

SUNCHALES, 6 de agosto de 2014.

PROYECTO DE ORDENANZA

VISTO:

La sanción de la Ley 12.385, modificada por sus similares números 12.705 y 12.744, y su Decreto Reglamentario N° 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 nuestra localidad se encuentra comprendida en los alcances del Fondo del aporte que establece esta ley y que fueron asignados para el año 2013 \$1.769.396,08;

Que los Municipios elaboran sus propios proyectos en base a sus necesidades que luego serán evaluadas por la Comisión de Seguimiento;

Que de acuerdo al análisis de prioridades se ha considerado que los fondos serán afectados a las obras de pavimento de las calles adyacentes a las Escuelas Provinciales que en la actualidad son de tierra y a la adquisición de rodados para ser afectados a la Secretaría de obras y Servicios Públicos;

Que el proyecto adquisición de Equipos y Rodados, para el cual se solicitan los fondos se encuentra entre los financiables por el fondo de obras menores Ley 12.385;

Por ello,

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

PROYECTO DE ORDENANZA

Art. 1º) Solicitase 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 N° 1123/08, el aporte de fondos no reintegrables correspondiente al año 2013 por un monto de \$1.769.396,08 (pesos un millón setecientos sesenta y nueve mil trescientos noventa y seis con 08/100).-

Art. 2º) Facúltase al Intendente Municipal a gestionar los fondos citados y convenir con el Gobierno Provincial el financiamiento total o parcial de las obras que se mencionan en el artículo 1º, y cuya realización se aprueba en este acto.-

Art. 3º) Destínese los fondos provenientes de la Ley 12.385, modificada por sus similares números 12.705 y 12.744, y su Decreto Reglamentario N° 1123/08, correspondiente al año 2013 por un monto de \$ 1.769.396,08 (pesos un millón setecientos sesenta y nueve mil trescientos noventa y seis con 08/100) a los siguientes proyectos, cuyas justificaciones, memoria descriptiva y técnica y cómputos y presupuestos se adjuntan y forma parte de la presente como Anexo I

- a) Proyecto 1: "Pavimentación de las calles y bocacalles que rodean a las Escuelas Provinciales que actualmente son de tierra – Aporte del 50% de la totalidad de la obra debido a que la misma genera una contribución por mejoras a los inmuebles directamente beneficiados " .

Esta obra contempla la Pavimentación de las 4 calles que rodean a la Escuela 1213 " Comunidad Organizada" y 2 calles que rodean a la Escuela 2054 "Alas para la vida", por un monto de \$ 1.429.396,08 (Un millón cuatrocientos veintinueve mil trescientos noventa y seis con 08/100) cuya descripción corresponde al siguiente detalle:

Calles	Entre	Obra a ejecutar	Cómodo (m2)
Perú	J.B.Justo y Zeballos	Carpeta asfáltica en caliente (cordón Cuneta existente)	665,0 m2
J.B.Justo	Perú y Paraguay	Cordón Cuneta + Carpeta asfáltica en caliente	880,0 m2
Paraguay	J.B.Justo y Zeballos	Cordón Cuneta + Carpeta asfáltica en caliente	760,0 m2
Zeballos	Paraguay y Perú	Cordón Cuneta + Carpeta asfáltica en caliente	880,0 m2
Brasil	J.B.Justo y Zeballos	Carpeta asfáltica en caliente (Cordón Cuneta existente)	735,0 m2
Zeballos	Brasil y Frondizi	Carpeta asfáltica en caliente (Cordón Cuneta existente)	665,0 m2
Bocacalle	Perú y J.B.Justo	Pavimento de Hormigón	660 m2

- b) Proyecto 2: "Adquisición de un rodado tipo pick up con cabina simple (motor 1600 cm3) para ser afectados a la Secretaría de Obras y Servicios Públicos por un monto total de \$ 160.000".-

Art. 4º) Determinése que todos los aspectos vinculados a la contribución de mejoras que deben abonar los vecinos directamente beneficiados serán reglamentados por la Ordenanza N° 2345/2013 y la Ordenanza N° 2406/2014.-

Art. 5º) Remítase copia del presente Proyecto de Ordenanza al Concejo Municipal para su consideración.-

Municipalidad de Sunchales (Provincia de Santa Fe)
Fondo Obras Menores – Ley 12385 – Ley 12.705 y 12.744, y su Decreto Reglamentario N° 1123/08- Año 2013

Capítulo 1. Marco Institucional

1- DATOS DE LA MUNICIPALIDAD

MUNICIPIO	Sunchales
DEPARTAMENTO	Castellanos
PROVINCIA	Santa Fe

AUTORIDAD LEGAL DEL MUNICIPIO: Ezequiel Bartolomé Bolatti	
Domicilio: Av. Belgrano	Nº:103
Teléfono: 03493-425500	Fax 03493-425500

REFERENTE DEL MUNICIPIO PARA LOS PROYECTOS PRESENTADOS	
Apellido y Nombre : Walker Carlos José	Cargo: Coordinador de Obras Públicas
Domicilio: Av. Belgrano	Nº: 103
Teléfono: 03493-15409643	Fax: 03493-425500

2- CARACTERÍSTICAS DEL MUNICIPIO

2.1 Descripción de la ciudad



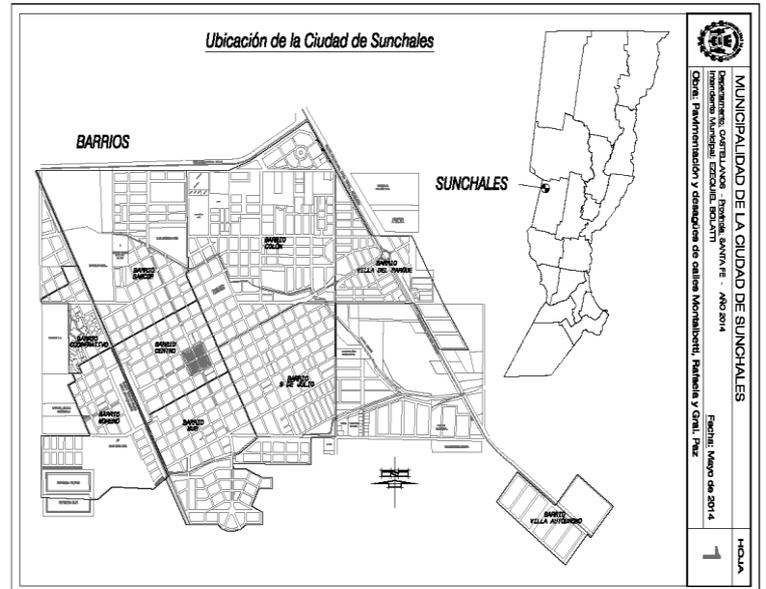
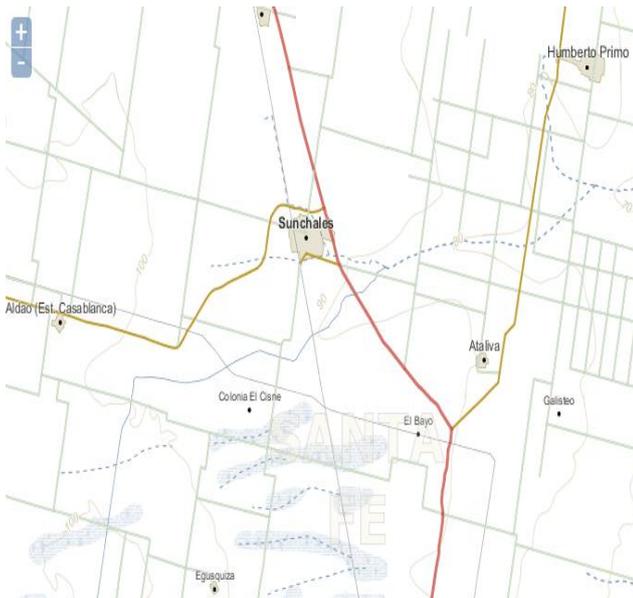
Sunchales

Sunchales se encuentra en el centro Oeste de la Provincia de Santa Fe, a 140 km de la Capital Provincial .

Es una ciudad ubicada en la denominada cuenca lechera Argentina , con características geográficas correspondientes a la Pampa Húmeda . El Distrito se ubica a 92 m sobre el nivel del mar (altura promedio) con una suave tendencia del terreno de Noroeste s sudeste . Por la escasa pendiente del terreno natural se destacan la presencia de bajos con acumulación temporal de agua en épocas de lluvias abundantes.

El clima es templado con veranos calurosos y húmedos e inviernos no rigurosos y un registro pluviométrico promedio de 1200 mm anuales sin estación seca .

El ejido urbano tiene una superficie de 600 Has , con una zona suburbana muy activa en cuanto a emprendimientos de urbanización que se van incorporando al área urbana.



2.2 -)Aspectos demográficos y socioeconómicos:

Datos Documento : Plan Base Sunchales Año 2014(Plan para ciudades intermedias de la Provincia de Santa Fe- Red CIMES de ciudades intermedias).

1. Tipo de ciudad: Itermedia

Ciudad conectada en una red regional urbana de intercambio económico, productivo y de transporte.

2. Datos generales:

Población total del municipio: 21.304 habitantes.

Población Urbana: 20.537 habitantes.

Población Rural: 767 habitantes.

Superficie total del municipio: 36.000 hectáreas ó 360 km²

Superficie Urbana: 600 ha.

Superficie Rural: 35.400 ha.

Densidad poblacional:

Densidad Urbana: 34,23 hab./ha.

Densidad Rural: 0,022 hab./ha.

Tasa anual de crecimiento demográfico (periodo 2001–2010): +1,33%

Fuente general: *Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas (2010)*.

3. Área de influencia urbana:

Radio del área de influencia: 18 km.

Cantidad de municipios y/o comunas incluidos: 3 (tres).

Población total de las localidades incluidas: 5.400 habitantes.

Dos ciudades más grandes y más cercanas: Rafaela y Santa Fe.

Distancias a las dos ciudades más grandes y más cercanas:

Rafaela: 45 km.

Santa Fe: 160 km.

Población de esas dos ciudades cercanas:

Rafaela: 92.945 habitantes.

Santa Fe: 391.231 habitantes.

4. Conectividad y transporte:

Aeropuerto más cercano:

Aeródromo Midget Club de Sunchales: 3 km.

Aeropuerto Público. Categoría 3-C. Operado por Sancor Seguros. Vuelos diarios a Buenos Aires.

Tres vuelos semanales a Córdoba y Resistencia.

Ferrocarril:

Estación Sunchales (F.F.C.C. Mitre - NCA): No funciona para pasajeros.

Playa de transferencia de cargas.

Nº de Líneas de transporte interurbano: 4 (cuatro)

5. Equipamientos:

Bibliotecas públicas: 1 (una)

Centros de Enseñanza secundaria: 4 (cuatro)

Pabellones deportivos públicos cubiertos: 2 (dos)

Club Unión de Sunchales
Club Libertad de Sunchales

Sanidad:

Hospitales generales y Nº de camas:

Hospital Dr. A. Gorosito. 17 camas.

Centros básicos de salud y/o asistencia primaria: 2 (dos)

6. Infraestructuras de servicios:

(datos aproximados)

Superficie urbana verde o de espacios libres: 35%

Superficie urbana con redes de agua potable: 100%

Porcentaje de saneamiento de aguas residuales: 92%

Porcentaje de alumbrado público: 100%

Porcentaje de red de eléctrica: 100%

Superficie en porcentaje de la vialidad con pavimentación: 50%

Índice de valoración entre 1 y 10 de la calidad de esa pavimentación: 7 (siete).

Porcentaje de accesibilidad universal o sin barreras del espacio urbano: 20% en la vía pública.

Índice de valoración entre 1 y 10 de la accesibilidad universal de esa ciudad: 7 (siete).

Limpieza de calles: Limpieza semanal.

Recolección de basuras: 0,94 kg/habitante/día.

Recolección selectiva de basuras: Sí.

Tratamiento de basuras / reciclaje: Sí.

7. Hábitat y vivienda:

Nº Total de viviendas: 7.411

Porcentaje aproximado de asentamientos irregulares: 0,7%

Número aproximado de personas o familias sin hogar: 50 (cincuenta) familias.

Porcentaje total de viviendas sin agua y/o sin luz aproximados:

Viviendas sin agua: 8,6% (Censo Socio-Económico Sunchales)

Viviendas si luz: 1% (Censo Socio-Económico Sunchales)

8. Economía (Datos del Relevamiento Socioeconómica 2013 - Secretaría de Desarrollo Económico y Cooperativismo - Municipalidad de Sunchales):

Nombre de la empresa o actividad económica mayor y número de trabajadores:

Sancor C.U.L. 1.200 trabajadores.

Sancor Seguros: 1.070 trabajadores.

Estructura del empleo: Sector primario, secundario y terciario (datos aproximados):

Sector primario: 3,6%

Sector secundario: 24,2%

Sector terciario: 72,2%

Índices de desempleo y de subempleo (datos aproximados):

Índice de desempleo: 3,9%

Índice de subempleo: 7,0%

9. Gobierno local:

Tipos de administraciones territoriales que aloja la ciudad:

Local: Sede administrativa municipal.

Número de concejales: 6 (seis).

Presupuesto municipal 2014: \$ 108.029.978,43 (\$ 5.070,88 / habitantes).

10. Monumentos y edificios representativos

Monumento al Cooperativismo

Año de construcción: 2006

Año de fundación: 1891

Casa Steigleder

Sitio Fortín de los Sunchales

Año de construcción: 1792

Palacio Municipal

Parroquia San Carlos Borromeo

Año de construcción: 1894-1896-1950

Museo y archivo histórico municipal "Basilio M. Donato"

Plazoleta de los Italianos

Cobertizo cosechadora "La Rotania"

Año de construcción: 1929

Plaza Libertad

Estación Ferrocarril

Sociedad Italiana

2.3 -) Aspectos urbanos :

1. Densidad poblacional : 34,23 hab/ha
2. Usos del Suelo : Ordenanza de Uso del suelo (Ordenanza Nro 1294/99 , con actualizaciones Ordenanzas : 1719/2006 y Nro 2318/2013.)
3. Equipamiento :
Agua Potable en todo el ejido urbano
Sistema de desagüe Cloacal en el 92 % del éjido urbano(Plano de desagües
Sistemas de desagües pluviales : parcial (Faltan desagües pluviales en sectores de la ciudad donde se verifica acumulación de agua durante tormentas de mediana intensidad)

Planificación de la ciudad : Plano del Plan Base (Datos Documento : Plan Base Sunchales Año 2014(Plan para ciudades intermedias de la Provincia de Santa Fe- Red CIMES de ciudades intermedias).

2.4. Actividad principal que se desarrolla en el municipio

Servicios Públicos :

limpieza de calles , recolección de residuos clasificados y no clasificados, recolección de ramas, chatarras y limpieza de patios, gestión de residuos con relleno sanitario y estación de clasificación de residuos recuperables, servicio de cloacas y tratamiento de líquidos cloacales, alumbrado público , cementerio, mantenimiento de calles urbanas con reposición de ripio, limpieza de desagües pluviales, mantenimiento de caminos rurales, arbolado público , mantenimiento de máquinas , etc

Obras Públicas : Ejecución de obras menores, reparación de paños de hormigón y tomado de juntas, reparación de cordones, obras nuevas de cloaca y de alumbrado publico , inspección de obras, etc.

Área de desarrollo Social : Atención y seguimiento de familias en riesgo social, jardín materno municipal y comedor ; Liceo donde se desarrollan actividades culturales y talleres artísticos

Área de Desarrollo económico : Fomento a emprendedores , capacitaciones, entrega de créditos , generación de nuevas área de servicios ; incubadora de empresas.

Área de Hacienda : Administración de los recursos, recaudaciones, ejecución del presupuesto municipal, etc.

Área de Gobierno : Coordinación entre todas las áreas, área de tránsito y control público, medio ambiente y comunicaciones.

2.5 Capacidad del municipio para formular e inspeccionar el proyecto

La Municipalidad a partir de la Secretaría de obras y Servicios Públicos y de el área técnicas de generación de nuevos proyectos con un plantel de profesionales integrado por dos ingenieros civiles y dos arquitectos que tiene a su cargo la elaboración de los proyectos de obras públicas que se emprenden en la ciudad .

Cuenta con un topógrafo y un agrimensor y personal idóneo para tareas de nivelación de relevamiento topográfico como apoyo a los proyectos.

El municipio posee equipamiento y movilidad para poder realizar las tareas de relevamiento e inspección del proyecto .

Capítulo 2 - MEMORIA DESCRIPTIVA Y TECNICA DE LOS PROYECTOS

Proyecto 1 : Obras : “ Pavimentación de las calles que vinculan a las Escuelas provinciales Nro 1213 Comunidad Organizada y Nro 2054 – Alas para la Vida”

Memoria Descriptiva :

1. Generalidades:

El proyecto contempla la pavimentación de las calles que permitan la accesibilidad a las Escuelas Provinciales Nro 1213 “ Comunidad Organizada” y Nro 2054 “ Alas para la vida”, desde el sector del barrio 9 de Julio donde mayoritariamente residen los alumnos que asisten a ellas.

Actualmente estas estas calles poseen cordón cuneta y tiene un mejorado con material pétreo

En días de lluvia o de excesiva humedad, transitar por estas calles en bicicletas o motos , como lo hacen la mayoría de los padres que acercan a sus hijos a las escuelas o bien cruzar caminado es una tarea complicada resultando inevitable embarrarse o mojarse.



2. Objetivos :

- ✓ Permitir la accesibilidad y transitabilidad de alumnos, docentes y no docentes que desempeñan sus actividades en estas escuelas, los que se ven seriamente perjudicados durante los días de lluvia
- ✓ Mejorar la interconexión y vinculación de los ciudadanos directamente beneficiados y de toda la comunidad en general.
- ✓ Proporcionar una mejor infraestructura de desagües .
- ✓ Mejorar el tránsito vehicular y reducir el riesgo de accidentes .
- ✓ Reducir costos de mantenimiento de ripio , riego y desmalezamiento de cuentas .

3- Aspecto actual del sector :

Relevamiento fotográfico

a) calle Perú (entre J.B..Justo y Zeballos)



b) Calle J..B..Justo (entre Perú y Paraguay)



c) Calle Brasil entre J.B.Justo y Zeballos



d) Calle Zeballos entre Frondizi y Brasil



4 -Descripción General del Proyecto :

La obra consiste en la ejecución de pavimento en las calles que vinculan a las Escuelas Provinciales Nro 2054 y Nro 1213 con la calle Avellaneda , actualmente pavimentada, y la vinculación de las Escuelas entre si con el objetivo de garantizar la accesibilidad bajo cualquier condición climática impidiendo que alumnos, docentes y demás integrantes de las respectivas comunidades educativas se embarren o tengan dificultad para acceder a las Escuelas durante los días de lluvia .

El material utilizado para el pavimento es una carpeta de mezcla asfáltica en caliente de 5 cm de espesor sobre un paquete estructural conformado por una subbase y base de acuerdo a la siguiente metodología :

a-) Subbase de 20 cm de suelo seleccionado compactado con el agregado de 4% de cal hidratada en peso que permite, según la experiencia local, garantizar valores soporte relativos de la subrasante del orden de 7% a 10%, con baja sensibilidad a la acción del agua, para un grado de compactación correspondiente al 100% del Ensayo Proctor T-99.

b-) Base de 15 cm , con aporte de material pétreo proveniente de la carpeta de rodamiento actual + 3% de cal (Mezcla 70 de suelo + 30 de material pétreo) . Tal como se estimara en el punto anterior, el mejoramiento de los suelos de la base (suelo + ripio) con la incorporación de 3% de cal permitiría obtener valores soporte relativos CBR que superen 10%.

c-) Carpeta de rodamiento de 5cm de espesor de mezcla asfáltica en caliente según dosificación especificada en la memoria técnica.

Las calles ya poseen cordones cuneta de hormigón simple e = 0,15 m y +250 Kg/cm² de resistencia característica (excepto la calle J.B.Justo), lo que facilita la ejecución de la obra ya que no son necesaria obras de desagües Pluviales.

La estructura propuesta satisface los requerimientos estructurales derivados de la solicitud del tránsito y del clima durante la vida útil la cuál se estima en 15 (quince) años.

El proyecto no repercute en implicancias ambientales adversas , solamente en la etapa de proyectos se deberán atender cuestiones derivadas de los ruidos provenientes de la obra, del esparcimiento de partículas de polvo , problemas ocasionados por la derivación del tránsito por otros sectores, etc.

Las calles a pavimentar son las siguientes :

	Calles	Entre	Dimensiones	Pavimento Mezcla asfáltica en caliente	Cordón Cuneta	Pavimento de Hormigón
1	Perú	Avellaneda y Rotania	105x7= 735	735		
2	Perú	Rotania y Alem	100x7=700	700		
3	Perú	Alem y Zeballos	105x7=735	735		
4	Perú	Zeballos y J.B.Justo	95x7=665	665		
5	Brasil	Avellaneda y Rotania	105x7=735	735		
6	Brasil	Rotania y Alem	100x7=700	700		
7	Brasil	Alem y Zeballos	105x7=735	735		
8	Brasil	Zeballos y J.B.Justo	105x7=735	735		
9	J.B.Justo	Perú y Paraguay	110x8=880	880	240 ml	
10	Zeballos	Brasil y Frondizi	95x7=665	665		
11	Bocacalle	Perú y J.B.Justo	m2			259,91 m2
	Total			7285 m2	240 ml (Ancho Rebatido 0,85 = 204 m2)	259,91 m2

El proyecto está conformado con los siguientes items :

1. Pavimento Flexible : Carpeta de concreto asfáltico en caliente sobre paquete estructural de suelo + material pétreo + cal : 7285 m²
2. Pavimento Rígido de Hormigón (Para cordón Cuneta y Bocacalle de Perú y J.B.Justo) . Tipo de Hormigón H25 con 15 cm de espesor. : 463,91 m²

5- Características Técnicas Principales de la Obra

5.1 Pavimento flexible con mezcla asfáltica en caliente :

A- Movimiento de Suelos

1.- CONSTRUCCION DE TERRAPLENES (Parcial en Calle J.B.Justo)

1.1.- DESCRIPCION

En caso en que para alcanzar la cota de proyecto se necesite terraplenar, los mismos se construirán utilizando los materiales provenientes de los distintos tipos de excavación, en un todo de acuerdo con estas especificaciones, con lo indicado en los planos y con lo ordenado por la Inspección.

Cuando se utilicen suelos de distinta calidad, cumpliendo con las exigencias recientemente aludidas, se dispondrán los suelos seleccionados de mejor calidad en los treinta centímetros (0,30 m) superiores del terraplén.

El material a utilizar para la construcción de los terraplenes y banquetas debe ser el suelo natural, con las condiciones apropiadas de humedad y desmenuzamiento, que permitan la ejecución de los trabajos con los requisitos especificados. Debe ser extraído donde la Inspección indique, no debiendo contener troncos, ramas, raíces, hierbas u otras sustancias putrescibles.

1.2.-MATERIALES.

Cuando para la conformación de los terraplenes, se disponga de suelos de distintas calidades, los 0.30 m superiores de los mismos, deberán formarse con los mejores materiales seleccionados en base a las indicaciones de los planos o al ordenado por la Inspección.

Se seleccionará asimismo, el material para el recubrimiento de taludes, reservándose a tal efecto, los mejores suelos. El suelo empleado en la construcción de los terraplenes, no deberá contener ramas, troncos, matas de hierbas, raíces u otros materiales orgánicos.

El suelo a utilizarse por debajo de los treinta centímetros (0,30 m) medidos a partir de la cota de la subrasante, debe cumplir con:

- Hinchamiento menor o igual al dos por ciento (2 %).
- Índice de plasticidad menor o igual a veinte (20).

Se admitirá en los terraplenes el empleo de roca de tamaño mayor a los cinco centímetros (0,05 m) y no mayor a 0.50 m de la mayor dimensión, siempre que esta no exceda el 50 % de la altura de terraplén. cuyo tamaño máximo admisible debe estar supeditado a las siguientes condiciones:

- a) Tamaño máximo entre cota de subrasante y cota de subrasante -0,30 m = 5 cm
- b) Tamaño máximo entre cota de subrasante -0,30 m y cota de subrasante -0,90 m = 15,0 cm
- c) Tamaño máximo por debajo de cota de subrasante -0,90 m = 50 cm

Debiendo respetar los materiales, en los casos a) y b), una granulometría continua. Para el caso c) las capas a construir no podrán exceder un espesor de noventa centímetros (0,90 m).

1.3.- METODO CONSTRUCTIVO

En la capa de suelo de la base de asiento comprendida entre los 20 cm de profundidad, se determinará la densidad (A) del suelo natural y la densidad máxima (B) obtenida en el ensayo de compactación. Con estos datos se calculará el % de compactación natural de esa capa de suelo con respecto al ensayo A/B (%).

Los 20 cm superiores de la base de asiento, deberán ser compactados hasta obtener una densidad (C), superior a la densidad natural así determinada. Esa densidad (C), estimada en porcentaje, con respecto al ensayo de compactación (B), será igual o mayor que $A/B \times 100 + 5$.

No se permitirá incorporar al terraplén suelo con humedad igual o mayor que el límite plástico.

La inspección podrá exigir que se retire del terraplén todo volumen de suelo con humedad excesiva y se lo reemplace con material apto.

Cuando el suelo se halle en forma de panes o torrones, se lo desmenuzará antes de incorporarlo al terraplén.

1.4.- EQUIPO.

Se dispondrá del siguiente equipo mínimo pertinente para ejecutar obra conforme al siguiente detalle :

- a) Motoniveladora
- b) Tractor con tanque regador
- c) Retroexcavadora
- d) Camión
- e) Vibrocompactador

2.- PREPARACIÓN DE SUBRASANTE

2.1.- Descripción.

Este ítem consistirá en la preparación de la subrasante de la calle , en el cual con anterioridad se hallan realizado trabajos de movimiento de suelos, para la construcción inmediata de un recubrimiento con suelo seleccionado o de un firme.

Se considerará como subrasante aquella porción de superficie que servirá de asiento o fundación para el recubrimiento o el firme a construir, incluidas las zonas de ensanche de los pavimentos existentes.

2.2.- Método Constructivo.

La subrasante será conformada y perfilada de acuerdo con los perfiles incluidos en los planos u ordenados por la Inspección. Este trabajo deberá hacerse eliminando las irregularidades, tanto en sentido longitudinal como transversal, con el fin de asegurar que las capas a construir sobre la subrasante preparada una vez perfiladas con su sección final, tengan un espesor uniforme.

Donde sea necesario para obtener el perfil correcto de la subrasante, la superficie será escarificada hasta una profundidad no menor de 5 cm y el material producido en esta operación, será conformado adecuadamente. Igual procedimiento se seguirá cuando la subrasante esté constituida por una calzada enripiada existente o el suelo de la misma sea de característica ripiosa.

A fin de facilitar las operaciones de escarificado y conformación se deberá agregar el agua necesaria.

En los sitios donde la subrasante haya sido escarificada de acuerdo con lo especificado en el párrafo anterior, se procederá a compactar el material flojo. Con tal fin se eliminarán las piedras de tamaño mayor de 5 cm si las hubiere, y se agregará, en caso necesario, suelo cohesivo y agua hasta obtener una compactación satisfactoria.

El material que en alguna parte de la superficie demuestre no poder ser compactado satisfactoriamente, deberá ser totalmente excavado y reemplazado por suelo apto, extraído de los sitio que indique la Inspección.

La Inspección hará las determinaciones necesarias para verificar el grado de compactación de la subrasante y el del fondo de la caja para ensanche que deberá tener, en los 0.20 m superiores, la densidad correspondiente al ensayo previo de compactación, para cada tipo de suelo y para las profundidades correspondientes.

Cuando la subrasante se encuentre en secciones en desmontes o a cota de terreno natural, se extraerá hasta 0.30 m de espesor en el ancho de la subrasante o del suelo seleccionado, debiendo en ese caso, compactarse la superficie resultante como base de asiento con una densidad mínima del 98% del Proctor exigible para terraplenes.

Los suelos extraídos serán nuevamente colocados en la caja y compactados con las exigencias establecidas para los 30 cm superiores de núcleos.

La preparación de cada sector de la subrasante, deberá efectuarse con una anterioridad de 3 días como mínimo, a la fecha en que se comience a depositar los materiales para la construcción del recubrimiento o del pavimento en dicho sector.

Una vez terminada la preparación de la subrasante en esa sección de camino, se la deberá conservar con la lisura y el perfil correcto hasta que se proceda a la construcción del recubrimiento o del pavimento.

Si antes de finalizada la construcción del pavimento, se observaren asentamientos de la subrasante deberán retirarse los materiales ya colocados y corregirse la subrasante en su forma y compactación , después de lo cual se recolocará el material removido .

2.3.- TOLERANCIAS.

El perfil transversal de la subrasante, se construirá de acuerdo con las indicaciones de los planos o con las que en su reemplazo disponga la Inspección, admitiéndose las siguientes tolerancias:

- a. Diferencias de cotas entre ambos bordes de los tramos rectos, no mayor del cuatro por mil (0.4%) del ancho teórico de la subrasante.
- b. En los tramos de camino en curva, el perfil será un plano cuya inclinación estará dada por el peralte proyectado o establecido por la Inspección, con una tolerancia en exceso o en defecto de cinco por mil(0.5%)

- c. La flecha a dar al perfil de la subrasante, será la indicada en los planos, o la establecida por la Inspección, admitiéndose una tolerancia del 20 % en exceso y del 10 % en defecto

El perfil transversal de la subrasante se verificará en toda la longitud de la obra, con los intervalos que la Inspección juzgue conveniente. El control de bordes deberá efectuarse con anterioridad al control de la flecha debiendo emplearse para tal fin el nivel de anteojo.

Toda diferencia que sobrepase la tolerancia establecida, deberá corregirse con anterioridad a la realización de los controles de flechas. Estos últimos podrán efectuarse con nivel de anteojo o por medio de un gálibo rígido de longitud y forma adecuada. La verificación de las cotas de la subrasante y el perfil transversal de la misma, se efectuará previa su aprobación, sin perjuicio de que la Inspección verifique, durante la marcha de la construcción, las cotas que juzgue conveniente, e imparta las órdenes e instrucciones necesarias para asegurar un resultado final que evite las correcciones de la obra terminada.

3.- BASE O SUB-BASE DE AGREGADO PÉTREO Y SUELO.

3.1.- Descripción.

Estos trabajos consisten en la construcción de una sub-base constituida por agregados pétreos con o sin la incorporación de suelos. Incluye la provisión de los materiales intervinientes, su procesamiento, transporte y ejecución de la capa correspondiente. Comprende también la extracción de todo elemento que impida formar el paquete estructural

3.2.- Tipos de materiales a emplear.

3.2.1.- Agregados pétreos

El agregado pétreo consistirá en ripio, grava o arena o en pedregullo producido por trituración de rocas sanas, naturales o artificiales, ripio, y canto rodado o en una mezcla de esos materiales, y deberá cumplir las siguientes exigencias:

Los agregados pétreos provendrán de la trituración. Cuando el agregado provenga de la trituración de ripio ó canto rodado, las partículas que se trituraren deberán estar retenidas en el tamiz de 38 mm, (1 ½") y deberán presentar un mínimo del 75 % de sus partículas con dos o más caras de fractura y el restante 25 % por lo menos con una.

El desgaste de los agregados pétreos, medido por el ensayo "Los Ángeles" (IRAM 1532), deberá ser menor de 35% para las capas de base y menor de 40% para las sub-bases. El valor de cubicidad, será mayor de 0,5 en todos los casos.

3.2.2.- Suelo seleccionado

El suelo a usar en las mezclas granulares para bases y sub-bases, será seleccionado, homogéneo, no debiendo contener raíces, matas de pasto, sustancias orgánicas ni otras materias extrañas putrescibles, debiendo cumplir con los siguientes requisitos:

Límite líquido: menor de 30
Índice Plástico: menor de 10
Sales totales: menor de 1,5 %
Sulfatos: menor de 0,5 %

En caso de contener terrones o elementos aglomerados, se lo deberá preparar en yacimiento o en los lugares de extracción, pulverizándolo adecuadamente de tal manera que una vez procesado, pase el 100% por el tamiz de abertura cuadrada de 1 pulgada y no menos de un 60 % por el tamiz de abertura cuadrada nº 4 (4,76 mm).

3.2.3.- Arena silícea

Deberá cumplir los siguientes requisitos:

Equivalente de Arena: mayor de 50
Índice de Plasticidad: menor de 6
Sales totales: menor de 1,5 %
Sulfatos: menor de 0,5 %

3.2.4.- Agua para la construcción

Será potable, proveniente de la red urbana. La potabilidad del agua deberá ser certificada por laboratorio competente en la materia. Caso contrario, se deberán realizar los ensayos de idoneidad de la misma.

3.3.- MEZCLAS

La Mezcla a utilizar en la sub-base deberá satisfacer las exigencias que se establecen para los agregados pétreos, arena silícea y suelos.

3.3.1.- Composición de la Mezcla

Con carácter estimativo la base se conformará con:

- Agregado pétreo 0-20 : 30 %
- Suelo Seleccionado : 70 %

La fracción de la mezcla que pasa el Tamiz IRAM de 420 micrones (Nº 40) cumplir con las siguientes condiciones

LIMITE LIQUIDO: menor o igual 25 (norma Mm 2 _ 60 D)
INDICE DE PLASTICIDAD: menor o igual de 6 (norma Mm 3 _ 60 D)
RELACIÓN DE FINOS: 0,50 a 0,65
Sales totales: menor de 0,9 %
Sulfatos: menor de 0,3 %

3.3.2.- Granulometría de la mezcla

TAMICES PORCENTAJES DE PASANTES –IRAM

25 mm. (1 ").....	100%
19 mm. (3/4 ").....	70% - 100%
9,5 mm. (3/8 ").....	50% - 80%
4,8 mm. (Nº 4).....	35% - 65%
2 mm. (Nº 10).....	25% - 50%
420 u (Nº 40).....	15%- 30%
74 u (Nº 200).....	5% -15%

3.3.4.- Dosificación

De acuerdo a los ensayos que se practiquen , se propondrán las cantidades de los diferentes materiales constituyentes de la mezcla a fin de cumplir con las condiciones de calidad especificadas.

3.4.- EQUIPOS

Son los mismos empleados para la ejecución de las tareas correspondientes a Terraplenes .

Los equipos a emplear para riego y distribución de la humedad deben estar provistos de elementos de riego a presión de modo que aseguren una fina y uniforme pulverización del agua, con barras de distribución apropiadas de suficiente cantidad de picos por unidad de longitud y con válvulas de corte de interrupción rápida y total.

La Inspección podrá autorizar la utilización de equipos más modernos y eficientes, que se adapten a las tareas de conformación de la capa, como ser equipos de compactación vibrante de alto rendimiento, plantas de mezclado fija o móvil.

3.5.- MÉTODO CONSTRUCTIVO

El estabilizado granular se ejecutará sobre la base inferior, debidamente compactada y perfilada de acuerdo a proyecto, libre de zonas débiles y aprobada por la Inspección.

Cualquiera deficiencia o el incumplimiento de las demás condiciones oportunamente exigidas en la superficie de apoyo deben ser subsanada por el Contratista.

Mezcla de los materiales: Esta operación se llevará a cabo mediante moto niveladora.

Distribución, compactación y perfilado.

El material o mezcla de materiales que forma la base o sub-base, será distribuido, compactado y perfilado conforme especificaciones, anchos y espesores indicados en los planos.

4.-COMPACTACIÓN ESPECIAL.

4.1.- Descripción.

Este trabajo consiste en la ejecución de las obras necesarias para la compactación de los suelos, hasta obtener el peso específico aparente indicado, e incluye las operaciones de manipuleo, del equipo necesario y los riegos con agua que sean necesarios para lograr el fin propuesto.

Los trabajos aquí especificados, se realizarán siempre que estén previstos en el proyecto.

Cuando el volumen aparente de la fracción librada por la criba de $\frac{3}{4}$ " después de compactada, no colme los vacíos de la fracción retenida por dicha criba, no se efectuará la densificación de los suelos como se establece en esta especificación, procediéndose, en este caso, de acuerdo a lo especificado.

4.2.- Método de compactación en el terreno.

Cada capa de suelo, colocada en la forma especificada, deberá ser compactada hasta obtener el porcentaje de densidad y a continuación se indica con respecto a la máxima establecida por el ensayo que se especifica en la Norma de Ensayo VN-E-5-67 "Compactación de suelos".

Se tomarán las medidas necesarias para evitar que el espesor de cualquiera de las capas comprendidas en los 0.30 metros superiores del núcleo, exceda de 0.15 metros una vez terminada la compactación.

La compactación de núcleo con suelos cohesivos, comprendidos dentro de los grupos A6 y A7 de la clasificación H.R.B. (Highway Research Borrad), deberá ser, en los 0.30 metros superiores, como mínimo 100 % de la densidad máxima determinada según el Ensayo N°1, descrito en la Norma VN-E-5-67 y su complementaria.

Los suelos cohesivos del núcleo, situados por debajo de los 0.30 metros superiores, deberán ser compactados como mínimo al 95% de la Densidad Máxima del ensayo antes especificado.

La compactación de núcleos con suelos comprendidos dentro de los grupos A1, A2 y A3 de la clasificación del H.R.B. (Highway Research Borrad), deberá ser, en los 0.30 metros superiores, como mínimo, el 100 % de la densidad máxima.

Los suelos comprendidos en los grupos A4 y A5 de la clasificación arriba mencionada deberá ser en los 0.30 metros superiores, como mínimo el 95% de la densidad máxima. En ambos casos la densidad máxima será determinada por el ensayo N° II ó V, según se trate de suelos finos o material granular, como se describe en la Norma VN-E-5-67 y su complementaria.

Los suelos del núcleo situados por debajo de los 0.30 metros superiores deberán ser compactados en la forma siguiente: los suelos A1, A2 y A3 como mínimo al 95% de la densidad máxima, y para los suelos A4 y A5 como mínimo al 90% de la densidad máxima de los ensayos antes mencionados. En todos los caso deberá efectuarse el ensayo de hinchamiento. Si después de los 4 días de embebimiento de la probeta compactada, esta arroja valores superiores al 2%, la compactación de estos suelos deberá ser realizada como si se tratara de suelos cohesivos, con el agregado del ensayo N° IV, para el caso de materiales granulares.

La exigencia de compactación en obra, para estos casos, se harán en base a las densidades de los ensayos de compactación N° I y IV.

4.3.- Ajuste del contenido de agua.

Cuando el contenido de humedad natural del suelo sobrepase el límite superior especificado, el material de cada capa será removido con rastras u otros implementos o dejado en reposo hasta que por evaporación, pierda el exceso de humedad.

Cuando el contenido de humedad en el suelo, se halle por debajo del límite inferior establecido, deberá agregársele la cantidad de agua necesaria para lograr un contenido de humedad entre los límites especificados o establecidos por la Inspección.

El contenido de agua en el suelo deberá ser uniforme en todo el espesor y ancho de la capa a compactar, si fuera necesario, el suelo será removido para lograr dicha uniformidad. La adición de agua podría efectuarse en el lugar de excavación del suelo o en el sitio de depósito sobre el terraplén.

El agua será distribuida mediante el empleo de camiones regadores equipados con bombas centrífugas de alta presión y con distribuidores adecuados, para lograr un riego parejo en forma de lluvia fina.

4.4.- Control de densidades.

Para verificar el cumplimiento de lo especificado en cada capa de material compactado, la Inspección determinará el peso específico aparente de material seco de muestras extraídas de la siguiente manera: cada 75 metros se hará una verificación de la compactación alternando dichas

determinaciones en el centro y en los bordes. El control de la densidad se hará mediante el método de la arena u otro similar.

Las determinaciones se harán antes de transcurridos cuatro días después de finalizar las operaciones de compactación.

En caso de no lograrse la compactación especificada, se repetirán de inmediato todas las operaciones necesarias para la densificación de los suelos.

B- MEZCLA DE CONCRETO ASFÁLTICO EN CALIENTE PARA CARPETA

Este trabajo consiste en la construcción de una capa de concreto asfáltico en caliente (carpeta), formada por una mezcla homogénea de cemento asfáltico y agregados, dispuestos sobre la base convenientemente preparada.

Se construirá en los anchos, espesores y entre las progresivas previstas en los cómputos métricos y Perfiles detallados en el Proyecto se ejecutará de acuerdo a las siguientes especificaciones:

1.-CARACTERISTICA DE LAS MEZCLA ASFALTICA:

MEZCLA PARA CARPETA

a.) Curvas granulométricas de la mezcla:

4% para las Cribas o tamices desde la mayor abertura hasta el N° 4 (4,8 mm) inclusive.

3% para tamices N° 10 a N° 100 inclusive.

2% para el tamiz N° 200.

Entorno granulométrico de la mezcla de áridos:

TAMIZ:

¾"	.....	100%
½"	.....	80-100%
3/8"	.....	70-90%
T4	.....	50-70%
T8	.....	35-50%
T30	.....	18-29%
T100	.....	8-16%
T200	.....	4-10%

La arena silíceo no deberá intervenir en un porcentaje superior al 25 %.

Se empleará en la mezcla, cemento asfáltico de índice de penetración 50-60.

Se deberán respetar los siguientes rangos de temperatura en cuanto al calentamiento en planta de los diferentes materiales:

- Cemento Asfáltico: Calentamiento a temperatura tal que su viscosidad "Saybolt-Furol" sea de 150-170 seg.

- Agregados: Calentamiento a temperatura entre 160° - 180°C.

- Mezcla bituminosa elaborada: Saldrá de planta a temperatura de 140°-165° C.-

En general deberán corresponderse entre sí, valores de máxima y de mínima; no deberá existir un salto térmico superior a los 30 °C entre la temperatura del asfalto y de los agregados, para evitar el deterioro del producto bituminoso, al recubrir el árido excesivamente caliente en película delgada.

El calentamiento del asfalto no se deberá producir a altas temperaturas (del orden de los 150° C) por períodos de tiempo prolongados. Será rechazado todo betún que se observe recalentado o que haya sufrido pérdida de sus componentes volátiles y que en general no cumpla después de su procesamiento, con las especificaciones del índice de Penetración, Ensayo de recubrimiento, Nicholson, Ensayo de Películas Delgada, Ensayo de recubrimiento del Agregado, Oliensis.

En las mezclas intervendrán obligatoriamente agregados gruesos, finos y relleno mineral, según cada caso, combinados adecuadamente para obtener una granulometría final densa, impermeable, compacta, resistente a la acción de los agentes atmosféricos y en particular del agua; de óptima características superficiales una vez compactada la capa, en cuanto a la rugosidad superficial, característica antideslizante en todo tipo de clima, bajo el tránsito vehicular, mezclados con el correcto tenor de producto bituminoso para lograr tales características, sin envejecimiento prematuro, cuarteamiento por excesiva rigidez o cambios (alteraciones) de temperatura extremas; sin exudaciones o afloramientos, corrimientos del material (alta fluencia) ni deslizamiento bajo el tránsito.

Estará prohibida la colocación en obra del material bituminoso cuando la temperatura ambiente sea inferior o igual a 5° C, o en descenso.

b) Agregados:

b.1) Piedra triturada:

En su totalidad deberán provenir, con excepción de las arenas silíceas, de la trituración adecuada de rocas sanas, frescas, limpias, sin contenido de materiales orgánicos, suelos o cualquier otra sustancia nociva, o trituración de cantos rodados, ripios o gravas, debiendo en todos los casos provenir de la trituración de partículas de tamaño no menor de 40 mm, (todo el material original antes de su trituración será retenido por malla Standard de abertura circular de 1 y 1/4 de pulgada, debiendo presentar por lo menos cada partícula después de su procesado, un mínimo de tres caras de fractura por trituración o voladura.

a) Ensayo de Desgaste "Los Ángeles" (IRAM 1532) será menor de 30.

b) El Ensayo de Cubicidad (factor de cubicidad para la granulometría respectiva) será mayor de 0,50.-

No deberá existir un tenor superior al 2% en la fracción fina (pasante tamiz N° 10) de arcillas, álcalis, polvo, materias orgánicas ni sustancias extrañas.

En general, no deberán existir terrones ni elementos aglomerados disgregables.

El índice de plasticidad de las fracciones filtradas por tamices N° 40 y N° 200 de abertura cuadrada, deberá ser nulo.

b.2) Arena de trituración:

Tipo 0-6 mm

Plasticidad (s/pasante tamiz 200) menor de 6

b.3) Arena silícea:

Equivalente de arena: mayor de 50%

Plasticidad (s/pasante tamiz 200): menor de 6

Sales totales: menor de 1,5%

Sulfatos; menor de 0,5%

b.4) Relleno mineral (Filler):

Si es de naturaleza calcárea, deberá poseer un contenido mínimo de carbonatos expresado como CO_3Ca del 70%.

c) - Requisitos a Cumplir por la Mezcla Acorde al Ensayo Marshall:

Los requisitos que deberá cumplir la mezcla asfáltica elaborada ensayada acorde a las

Normas V.N.E. – 9 – 86 "Ensayo Marshall" son:

Número de golpes por cara de la probeta: 75

Estabilidad Normal mínima: 800 kg.

Fluencia: 2 a 4 mm

Vacíos residuales (método Rice): 3 a 5 %

Relación betún – vacíos: 75 a 85 %

Relación estabilidad - fluencia mínima: 2100 Kg./cm

Relación estabilidad - fluencia máxima aconsejada: 4500 Kg./cm

Estabilidad remanente (Norma V.N.E.32-67) Mínima: 80 %

2.- EJECUCIÓN DE CARPETA ASFÁLTICA EN CALIENTE

2.1.- DESCRIPCION

Los trabajos de este rubro se refieren a la imprimación, riego de liga y ejecución de carpeta asfáltica de mezcla bituminosa del tipo concreto asfáltico, densamente graduadas en caliente, incluidos el transporte y colocación del concreto asfáltico en caliente, en las cantidades, tipos, horarios, días, frecuencias y oportunidades requeridas para la obra.

2.2.- EJECUCION DE PAVIMENTO ASFÁLTICO

Se refiere a la ejecución de pavimentos flexibles. Este pavimento será ejecutado mediante el recubrimiento con mezcla asfáltica en caliente, esparcida y distribuida con espesores variables, produciendo una superficie uniforme, con la lisura y rugosidad superficial adecuada.

El sistema de distribución será con terminador asfáltico,

2.2.1.- IMPRIMACIÓN:

Descripción

Este trabajo consistirá en dar una aplicación de material bituminoso imprimador sobre una base previamente preparada y aprobada, de acuerdo con estas especificaciones.

El orden de las operaciones principales en la ejecución de estas imprimaciones será:

Acondicionamiento final de la base a imprimir, verificando su compactación, Humedad y conformación.

Barrido y soplado.

Aplicación del material bituminoso imprimador

Clausura y librado al tránsito.

Reparación de deformaciones y baches.

La cantidad de material bituminoso a emplear por metro cuadrado (m^2) de imprimación estará comprendida dentro de los siguientes límites:

Material bituminoso reducido a $15,5^\circ\text{C}$: 0,8 a 1,6 litros / m^2 .

2.2.1.2.- METODO CONSTRUCTIVO

Acondicionamiento final de la base a imprimir:

Además de los trabajos especificados anteriormente, serán ejecutados todos aquellos que resulten necesarios para que la base a imprimir se presente en perfectas condiciones. Los resultados obtenidos deberán cumplir con las exigencias establecidas para la base en la sección respectiva. Las correcciones que sean necesarias, se efectuarán utilizando en los trabajos de reconstrucción el mismo material empleado en la construcción de la base.

Barrido y Soplado:

La base a imprimir deberá ser cuidadosamente barrida y soplada en forma tal de eliminar prácticamente de ella el polvo y todo material suelto. Las operaciones de barrido y soplado mecánico deberán ser complementadas, cuando fuese necesario, mediante el barrido con cepillos a mano. Si el viento llevara sobre la base a imprimir, polvo proveniente de las banquetas o de algún desvío, se subsanará este inconveniente, regando con agua las zonas que correspondan.

Aplicación del Material Bituminoso Imprimador:

a) Cumplida las condiciones de los apartados anteriores, se procederá a aplicar el material bituminoso.

c) Antes de iniciarse la aplicación del material bituminoso, deberá delimitarse perfectamente la zona a regar, mediante la ejecución de dos (2) pequeños rebordes de suelo que asegurará posteriormente una alineación correcta del borde del tratamiento a ejecutar o bien se tenderán delgadas sogas en todo el largo de la sección a regar, o se empleará cualquier otro procedimiento aprobado por la Inspección.

Como guía del conductor del distribuidor de material bituminoso, se podrá utilizar el reborde o las sogas aludidas o bien preferentemente una delgada soga o similar, que se colocará a una distancia fuera de la zona de regado. No se permitirá que en ningún caso se agote completamente el material bituminoso del camión distribuidor, al final de una aplicación. Con el objeto de obtener juntas netas, sin superposición de riegos, al comienzo y final de cada aplicación, deberá colocarse en todo el ancho de la zona a regar, chapas o papel en una longitud tal que permita con seguridad al operador de riego, iniciar y finalizar la aplicación, cuando el distribuidor se desplace a la velocidad uniforme necesaria para obtener el riego unitario establecido.

c) No se comenzará a regar el material bituminoso ligante en cada nueva jornada de trabajo, antes de haber probado la uniformidad del riego, observando que todos los picos funcionen normalmente como lo expresan las Normas de Ensayo V. N.-E-29-68 "Control de Uniformidad de Riego de Materiales Bituminosos" de la D.N.V. Estas comprobaciones deberán hacerse sobre las cunetas, banquetas o sectores fuera de la zona de obras. Si resultase necesario, los picos serán calentados antes de cada descarga, la bomba y barra de distribución limpiadas con kerosene o gasoil al final de cada jornada de trabajo.

d) No se permitirá la ejecución de ningún riego con material bituminoso ligante si la temperatura ambiente a la sombra es inferior a 5°C. Tomadas las precauciones anteriores, se procederá a dar una aplicación de material bituminoso imprimador.

2.3.- CARPETA ASFÁLTICA:

2.3.1.- Especificaciones Generales

Se refiere a la ejecución de pavimentos flexibles, por medio de frentes de trabajo simultáneos e independientes si fuere necesario, en los sitios y áreas ordenados por la Inspección.

Este pavimento será ejecutado mediante el recubrimiento de tales áreas con mezcla asfáltica en caliente según especificaciones.

Se practicará una completa y perfecta limpieza del área mediante barredora- sopladora y cepillos. Previamente y con la antelación establecida en los Ítem respectivos, se deberán haber ejecutado los correspondientes riegos de Imprimación y de Liga, los cuales deberán haber sido aprobados por la Inspección antes de autorizar la colocación de la mezcla asfáltica. El riego de imprimación deberá ejecutarse con una antelación mínima de 48 horas a la colocación de la carpeta, y deberá ser mantenido en perfectas condiciones hasta el momento de su recubrimiento. No se comenzará a regar el material bituminoso ligante en cada nueva jornada de trabajo, antes de haber probado la uniformidad del riego, observando que todos los picos funcionen normalmente como lo expresan las Normas de Ensayo V. N.-E-29-68 "Control de Uniformidad de Riego de Materiales Bituminosos", de la D.N.V. Estas comprobaciones deberán hacerse sobre las cunetas, banquetas o sectores fuera de la zona de obras. Si resultase necesario, los picos serán calentados antes de cada descarga, la bomba y barra de distribución limpiadas con kerosén o gasoil al final de cada jornada de trabajo.

No se permitirá la ejecución de ningún riego con material bituminoso ligante si la temperatura ambiente a la sombra es inferior a 5°C. La Inspección fijará por orden escrita que será conformada por el Contratista, las cantidades y temperaturas de aplicación, que deberán estar comprendidos dentro de los límites especificados.

Se distribuirá la mezcla asfáltica en caliente con los medios aprobados, compactándose con rodillos lisos y/o rodillo neumático autopropulsado según se ordene. No se permitirá la colocación de capas de mezcla y su apisonado en espesores mayores compactados, de 0,08 m.

La mezcla asfáltica será transportada con los medios adecuados que permitan el comienzo de la compactación a la temperatura adecuada; en caso de lluvias imprevistas o humedecimiento de la calzada la mezcla no será descargada hasta que la superficie de aquella se encuentre perfectamente seca.

Si se observara cualquier tipo de irregularidad en la mezcla al llegar a la obra, será rechazada sin descargársela.

No se permitirá la colocación de la mezcla cuando la temperatura ambiente sea 5°C ó inferior a la sombra.

Al finalizar los trabajos el área deberá quedar en perfectas condiciones y limpieza y las adyacentes en las mismas condiciones en que se encontraban inicialmente. No deberán quedar resaltos ni diferencias de niveles entre las áreas ejecutadas y las adyacentes.

Lisura, Perfiles Longitudinales y Transversales:

Después de terminados los trabajos de compactación de la carpeta, la Inspección controlará la lisura superficial, mediante una regla de 3 m. de longitud, colocada paralela al eje y a un gálibo transversal al mismo; no deberán observarse luces mayores a 5 mm entre el borde inferior de la

regla y la superficie del pavimento. Deberán ser corregidas las ondulaciones ó depresiones que excedan los valores establecidos ó que retengan agua en su superficie.

La pendiente transversal del perfil no deberá ser inferior al 0,2% ni superior al 0,4% de la del proyecto; toda deficiencia en este sentido, deberá ser igualmente corregido.

5.2 Pavimentos Rígidos (Cordón Cuneta y Bocacalle de Perú y J.B.Justo)

El cordón cuneta es el que habitualmente se ejecutó en la ciudad, de hormigón armado en un ancho rebatido de 85 cm (55 de cuneta y 15 cm de base de cordón y 15 de cordón) .

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 \emptyset 6, o monolítico (fundido de una sola vez) tendrá un hormigón H-25 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.

El pavimento de hormigón para la bocacalle será H25 es un espesor de 15 cm .

Se plantea para la construcción de los pavimentos rígidos el movimiento de suelo de una parte de la calzada , tanto para cordón cuneta como para la bocacalle 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.

El hormigón a utilizar para la losa-cuneta será H-25, 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.

Se exigirá que los moldes laterales sean 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.

Con respecto al hormigón ; deberá compactarse con la utilización de vibrador de inmersión y regla vibratoria. La terminación superficial se realizará con cinta o lona humedecida.

Se realizarán juntas transversales, juntas longitudinales y juntas de expansión, éstas últimas con pasadores de hierro de 20mm con posibilidad de desplazamiento .

La dosificación del hormigón responderá a los ensayos de compresión debiéndose garantizar la tensión característica de 35 Mpa.

5.2.1 Tareas a realizar para la ejecución de los cordones cunetas y de la bocacalle (Perú y J.B.Justo)

Los Trabajos los realizará la Municipalidad de Sunchales por Administración :

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.

Se entenderá como Regularización de zona de calzada a la preparación de la base sobre la cual se construirán luego las losas . 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 en el siguiente pliego.

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.

c-) Ejecución del cordón cuneta

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 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.

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. En caso de no cumplirse esas precauciones la junta será rechazada por la Inspección.

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.

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.

El sistema de pasadores a utilizar, deberá ser el indicado en los planos; una vez colocados se controlará su paralelismo a la cara superior de la losa y su perpendicularidad a la junta.

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.

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.

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.

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.

5.2.2. MATERIALES PRINCIPALES:

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.

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.

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 170° C y deberá satisfacer las exigencias de la Normas correspondientes y la aprobación de la Inspección.

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.

Los Contratistas deberán contar con todas las herramientas menores que le permita terminar el trabajo..

5.2.3 PROVISIÓN DE MATERIALES, TOMA DE MUESTRAS Y ENSAYOS

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

La Inspección tendrá amplias facilidades y libre acceso a cualquier lugar de la obra o lugar de trabajo relacionado con ella, para verificar la calidad de los materiales, las pesadas, temperaturas, proporciones de las mezclas, métodos de ejecución y cualquier otra tarea que aquella estime conveniente para la realización de su cometido.

5.2.4 MATERIALES

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 Portland artificial normal" de marca aprobada

Si fuese necesario almacenar el cemento en la obra, los Contratistas deberán depositarlo 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.

Si no hubiera comodidad para almacenar el cemento en los locales cerrados y la importancia de la obra o la cantidad de cemento a almacenar no justificase, a juicio exclusivo de la Inspección, la construcción de un galpón, los Contratistas podrán utilizar lonas impermeables para cubrir las pilas acopiadas, debiéndose apoyar éstas sobre un piso análogo al descrito más arriba.

b-AGUA PARA Y HORMIGONES

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

- a) Su PH, índice de acidez, determinado por el AASHO T25- 35 deberá estar comprendido entre 5,5 y 8.
- b) Estará exenta de materias nocivas para el cemento como ser azúcares, sustancias húmicas y cualquier otra reconocida como tal.
- c) 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 HORMIGON

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.

e-HIERROS

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.

5.2.5 COMPOSICIÓN DEL HORMIGON

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.

5.2.6. PREPARACIÓN DEL HORMIGÓN

- b) 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.
- c) Será obligatorio el uso de una mezcladora mecánica. En ningún caso podrá aceptarse que se ejecuten las mezclas a mano.
- d) 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.
- e) 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.
- f) 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.
- g) 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.
- h) No será permitida la carga del tambor de la hormigonera hasta tanto no se haya desocupado totalmente el pastón anteriormente preparado.

5.2.7 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 ASTM C 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.

5.2.8 COLOCACION

- c) 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.
- d) 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.
- e) Las mezclas hechas deberán ser empleadas totalmente dentro del menor tiempo posible, debiendo rechazar todo pastón que tenga mas de media hora de ejecución.

- f) Deberá evitarse toda segregación de los materiales componentes durante el transporte del hormigón, recién preparado desde la hormigonera al lugar de colocación.
- g) Si esta se constatará, se procederá a un premezclado o bien no se permitirá la incorporación a la obra del volumen de hormigón observado.
- h) 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.
- i) Cuando el hormigón deba ser conducido por medio de canales o canaletas a gravitación, la inclinación máxima de estas será 30° respecto a la horizontal, debiendo tener una tolva para descargar el material.
- j) 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 pisón.
- k) 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.
- l) 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.
- m) 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.
- n) 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.
- o) En la distribución del hormigón se evitará que este sea lavado por el agua.
- p) Deberá evitarse el depósito en grandes volúmenes concentrados debiéndose en consecuencia hacer la distribución, que necesariamente será continuada, por capas horizontales.
- q) Hormigonados con fríos intensos: solo se permitirá la preparación de hormigones cuando la Temperatura ambiente sea como mínimo de 2° y vaya en ascenso.
- r) Salvo autorización escrita de la Inspección no se permitirá la colocación del hormigón cuando la temperatura ambiente no sea como mínimo de +2° C y vaya en aumento.

5.2.9 CURADO Y DEENCOFRADO 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 48 horas 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.

6- FORMA DE EJECUCIÓN DE LA OBRA :

La ejecución de las obras será principalmente por Administración Municipal , a excepción de las tareas de ejecución del pavimento asfáltico en caliente

Descripción de tareas

La Municipalidad realizará las siguientes obras :

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 , subbase y base en el caso de los pavimentos flexibles. Para los pavimentos rígidos se realizará el paquete estructural descrito 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-Relleno y compactación de cuneta existente.

8-Ejecución del cordón cuneta, aletas y badenes (en caso de ser necesarios) y de las losas de hormigón de la bocacalle ; con colocación de la arena de base para nivelar , hormigón según especificaciones, hierros y mallas necesarias y el líquido 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

13- Para pavimentos flexibles, una vez ejecutada la subbase y base a cargo de la Municipalidad ; las tareas de adquisición ; distribución , compactación y alisado de mezcla asfálticas serán realizadas mediante contratación a terceros a través de compulsas públicas de precios.

7-EVALUACION ECONOMICA DEL PROYECTO

7.1 Análisis de precios de los ítems constitutivos

7.1.1 Costo del Pavimento Flexible

Equipo	POT(HP) [HP]	COSTO NET. [\$]	AFECT. []	POT. AP.(HP) [HP]	COSTO FINAL [\$]
RETRO EXCA	80	750000	0,50	40,00	375.000,00
CAMION	140,00	500.000,00	1,00	140,00	500.000,00
MOTONIVELAD.	120,00	1.250.000,00	1,00	120,00	1.250.000,00
TRACTOR c/REGADOR	80,00	250.000,00	0,25	20,00	62.500,00
VIBROCOMPACTADOR	80,00	750.000,00	0,50	40,00	375.000,00
	500,00	TOTAL		360,00	2.562.500,00
Rend.	110,00	M2/DÍA			
Analisis					
I- AMORTIZ.					
	0,90	*	2.562.500,00	\$/HS	230,63
		10000 HS			
II.INTERESES					
	0,096	*	2.562.500,00	\$/HS	61,50
		2 * 2000 HS.			
III . REP Y REP.					
	230,63	*	0,50	\$/HS	115,31
IV. COMB. LUB					
GAS-OIL I/HPs	0,16	11,00	360,00	\$/HS	633,60
LUBRIC	0,30	633,60		\$/HS	190,08
Materiales	cant	Precio Unit	precio Mat.		
Cal (kg/m2)	12,50	2,00	25,00	Costo Mater.	25,00 \$/m2
				Costo Equipo	1.231,12 [\$/HS]
V. MA. DE OB.	AFECT.	COSTO. HORA			
	[]	[\$/HS]			
Cat 18	2,00	94,00	\$/HS.	188,00	
cat 16	2,00	88,00	\$/HS	176,00	
cat15	0,00	60,00	\$/HS	0,00	
cat 9	4,00	56,00	\$/HS.	224,00	
				Costo M. de Obra	588,00 [\$/HS]
		SUMA TOTAL		\$/HS	1.819,12
COSTO UNITARIO EQUIPO + MANO DE OBRA					
	14.552,94	\$/dia	110,00	M2/dia	132,30 [\$/ML]
COSTO MOVIMIENTO DE SUELOS PARA PAVIMENTOS Flexibles				\$/M2	157,30
(Por movimiento de suelos y preparado de la base)					

Item : 2-B		Pavimento flexible de mezcla asfáltica en caliente				
(Provisión -Distribución-Compactación-Alisado-Terminación)						
Equipo	POT(HP)	COSTO NET.	AFFECT.	POT. AP.(HP)	COSTO FINAL	
	[HP]	[\$]	[]	[HP]	[\$]	
Equipo menores	0	143.000	1,00	0,00	143.000,00	
(señalización-Reglas						
		TOTAL		0,00	143.000,00	
Rend.	160,00	m2/DÍA				
Analisis						
I- AMORTIZ.						
	0,90	*	143.000,00	\$/HS	128,70	
		1000 HS				
II.INTERESES						
	0,096	*	143.000,00	\$/HS	6,86	
		2 * 1000 HS.				
III . REP Y REP.						
	128,70	*	0,50	\$/HS	64,35	
IV. COMB. LUB						
GAS-OIL I/HPhs	0,16	11,00	0,00	\$/HS	0,00	
LUBRIC	0,25	4,00		\$/HS	1,00	
				Costo Equipo	200,91	[\$/HS]
V. MA. DE OB.	AFFECT.	COSTO. HORA				
	[]	[\$/HS]				
Cat 18 (Inspección)	0,50	94,00	\$/HS.	47,00		
Cat 16	0,00	88,00	\$/HS	0,00		
cat 15	0,00	60,00	\$/HS	0,00		
Cat 9	0,00	56,00	\$/HS.	0,00		
				Costo M. de Obra	47,00	[\$/HS]
		SUMA TOTAL			\$/HS	247,91
COSTO UNITARIO	Mano de Obra					
	1.983,31	\$/dia	160,00	M2/dia	12,40	[\$/M2]
Materiales	(POR M2)					
		Cant.x m2	PRECIO			
Mezcla Asfáltica en caliente (Esp 5 cm)		1,00	232,80	232,80		
COSTO MATERIALES POR METRO cuadrado				232,80		
COSTO Pavimento Asfáltico en caliente				\$/M2	245,20	
Provisión -Distribución -Alisado y Terminación)						
Costo Pavimento asfáltico en caliente(por Administración Municipal (Julio 2014					402,50	\$/m2

7.1.2 – Costo del Pavimento Rígido

Equipo	POT(HP) [HP]	COSTO NET. [\$]	AFECT. []	POT. AP.(HP) [HP]	COSTO FINAL [\$]
RETRO EXCA	80	750000	1,00	80,00	750.000,00
CAMION	140,00	500.000,00	1,00	140,00	500.000,00
MOTONIVELAD.	120,00	1.250.000,00	1,00	120,00	1.250.000,00
TRACTOR c/REGADOR	80,00	250.000,00	0,25	20,00	62.500,00
VIBROCOMPACTADOR	80,00	750.000,00	0,50	40,00	375.000,00
	500,00	TOTAL		400,00	2.937.500,00
Rend.	100,00	M2/DÍA			
Analisis					
I- AMORTIZ.					
	0,90	*	2.937.500,00	\$/HS	264,38
		10000 HS			
II.INTERESES					
	0,096	*	2.937.500,00	\$/HS	70,50
		2 * 2000 HS.			
III . REP Y REP.					
	264,38	*	0,50	\$/HS	132,19
IV. COMB. LUB					
GAS-OIL I/HPHs	0,16	11,00	400,00	\$/HS	704,00
LUBRIC	0,30	704,00		\$/HS	211,20
Materiales	cant	Precio Unit	precio Mat.		
cal	12,50	12,00	25,00	Costo Mater.	25,00 \$/m2
				Costo Equipo	1.382,26 [\$/HS]
V. MA. DE OB.	AFECT.	COSTO. HORA			
	[]	[\$/HS]			
Cat 18	2,00	94,00	\$/HS.	188,00	
cat 16	2,00	88,00	\$/HS	176,00	
cat15	0,00	60,00	\$/HS	0,00	
cat 9	5,00	56,00	\$/HS.	280,00	
			Costo M. de Obra	644,00	[\$/HS]
		SUMA TOTAL		\$/HS	2.026,26
COSTO UNITARIO EQUIPO + MANO DE OBRA					
	16.210,10	\$/dia	100,00	M2/dia	162,10 [\$/ML]
COSTO MOVIMIENTO DE SUELOS PARA PAVIMENTOS RIGIDOS				\$/M2	187,10
(Por movimiento de suelos y preparado de la base)					

7.2 Presupuesto del Proyecto Nro 1 : “ Pavimentación de las calles que vinculan a las Escuelas provinciales Nro 1213 Comunidad Organizada y Nro 2054- Alas para la Vida .

<u>Descripción</u>	<u>Cantidad</u>	<u>Unidad</u>	<u>P. Unitario</u>	<u>Precio Item</u>
1- Pavimento flexible de mezcla asfáltica en caliente	7285	M2	\$ 402,50	\$ 2.932.212,50
2- Pavimento Rígido para cordón Cuneta y bocacalle	463,91	M2	\$ 617,74	\$ 286.579,66
<u>Total</u>				\$ 3.218.792,16

Total Financiado por el Plan de Obras Menores para proyecto nro 1 (50% del Monto de la Obra) :
\$ 1.609.396,08

8- Plan de Trabajo

Plazo de Obra : La obra se prevé ejecutarla en 4 meses .

Plan de Trabajos													
Municipalidad de Sunchales (Pcia de Santa Fe)													
" Pavimentación de las calles que vinculan a las Escuelas provinciales Nro 1213 Comunidad Organizada y Nro 2054- Alas para la Vida ..													
Plan de trabajos e inversiones													
Monto de la Obra :				\$	3.218.792,16								
Monto a financiar por Plan Obras Menores 2013				\$	1.609.396,08								
Plazo de la Obra : 4 meses													
Plan de Trabajo y Cronograma de Inversiones													
Nro	Descripción del ítem	Unidad	Cantidad	Monto	Incidencia	mes 1		mes 2		mes 3		mes 4	
						%	\$	%	\$	%	\$	%	\$
1	Pavimento flexible con mezcla asfáltica en caliente	m2	7285,00	\$ 2.932.212,50	91,10%	25,00%	\$ 733.053,13	25,00%	\$ 733.053,13	25,00%	733053,125	25,00%	733053,125
						22,77%		22,77%		22,77%		22,77%	
2	Pavimento Rígido de Hormigón en cordón cuneta y bocacalle de J.B.Justo Y Perú	m2	464,00	\$ 286.579,66	8,90%	50,00%	\$ 143.289,83	50,00%	\$ 143.289,83				
						4,45%		4,45%					
Monto de la Obra				\$	3.218.792,16	100%							
% de avance en el mes						27,23%		27,23%		22,77%		22,77%	
% Acumulado						27,23%		54,45%		77,23%		100,00%	
Monto Ejecutado en el mes							\$ 876.342,96		\$ 876.342,96		\$ 733.053,13		\$ 733.053,13
Monto Acumulado							\$ 876.342,96		\$ 1.752.685,91		\$ 2.485.739,04		\$ 3.218.792,16
Aporte del Programa obra Menores 2013							\$ 438.171,48		\$ 438.171,48		\$ 366.526,56		\$ 366.526,56
Aporte Acumulado del Programa Obras Menores 2013							\$ 438.171,48		\$ 876.342,96		\$ 1.242.869,52		\$ 1.609.396,08

Proyecto 2 : "Adquisición de un vehículo utilitario tipo pick up con cabina simple de 1600 /1800 cm3"

1- Generalidades

Se pretende la adquisición de un vehículo tipo pick up con cabina simple de 1600 cm³, 0 km para ser destinado a la movilización del personal de inspección de la Secretaría de obras y Servicios Públicos.

Este rodado es indispensable para mejorar el traslado del personal dedicado a las tareas de inspección , estudios y proyectos , nivelación demás tareas que se desarrollan dentro de la Subdirección de Planificación urbana y desarrollo territorial , Subdirección de obras privadas y de Generación del Proyectos todas dependientes de la Secretaría de obras y Servicios Públicos de la Municipalidad de Sunchales.

En la actualidad ,las áreas descriptas carecen de una movilidad a su disposición y deben requerir los móviles destinados a servicios públicos , los que no siempre están disponibles generando inconvenientes como demoras, pérdida de tiempo, etc.

Entre las necesidad a cubrir con el equipamiento a adquirir se destacan :

- a) Subdirección de Planificación urbana y desarrollo territorial :
 - ✓ Inspección de loteos en marcha
 - ✓ Visitas a predios donde se prevén desarrollar nuevos loteos
 - ✓ Movilización para gestiones y trámites (Habituales viajes a Santa Fe , para consultas al Ministerio de Aguas, Servicios Públicos Medio ambiente , Catastro, etc).
- b) Subdirección de obras privadas :
 - ✓ Inspecciones para detectar construcciones sin planos
 - ✓ Inspecciones para la tramitación de libre deuda
 - ✓ Inspecciones para controlar cumplimiento del Reglamento de Edificación
 - ✓ Traslado para gestiones y trámites varios
- c) Área Técnica (Generación de proyectos)
 - ✓ Inspecciones de obras públicas (plan de pavimentación , ejecución de Cordón cuenta ; obra de cloacas, obras en el Área Municipal de promoción industrial).
 - ✓ Nivelaciones para futuros proyectos (de pavimento, cloacas, cordón cunetas, etc)
 - ✓ Movilización dentro de la ciudad en lugares donde se están desarrollando obras públicas (Viviendas en ejecución con fondas del mas cerca, recorrida a las vecinales para controlar avance de obras vinculadas al presupuesto participativo, etc.)

2- Objetivo de la adquisición :

- a) Dotar a la municipalidad de rodados que son necesarios para realizar en forma mas eficiente los trabajos correspondientes a obras por administración
- b) Permitir un correcto trabajo de inspección de las obras públicas y de las obras privadas sin interrumpir al personal de Servicios Público para que realice el traslado
- c) Agilizar los trámites relacionados a inspecciones para los oficios de libres deudas

3- **Modalidad de la adquisición** :

La adquisición de este rodado se realizará mediante Licitación Pública . El rodado será 0 km

4- **Descripción Técnica del rodado** :

MOTOR/CHASIS

Combustible : nafta

Cilindrada (cm³) :min 1600 – max 1800

Potencia máxima(cv- rpm) : 105 a 5400 rpm

Torque máximo (Nm - rpm) : 161 Nm a 300 rpm

Dirección asistida hidráulica : Si

Alimentación : Inyección electrónica multipunto

Acelerador electrónico : si

Transmisión manual de 5 velocidades : si

Frenos tipo : abs en 4 ruedas con ebd

Suspensión delantera : tipo mc phearson independiente con barra estabiliz.

Suspensión trasera : tipo semi independiente con resorte progresivo

DIMENSIONES Y CAPACIDADES (Con diferencias en medidas de mas o menos 5%)

Largo (mm) : 4514 mm

Ancho (mm) - (con espejos / sin espejos) : 1918/1700

Alto en orden de marcha (mm) - (con / sin portaequipajes) : 1631/1579

Distancia entre ejes (mm) : 2669 m

Trocha (delantera / trasera) : 1429/1439

Despeje en orden de marcha : 146

Dímetro de giro (libre / pared a pared) metros : 11,3/11,6

Capacidad de tanque de combustible (litros) : 55 litros

Capacidad de carga (kgs) : 700 kg

Capacidad volumétrica de carga (lts) : 1100 lts

Airbag frontal para conductor y acompañante : si

Alarma antirrobo : si

Aviso de cinturón de seguridad desconectado para el conductor : si

Aviso de luces encendidas y de olvido de llave : si

Columna de dirección colapsable : si

Cinturones de seguridad delanteros con regulación en altura y pretensionador : si

Inmovilizador de motor : si

Tercera luz de stop : si

Chapón protector de motor : si

Neumáticos 185/65R15

Llanta de acero 15x 6J : si

Neumático de auxilio 175/70R14-88T : si

Aire acondicionado con display digital: si

Computadora de a bordo : si

Cierre centralizado de puertas con apertura a distancia y cierre automático en velocidad : si

Panel de instrumentos con chequeo inicial: si

Levantavidrios con Express Up / Down y PRS : si

Columna de dirección regulable en altura : si

Asiento del conductor con regulación en altura : si

Radio MP3 - USB - Aux In - Bluetooth : si

Luneta deslizable : si

Protección de luneta : si

Manija de sujeción acompañante : si
Luces interiores con dimmer y autoencendido de bienvenida : si
Luces de lectura : si

5- Presupuestos



Bv. Gral. Roca 1264 52300KZ Rafaela (SF)
(03492) 420155 (líneas rotativas)
(03492) 426965 Fax
e-mail: info@rpmchevrolet.com.ar
www.rpmchevrolet.com.ar

HCH S.A.

R.I.: 33-71193598-9

Rafaela, 19 de Mayo de 2014

FACTURA PROFORMA

MUNICIPALIDAD DE SUNCHALES

CUIT :30-99911968-5

(2322) Sunchales (Santa Fe)

1 (UN) Automotor nuevo, 0km. Año 2014, Marca: CHEVROLET, Tipo: Pick-up.
Modelo: MONTANA LS AA+DIR 1.8 N MY14, equipado con AA. DA. Doble Airbag
Frontal ABS, con todos sus accesorios originales de fábrica, sin rodar.-

Importe	\$	138.009,05
I.V.A. 10,5 %	\$	14.490,95
Importe Total	\$	152.500,00

El importe de \$ 152.500,= incluye formularios y flete. No incluye aranceles, ni gastos por inscripción inicial en RNPA; los mismos son a cargo del comprador.

Validez de la oferta: hasta 30/05/2014



HCH S.A.
C.P.N. Alejandro Mondino
DNI 80.233.881
Asadoado



PROPUESTA COMERCIAL
Escobar Automotores S.A.
 Concesionario Oficial Exclusivo

Nº 00023768

Fecha

22 03 2014

Av. Freyre 2235 - Tel.: (0342) 456-0089 - Fax: (0342) 455-9248 - 3000 SANTA FE
 25 de mayo 43 - Tel.: (03492) 437878 - Fax: (03492) 450230 - 2300 RAFAELA

Nombre y Apellido: MUNICIPALIDAD DE SUNCHALES

Tel./Cel.: 03493-425500 e-mail:

Domicilio: SUNCHALES

¿Como nos conoció?

Diarios TV Radio Evento Internet Referido Recomendación Facebook Otro

Nombre del vendedor: GUSTAVO MAIER

Detalle de la propuesta: Vehículo interesado: SAVEIRO

SAVEIRO CAB EXT 1.6 NBT 101 CV

AA - DA - CD - PACK ELÉCTRICO + SEGURIDAD

PRECIO LISTA: \$ 147.000 X UNIDAD

FORMULARIOS: \$ 750

Resumen conversación con el Cliente:

GUSTAVO MAIER
 ESCOBAR AUTOMOTORES S.A.
 GERENTE

03492
 15574442

Próximo contacto: Hora:

Lo invitamos a realizar una prueba de manejo Volkswagen

De carácter meramente informativa. No vinculante. La disponibilidad de unidades, colores y financiación pueden variar sin previo aviso. Las mismas serán las que rijan en el momento de la concreción de la operación.

F-06-31004

Aporte total del Programa Obras Menores Año 2013

- 1- Proyecto Nor 1 : “ **Pavimentación de las calles que vinculan a las Escuelas provinciales Nro 1213 Comunidad Organizada y Nro 2054 – Alas para la Vida**” : \$ 1.609.396,08
- 2- Proyecto Nor 2 : “**Adquisición de un rodado tipo pick up con cabina simple 1600/1800 cm3** ” : \$ 160.000

Monto total Proyecto 1 + Proyecto 2 : \$ 1.769.396,08

5- Planos

Planos :

- 1- Plano de la ciudad y de las calles a pavimentar
- 2- Perfil tipo para pavimento flexible y flexible
- 3- Detalles constructivos pavimento rígido



**MUNICIPALIDAD
SUNCHALES**

PLAN DE OBRAS MENORES

Pavimento en Escuelas (Escuela N°1213 y Escuela N°2054)

INTENDENTE : EZEQUIEL BOLATTI

SECRETARÍA DE OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS.



1 bocacalle a intervenir

1000m lineales de pavimento a ejecutar

240m lineales de cordón cuneta a ejecutar

ESCALA

S/ escala

FECHA

Agosto 2014

PLANO N°

01

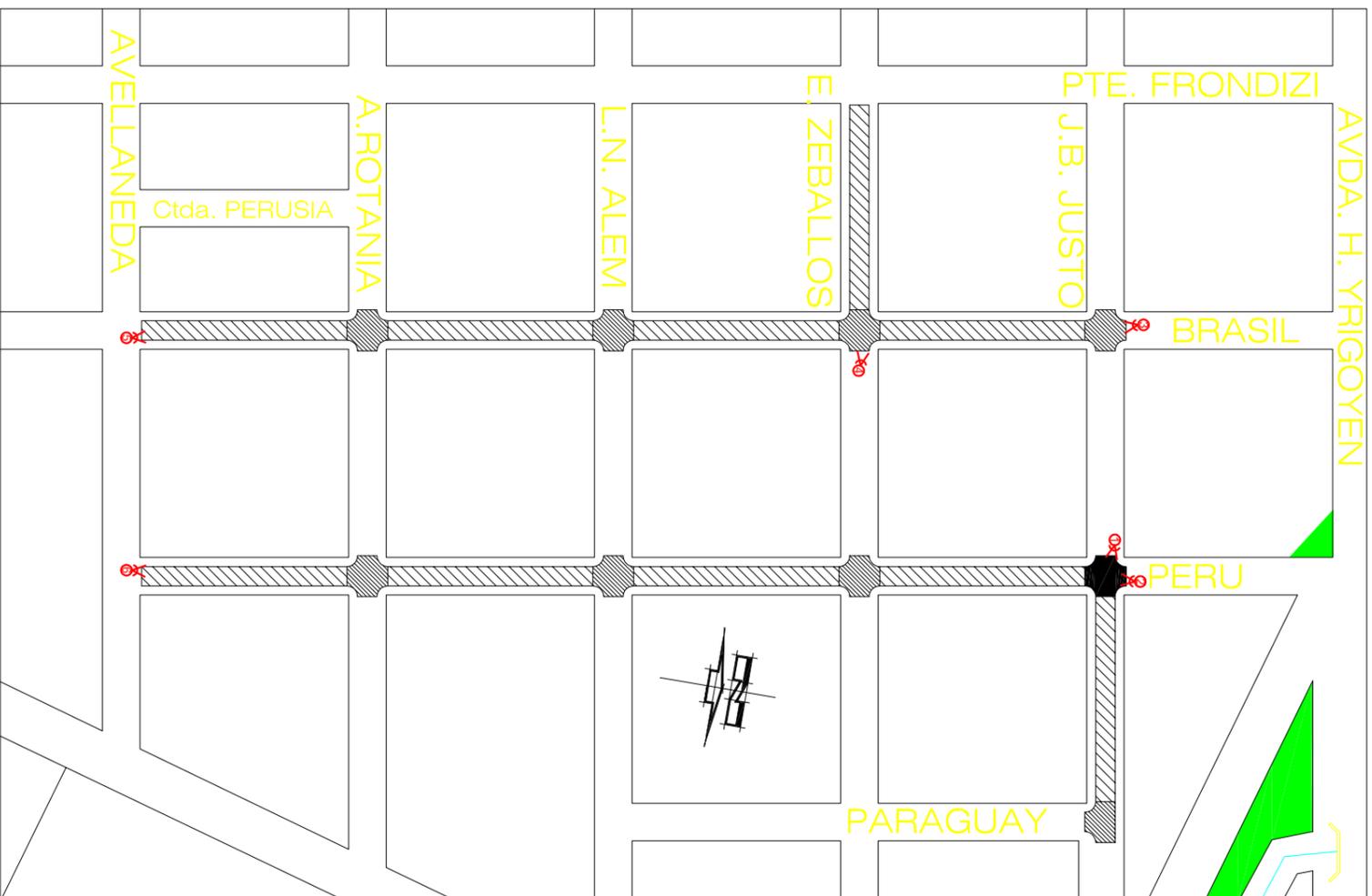
PLAN DE OBRAS MENORES

Pavimento en Escuelas (Escuela N°1213 y Escuela N°2054)

SECRETARÍA DE OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS.

INTENDENTE : EZEQUIEL BOLATTI

SUNCHALES
MUNICIPALIDAD



PLAN DE OBRAS MENORES

Pavimento en Escuelas (Escuela N°1213 y Escuela N°2054)

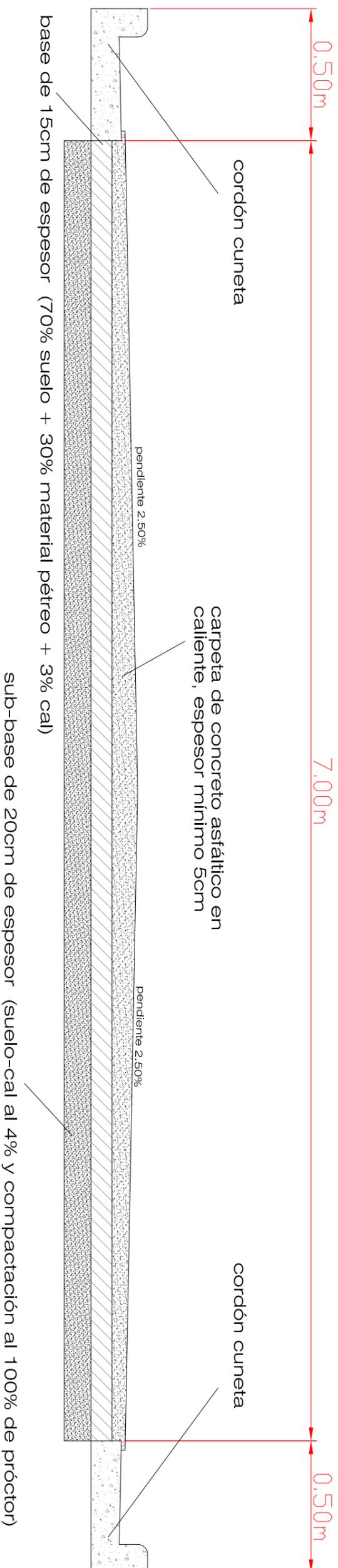
SECRETARÍA DE OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS

INTENDENTE: EZEQUIEL BOLATTI

SUNCHALES
MUNICIPALIDAD



Corte transversal de calzada



Pavimento rígido de hormigón: 1 bocacalles de 259.91m²

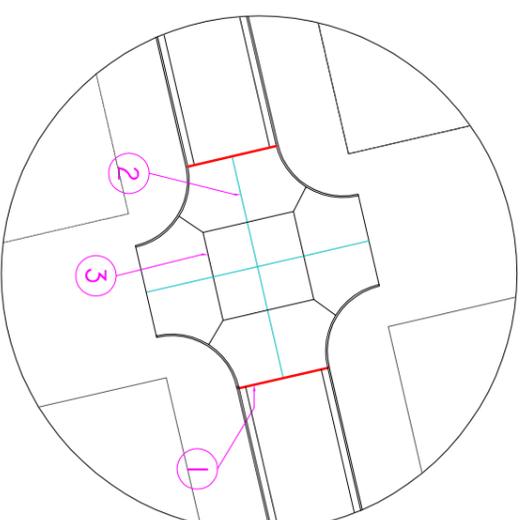
Pavimento flexible de calle Brasil: 2905m²

Pavimento flexible de calle Perú: 2835m²

Pavimento flexible de calle J. B. Justo: 880m²

Pavimento flexible de calle E. Zeballos: 665m²

Cordón cuneta en J. B. Justo: 240m lineales



DETALLE DE JUNTAS

