá a un premezclado o bien no se permitirá la incorporación a la obra del volumen de hormigón observado.
f) En la colocación deberá evitarse la caída libre del hormigón de alturas mayores de 1,50m como también depositar la mezcla en grandes volúmenes concentrados para luego desparramarlos. Deberá colocarse en capas horizontales cuyo espesor oscilará de 0,25 a 0,30m.
g) Cuando el hormigón deba ser conducido por medio de canales o canaletas a gravitación, la inclinación máxima de estas será 30º respecto a la horizontal, debiendo tener una tolva para descargar el material.
h) El apisonamiento del hormigón se hará cuidadosamente, debiéndose emplear pisones de mano o mecánicos de forma y dimensiones adecuadas que permitan la operación en todas partes de la estructura y no quede vacío alguno. El apisonado será interrumpido cuando el mortero comience a exudar debajo del exudar debajo del pisón.
i) Si durante el hormigonado, o después de este, los encofrados o apuntalamientos tuvieran deformaciones que hicieran defectuosa las estructuras, la Inspección podrá ordenar que sea removida y rehecha la sección de estructura defectuosa.
j) La ejecución de las obras de hormigón debe evitarse la interrupción del colado, mientras la obra no esté terminada, pero cuando en opinión de la Inspección fuere eso admisible, las interrupciones se efectuarán de acuerdo con las instrucciones que ella imparta.
k) Al volver a iniciar el trabajo, antes de empezar la colocación del hormigón la superficie que debe estar en contacto con él será cuidadosamente picada y limpiada con abundante agua. Cuando la relación agua – cemento del hormigón a colocar sea mayor o igual al 70% de la permitida en la tabla correspondiente, podrá prescindirse de la colocación de una lechada de cemento sobre la superficie citada.
l) En todos los demás casos será obligatoria la colocación de una lechada de cemento sobre las superficies de contacto con la nueva hormigonada. No se permitirá reiniciar un hormigonado sobre una lechada de hormigón con principio de endurecimiento.
m) En la distribución del hormigón se evitará que este sea lavado por el agua.
n) Deberá evitarse el depósito en grandes volúmenes concentrados debiéndose en consecuencia hacer la distribución, que necesariamente será continuada, por capas horizontales.
o) Hormigonados con fríos intensos: solo se permitirá la preparación de hormigones cuando la Temperatura ambiente sea como mínimo de 2% y vaya en ascenso.
p) Salvo autorización escrita de la Inspección no se permitirá la colocación del hormigón cuando la temperatura ambiente no sea como mínimo de +2º C y vaya en aumento.

CURADO Y DESENCOFRADO DE LAS ESTRUCTURAS

a) Antes de iniciar la operación de colocado, se deberán tener al pie de la obra el equipo indispensable para asegurar el curado de las estructuras de acuerdo con las exigencias de esta sección.
b) Durante los cinco (5) días siguientes al de terminada la colocación del hormigón deberá tenerse constantemente humedecidas las superficies del hormigón y moldes colocados. También podrá efectuarse el curado químico de las estructuras con productos aprobados por la Inspección.
c) Las precauciones a adoptar deberán extremarse en épocas calurosas y durante las primeras 48horas de hormigonadas las estructuras, ya sea cubriendo las superficies con lonas, arpilleras, o con capas de arena, tierra, paja o pasto de espesor adecuado, que a tal fin se conservarán perfectamente embebidas o bien directamente regando aquellas superficies que por su posición no puedan ser recubiertas.
d) El desencofrado de toda estructura, deberá realizarse con todo cuidado para evitar que la misma sufra choques, esfuerzos violentos, golpes, etc.
e) Terminada la colocación del hormigón de una estructura, deberán dejarse transcurrir los siguientes plazos mínimos antes de iniciar el desencofrado y des apuntalamiento de la misma.

4- Plan de Trabajo

La obra se prevé ejecutarla en 8 meses. Para ello se conformarán dos frentes de trabajo los que se distribuirán el trabajo de cordón cuneta y desagües respectivamente.

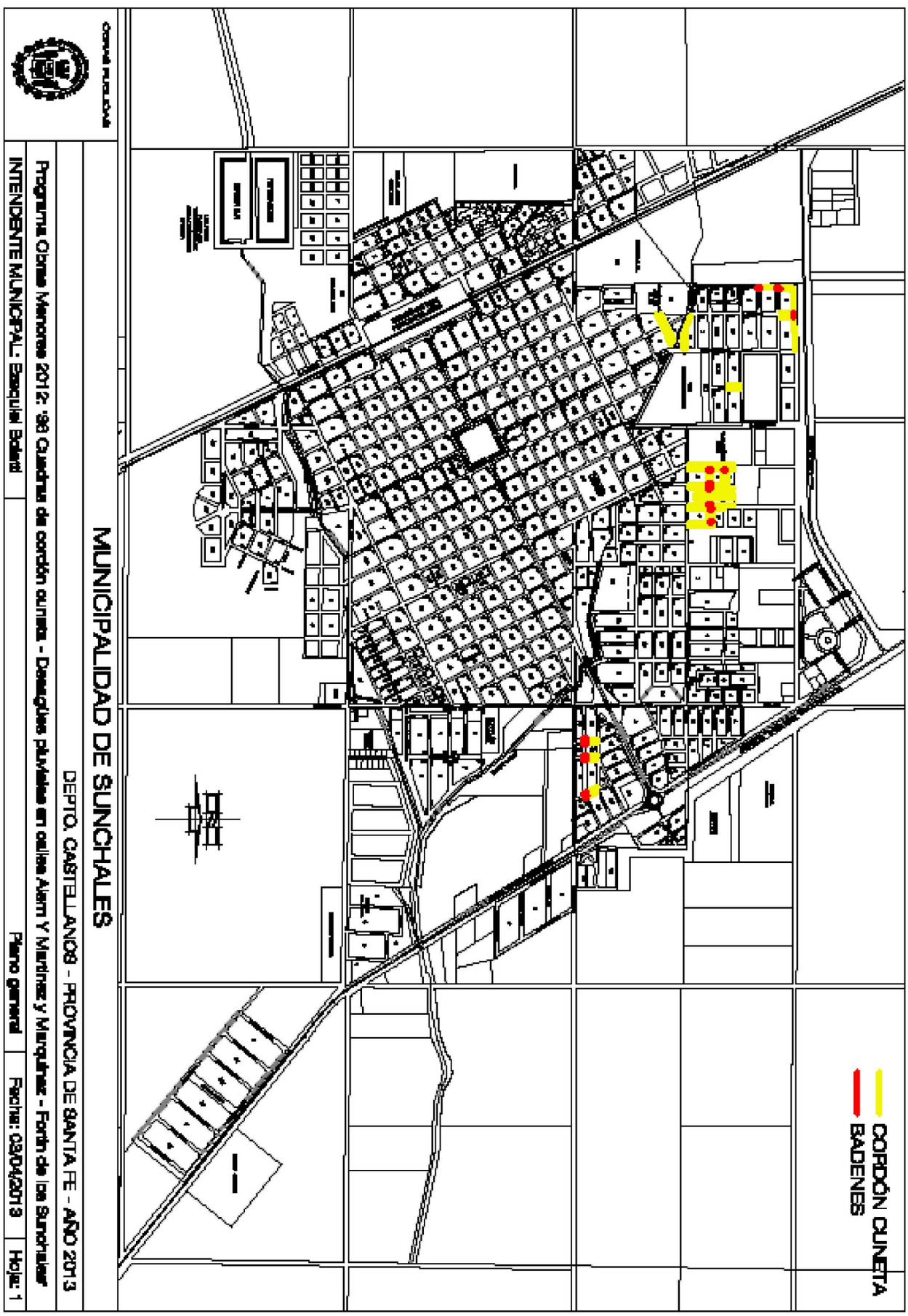
Con respecto a los desagües se ejecutarán en el siguiente orden: Primero el de calle M. y Martínez continuando luego con el desagüe de calle Balbín.

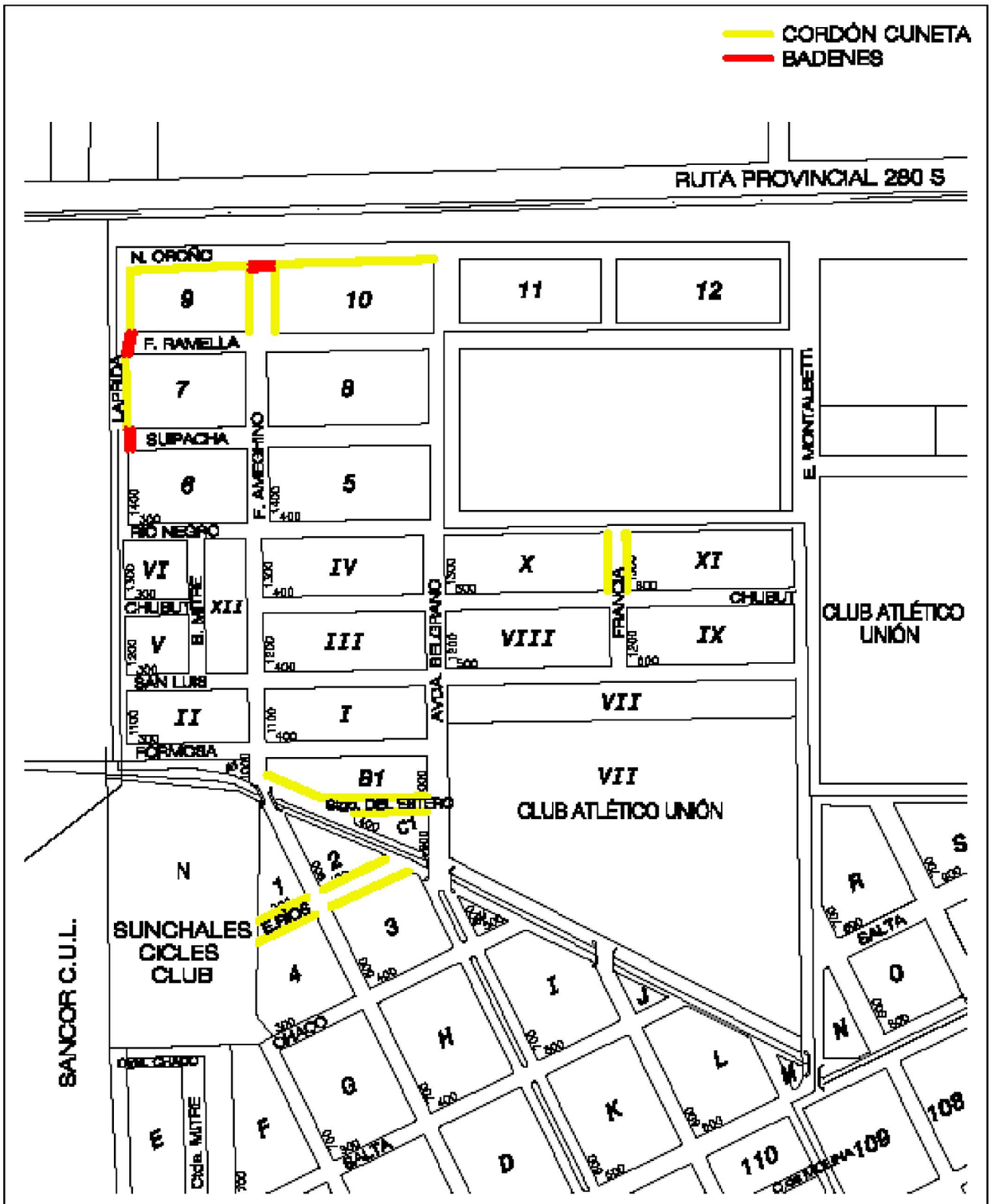
Con respecto al cordón cuneta, se prevé la ejecución de 3 a 4 calles por mes (según sean dos manos o una sola), iniciando por aquellas que están vinculadas a una calle que ya posee cordón cuenta o pavimento y cuenta con el sistema de drenajes pluviales resuelto.

5- Planos (Anexo)

Planos:

1- Plano de la ciudad donde se realizarán los desagües y las obras de cordón cuneta.
2- Planos en detalle por Barrio indicando las calles donde se va a construir el cordón cuneta
3- Detalles de las esquinas
4- Detalles de juntas.
5- Planimetría y ubicación de los desagües pluviales
6- Detalles constructivos de los desagües pluviales


CORDÓN CUNETA
BADENES
MUNICIPALIDAD DE SUNCHALES
DEPTO. CASTELLANOS - PROVINCIA DE SANTA FE - AÑO 2013
Programa Obras Menores 2012: "86 Cuadras de cordón cuneta - Desagües pluviales en calles Alem Y Martinez y Marquinez - Fonti de los Sunchales"
INTENDENTE MUNICIPAL: Blanquiel Bolatti
Plano general
Fecha: 03/04/2013
Hoja: 1



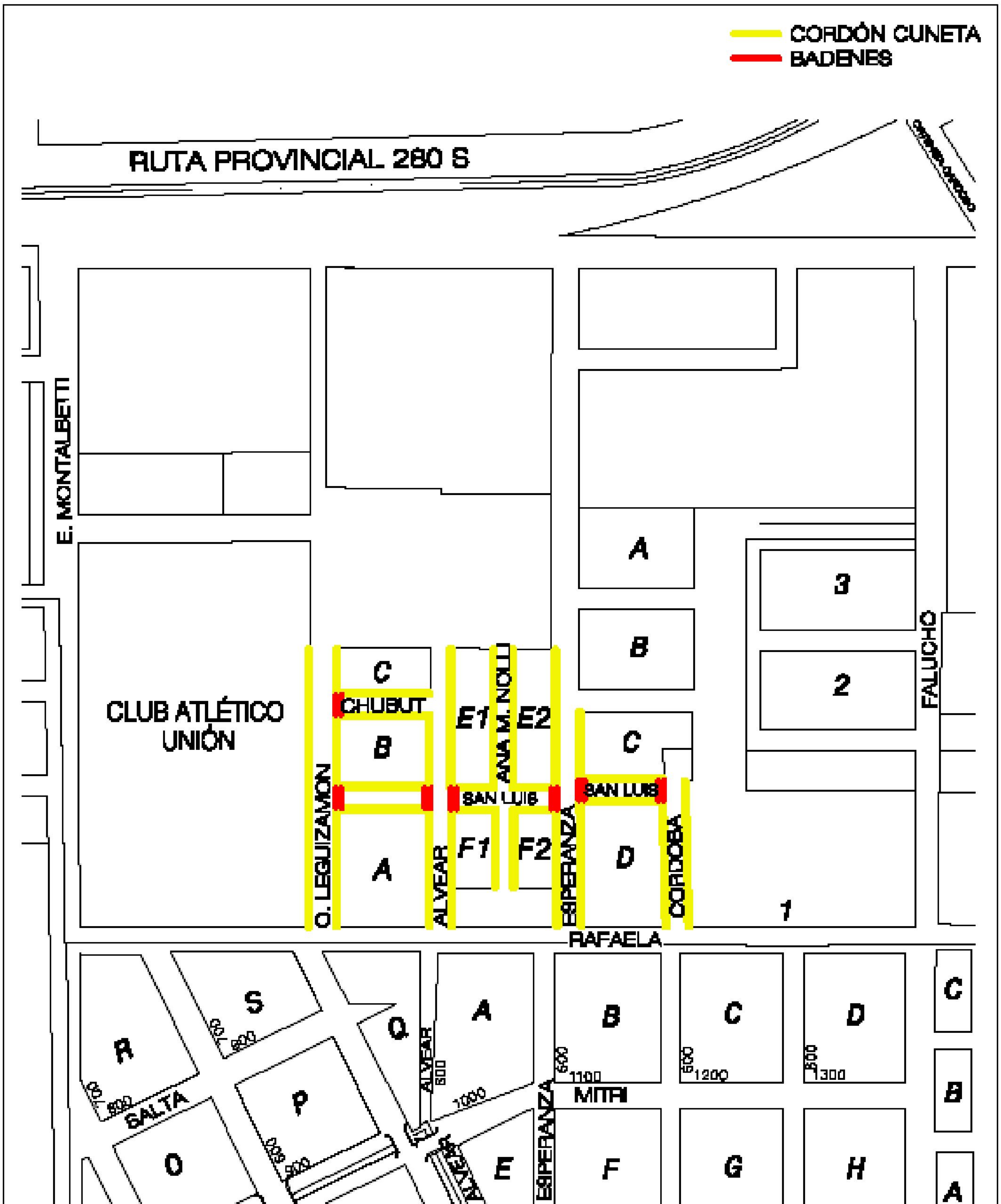
OBRAS PUBLICAS

MUNICIPALIDAD DE SUNCHALES

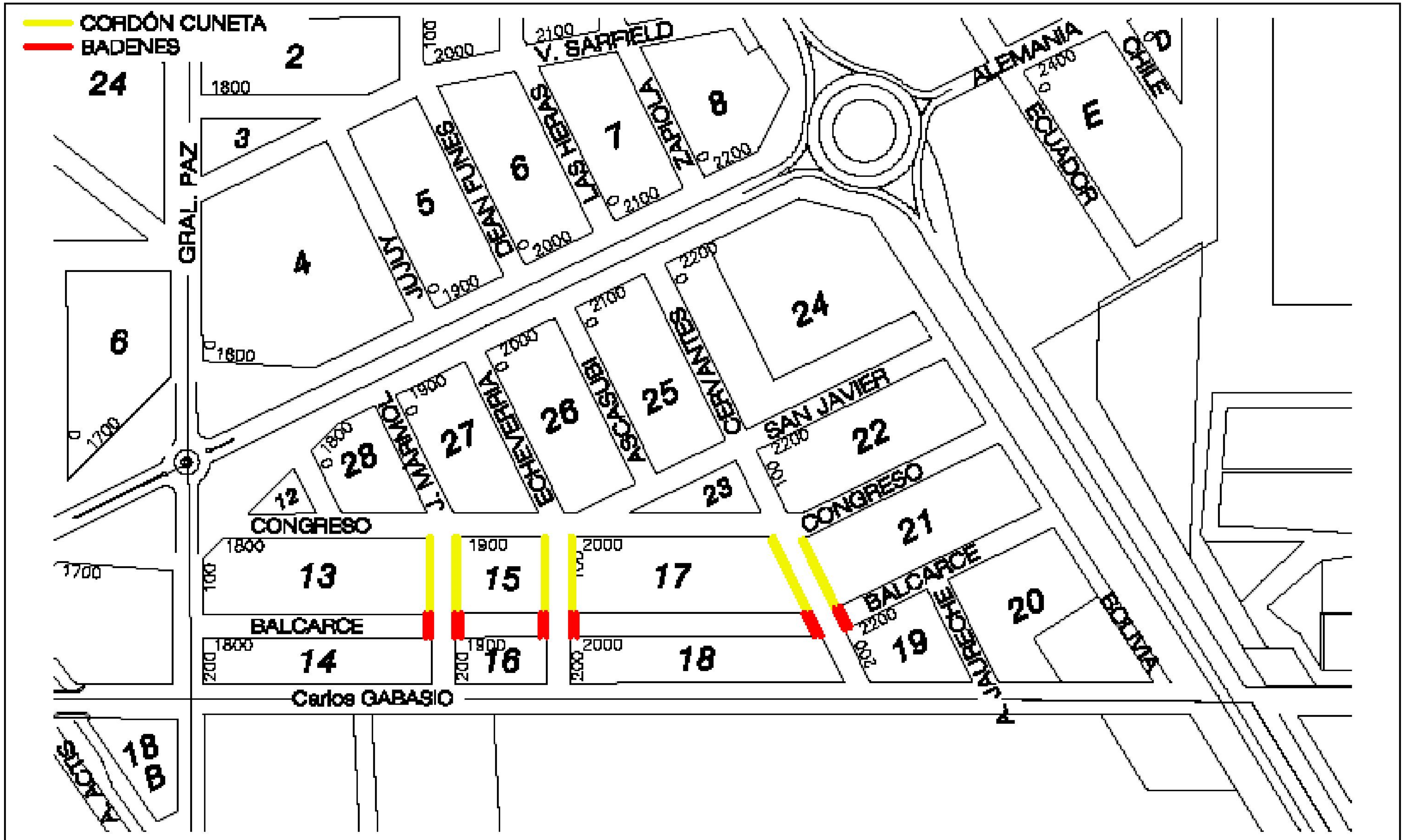
DEPTO. CASTELLANOS – PROVINCIA DE SANTA FE - AÑO 2013

Programa Obras Menores 2012: "36 Cuadras de cordón cuneta - Desagües pluviales en calles Alem Y Martinez y Marquinez - Fortín de los Sunchales"

INTENDENTE MUNICIPAL: Ezequiel Boiatti	Barrio Sancor	Fecha: 03/04/2013	Hoja: 2



OBRAS PUBLICAS	MUNICIPALIDAD DE SUNCHALES		
	DEPTO. CASTELLANOS - PROVINCIA DE SANTA FE - AÑO 2013		
	Programa Obras Menores 2012: "36 Cuadras de cordón cuneta - Desagües pluviales en calles Alem Y Martinez y Marquinez - Fortín de los Sunchales"		
	INTENDENTE MUNICIPAL: Ezequiel Bolatti	Barrio Colón	Fecha: 03/04/2013 Hoja: 3

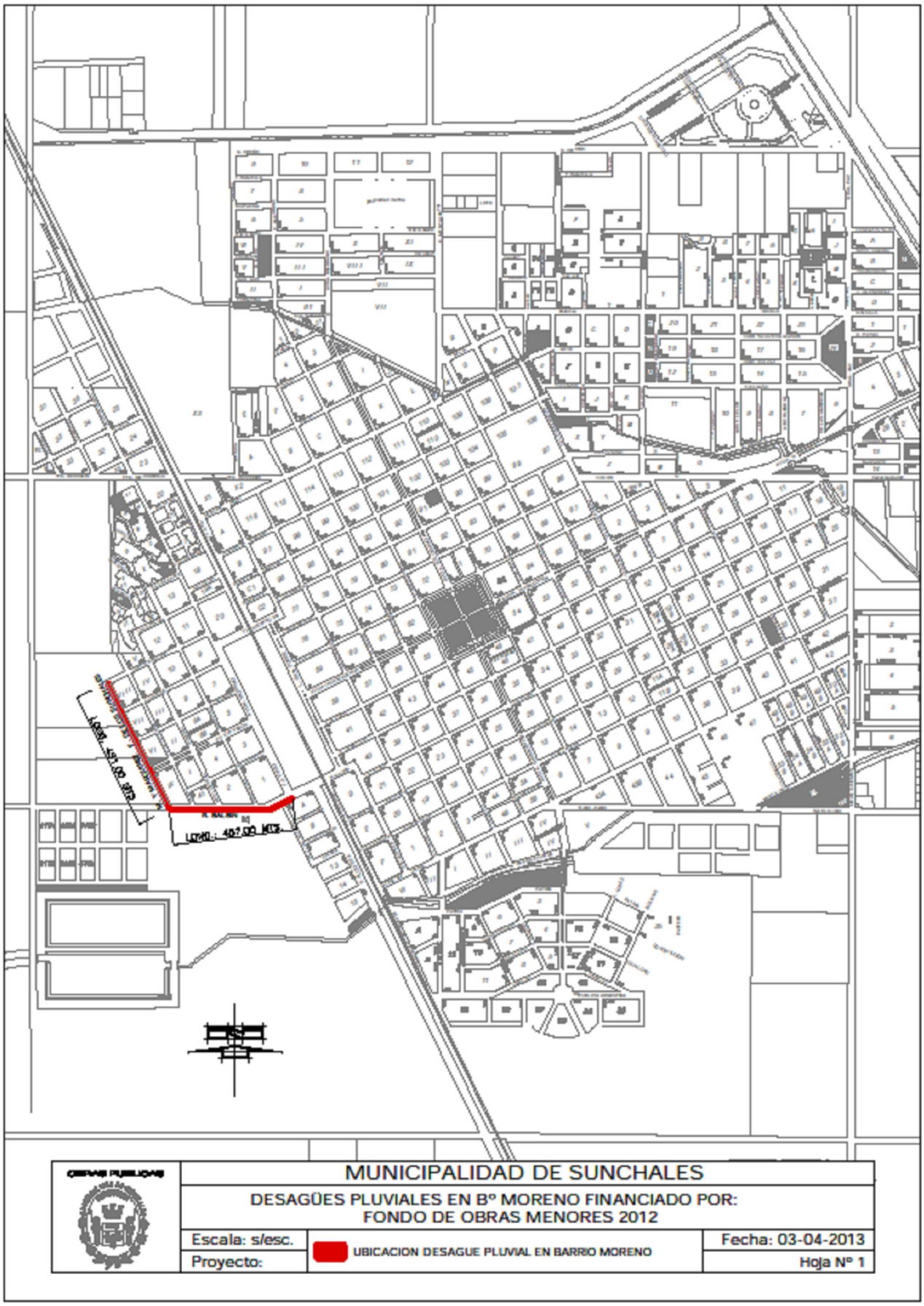


MUNICIPALIDAD DE SUNCHALES

DEPTO. CASTELLANOS - PROVINCIA DE SANTA FE - AÑO 2013

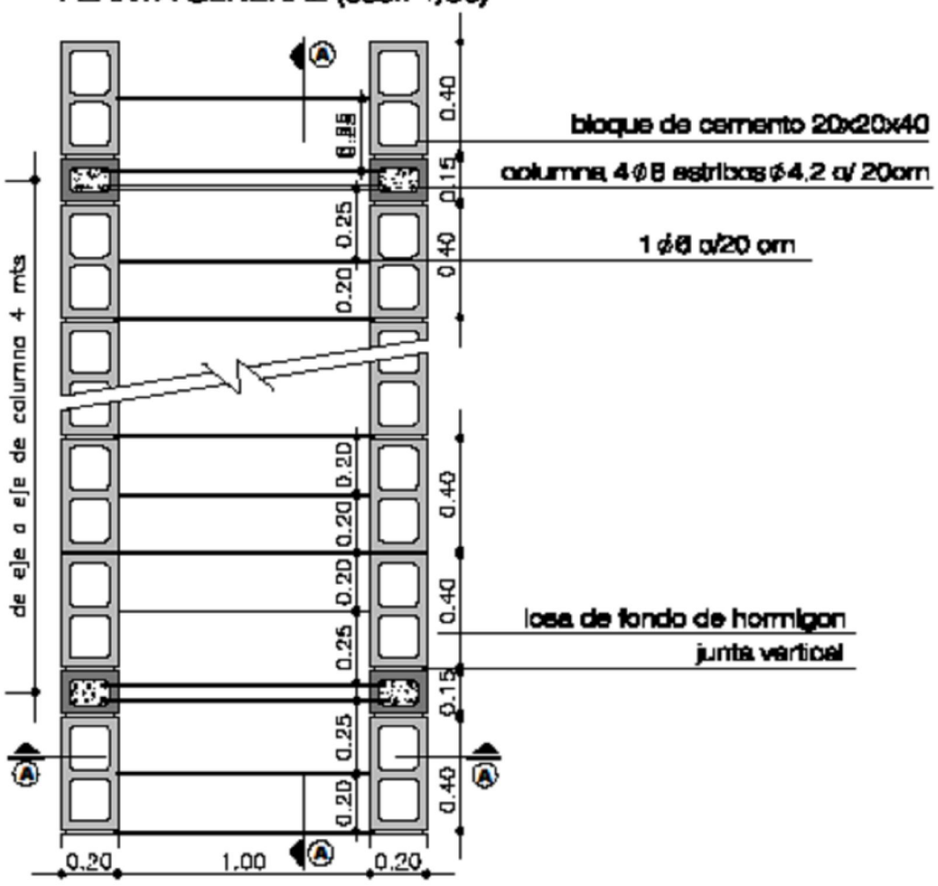
Programa Obras Menores 2012: "38 Cuadras de cordón cuneta - Desagües pluviales en calle Alem Y Martínez y Marquínez - Fortín de los Sunchales"

INTENDENTE MUNICIPAL: Ezequiel Bolatti	Barrio Villa del Parque	Fecha: 03/04/2013	Hoja: 4

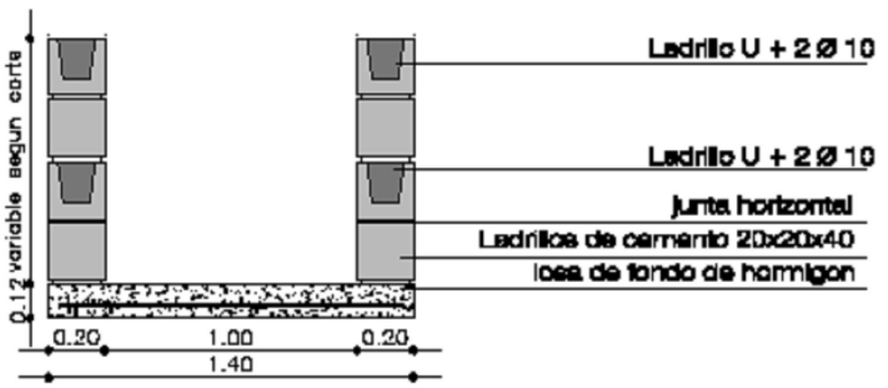

MUNICIPALIDAD DE SUNCHALES
DESAGÜES PLUVIALES EN Bº MORENO FINANCIADO POR:
FONDO DE OBRAS MENORES 2012
Escala: s/esc.
Proyecto:
UBICACION DESAGUE PLUVIAL EN BARRIO MORENO
Fecha: 03-04-2013
Hoja Nº 1

Detalle de Acequia BALBIN

PLANTA GENERAL (esc.: 1/50)



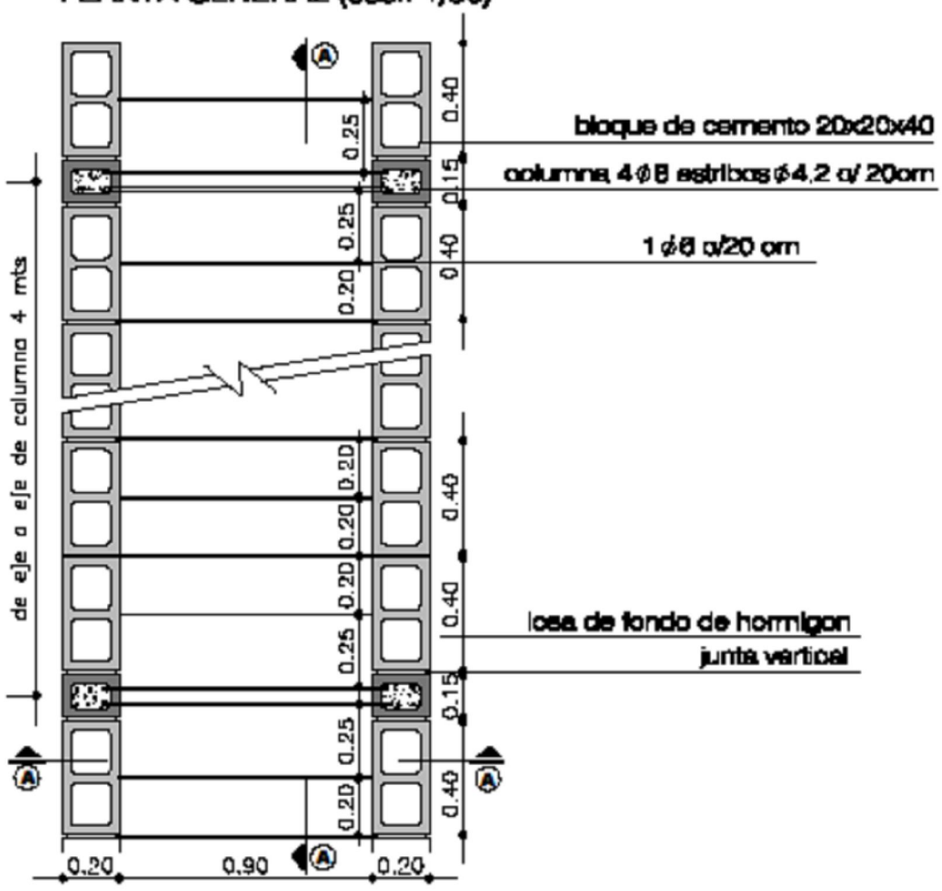
CORTE A-A (s/esc.)



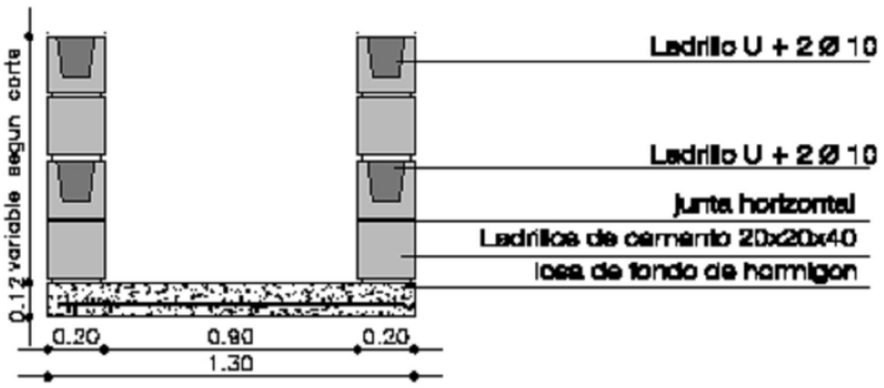
OBRAS PUBLICAS	MUNICIPALIDAD DE SUNCHALES	
	DESAGÜES PLUVIALES EN Bº MORENO FINANCIADO POR: FONDO DE OBRAS MENORES 2012	
Escala: s/esc.	DETALLE DE ACEQUIA	Fecha: 03-04-2013
Proyecto:		Hoja Nº 2

Detalle de Acequia MARTINEZ Y MARQUINEZ

PLANTA GENERAL (esc.: 1/50)



CORTE A-A (s/esc.)



	MUNICIPALIDAD DE SUNCHALES	
	DESAGÜES PLUVIALES EN Bº MORENO FINANCIADO POR: FONDO DE OBRAS MENORES 2012	
Escala: s/esc.	DETALLE DE ACEQUIA	Fecha: 03-04-2013
Proyecto:		Hoja Nº 3