



**CONCEJO MUNICIPAL DE FONTANA**  
PROVINCIA DEL CHACO



MESA DE ENTRADAS		
Actuación Simple	20 SEP 2023	Fig. 100
N° 8520	Let. A	Hora 12 8
MUNICIPALIDAD DE FONTANA		

ORDENANZA N° 2254/23	
Fontana, 14 de septiembre de 2023.-	
FECHA	HORA
SALIDA	
19 SEP 2023	19 39
N° 144-2023	LET 0

**VISTO:**

LA A/S N° 227/23, de fecha 31 de agosto del corriente años S/ Ejecutivo Municipal solicita se Tome Conocimiento de la Nota N° NO-2023-92950325-APN-SOP#MOP. Se apruebe Proyecto de Obra: "Pavimento Urbano y Drenaje Pluvial Calle Neuquén – SIPPE 169843". Se autorice a llamado a Licitación Pública, y;

**CONSIDERANDO:**

**Que** por medio de la actuación simple de referencia el Ejecutivo Municipal solicita se Tome Conocimiento de la Nota N° NO-2023-92950325-APN-SOP#MOP, recibida con motivo de la solicitud cursada por el Municipio al Ministerio de Obras Públicas de la Nación, en el marco del "Programa de Infraestructura de Transporte, Movilidad y Accesibilidad"; en virtud de la cual se informa la No Objeción Técnica al desarrollo de la Obra: "Pavimento Urbano y Drenaje Pluvial Calle Neuquén – SIPPE 169843", por el monto de PESOS DOSCIENTOS DOCE MILLONES TRESCIENTOS NOVENTA Y SIETE MIL SEISCIENTOS SETENTA Y SIETE CON 00/100 (\$ 212.397.677,00).

**Que** se informa que una vez finalizado el proceso licitatorio, y adjudicado el mismo, se proseguirá con la tramitación del Convenio respectivo.

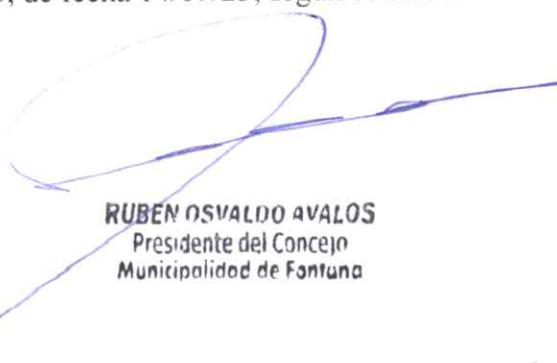
**Que** por lo expuesto, se eleva para su aprobación el proyecto de obra: "Pavimento Urbano y Drenaje Pluvial Calle Neuquén – SIPPE 169843", que fuera oportunamente remitido al Ministerio de Obras Públicas de la Nación, con un presupuesto oficial de PESOS DOSCIENTOS DOCE MILLONES TRESCIENTOS NOVENTA Y SIETE MIL SEISCIENTOS SETENTA Y SIETE CON 00/100 (\$ 212.397.677,00), que se ejecutará sobre el tramo de Calle Neuquén, entre Calle Santiago el Estero y Avenida 25 de Mayo.

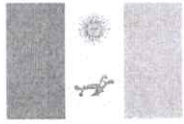
**Que** en virtud de ello se solicita autorización para llamado a Licitación Pública, conforme montos establecidos por el régimen de contratación municipal vigente, en el marco de la ley de Obras Públicas Ley 1182-K (antes Ley N° 4990), conforme ordenanza 977/10 y el último Decreto Reglamentario de la Ley antes citada decreto N° 195/2023 al cual no encontramos adheridos mediante ordenanza N° 2183/2023.

**Que** el tema ha sido debidamente tratado por las Comisiones de Hacienda y Presupuesto y de Obras y Servicios Públicos y su despacho registrado bajo A/S N° 250/23, aprobado por totalidad de los presentes en Sesión Ordinaria N° 25/23, de fecha 14/09/23, según consta en Acta de Sesión Ordinaria N° 25/23.-

  
Gilda Gabriela Rolón  
SECRETARIA DEL CONCEJO  
Municipalidad de Fontana



  
RUBEN OSVALDO AVALOS  
Presidente del Concejo  
Municipalidad de Fontana



**ORDENANZA N° 2254/23**  
Fontana, 14 de septiembre de 2023.-

**POR ELLO:**

**EL CONCEJO MUNICIPAL DE FONTANA  
SANCIONA CON FUERZA DE ORDENANZA**

**ARTICULO 1º) TOMAR CONOCIMIENTO** de la Nota N° NO-2023-92950325-APN-SOP#MOP, recibida con motivo de la solicitud cursada por el Municipio al Ministerio de Obras Públicas de la Nación, en el marco del “Programa de Infraestructura de Transporte, Movilidad y Accesibilidad”; en virtud de la cual se informa la No Objeción Técnica al desarrollo de la Obra: “Pavimento Urbano y Drenaje Pluvial Calle Neuquén – SIPPE 169843”, por el monto de PESOS DOSCIENTOS DOCE MILLONES TRESCIENTOS NOVENTA Y SIETE MIL SEISCIENTOS SETENTA Y SIETE CON 00/100 (\$ 212.397.677,00).

**ARTICULO 2º) APROBAR** el proyecto de obra: “Pavimento Urbano y Drenaje Pluvial Calle Neuquén – SIPPE 169843”, con un presupuesto oficial de PESOS DOSCIENTOS DOCE MILLONES TRESCIENTOS NOVENTA Y SIETE MIL SEISCIENTOS SETENTA Y SIETE CON 00/100 (\$ 212.397.677,00), que se ejecutará sobre el tramo de Calle Neuquén, entre Calle Santiago el Estero y Avenida 25 de Mayo.

**ARTICULO 3º) AUTORIZAR** al Ejecutivo Municipal a llamar a Licitación Pública, conforme montos establecidos por el régimen de contratación municipal vigente, en el marco de la ley de Obras Públicas Ley 1182-K (antes Ley N° 4990), conforme ordenanza 977/10 y el último Decreto Reglamentario de la Ley antes citada decreto N° 195/2023 al cual no encontramos adheridos mediante ordenanza N° 2183/2023.


**ARTICULO 4º) ESTABLECER** que la documental adjunta a la actuación simple de referencia en copia pase a formar parte integrante del presente instrumento legal.

**ARTICULO 5º) REFRENDA** la presente, la Secretaria del Concejo Municipal.

**ARTICULO 6º) REGISTRESE, COMUNIQUESE, CUMPLIDO ARCHIVESE.-**

  
Gilda Gabriela Rolón  
SECRETARIA DEL CONCEJO  
Municipalidad de Fontana



  
RUBEN OSVALDO AVALOS  
Presidente del Concejo  
Municipalidad de Fontana





República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional  
1983/2023 - 40 AÑOS DE DEMOCRACIA

**Nota**

**Número:** NO-2023-92950325-APN-SOP#MOP

CIUDAD DE BUENOS AIRES  
Jueves 10 de Agosto de 2023

**Referencia:** EX-2023-84365136-APN-SOP#MOP- SIPPE 169843- MUNICIPIO DE FONTANA- PCIA DEL CHACO

**A:** A LA SEÑORA INTENDENTA Patricia, RODAS (MUNICIPIO DE FONTANA- PCIA DEL CHACO),

**Con Copia A:**

**De mi mayor consideración:**

A LA SEÑORA INTENDENTA DEL MUNICIPIO DE  
FONTANA DE LA PROVINCIA DEL CHACO

Sra. Patricia, RODAS

S \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ D

Tengo el agrado de dirigirme a Ud. con motivo de la Nota de Solicitud de fecha 10 de Julio de 2023 presentada en la esfera del "PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE, MOVILIDAD Y ACCESIBILIDAD", para el desarrollo de la obra denominada "PAVIMENTO URBANO Y DRENAJE PLUVIAL CALLE NEUQUÉN" (NO-2023-89230689-APN-DNIT#MOP).

Conforme lo previsto en las cláusulas de la mentada Nota de Solicitud, la jurisdicción ha incorporado documentación técnica, legal y económica que ha sido evaluada por la DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN DE INFRAESTRUCTURA DEL TRANSPORTE y la DIRECCION DE DISEÑO DE PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA DEL TRANSPORTE ambas expidiéndose en los términos de sus Informes, el cual es

  
Gilda Gabriela Rolón  
SECRETARIA DEL CONCEJO  
Municipalidad de Fontana



  
RUBEN OSVALDO AVALOS  
Presidente del Concejo  
Municipalidad de Fontana

compartido por la DIRECCIÓN NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA DEL TRANSPORTE, expidiéndose en los términos de su IF-2023-910041563-APN-DNIT#MOP y por la SUBSECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN Y COORDINACIÓN DE LA OBRA PÚBLICA (PV-2023- 92607041- APN-SSPYCTOP#MOP).

Atento a lo expuesto y teniendo en cuenta las consideraciones formuladas por las áreas técnicas de esta SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS, se hace saber la NO OBJECCIÓN TÉCNICA al desarrollo de la obra, la cual tiene previsto un presupuesto oficial de PESOS DOSCIENTOS DOCE MILLONES TRESCIENTOS NOVENTA Y SIETE MIL SEISCIENTOS SETENTA Y SIETE (\$ 212.397.677.00) al mes de Mayo de 2023.

En tal sentido ésta Secretaría que da a resulta del procedimiento licitatorio que lleva adelante la Municipalidad de FONTANA de la PROVINCIA DEL CHACO a efectos de proseguir con la tramitación del Convenio.

Sin otro particular saluda atte.

Digitally signed by Gestion Documental Electronica  
Date: 2023.08.10 11:31:16 -03:00

Carlos Augusto RODRIGUEZ  
Secretario  
Secretaria de Obras Públicas  
Ministerio de Obras Públicas

  
Gilda Gabriela Rolón  
SECRETARIA DEL CONCEJO  
Municipalidad de Fontana



  
RUBEN OSVALDO AVALOS  
Presidente del Concejo  
Municipalidad de Fontana

Digitally signed by Gestion Documental  
Electronica  
Date: 2023.08.10 11:31:16 -03:00





MESA DE ENTRADAS		
Actuación Simple	31 AGO 2023	Ingresó
Nº 7833	Let. K	Hora 12 8
MUNICIPALIDAD DE FONTANA		



FONTANA 31, DE AGOSTO DE 2023

A: **MMO. VICTOR, VALLEJOS**  
SECRETARIA DE GOBIERNO

De: **ARQ. PABLO RUBEN KEZQUE**  
DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS

REF: Elevación de Proyecto y Llamado a Licitación Pública del proyecto de obra: "PAVIMENTO URBANO Y DRENAJE PLUVIAL CALLE NEUQUÉN" - SIPPE: 169843

Tengo el agrado de dirigirme a usted, con el fin de elevar documentación de llamado a licitación Pública del proyecto de obra "PAVIMENTO URBANO Y DRENAJE PLUVIAL CALLE NEUQUÉN", Descripción del alcance de la obra: La obra consiste en la pavimentación-construcción de calzada de hormigón y drenaje sobre el tramo Calle Neuquén, entre la calle Santiago del Estero y Avenida 25 de Mayo. La obra Beneficiará la accesibilidad a La escuela secundaria, primaria, jardín y Comisaria 3°, que se ubican sobre la misma; con un presupuesto oficial de **(PESOS DOSCIENTOS DOCE MILLONES TRESCIENTOS NOVENTA Y SIETE MIL SEISCIENTOS SETENTA Y SIETE (\$ 212.397.677.00))**, que fue solicitado al Ministerio de Obras Públicas de Nación, en tal sentido el ministerio queda a resulta del procedimiento licitatorio que lleve adelante la Municipalidad de FONTANA de la Provincia de CHACO a efectos de proseguir con la tramitación del Convenio de Adhesión.

Se adjunta:

- Documentación técnica
- No objeción técnica de Nación.

Sin otro motivo lo saludo a usted muy atentamente.

*Arq. Kezque Pablo Rubén*  
DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS  
Municipalidad de Fontana

*La Ciudad del Abrazo Cordial*

- 0800-555-3668  
(0362) 447-5857
- 9 DE JULIO 520
- FONTANA.CHACO.GOV.AR
- MUNIFONTANACHACO@GMAIL.COM

*Gilda Gabriela Rolón*  
SECRETARIA DEL CONCEJO  
Municipalidad de Fontana



*RUBEN OSVALDO AVALOS*  
Presidente del Concejo  
Municipalidad de Fontana



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional  
1983/2023 - 40 AÑOS DE DEMOCRACIA

FOLIO Nº

06  
60

**Nota**

**Número:** NO-2023-92950325-APN-SOP#MOP

CIUDAD DE BUENOS AIRES  
Jueves 10 de Agosto de 2023

**Referencia:** EX-2023-84365136-APN-SOP#MOP- SIPPE 169843- MUNICIPIO DE FONTANA- PCIA DEL CHACO

**A:** A LA SEÑORA INTENDENTA Patricia, RODAS (MUNICIPIO DE FONTANA- PCIA DEL CHACO),

**Con Copia A:**

---

**De mi mayor consideración:**

A LA SEÑORA INTENDENTA DEL MUNICIPIO DE  
FONTANA DE LA PROVINCIA DEL CHACO

Sra. Patricia, RODAS


S \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ D

Tengo el agrado de dirigirme a Ud. con motivo de la Nota de Solicitud de fecha 10 de Julio de 2023 presentada en la esfera del "PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE, MOVILIDAD Y ACCESIBILIDAD", para el desarrollo de la obra denominada "PAVIMENTO URBANO Y DRENAJE PLUVIAL CALLE NEUQUÉN" (NO-2023-89230689-APN-DNIT#MOP).

Conforme lo previsto en las cláusulas de la mentada Nota de Solicitud, la jurisdicción ha incorporado documentación técnica, legal y económica que ha sido evaluada por la DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN DE INFRAESTRUCTURA DEL TRANSPORTE y la DIRECCION DE DISEÑO DE PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA DEL TRANSPORTE ambas expidiéndose en los términos de sus Informes, el cual es

  
Gilda Gabriela Rolón  
SECRETARIA DEL CONCEJO  
Municipalidad de Fontana



  
RUBEN OSVALDO AVALOS  
Presidente del Concejo  
Municipalidad de Fontana

compartido por la DIRECCIÓN NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA DEL TRANSPORTE, expidiéndose en los términos de su IF-2023-910041563-APN-DNIT#MOP y por la SUBSECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN Y COORDINACIÓN DE LA OBRA PÚBLICA (PV-2023- 92607041- APN-SSPYCTOP#MOP).

Atento a lo expuesto y teniendo en cuenta las consideraciones formuladas por las áreas técnicas de esta SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS, se hace saber la NO OBJECCIÓN TÉCNICA al desarrollo de la obra, la cual tiene previsto un presupuesto oficial de PESOS DOSCIENTOS DOCE MILLONES TRESCIENTOS NOVENTA Y SIETE MIL SEISCIENTOS SETENTA Y SIETE (\$ 212.397.677.00) al mes de Mayo de 2023.

En tal sentido ésta Secretaría que da a resulta del procedimiento licitatorio que lleva adelante la Municipalidad de FONTANA de la PROVINCIA DEL CHACO a efectos de proseguir con la tramitación del Convenio.


Sin otro particular saluda atte.

Digitally signed by Gestion Documental Electronica  
Date: 2023.08.10 11:31:16 -03:00

Carlos Augusto RODRIGUEZ  
Secretario  
Secretaría de Obras Públicas  
Ministerio de Obras Públicas

  
Gilda Gabriela Rolón  
SECRETARIA DEL CONCEJO  
Municipalidad de Fontana



  
RUBEN OSVALDO AVALOS  
Presidente del Concejo  
Municipalidad de Fontana

Digitally signed by Gestion Documental  
Electronica  
Date: 2023.08.10 11:31:16 -03:00



Fontana CHACO, 29 de agosto de 2022

A RESPONSABLE PLAN INFRAESTRUCTURA DEL TRANSPORTE  
JERARQUIZACION DE LAS ARTERIAS URBANAS  
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS  
S \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ D

REF: "Pavimento Urbano y Drenaje Pluvial  
Calle Neuquén"


Código SIPPE:169843

### Memoria descriptiva

- **Diagnóstico del sector de la intervención:** El presente proyecto se encuentra ubicado en la CH 44, en la Calle Neuquén, entre Av. 25 de Mayo y Calle Santiago del Estero.
- Las calles a intervenir tienen actualmente calzada de tierra, y forman parte de la trama urbana de la ciudad. Constituyen vías de acceso a populosos barrios, con una consolidación importante, donde la infraestructura vial no acompañó el desarrollo urbano de los últimos años. Esto prevé la interconexión de arterias actualmente pavimentadas, para facilitar la entrada y salida en cualquier condición climática, de los habitantes.  
La obra beneficiara la accesibilidad a la escuela secundaria, primaria, jardín y Comisaria 3º, ubicadas sobre la misma.
- **Descripción del alcance de la obra:** La obra consiste en la pavimentación-construcción de calzada de hormigón y drenaje sobre la calle Neuquén entre Av. 25 de Mayo y calle Santiago del Estero.  
Para ello, se alcanzarán los siguientes rubros:
  - Limpieza zona de camino
  - Excavación no clasificada p/apertura de caja
  - Saneamiento
  - Terraplén con Compactación Especial, Incluido Provisión y Tpte.

  
Gilda Gabriela Rolón  
SECRETARIA DEL CONCEJO  
Municipalidad de Fontana



  
RUBEN OSVALDO AVALOS  
Presidente del Concejo  
Municipalidad de Fontana

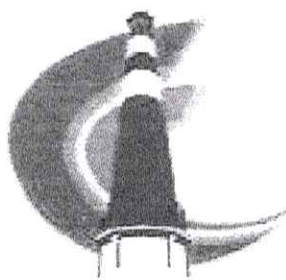
- Conducto de Caños PEAD de 0.60m
  - Conducto de Caños PEAD de 0.80m
  - Sumidero de Pavimento
  - Sumidero de Calle de Tierra
  - Cámara de inspección y limpieza
  - Construcción de Cabezal de Descarga
  - Construcción de Base de suelo cemento e=0,15m
  - Construcción de Calzada de Hormigón -Tipo H30 e=0,18m
  - Señalización Horizontal por Extrusión
  - Señalización Vertical
  - Rampas para Discapacitados
  - Demolición de estructuras de Desag. Pluviales Existentes
- **Objetivos del proyecto:** La intención es lograr un verdadero equilibrio territorial para la Ciudad de Fontana, de manera tal de mejorar las condiciones del hábitat, infraestructura y servicios, vivienda y salud.
  - **Impacto social del proyecto:** Facilitará la entrada y salida en cualquier condición climática, de los habitantes, servicios de transporte público, ambulancias, bomberos, policía, recolección de residuos, etc. mejorando de esta manera, en forma sensible, la calidad de vida de la población en general y la reducción de los costos de operación de vehículos, valorización de la propiedad, generando un beneficio para toda la sociedad.
- Población total a beneficiar:** El proyecto beneficiara aproximadamente a unos 1500 habitantes de forma directa, es decir la población de los barrios circundantes, Banderas Argentinas, Banderas Argentinas II, y Villa Oro, ademas de otros barrios cercanos.
- **Mano de obra a emplear:** Los trabajos se realizarán a través de mano de obra local.
  - **Modalidad de contratación:** Se llevará a cabo a través de Licitación Pública.
  - **Plazo de ejecución:** Con un plazo de obra de 180 días.

Sin otro particular saludo a Usted muy atentamente.

  
Gilda Gabriela Rolón  
SECRETARIA DEL CONCEJO  
Municipalidad de Fontana



  
RUBEN OSVALDO AVALOS  
Presidente del Concejo  
Municipalidad de Fontana



Municipio de  
**Fontana**  
Ciudad de todos

# PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS

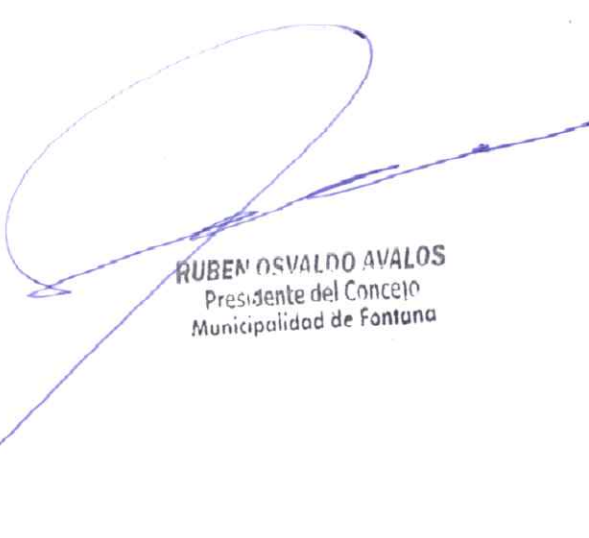
**“Pavimento Urbano y Drenaje Pluvial calle Neuquén”**

CH 44, Calle Neuquén, entre Av. 25 de Mayo y Calle Santiago del Estero

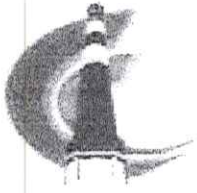
**Municipio Fontana**

  
Gilda Gabriela Rolón  
SECRETARIA DEL CONCEJO  
Municipalidad de Fontana



  
RUBEN OSVALDO AVALOS  
Presidente del Concejo  
Municipalidad de Fontana





**1. TAREAS PRELIMINARES**

- 1.1 Cartel de obra
- 1.2 Agua de construcción
- 1.3 Electricidad de construcción
- 1.4 Casilla de obrador

**2. MOVIMIENTOS DE SUELOS**

- 2.1 Excavación no clasificada para apertura de caja
- 2.2 Terraplén con compactación especial, incluido provisión y Tpte.
- 2.3 Excavación y tapada para desagües pluviales.
- 2.4 Compactación y tapada desagües pluviales.

**3. DESAGÜES PLUVIALES**

**3.1 DESAGÜES PLUVIALES**

- 3.1 Construcción de Cabezal de Descarga
- 3.2 Cámara de enlace
- 3.3 Sumidero de Pavimento
- 3.4 Sumidero de Calle de Tierra
- 3.5 Conducto de Caños PEAD de 0.60m
- 3.6 Conducto de Caños PEAD de 0.80m

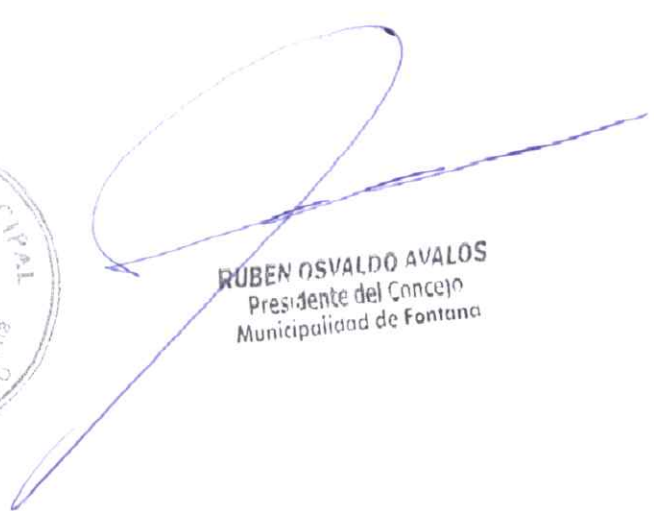
**4. SISTEMA DE RED VIAL**

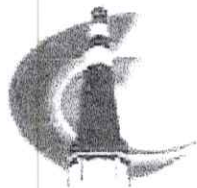
**4.1 CALZADAS-PAVIMENTO RIGIDO**

- 4.1 Construcción de Calzada de Hormigón -Tipo H30 e=0,18m
- 4.2 Construcción base tipo RDC e=0,15m
- 4.3 Rotura de Pavimento, reparación incluida en ítems 4.1.1 y 4.1.2

  
Gilda Gabriela Rolón  
SECRETARIA DEL CONCEJO  
Municipalidad de Fontana



  
RUBEN OSVALDO AVALOS  
Presidente del Concejo  
Municipalidad de Fontana



**1. TAREAS PRELIMINARES**

**1.1 Cartel de obra**

Previo al Acta de Inicio de la obra el Contratista colocará el Cartel de Obra cuyo modelo, texto y colores, están indicadas según documentación gráfica.

Se realizará en un todo de acuerdo a instrucciones suministradas por la Dirección de Obra siguiendo lo especificado en la documentación proporcionada, y deberá colocarse el mismo en la primera semana que inicien los trabajos.

El cartel de obra de 4,00x2,66 mt. se elevará a 2,30m sobre el nivel de piso, en un sector estratégico y visible desde la ruta de acceso a la Obra.

Se realizará un bastidor de estructura metálica como sostén donde se fijará un banner de ploteado completo sobre vinilo de alta performance de espesor mínimo 60 micrones.

Queda expresamente prohibido en cercos, estructuras, y edificio, la colocación de elementos de publicidad que no hayan sido autorizados debidamente por la Inspección.

**Datos de la obra a completar por cada Municipio**

- Nombre de obra
  - Localidad, Provincia
  - Expediente N°
  - Licitación Pública N°
  - Monto de la Obra
  - Plazo de ejecución
  - Fecha de inicio
  - Puestos de trabajo
  - Contratista
- Tener en cuenta:
- Utilizar tipografía oficial "Encode Sans" (se adjunta).
  - Tamaño único de cartel: 400 x 266 cm.
  - Tamaños sugeridos de tipografía: el título en 600, Localidad y Provincia en 200, y datos técnicos en 150.
  - Respetar la ubicación de los logos de Provincia y Municipio. En el caso de que no vaya logo de Provincia, el logo del Municipio pasa a dicha ubicación.
  - Colocar logo de organismo y/o empresa en el caso correspondiente. Ej. Vialidad Nacional, AySA, ENOHS, Corredores Viales, etc.

**MODELO DE CARTEL DE OBRA**



**Nombre de la Obra**

Plan Argentina Hace

Secretaría de Obras Públicas

Expediente  
E.O.  
Forma de contratación  
Monto de la obra

Plazo de ejecución  
Fecha de inicio  
Municipio de la obra  
Ente executor

Municipalidad

**MEDICIÓN Y PAGO**

Gilda Gabriela Rolón  
SECRETARIA DEL CONCEJO  
Municipalidad de Fontana



RUBEN OSVALDO AVALOS  
Presidente del Concejo  
Municipalidad de Fontana





*Medición y pago:* La medición del cartel de obra se hará por metros cuadrados (m2); recibido a satisfacción de la Inspección, y de acuerdo con los detalles técnicos arriba descriptos.

### 1.2 Agua de construcción

La Empresa deberá efectuar las gestiones ante los entes prestatarios, ejecutar los trabajos y proveer los elementos necesarios para el correcto abastecimiento de agua, realizando su mantenimiento hasta la completa terminación de los trabajos.

Se deberá ejecutar la instalación de la red interna de agua que fuera necesaria para el uso durante el transcurso de la obra, contemplando las canillas de servicio necesarias.

Asimismo, deberá adoptar todas las medidas de seguridad que correspondan, siendo la misma responsable por cualquier daño o perjuicio producido a instalaciones existentes o a terceras personas.

*Medición y forma de pago:* Todos los trabajos enunciados en el punto anterior estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará por unidad (U) terminada y aprobada por la Inspección. Mediante certificación mensual.

### 1.3 Electricidad de construcción

La Empresa deberá efectuar las gestiones ante los entes prestatarios, ejecutar los trabajos y proveer los elementos necesarios para el correcto abastecimiento de electricidad de construcción, realizando su mantenimiento hasta la completa terminación de los trabajos.

Contempla la provisión y montaje de los tendidos necesarios para la ejecución de la obra. En lo que respecta a los conductores a utilizar, los mismos deberán ser del tipo Sintenax o bien pre-ensamblados de secciones acorde a la potencia a utilizar en la Obra. Todas las instalaciones deberán tener una puesta a tierra para protección de la instalación eléctrica provisoria de obra. Se realizará la iluminación de las distintas áreas afectadas a los trabajos a desarrollarse en la obra. Una vez finalizada la obra, los materiales usados serán retirados y quedarán en propiedad de la Unidad Ejecutora.

Asimismo, deberá adoptar todas las medidas de seguridad que correspondan, siendo la misma responsable por cualquier daño o perjuicio producido a instalaciones existentes o a terceras personas.

*Medición y forma de pago:* Todos los trabajos enunciados en el punto anterior estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará por unidad (U) terminada y aprobada por la Inspección. Mediante certificación mensual.

### 1.4 Casilla obrador

El Contratista construirá o instalará los obradores que necesite para la ejecución de la obra en cantidad y calidad debiéndose ajustarse a las disposiciones vigentes sobre alojamiento del personal obrero y deberá mantenerlos en condiciones higiénicas.

La aceptación por parte de la Inspección de Obras de las instalaciones, correspondientes al obrador citado precedentemente, no exime a la Contratista de la obligación de ampliarlo o modificarlo de acuerdo con las necesidades reales de la obra durante su proceso de ejecución. Previo al comienzo de los trabajos, considerando las necesidades de la obra, la Contratista deberá presentar a la Inspección de Obra la propuesta de instalación del obrador. Esta propuesta contendrá una memoria descriptiva del obrador, un plano con el layout con los distintos módulos, sus instalaciones, perímetro, accesos, permisos municipales o provinciales, contrato de alquiler de predio, etc.

Los obradores se localizarán de manera de no interferir el desarrollo de las tareas descriptas en el presente, ni con otras obras del Comitente o Contratistas, tendiendo a minimizar el movimiento de maquinarias y equipos.


La infraestructura del obrador debe estar de acuerdo con lo detallado en el Decreto Reglamentario 911/96 para la Industria de la Construcción, de la Ley Nacional 19587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

Se deben prever los espacios necesarios para el depósito y estiba de los materiales e insumos de obra y para la disposición temporal de los residuos que se generen. No se permitirá la estiba de materiales a la intemperie ni con recubrimientos de emergencia que puedan permitir el deterioro de los mismos.

Proveerá y mantendrá completo durante todo el transcurso de la obra, un botiquín de primeros auxilios.

  
Gilda Gabriela Rolón  
SECRETARIA DEL CONCEJO  
Municipalidad de Fontana



  
RUBEN OSVALDO AVALOS  
Presidente del Concejo  
Municipalidad de Fontana



Será por cuenta exclusiva del Contratista la gestión, y el pago de los derechos de arrendamiento de los terrenos necesarios para la instalación de los obradores.

*Medición y forma de pago:* Todos los trabajos enunciados en el punto anterior estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará por unidad (U) terminada y aprobada por la Inspección. Mediante certificación mensual.

## 2. MOVIMIENTOS DE SUELOS

### 2.1 Excavación no clasificada para apertura de caja

Se deberá efectuar el replanteo de la totalidad de la calle, para lo cual el Contratista de los trabajos realizará el Proyecto Ejecutivo entregándolo a la Inspección de Obra para su aprobación.

Para el replanteo de las obras, se tendrá en cuenta el escurrimiento de aguas hacia el perímetro o como lo especifiquen los planos de niveles adjuntos o donde lo crea conveniente la Inspección. El replanteo será efectuado junto a la Inspección.

Los ejes principales, serán delineados con alambres bien asegurados, tendidos con torniquetes a una altura conveniente sobre el nivel del suelo. Esos alambres no serán retirados hasta tanto se alcancen las alturas requeridas.

Los depósitos de materiales deberán tener apariencia ordenada y no dar lugar a perjuicios en propiedades vecinas y de terceros. Luego estos materiales serán trasladados a su destino final, donde lo indique la Inspección.

Se tomará el ancho útil de calle 8,00 m, el ancho de hormigonado 8,30 m, la base de arena cemento de 8,70 m y el ancho de la apertura de caja de 9,10 m. La profundidad será según lo indique la Inspección, con un máximo de 0,60m.

Previo a la roturación del terreno se procederá al retiro de toda la vegetación que exista sobre el terreno, se cortará, arrancará y dispondrá de ella en forma conveniente.

Mientras dure el trabajo de desmonte para la calle, los costados de éstas se conservarán más abajo que el centro, manteniéndose esta medida durante todo el trabajo, facilitándose así un desagüe fácil.

Si se comprobaran ablandamientos o saturaciones de la superficie de apoyo por falta de drenaje, el Contratista retirará el material con exceso de humedad y lo reemplazará por material equivalente en buenas condiciones, a su exclusiva cuenta y riesgo.

El ancho y pendiente de los accesos en los cruces de calles será la que se indique en los planos y/o serán determinados por la Inspección de Obra. Los caños y eventuales cámaras en los cruces de calles, deberán preferentemente construirse una vez que se haya fijado la pendiente definitiva de las cotas aprobadas por la Inspección.

*Medición y forma de pago:* Todos los trabajos enunciados en el punto anterior estarán incluidos en el precio por m<sup>3</sup>. Este ítem se pagará por metro cubico (m<sup>3</sup>) una vez terminada y aprobada por la Inspección. Mediante certificación mensual.

### 2.2 Terraplén con compactación especial, incluido provisión y Tpte.

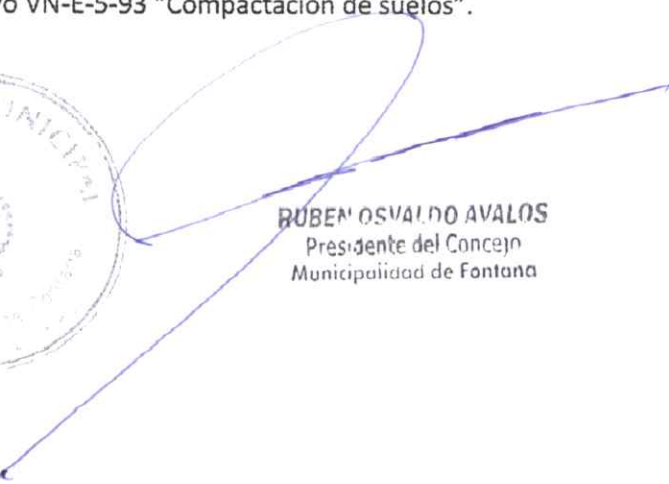
Este trabajo consiste en la ejecución de las tareas necesarias para la compactación de suelos, hasta obtener el peso específico aparente indicado.

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 19 mm después de compactada, no colme los vacíos de la fracción retenida por dicha criba y además no sea posible determinar su densidad por los métodos convencionales, no se efectuará el control de densificación de los suelos como se establece en esta especificación, procediéndose, en este caso, de acuerdo con lo especificado.

Cada capa de suelo, colocada en la forma especificada, deberá ser compactada hasta obtener el porcentaje de densidad que a continuación se indica con respecto a la máxima establecida por el ensayo que se especifica en la Norma de Ensayo VN-E-5-93 "Compactación de suelos".

  
Gilda Gabriela Rolón  
SECRETARIA DEL CONCEJO  
Municipalidad de Fontana



  
RUBÉN OSVALDO AVALOS  
Presidente del Concejo  
Municipalidad de Fontana

La compactación de núcleos con Suelos Cohesivos, deberá ser, en los 0,30 m. superiores, como mínimo 100% de la densidad máxima determinada según ensayo N° 1, descrito en la Norma V.N.-E.5.93 y su complementaria.

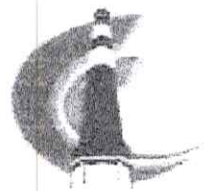


Gilda Gabriela Rolón  
SECRETARIA DEL CONCEJO  
Municipalidad de Fontana



RUBEN OSVALDO AVALOS  
Presidente del Concejo  
Municipalidad de Fontana





Los suelos cohesivos del núcleo, situados por debajo de los 0,30 m. superiores, deberán ser compactados como mínimo al 95% de la Densidad Máxima del ensayo antes especificado.

En todos los casos deberá efectuarse el ensayo de hinchamiento. Si después de cuatro (4) días de embebimiento de la probeta compactada, ésta 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.

Medición y forma de pago: Todos los trabajos enunciados en el punto anterior estarán incluidos en el precio por m<sup>3</sup>. Este ítem se pagará por metro cúbico (m<sup>3</sup>) una vez terminada y aprobada por la Inspección. Mediante certificación mensual.

### 2.3 Excavación y tapada para desagües pluviales.

Se ejecutarán las excavaciones de acuerdo a los niveles y dimensiones señaladas en los planos o a las instrucciones especiales dadas por la Inspección de Obra. El fondo de las excavaciones tendrá la pendiente que indiquen los Planos de Ejecución o la que oportunamente fije la Inspección de Obra. El Contratista adoptará los sistemas de excavación que aseguren la estabilidad de las paredes excavadas de modo que no afecte a las estructuras vecinas existentes. Las superficies de todas las excavaciones que estarán permanentemente expuestas deberán ser terminadas hasta la traza y nivel que se indique en los Planos de Ejecución. El sistema de desagote se deberá poner en operación para remover el agua subterránea que entre a la excavación. Se deberá verificar que el suelo no está siendo removido por la operación de desagote. La ejecución de los distintos tipos o categorías de excavaciones, incluirán entibaciones y apuntalamientos, provisión, hincas y extracción de tablestacas y apuntalamiento de estas en caso necesario, la eliminación del agua de las excavaciones, la depresión de las napas subterráneas, el bombeo y drenaje, el empleo de explosivos para la disgregación del terreno, las pasarelas y puentes para el pasaje de peatones y vehículos, las medidas de seguridad a adoptar, la conservación y reparación de instalaciones existentes

El Contratista deberá adoptar todas las medidas necesarias para evitar inundaciones, sean ellas provenientes de las aguas superficiales o de las aguas de infiltración del subsuelo. Adicionalmente, si la capacidad portante del fondo no es suficiente, y como tal se entenderá aquella cuya carga admisible sea inferior a 0,5 kg/cm<sup>2</sup>, deberá mejorarse el terreno en profundidad y longitud de zanja mediante sustitución o modificación, a definir por la Inspección de Obra. Se denomina sustitución al retiro de material indeseable y la colocación del suelo seleccionado, arena y/o grava. Como modificación del terreno se entiende la adición de material seleccionado al suelo original o el agregado de materiales cementicios. Asimismo, se mantendrá el fondo de la excavación adecuadamente drenado y libre de agua para asegurar la instalación satisfactoria de la conducción y la compactación del lecho de apoyo.


*Medición y forma de pago:* Se certificará y pagará por metro cúbico de suelo movido, incluyéndose en el precio del ítem la excavación propiamente dicha.

En el precio se incluye cualquier tipo de excavación (manual o mecánica) que haya que efectuar en correspondencia con el cruce de instalaciones subterráneas (electricidad, gas, servicios sanitarios, etc) que interfieren con la traza de la obra, como así los cateos necesarios para la localización de las mencionadas instalaciones. El costo de cualquier otra tarea inherente a la excavación y que no haya sido indicada por la Inspección de Obra no recibirá pago directo alguno y se considerará incluida en el precio de este ítem.

### 2.4 Compactación y tapada desagües pluviales.

El presente ítem corresponde a la ejecución del tapado y compactación de zanjas para todas las cañerías colocadas.

Una vez realizada la verificación de la colocación de la cañería por la inspección se procederá inmediatamente al tapado de las zanjas con una primera capa de arena que cubra totalmente el caño, hasta 5 cm sobre el extradós del mismo. Sobre esta capa de arena se agregará suelo lo

  
Gilda Gabriela Rolón  
SECRETARIA DEL CONCEJO  
Municipalidad de Fontana



  
RUBÉN OSVALDO AVALOS  
Presidente del Concejo  
Municipalidad de Fontana





suficientemente molido en capas que no superen los 20 cm, debidamente compactada a los efectos de que no se produzcan intersticios que permitan hundimientos luego de las primeras lluvias. Los primeros 20 cm sobre el extradós serán con suelo sin cascotes ni piedras que puedan dañar las cañerías; y no se aplicarán golpes ni compactaciones bruscas que puedan romper la cañería. Posteriormente a ello se terminará de igual manera el relleno restante y se habilitará la circulación vehicular.

El material a utilizar para el relleno tendrá las condiciones óptimas de humedad y desmenuzamiento que permita la correcta ejecución de los trabajos obteniéndose el grado de compactación necesario.

Los equipos mecánicos de compactación podrán ser placa vibratoria o pisón vibracompactor o similar, de dimensiones, peso y frecuencia vibratoria adecuada al tipo de terreno y de obra. Los equipos deberán ser presentados a la Inspección para su aprobación antes de comenzar los trabajos.

Si luego de terminados los rellenos se produjeran asentamientos de los mismos, la Inspección fijará en cada caso al Contratista, un plazo para completarlos y en caso de incumplimiento se hará pasible de la aplicación de una multa de acuerdo al Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

*Medición y forma de pago:* Todos los trabajos enunciados en el punto anterior estarán incluidos en el precio por m<sup>3</sup>. Este ítem se pagará por metro cubico (m<sup>3</sup>) una vez terminada y aprobada por la Inspección. Mediante certificación mensual.

### 3. SISTEMA DE DESAGUES PLUVIALES

#### 3.1 Construcción de Cabezal de Descarga

Los cabezales se construirán de acuerdo con los planos de proyecto. Podrán ser de mampostería o de H<sup>2</sup>A<sup>2</sup>. En el caso de ser de hormigón armado, tanto la calidad del hormigón como la de las armaduras serán las que indiquen los planos y/o las Especificaciones Técnicas Particulares. El hormigón deberá tener la dosificación previamente aprobado por la Inspección, así como las armaduras.


*Medición y forma de pago:* Todos los trabajos enunciados en el punto anterior estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará por unidad (U) de conexión terminada y aprobada por la Inspección. Mediante certificación mensual.

#### Materiales para hormigón - Barras de acero

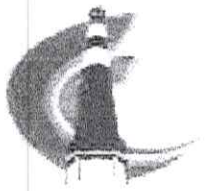
El Contratista es responsable de la calidad de cada uno de los materiales que emplee. Periódicamente, o cuando el Contratista desee cambiar los materiales por otros similares de otra procedencia, podrá hacerlo con aprobación previa de la Inspección, siempre y cuando la calidad de los nuevos materiales conforme las exigencias. Todos los materiales componentes del hormigón a elaborar deberán cumplir con lo especificado por las Normas IRAM desde el punto de vista de ensayos de calidad individuales de cada uno de ellos. La composición y características del hormigón, es decir, proporciones de cemento, agregado grueso, fino y agua se determinarán teniendo en cuenta los siguientes valores: factor cemento, relación agua-cemento, granulometría total de los agregados pétreos, asentamiento y resistencia a la rotura por compresión. El Contratista solicitará con suficiente anticipación se apruebe la "Fórmula para la mezcla" por él presentada y que se propone cumplir en obra.

  
Gilda Gabriela Rolón  
SECRETARIA DEL CONCEJO  
Municipalidad de Fontana



  
RUBEN OSVALDO AVALOS  
Presidente del Concejo  
Municipalidad de Fontana





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

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

Para la aprobación del tipo de acero se utilizará lo normado por IRAM. En lo referente a doblado y colocación de la armadura se efectuarán respetando las directivas de armado del CIRSOC 201, Capítulo 18.

**Medición y forma de pago:** Todos los trabajos enunciados en el punto anterior estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará por unidad (U) de conexión terminada y aprobada por la Inspección. Mediante certificación mensual.

### 3.2 Cámara De Enlace

La construcción de cámaras de enlace se ejecutará en un todo de acuerdo con lo determinado en los planos respectivos, a las órdenes de la Inspección y a lo aquí especificado.

Todos los materiales necesarios para la construcción de cada una de las cámaras deberán responder a lo establecido en las presentes especificaciones. El marco y la tapa serán realizados en un todo de acuerdo con el plano respectivo.

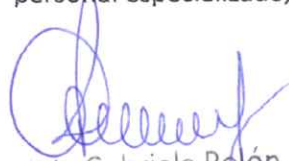
**Método constructivo:** Se realizará de acuerdo con las reglas usuales normalmente para este tipo de obras empleándose en hormigón Tipo II. Se deberá ajustar en un todo de acuerdo con las dimensiones precisadas en el plano correspondiente y a las indicaciones que al respecto imparta la Inspección.

**Colocación de material de hierro:** Todos los elementos metálicos, antes de ser colocados de acuerdo con los planos, serán limpiados y raspados para mover todo trozo de escama u oxidación y recibirán dos manos de pintura epoxi bituminoso de 1º calidad a exclusivo juicio de la Inspección u otro material de protección aprobado por la Inspección. Los escalones empotrados en el hormigón se podrán reemplazar por una escalera metálica, la que se colocará en posición una vez concluidas las tareas de hormigonado mediante brocas a grampas empotrados de modo de asegurar su inamovilidad. **Medición y forma de pago:** Todos los trabajos enunciados en el punto anterior estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará por unidad (U) de conexión terminada y aprobada por la Inspección. Mediante certificación mensual.

### 3.3 Sumideros de pavimento

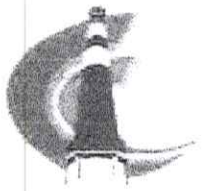
Este ítem comprende la ejecución de sumideros para calles pavimentadas, en un todo de acuerdo a lo determinado en los planos respectivos y la presente especificación. La ubicación y tipo de sumideros se indica en cada caso en los planos de proyecto, así como la posición planialtimétrica de los conductos de descarga respectivos. De resultar insuficiente la información consignada en el Proyecto y restante documentación contractual, para una correcta ejecución de las obras contratadas, la Inspección impartirá las instrucciones del caso al Contratista.

En cualquier caso, los paramentos internos deberán quedar lisos, sin huecos, protuberancias o fallas. Las deficiencias que se apreciaren deberá subsanarlas el Contratista a satisfacción de la Inspección. Los marcos y grapas para escalones - si fuese del caso - serán colocados por personal especializado, de modo de asegurar su completa inmovilidad.

  
Gilda Gabriela Rolón  
SECRETARIA DEL CONCEJO  
Municipalidad de Fontana



  
RUBEN OSVALDO AVALOS  
Presidente del Concejo  
Municipalidad de Fontana



Todos los materiales necesarios para la construcción de cada uno de los sumideros provistos deberán responder a lo establecido en las presentes especificaciones El hormigón a utilizar será tipo II.

**Método constructivo:** Se realizará de acuerdo con las reglas del arte, usuales para esta tarea, ajustándose en un todo a lo precisado en el plano correspondiente y a las indicaciones de la Inspección. Todo sumidero que no responda estrictamente a las medidas Indicadas en el plano respectivo será rechazado y el Contratista deberá ejecutarlo íntegramente de nuevo a su cargo no aceptándose reparaciones o adecuaciones. El contratista podrá proponer la ejecución de sumidero con elementos premoldeados, parciales o totales pero su aceptación requerirá aprobación de la Inspección de Obra sin que ello implique el reconocimiento de mayor precio.

*Medición y forma de pago:* Todos los trabajos enunciados en el punto anterior estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará por unidad (U) de conexión terminada y aprobada por la Inspección. Mediante certificación mensual.

#### 3.4 Sumideros Para Calles De Tierra

Ejecución de sumideros para calles de tierra, en un todo de acuerdo con lo determinado en los planos respectivos y la presente especificación. La ubicación y tipo de sumideros se indica en cada caso en los planos de proyecto, así como la posición planialtimétrica de los conductos de descarga respectivos. De resultar insuficiente la información consignada en el Proyecto y restante documentación contractual, para una correcta ejecución de las obras contratadas, la Inspección impartirá las instrucciones del caso al Contratista.

*Medición y forma de pago:* Todos los trabajos enunciados en el punto anterior estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará por unidad (U) de conexión terminada y aprobada por la Inspección. Mediante certificación mensual.

#### 3.5 Conducto De Caños PEAD de 0.60m

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de tuberías y accesorios con pared estructural para conducciones pluviales fabricados en material termoplástico de diámetros 0.6.

Los tubos se fabrican normalmente en longitudes de 6 metros, pudiendo variar ésta de acuerdo al fabricante. El Contratista deberá entregar a la Inspección catálogos de los caños a colocar, con sus correspondientes memorias de cálculo justificando espesores y formatos de los perfiles que los componen para cada uno de los ramales constitutivos del proyecto.

Los tubos pueden ser colocados de a uno dentro de la zanja, realizando la termofusión dentro de esta o pueden ser unidos en superficie y colocados dentro de la zanja por medio de equipos apropiados (grúas de porte suficiente, retroexcavadoras, etc). La metodología de colocación será prevista por la Contratista y aprobada por la Inspección.

*Medición y forma de pago:* Todos los trabajos enunciados en el punto anterior estarán incluidos en el precio metro cotizado. Este ítem se pagará por metro (M) de conexión terminada y aprobada por la Inspección. Mediante certificación mensual.

#### 3.6 Conducto De Caños PEAD de 0.80m

Ídem ítem anterior.

### 4. SISTEMA DE RED VIAL

  
Gilda Gabriela Rolón  
SECRETARIA DEL CONCEJO  
Municipalidad de Fontana



  
RUBEN OSVALDO AVALOS  
Presidente del Concejo  
Municipalidad de Fontana





#### 4.1 Construcción de Calzada de Hormigón -Tipo H30 e=0,18m

La calzada de hormigón de cemento Pórtland simple o armado, se construirá dando cumplimiento a lo que se establecen los planos, especialmente en lo referido a Extracción de Materiales, estas especificaciones, las especificaciones particulares y demás documentos del contrato.

Se tomará el ancho útil de calle 8,00 m, el ancho de hormigonado 8,30 m.

#### Superficie De Apoyo De La Calzada

Antes de dar comienzo a la construcción de la calzada de hormigón la Supervisión deberá aprobar por escrito la superficie de apoyo. La Supervisión podrá exigir al Contratista la presentación de una planilla donde se informe las densidades de los 30 cm superiores y el control planialtimétrico de la superficie de apoyo y moldes si se utilizarán.

#### MATERIALES

##### Hormigón de cemento Pórtland

a) El hormigón de cemento Pórtland, en adelante hormigón, estará constituido por una mezcla homogénea de los siguientes materiales componentes: agua, cemento Pórtland normal, aditivos agregados finos y agregados gruesos de densidades normales. El cemento cumplirá con la Norma IRAM 1503, salvo indicación en contrato, en la Especificación Particular.

b) El hormigón tendrá características uniformes y su elaboración, transporte, colocación y curado se realizarán en forma tal que la calzada terminada reúna las condiciones de resistencia, impermeabilidad, integridad, textura y regularidad superficial requeridas por estas especificaciones técnicas.

##### Materiales componentes del hormigón

Todos los materiales componentes del hormigón, en el momento de su ingreso a la hormigonera, deberán cumplir las exigencias y condiciones que se establecen a continuación.

##### Agregado fino de densidad normal

La extracción de yacimientos naturales del agregado fino.

##### Características Generales

a) El agregado fino estará constituido por arena natural de partículas redondas o por una mezcla de arena natural, de partículas redondas y arena de trituración, de partículas angulosas, en proporciones tales que permitan al hormigón en que se utilizan, reunir las características y propiedades especificadas.

b) La arena de partículas angulosas se obtendrá por trituración de gravas (canto rodado) o de rocas sanas y durables, que cumplan los requisitos de calidad especificados para los agregados gruesos de densidad normal para hormigones de cementos Pórtland.


c) No se permitirá el empleo de arenas de trituración como único agregado fino. El porcentaje de arena de trituración no será mayor del 30% del total de agregado fino.

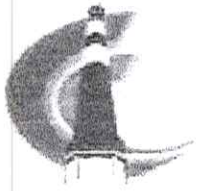
d) Las partículas constituyentes del agregado fino deben ser limpias, duras, estables, libres de películas superficiales y de raíces y restos vegetales, yeso, anhídritas, pirritas y escorias. Además, no contendrá otras sustancias nocivas que puedan perjudicar al hormigón o a las armaduras. Tampoco contendrá más del 30% en masa de carbonato de calcio en forma de partículas constituidas por trozos de valvas o conchillas marinas.

e) En ningún caso se emplearán agregados finos que hayan estado en contacto con aguas que contengan sales solubles o que contengan restos de cloruros o sulfatos, sin antes haber determinado el contenido de las mencionadas sales.

  
Gilda Gabriela Rolón  
SECRETARIA DEL CONCEJO  
Municipalidad de Fontana



  
RUBEN OSVALDO AVALOS  
Presidente del Concejo  
Municipalidad de Fontana



f) La cantidad de sales solubles aportadas al hormigón por el agregado fino no incrementará el contenido de cloruros y sulfatos del agua de mezclado.

g) El agregado fino que no cumpla con la exigencia del inciso f) será sometido a un lavado adecuado, con agua de las características necesarias, a los efectos de reducir el contenido de sales solubles hasta que se cumplan las exigencias.

#### Sustancias Perjudiciales

a) Las cantidades de las siguientes sustancias perjudiciales expresadas en porcentajes de la masa de la muestra, no excederán de los límites que se indican a continuación:

- Partículas desmenuzables (Disposición CIRSOC 252):
- Finos que pasan el tamiz IRAM 75 pm (IRAM 1540):
- Materias carbonosas (IRAM 1512; G-1 a G-8)
- Total de otras sustancias perjudiciales:

b) Materia Orgánica (IRAM 1512; G-13 a G-17)

Índice colorimétrico, menor de 500 p.p.m (500\_mg/l).

El agregado fino que no cumpla la condición anterior será rechazado, excepto el caso en que al ser sometido a un ensayo comparativo de resistencia de morteros (IRAM 1622) arroje una resistencia media de rotura a compresión, a las edades de 7 y 28 días, no inferior al 95% de la que desarrolle un mortero de las mismas proporciones que el anterior, que contenga el mismo cemento y una porción de la muestra del agregado en estudio, previamente lavada con una solución de hidróxido de sodio en agua al 3,0 % seguida de un completo enjuague en agua. El tratamiento indicado de 1 agregado fino será repetido hasta que al realizar el ensayo colorimétrico se obtenga un color más claro que el patrón (índice colorimétrico menor de 500 p.p.m.)

Antes de preparar un mortero se verificará mediante un indicador (fenolftaleína) que el hidróxido de sodio fue totalmente eliminado. Después de realizar todas las operaciones indicadas, el módulo de finura de la arena lavada no diferirá más de 0,10 con respecto al de la arena antes del tratamiento.

c) Sustancias Reactivas (IRAM 1512, E-9 A E-11)

#### Otros requisitos

El agregado fino a emplear, no deberá contener sustancias que puedan reaccionar desfavorablemente con los álcalis del cemento, en cantidades suficientes como para provocar una expansión excesiva del mortero o del hormigón.

Todo agregado fino que de acuerdo con la experiencia recogida en obras realizadas, o al ser sometido a los ensayos establecidos en los párrafos E-9 a E-11 de la norma IRAM 1512 sea calificado como potencialmente reactivo, solo podrá ser empleado bajo una o ambas de las siguientes condiciones:

- 1) Si el contenido total de álcalis del cemento, expresado como óxido de sodio, es menor de 0,6%.
- 2) Si se agrega al mortero u hormigón un material que haya demostrado, mediante ensayos, que es capaz de impedir que se produzcan expansiones perjudiciales provocadas por la reacción álcaliagregado.

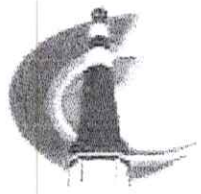
#### Otros requisitos

  
Gilda Gabriela Rolón  
SECRETARIA DEL CONCEJO  
Municipalidad de Fontana



  
RUBEN OSVALDO AVALOS  
Presidente del Concejo  
Municipalidad de Fontana





a) Equivalente arena (IRAM 1682). El equivalente de arena no será menor de 75. En caso de que el agregado fino no cumpla con la condición establecida, la arcilla en exceso será eliminada por lavado.

b) Estabilidad frente a una solución de sulfato de sodio (IRAM 1525). La porción de agregado fino retenida en el tamiz IRAM 300 pm al ser sometida a cinco ciclos alternados de inmersión y secado en una solución saturada de sulfato de sodio, arrojará una pérdida de peso, no mayor de 10%.

En caso de no cumplirse la condición anterior, el agregado podrá ser aceptado siempre que, habiendo sido empleado para preparar hormigones de características similares, expuesto a condiciones similares, durante un tiempo prolongado, haya dado pruebas de comportamiento satisfactorio. Si no se cumple la condición establecida en el párrafo anterior, el agregado podrá ser aceptado si al someter al hormigón que lo contiene a ensayos de congelación y deshielo según la Norma IRAM 1661, se comporta satisfactoriamente.

c) Estabilidad de las rocas basálticas constatada por el ensayo de inmersión en etilén-glicol (disposición CIRSOC 252).

Las rocas basálticas de las que se obtengan los agregados finos de trituración.

#### **Agregado grueso de densidad normal**

La extracción de yacimientos naturales del agregado grueso

#### **Características Generales**

a) El agregado grueso estará constituido por grava (canto rodado), grava partida, roca triturada, o por mezcla de dichos materiales que conforme los requisitos de estas especificaciones. En el caso de emplearse escoria de alto horno ésta deberá cumplir las exigencias que se establezcan en la especificación particular y en la Norma IRAM correspondiente.

b) Las partículas que lo constituyen serán duras, limpias, resistentes, estables, libres de películas superficiales y de raíces y de restos vegetales, yeso, anhidrita, pirita, hormigón y a las armaduras. Tampoco contendrá cantidades excesivas de partículas que tengan forma de lajas o de agujas. El contenido de carbonato de calcio en forma de trozos de valvas o conchillas marinas se limitará a 2% en peso.

c) En ningún caso se emplearán agregados gruesos extraídos de playas fluviales y marítimas que hayan estado en contacto con aguas que contengan sales solubles o que contengan restos de cloruros o de sulfatos, sin antes haber determinado el contenido de las mencionadas sales en el agregado.

d) La cantidad de sales solubles aportadas al hormigón por el agregado grueso, no incrementará el contenido de cloruro y sulfato del agua de mezclado más allá de lo establecido en el artículo A.1.3.2.6.

e) El agregado grueso que no cumpla el inciso anterior d) será sometido a un lavado con agua de las características necesarias, a los efectos de encuadrar su contenido de sales solubles dentro de lo que establece el mencionado artículo.

f) Todo agregado grueso que contenga suelos, arcillas o materiales pulverulentos húmeda, será completa y uniformemente lavado antes de su empleo.

#### **Sustancias Perjudiciales**

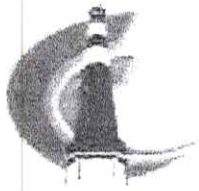
a) Las cantidades de las siguientes sustancias perjudiciales expresadas en porcentaje del peso de la muestra, no excederán de los límites que se indican a continuación:

  
Gilda Gabriela Rolón  
SECRETARIA DEL CONCEJO  
Municipalidad de Fontana



  
RUBEN OSVALDO AVALOS  
Presidente del Concejo  
Municipalidad de Fontana





- Partículas desmenuzables (Disposición CIRSOC 252): 0,25
- Partículas blandas (IRAM 1644): 5,00
- Ftanita (chert) contenido como impureza y no como constituyente principal (IRAM 1649) 5,00
- Finos que pasan el tamiz IRAM 75 pm (VN-E1-65) 1,00

Tratándose de agregados gruesos obtenidos por trituración de roscas, si los finos provienen de material de molienda y estén libres de arcilla y materiales similares (índice de plasticidad menor de 2; (VN-E3-65) el límite anterior puede elevarse a 1,5.

b) La suma de los porcentajes de todas las sustancias perjudiciales no excederá de 5,0 %. c) Sustancias reactivas (IRAM 1512; E-9 a E-11 o IRAM 1531; E-8 a E-10).

#### Otros requisitos

- a) Estabilidad frente a una solución de sulfato de sodio (IRAM 1525)
- b) Estabilidad de las rocas basálticas constatada por el ensayo de inmersión en etilén-glicol (Disposición CIRSOC 252)
- c) Desgaste Los Angeles (IRAM 1532) El agregado grueso, al ser sometido a este ensayo, arrojará un desgaste no mayor al 40%

#### Composición granulométrica de los agregados

##### Curvas Granulométricas

La composición granulométrica de los agregados se determinará clasificando las partículas mediante los siguientes tamices de abertura cuadrada: 53 mm; 37,5 mm; 26,5 mm; 19 mm; 13,2 mm, 9,5 mm, 4,75 mm, 2,36 mm, 1,18; 600 m; 150 m; (IRAM 1501), parte II, serie suplementaria R 40/3).

La granulometría de un agregado fino o grueso se considerará satisfactoria si el porcentaje de material que pasa cualquiera de los tamices especificados no excede del 5,0% del peso de la muestra respecto del límite establecido para el tamiz considerado. Lo dicho tiene validez para cada uno de los tamices establecidos.

Para el cálculo del módulo de finura se utilizarán solamente los tamices cuyas aberturas están aproximadamente en razón dos, a partir del tamiz de 75 mm de abertura (IRAM 1501, parte II, serie suplementaria R 40/3).

En el caso de agregados constituidos por partículas de densidades sustancialmente diferentes la clasificación se hará en volumen, para lo cual las cantidades en masa retenidas sobre cada tamiz se dividirán por la respectiva densidad.

#### Provisión Y Almacenamiento De Los Agregados

Los agregados se almacenarán y emplearán en forma tal que se evite la segregación de partículas, la contaminación con sustancias extrañas y el mezclado de agregados de distintos tamaños máximos o granulometría. Para asegurar el cumplimiento de estas condiciones, los ensayos para verificar las exigencias de limpieza y granulometría se realizarán sobre muestras extraídas, previo al ingreso a la hormigonera.

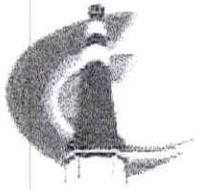
No se permitirá el empleo de agregados congelados o que contengan hielo.

#### Cemento Portland

  
Gilda Gabriela Rolón  
SECRETARIA DEL CONCEJO  
Municipalidad de Fontana



  
RUBEN OSVALDO AVALOS  
Presidente del Concejo  
Municipalidad de Fontana



a) Para la ejecución del pavimento de hormigón sólo podrán utilizarse cementos del tipo Pórtland, de marcas aprobadas oficialmente, que cumplan los requisitos de calidad contenidos en la Norma IRAM 1503. Al ser ensayados según la Norma IRAM 1622, a la edad de 28 días, alcancen una resistencia a compresión no menor de 40 MN/m<sup>2</sup> (400 kg/cm<sup>2</sup>): como garantía de calidad para obtener la resistencia especificada en el hormigón. También podrán utilizarse, previa autorización de la Supervisión, los cementos de marcas aprobadas oficialmente, que cumplan los requisitos de calidad contenidos en la Norma IRAM 1646 para cementos de alta resistencia inicial. Cuando se requieran las propiedades adicionales que califican a su tipo se recurrirá, según corresponda, a cementos que cumplan con las siguientes normas:

- Norma IRAM 1651 – Cemento puzolánico.
- Norma IRAM 1669 – Cemento altamente resistente a los sulfatos.
- Norma IRAM 1671 – Cemento resistente a la reacción álcali-agregado.
- Norma IRAM 1636 – Cemento Pórtland de escorias de alto horno.
- Norma IRAM 1670 – Cemento Pórtland de bajo calor de hidratación. Exigencias complementarias.

a) Si solo se dispone de agregados que al ser sometidos a los ensayos establecidos en los párrafos E-9 a E-11 de la norma IRAM 1512 sean calificados como potencialmente reactivos, el contenido total de álcalis del cemento, expresado como Na<sub>2</sub>O en g/100g, calculado mediante la expresión (1), no excederá de 0,60%.

b) Si no fuese posible disponer de cementos que cumplan la condición establecida en a), se agregará al mortero y hormigón un material de las características adecuadas, que haya demostrado mediante ensayos exhaustivos realizados en un laboratorio especializado, que es capaz de impedir que se produzcan expansiones perjudiciales provocadas por la reacción álcali-agregado.

#### **Provisión y almacenamiento de los materiales aglomerantes.**

Las localizaciones y características de áreas utilizadas para el almacenamiento de materiales aglomerantes.

Los materiales aglomerantes deben protegerse de la humedad durante el transporte y el almacenamiento.

Los cementos de distinto tipo, marca o partida se almacenarán separadamente y por orden cronológico de llegada. Su empleo se efectuará en el mismo orden. En el momento de ingresar a la hormigonera el cemento se encontrará en perfecto estado pulverulento y tendrá una temperatura no mayor de 70 ° C.

Si el período de almacenamiento del cemento excediera de 60 días, antes de emplearlo deberá verificarse si cumple los requisitos de calidad especificados.

#### **Aditivos**

En caso de emplearse más de un aditivo previamente a su uso en obra el Contratista deberá verificar mediante ensayos que dichos aditivos son compatibles.

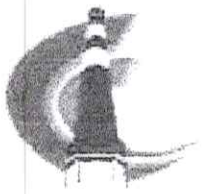
Los aditivos a emplear en la preparación de morteros y hormigones se presentarán en estado líquido o pulverulento y cumplirán las condiciones establecidas en la Norma IRAM 1663 que no se opongan a las disposiciones del Reglamento CIRSOC. Los aditivos en estado pulverulento previamente a su ingreso a la hormigonera serán disueltos en el agua de mezclado. También

  
Gilda Gabriela Rolón  
SECRETARIA DEL CONCEJO  
Municipalidad de Fontana



  
RUBEN OSVALDO AVALOS  
Presidente del Concejo  
Municipalidad de Fontana





podrán emplearse aditivos fluidificantes capaces de producir una mayor reducción del contenido de agua del hormigón (superfluidificante) que los fluidificantes corrientes. Estos aditivos altamente fluidificantes, con el conjunto de materiales a emplear, deberán reducir el requerimiento de agua del hormigón como mínimo al 90% de la del hormigón patrón y producirán con respecto se indican: a compresión para 1 día 140%, para 3 días 125% y para 7 días 115% y a flexión 110% a los siete días. Además, cumplirán los requisitos restantes de la Norma IRAM 1663. Cada aditivo tendrá características y propiedades uniformes durante todo el desarrollo de la obra. En caso de constatarse variaciones en las características o propiedades de los contenidos de distintos envases o partidas, se suspenderá su empleo.

#### Adiciones Minerales Pulverulentas

Podrán agregarse al hormigón materiales adicionales tales como puzolanas, cenizas volantes, etc. Siempre que se demuestre, previamente, mediante ensayos, que su empleo, en las cantidades previstas, produce el efecto deseado sin perturbar sensiblemente las restantes características del hormigón ni producir reacciones desfavorables o afectar la protección de las armaduras. Los volúmenes que estas adiciones aportan a la mezcla serán tenidos en cuenta al establecer sus proporciones. Los materiales hidráulicamente activos podrán computarse en el contenido de cemento cuando ello esté especialmente autorizado y se haya demostrado su aptitud para formar compuestos estables que favorezcan la compacidad y baja permeabilidad del hormigón. Las escorias granuladas de alto horno y las puzolanas cumplirán los requisitos establecidos por las Normas IRAM 1667 y 1668, respectivamente.

Para el transporte y almacenamiento de los aditivos minerales pulverulentos rigen las mismas disposiciones que para los materiales aglomerantes.

#### Aguas para morteros y cemento Pórtland

El agua empleada para mezclar y curar el hormigón y para lavar los agregados cumplirá las condiciones establecidas en la Norma IRAM 1601, con las siguientes modificaciones que prevalecerán sobre las disposiciones contenidas en ellas.

- El agua no contendrá aceite, grasas, ni sustancias que puedan producir efectos desfavorables sobre el hormigón o sobre las armaduras.
- Además cumplirán las exigencias sobre el total de sólidos disueltos y contenidos de cloruros (expresados en lón CL) y sulfatos (expresados en ion SO<sub>4</sub>) que se indica a continuación. El contenido de cloruros incluye también el que aportan los agregados y aditivos.

Cloruro máx. 1000 ppm (1000 mg/l)

Sulfato máx. 1300 ppm (1300 mg/l)

El contenido de cloruros se refiere al total aportado por los componentes de la mezcla: agua, agregados y aditivos.

- El agua que no cumpla algunas de las condiciones especificadas anteriormente y en la Norma IRAM 1601, será rechazada. No tendrán validez las disposiciones contenidas en E-2 y F-7 de la Norma IRAM 1601.

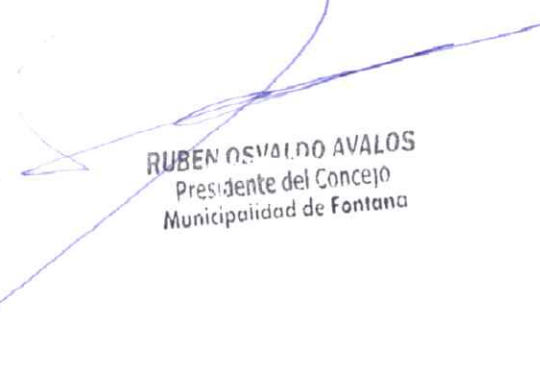
#### ACEROS PARA CALZADAS DE HORMIGÓN

##### Pasadores

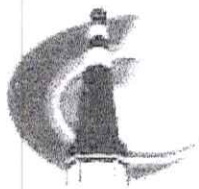
Estarán constituidos por barras lisas de acero de las características especificadas en la Norma IRAM – IAS U500-502 Barras de acero de sección circular laminadas en caliente, cuyos parámetros están resumidos en la tabla 10 del capítulo 6 de CIRSOC 201 – columna 1 – Tipo de acero AL – 220. Su colocación será tal que se mantenga en su posición durante y después del hormigonado.

  
Gilda Gabriela Rolón  
SECRETARIA DEL CONCEJO  
Municipalidad de Fontana



  
RUBEN OSVALDO AVALOS  
Presidente del Concejo  
Municipalidad de Fontana





### Barras de unión

Estarán constituidas por barras de acero conformadas, laminadas en caliente – IRAM – IAS U500-528 – cuyo parámetro se resume en la tabla 10 del CIRSOC 201 columna 2 y 3 – Tipo de aceros ADN – 420 y ADM – 420. Deben estar libres de grasa y suciedades que impidan o disminuyen su adherencia con el hormigón. Su colocación será tal, que se mantengan en posición, durante y después del hormigonado.

### Armaduras

Estará constituida por barras o mallas de acero, que cumplan con los requisitos establecidos en las normas IRAM – IAS – U500-528, U500-571 Y U500-06 – cuyos parámetros se resumen en la tabla 10 del CIRSOC 201, columna 2-3-4 y 5 – Tipos de aceros ADN – 420, ADM – 420 y AM – 500.

### MATERIALES PARA JUNTAS

El contratista propondrá los materiales a utilizar, salvo que los mismos queden establecidos en la Especificación Particular. El contratista será responsable de ejecutar los correspondientes ensayos que avalen la calidad de los mismos

**Relleno premoldeado de madera compresible para juntas de dilatación**

Estará constituida por madera blanda fácilmente compresible de peso específico no mayor de 400 kg /m<sup>3</sup>, que cumpla con la Norma AASHTO T42-84.

**Relleno premoldeado fibrobituminoso para juntas de dilatación**

Este relleno consistirá en fajas premoldeadas constituidas por fibras de naturaleza celular e imputrescibles, impregnadas uniformemente con betún en cantidades adecuadas para ligarlas y cumplirá los requisitos de la Norma ASTM Designación 1751-83. Para su ensayo se extraerá una muestra de cada lote de 300 m de relleno o fracción menor. Dicha muestra tendrá el espesor y la altura especificados y su largo no será inferior a un metro. Las muestras se acondicionarán para el transporte de tal modo que no sufran deformaciones o roturas. La unión de dos secciones de rellenos premoldeados fibrobituminosos se realizará a tope.

Este relleno como así también el adhesivo, deberán cumplir con todos los requisitos exigidos por las Normas IRAM 113.083/70 y 113.084/71.

### Otros rellenos premoldeados

Podrán emplearse otros materiales premoldeados para el relleno de las juntas, siempre que los mismos respondan a las especificaciones ASTM D 1752-84 y D 545-84.

**Relleno de colado y para el sellado de juntas Relleno premoldeado de policloropreno para juntas aserradas**

Estará constituido por:

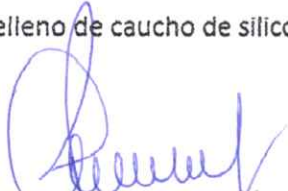
a) Mezclas de betún asfáltico y relleno mineral, con un contenido de este último variable entre 15% y 35% en peso, debiendo cumplir la mezcla los siguientes requisitos:

- Penetración (150 g, 5s, 25°C) no excederá de 90.
- Fluencia (60°C): no excederá de 5 mm.

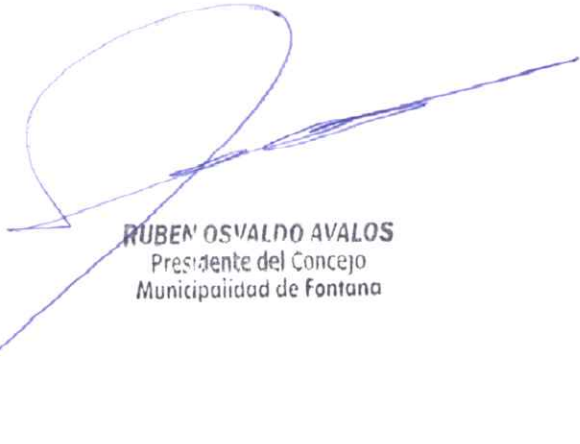
Estos ensayos se realizarán de acuerdo con la Norma ASTM D 1191-84.

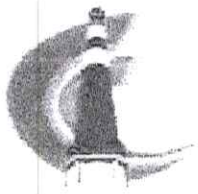
b) Mezclas plásticas de aplicación en frío o en caliente, cuyos componentes principales son cauchos y asfalto, en proporciones variables. Estos productos deberán ajustarse a las Normas ASTM D 1190- 80 y D 1191-80. El Contratista deberá presentar el porcentaje en que los distintos materiales intervendrán en la mezcla y los ensayos de calidad de la misma

**Relleno de caucho de siliconas de bajo módulo**

  
Gilda Gabriela Rolón  
SECRETARIA DEL CONCEJO  
Municipalidad de Fontana



  
RUBEN OSVALDO AVALOS  
Presidente del Concejo  
Municipalidad de Fontana



**Características del material:**

- Módulo de deformación menor de 3,0 kg/cm<sup>2</sup>.
- Elongación de rotura mayor de 1200 %.
- Recuperación elástica luego de la compresión mínimo 90%

Las caras de la junta deberán tener su superficie limpia, libre de polvo o partículas sueltas.

Se utilizarán imprimadores de acuerdo con los requerimientos del fabricante del sellador.

La aplicación tendrá lugar, colocando un cordón sostén de material compresible constituido por algodón o material sintético, caños de PVC y otro material compatible con el caucho de silicona, que cumpla la misma función. Su diámetro será como mínimo 25% mayor que el ancho de la junta.

La relación entre el espesor mínimo del sellado y el ancho del sellado estará comprendida entre 0,5 y 1,0; estando el espesor entre 6,5 mm y 12,7 mm.

No se permitirá la colocación de material endurecido o vulcanizado.

La parte superior del sellador deberá quedar 3 a 5 mm, por debajo del borde superior de la junta, para evitar el contacto con el neumático.

En el caso de que los bordes de la junta se encuentren dañados por astillamientos y otra causa se repararán mediante el empleo de mortero a base de resina epoxi y arena fina.

**FORMULA PARA LA MEZCLA**

a) El Contratista determinará las proporciones de los distintos materiales que componen la mezcla o mezclas estudiadas. El hormigón resultante para cada mezcla estudiada, cumplirá las condiciones establecidas en esta especificación. El dosaje se someterá a consideración de la Supervisión adjuntando, con toda la anticipación necesaria, un informe técnico en el que consten los resultados de los ensayos realizados para determinar las proporciones, que demuestren fehacientemente que las mezclas estudiadas permitirán obtener las características exigidas para el hormigón de obra. Las proporciones así determinadas constituirán la "fórmula de mezcla" del hormigón propuesto para construir la calzada.

b) Si durante la ejecución de la obra, se produce el cambio de la fuente de provisión de uno o más de los materiales componentes se requerirá la presentación de una nueva fórmula de mezcla.

c) El Contratista presentará un informe final en el que deberán quedar documentadas las distintas fórmulas de mezcla utilizadas en los distintos sectores, identificados por las correspondientes progresivas, como así también los distintos parámetros de calidad de los materiales y de las mezclas.

d) La resistencia a la compresión del hormigón será tal que permita alcanzar la exigencia establecida.

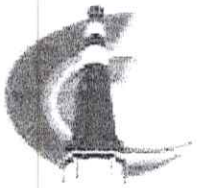
d) La Resistencia media a la Rotura por Flexión correspondiente a la fórmula de obra será de 45 kg/cm<sup>2</sup> como mínimo según Norma IRAM 1547 o la que se establezca en la Especificación Particular.

  
Gilda Gabriela Rolón  
SECRETARIA DEL CONCEJO  
Municipalidad de Fontana



  
RUBEN OSVALDO AVALOS  
Presidente del Concejo  
Municipalidad de Fontana





e) En todos los casos la Supervisión podrá realizar las observaciones que considere necesarias y solicitar muestras de los materiales a utilizar.

f) La "fórmula de mezcla" contendrá como mínimo la siguiente información:

1. "Factor cemento", o sea la cantidad de cemento Pórtland, medida en peso, que interviene en la preparación de un metro cúbico de hormigón compactado.
2. "Relación agua-cemento", resultante de dividir el número de litros de agua por el número de kilogramos de cemento Pórtland que integra un volumen dado de hormigón.
3. Proporción de cada uno de los agregados que intervienen en la mezcla.
4. Granulometría total de los agregados pétreos, empleando las cribas y los tamices de la Norma IRAM 1501 - 63 mm (2.1/2"); 51 mm (2"); 38 mm (1.1/2"); 25 mm (1"); 19 mm (3/4"); 9,5 mm (3/8"); 4,8 mm (Nº 4); 2,4 mm (Nº 8); 1,2 mm (Nº 16); 590 µm (Nº 30); 297 µm (Nº 50); 149 µm (Nº 100). Se entenderá como agregado grueso todo el material retenido por el tamiz 4,8 mm (Nº 4) y agregado fino el que pase por dicho tamiz. El ensayo granulométrico se hará siguiendo la Norma IRAM 1505.
5. Asentamiento, el que no podrá ser nulo.
6. Marca y fábrica de origen del cemento Pórtland a emplear.
7. Tiempo de mezclado
8. Resistencia a la compresión (norma IRAM 1546) de probetas cilíndricas de 15 cm de diámetro por 30 cm de altura (norma IRAM 1534), y resistencia a la flexión (norma IRAM 1547).
9. Proporción, marca y forma de incorporación de los aditivos.
10. Cantidad de aire de la mezcla.

#### **CALIDAD DE LOS MATERIALES Y DEL HORMIGÓN**

El Contratista tomará muestras de todos los materiales que intervendrán en la elaboración del hormigón, materiales de toma de juntas, material de curado, aceros etc. y efectuará los ensayos correspondientes, los que deberán cumplir las exigencias establecidas. Los resultados de los mismos deberán archivar y estarán a disposición de la Supervisión cuando esta lo requiera.

La Supervisión en cualquier momento podrá verificar los valores informados por el Contratista e independientemente realizar los ensayos que estime conveniente para verificar la calidad de los materiales y del hormigón. En caso que los resultados presentados por el Contratista no se ajusten a la realidad el mismo será totalmente responsable de las consecuencias que de ello se deriven, aún si fuera necesario reconstruir los trabajos ya efectuados, los que serán a su exclusivo costo.

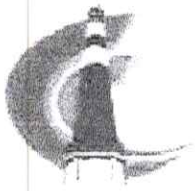
#### **CARACTERISTICAS Y CALIDAD DEL HORMIGON**

- a) Tamaño máximo nominal del agregado grueso: 53 a 4,75 mm. En caso de empleo de pavimentadoras de moldes deslizantes: 37m 5 a 4,75 mm.
- b) Relación agua/cemento máximo, en peso: a fijar en la Especificación Particular según el siguiente criterio: - Pavimentos frecuente o continuamente humedecidos, expuestos a los efectos de congelación y deshielo, o al contacto con la atmósfera agresiva (agua de mar, atmósfera marina, sulfatos solubles en agua, u otras soluciones agresivas): 0,45.

  
Gilda Gabriela Rolón  
SECRETARIA DEL CONCEJO  
Municipalidad de Fontana



  
RUBÉN OSVALDO AVALOS  
Presidente del Concejo  
Municipalidad de Fontana



c) Contenido total de aire (IRAM 1602) natural o intencionalmente incorporado al hormigón fresco:  $4,5 \pm 1,5\%$ , en volumen.

d) Resistencia cilíndrica de rotura a compresión, a la edad de 28 días.

El control de la resistencia se realizará mediante el ensayo de testigos cilíndricos de 15.0 cm de diámetro extraídos de la calzada terminada, mediante sondas rotativas acondicionados y ensayados en la forma especificada por la norma IRAM 1551.

La resistencia a compresión del hormigón, corregidas por esbeltez, para cada probeta testigo será mayor o igual que  $315 \text{ Kg/cm}^2$  a la edad de 28 días.

Si por cualquier circunstancia las probetas no se pudieran ensayar a los 28 días la Supervisión podrá disponer su ensayo a los 56 días, debiéndose alcanzar una resistencia mayor o igual a  $360 \text{ Kg/cm}^2$

## EQUIPOS, MAQUINAS Y HERRAMIENTAS

### Condiciones generales

Los equipos, máquinas y herramientas requeridas para el manipuleo de los materiales y del hormigón, y para ejecutar todos los trabajos de obra, deberán reunir las características que aseguren la obtención de la calidad exigida y permitan alcanzar los rendimientos mínimos para cumplir el Plan de Trabajo.

### Laboratorio de obra

El Contratista deberá instalar para uso exclusivo de la Supervisión un laboratorio para efectuar todos los ensayos de verificación y control que la misma estime conveniente. En caso de tener que efectuarse ensayos fuera del laboratorio de obra los gastos que demanden los mismos estarán a cargo del contratista.

## CONSTRUCCIÓN

### Elaboración y transporte del hormigón

Las condiciones generales de elaboración y transporte del hormigón hasta el lugar de su colocación, se regirán por lo establecido en el Capítulo 9 del Reglamento del CIRSOC 201.


El Contratista realizará todos los controles que sean necesarios a los efectos de que la mezcla colocada cumpla con todos los requisitos establecidos en estas especificaciones.

### Colocación del hormigón

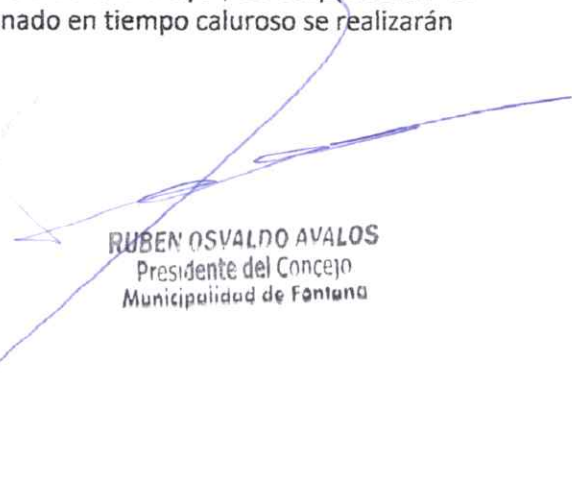
a) Previamente a la iniciación de la construcción de la calzada, y con anticipación suficiente, el Contratista comunicará a la Supervisión la fecha en que se dará comienzo a las operaciones de colocación del hormigón, así como el procedimiento constructivo que empleará.

b) Las operaciones de mezclado y colocación del hormigón serán interrumpidas cuando la temperatura ambiente, a la sombra lejos de toda fuente de calor, sea  $5^\circ \text{C}$  o menor y esté en descenso. Dichas operaciones no serán reiniciadas hasta que la temperatura ambiente a la sombra, sea  $2^\circ \text{C}$  y este en ascenso, En obra deberá disponerse de los medios adecuados para proteger al hormigón contra la acción de las bajas temperaturas.

La temperatura del hormigón, en el momento de su colocación sobre la superficie de apoyo de la calzada, será siempre menor de  $30^\circ \text{C}$ . Cuando sea de  $30^\circ \text{C}$  o mayor, se suspenderán las operaciones de colocación. Las operaciones de hormigonado en tiempo caluroso se realizarán

  
Gilda Gabriela Rolón  
SECRETARIA DEL CONCEJO  
Municipalidad de Fontana



  
RUBEN OSVALDO AVALOS  
Presidente del Concejo  
Municipalidad de Fontana





evitando que las condiciones atmosféricas reinantes provoquen un secado prematuro del hormigón y su consiguiente agrietamiento. Cuando la temperatura de la superficie de apoyo supere los 35°C se deberá enfriar la misma para evitar efectos perjudiciales.

c) Asentamiento del hormigón fresco (IRAM 1536). Por cada carga transportada el Contratista controlará el asentamiento para lo cual en el momento de la colocación se extraerá una muestra que deberá cumplir con el asentamiento declarado para la fórmula de mezcla con una tolerancia en más o menos 2 cm. En caso de no cumplirse esta condición se observarán las losas construidas con ese pastón.

d) El contenido de aire del hormigón fresco (IRAM 1602 y 1562) será controlado diariamente por el Contratista. De no cumplirse con la tolerancia establecida para la fórmula de mezcla el hormigón elaborado será observado.

#### **Numeración y fecha de las losas de la calzada**

Antes de que el hormigón endurezca, cada losa será identificada claramente mediante un número arábigo y se escribirá la fecha de construcción. Esto se efectuará con números de 15 cm altura, inscripto sobre el borde derecho de la calzada, en el sentido de avance, a 10 cm del borde y 40 cm de la junta transversal que delimita la iniciación de la losa.

#### **Juntas de las calzadas de hormigón**

##### **Condiciones generales**

Con el objeto de evitar el agrietamiento irregular de las losas, se ejecutarán juntas de los tipos y dimensiones indicados en los planos y en las Especificaciones Particulares.

Junto con la Metodología constructiva el Contratista informará con la debida anticipación la secuencia de aserradero de juntas y el tiempo máximo para ejecutarlas. El Contratista será totalmente responsable de las consecuencias que las demoras en el aserradero produzcan a la calzada. Asimismo, presentará un plano de distribución de juntas por cada intersección.

##### **Tipos y construcción de juntas**

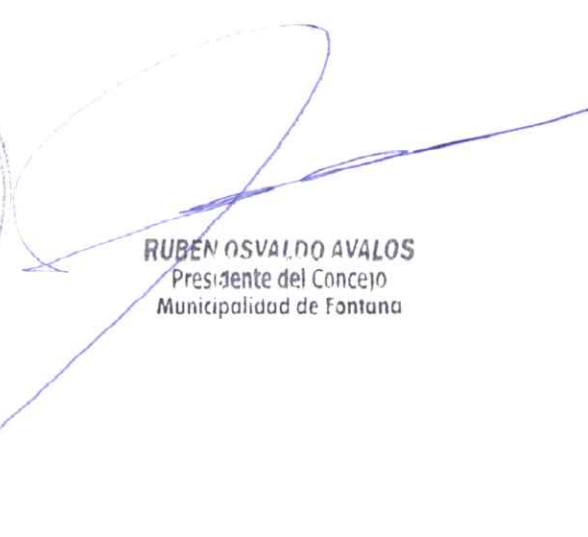
a) **JUNTAS TRANSVERSALES DE DILATACION.** Las juntas transversales de dilatación se construirán en los lugares que indiquen los planos del proyecto o contra toda estructura. Deberán responder a lo indicado en los planos.

b) **JUNTAS TRANSVERSALES DE CONSTRUCCIÓN** Estas juntas sólo se construirán cuando el trabajo se interrumpa por más de treinta minutos y al terminar cada jornada de trabajo. Se tratará en lo posible de hacer coincidir las juntas de construcción con juntas de contracción previstas en el proyecto. Los bordes de estas juntas serán redondeados. El Contratista deberá disponer de los moldes y elementos de fijación adecuados para la conformación de estas juntas, según planos.

c) **JUNTAS TRANSVERSALES DE CONTRACCIÓN Y LONGITUDINALES** Las juntas a plano de debilitamientos, tanto transversales como longitudinales, deberán ser ejecutadas cortando una ranura en el pavimento, mediante máquinas aserradoras. Las ranuras deberán ejecutarse con una profundidad mínima de  $\frac{1}{4}$  del espesor de la losa y su ancho será el mínimo posible que pueda obtenerse con el tipo de sierra usada, pero en ningún caso excederá de 10 mm. Deberán responder a lo indicado en el plano. La distancia máxima entre juntas no deberá ser mayor de 5 metros, salvo disposición en contrario de las Especificaciones Particulares.

  
Gilda Gabriela Rolón  
SECRETARIA DEL CONCEJO  
Municipalidad de Fontana



  
RUBEN OSVALDO AVALOS  
Presidente del Concejo  
Municipalidad de Fontana



d) **JUNTAS ENSAMBLADAS DE CONSTRUCCIÓN Y LONGITUDINALES** Este tipo de junta se construirá como y donde lo indique el proyecto. La ensambladura de la junta se logrará adosando al molde lateral, que para el hormigonado se coloque en la posición de la junta, una pieza metálica o de madera, con la forma y dimensiones de la ensambladura. Los bordes de la junta serán redondeados con una herramienta especial. Deberán responder a lo indicado en el plano.

#### **Pasadores, barras de unión y armadura distribuida**

##### **a) PASADORES DE ACERO**

Los pasadores serán barras lisas de acero de sección circular de las dimensiones indicadas en la Especificación Particular.

En las juntas de dilatación uno de los extremos del pasador estará cubierto con un manguito de diámetro interior, algo mayor que el de la barra del pasador y de una longitud de 10 a 12 cm, obturado en su extremo, permitiendo al pasador una carrera mínima de 2 cm

El manguito podrá ser de cualquier material no putrescible ni perjudicial para el hormigón y que pueda, además, resistir adecuadamente los efectos derivados de la compactación y vibrado del hormigón al ser colocado.

Los pasadores se colocarán de manera tal que resulten longitudinalmente paralelos al eje y a la rasante de la calzada con la separación indicada en la Especificación Particular.

Previo a la colocación del hormigón, una mitad del pasador será engrasada de modo tal que se impida la adherencia entre el hormigón y el acero con el objeto de permitir el libre movimiento de las losas contiguas, en los casos de dilatación o contracción.

##### **b) BARRAS DE UNION Y ARMADURA**

Las barras de unión se colocarán con la separación y dimensiones indicadas en la Especificación Particular.

La armadura distribuida se colocará en el espacio comprendido entre el medio del espesor de las losas y 5 cm. por debajo de la superficie expuesta.

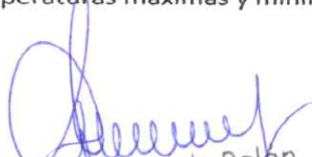
En las rotondas, empalmes, enlaces o accesos donde el ancho total de la calzada exceda de 8 m se deberá incrementar la cuantía de la armadura transversal y barra de unión en una cantidad proporcional al ancho.

#### **Protección y curado del hormigón**

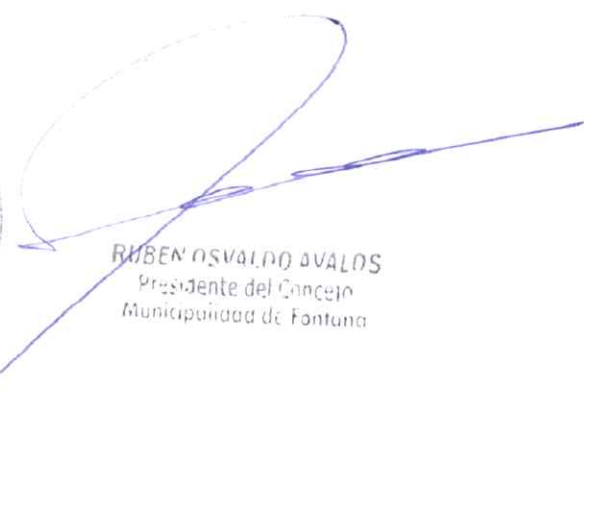
##### **Condiciones generales**

a) El Contratista realizará la protección y curado del hormigón de modo de asegurar que el hormigón tenga la resistencia especificada y se evite la fisuración y agrietamiento de las losas. El tiempo de curado no será menor de diez (10) días, En caso de bajas temperaturas se aumentará el tiempo de curado en base a las temperaturas medias diarias.

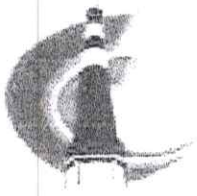
b) El período de curado se aumentará en un número de días igual al de aquellos en que la temperatura media diaria del aire en el lugar de ejecución de la calzada haya descendido debajo de los cinco (5) grados C. Entendiendo como temperatura media diaria al promedio entre la máxima y mínima del día. A estos efectos la Supervisión llevará un registro de las temperaturas máximas y mínimas diarias.

  
Gilda Gabriela Rolón  
SECRETARIA DEL CONCEJO  
Municipalidad de Fontana



  
RUBEN OSVALDO AVALOS  
Presidente del Concejo  
Municipalidad de Fontana





**Métodos de Curado**

Se podrán usar los procedimientos detallados en los siguientes apartados cualquier otro que decida emplear el Contratista.

- a) Tierra Inundada: La superficie total de la calzada se cubrirá con una capa de tierra, de espesor mínimo de cinco centímetros. A la tierra así extendida se le agregará una cantidad suficiente de agua para cubrirla íntegramente y se mantendrá en estado de inundación durante un plazo no menor de diez días.
- b) Paja humedecida: La superficie total de la calzada se cubrirá con paja floja y limpia, a razón de cuatro kilogramos o más por metro cuadrado; la paja se la humedecerá tan pronto se la haya extendido y se la mantendrá bien saturada durante todo el período de curado.
- c) 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 uniforme adherida al hormigón, la que será opaca y pigmentada de blanco. La aplicación se hará por medio de un pulverizador mecánico en la cantidad por metro cuadrado que sea necesario para asegurar la eficacia del curado.
- d) Papel impermeable especial: En este procedimiento se utilizará papel especial, compuesto de dos láminas unidas por una delgada capa bituminosa, el papel deberá ser aprobado por la Supervisión y su provisión se hará en cantidad suficiente para realizar un curado continuo durante diez días. La calzada deberá cubrirse con el papel en un exceso de ancho de cuarenta centímetros a cada lado y las diferentes piezas de que se compone el papel deberán superponerse convenientemente.
- e) Lámina de polietileno: Será de 20 micrones de espesor como mínimo y su provisión se hará en cantidad suficiente para realizar el curado continuo durante 10 días. En los lugares donde deban superponerse distintas porciones de película, deberán solaparse convenientemente. Una vez extendida sobre la calzada se la cubrirá con tierra en una capa de aproximadamente 5 cm de espesor.
- f) Variante en el plazo de curado: Si la Supervisión lo cree conveniente, de acuerdo con los resultados de los ensayos pertinentes sobre muestras moldeadas del hormigón de la calzada podrá autorizarse la disminución del tiempo de curado.

El método de curado empleado por el Contratista deberá resultar efectivo bajo cualquier condición climática. Al sólo juicio de la Supervisión ésta podrá ordenar el cambio de método de curado ante fisuración incipiente o cualquier otro defecto atribuible a esta causa.


**Protección de la calzada durante y después de la construcción**

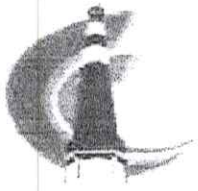
- a) Durante la construcción, el hormigón fresco o no suficientemente endurecido, será protegido contra los efectos perjudiciales de la lluvia y de otras circunstancias que puedan afectarlo desfavorablemente.
- b) Deberá protegerse a la calzada contra la acción del tránsito y de los peatones.
- c) Toda losa o porción de calzada que, por cualquier causa, hubiese resultado perjudicada, será reparada, o removida y reemplazada por el Contratista, sin compensación alguna.

**Construcción de cordones**

  
Gilda Gabriela Rolón  
SECRETARIA DEL CONCEJO  
Municipalidad de Fontana



  
RUBEN OSVALDO AVALOS  
Presidente del Concejo  
Municipalidad de Fontana



En el caso que en el proyecto se indique la construcción de cordones estos de ejecutaran conforme a lo indicado en el plano.

#### Construcción de banquetas

Las banquetas se terminaran totalmente, antes de que la calzada se libere al tránsito, ejecutándose el trabajo de modo de no dañar el borde de las losas.

#### Apertura del pavimento a la circulación:

El librado de la calzada al tránsito público y propio de la obra se dará a los 30 días más los días en que se hubiera prolongado el curado por temperatura contados a partir de la fecha de construcción de las losas, o los que establezcan la Supervisión.

#### CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN; CONTROLES A CARGO DE LA SUPERVISIÓN

La Supervisión efectuará todos los ensayos y mediciones necesarias para la recepción de los trabajos especificados. El Contratista deberá proveer a tal fin todos los recursos materiales y de personal necesario para efectuar estas tareas. La calzada terminada deberá cumplir con las siguientes condiciones:

#### Ancho, alineación de los bordes de la calzada cordones y juntas

a) No se admitirá que la calzada tenga un ancho menor al del proyecto. Si el ancho de la calzada es menor que el indicado en el proyecto por cada centímetro en menos se descontarán 10 cm de ancho en la longitud que presente esta deficiencia. Los lugares donde el ancho sea menor a 3 cm de los de proyecto serán rechazados.

b) Los bordes de la calzada y cordones se controlarán con una regla recta y rígida de tres (3,0) metros de longitud. Las desviaciones mayores de veinte (20,0) mm serán corregidas por el Contratista, demoliendo y reconstruyendo sin cargo la zona afectada. Como alternativa, la supervisión podrá aceptar las desviaciones aplicando un descuento de un (1,0) metro cuadrado de pavimento por cada falta de alineación.

c) Las juntas deber ser rectas. Como máximo se aceptará una desviación de veinte (20,0) milímetros en (3,0) metros de longitud. En caso de desviaciones mayores se aplicará un descuento igual a cinco metros cuadrados de pavimento por cada tres metros de junta observada.

#### Perfil transversal


La pendiente del perfil transversal no deberá ser inferior al 0,2% ni superior al 0,4% de la de proyecto. Los sectores donde no se cumpla esta exigencia serán demolidos y reconstruidos por cuenta del Contratista.

#### Irregularidades superficiales de la calzada


##### a) Lisura Superficial:

Colocando una regla recta de tres metros paralela o normalmente al eje, en los lugares a determinar por la Supervisión no se aceptarán luces mayores de cuatro milímetros entre el pavimento y el borde inferior de la regla. En las juntas la diferencia entre las cotas de ambos bordes no será mayor de dos (2) milímetros. Los lugares donde no se cumplan estas exigencias deberán ser corregidos por cuenta del Contratista.

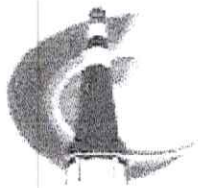
##### b) Rugosidad:

  
Gilda Gabriela Rolón  
SECRETARIA DEL CONCEJO  
Municipalidad de Fontana



  
RUBEN OSVALDO AVALOS  
Presidente del Concejo  
Municipalidad de Fontana





Una vez terminada la calzada se determinará la rugosidad mediante el empleo de Rugosímetros Tipo B.P.R. En caso de utilizarse el índice Rugosidad Internacional I.R.I. se aplicará la correspondiente ecuación de correlación, manteniendo las mismas exigencias.

Se adoptarán tramos entre 2000 y 6000 mts.; los que a su vez se subdividen en subtramos de 300 mts., estando a cargo de la Supervisión el fijar la ubicación en cada caso, por progresivos.

Cada valor individual  $R_i$  corresponde al registro hecho en cada trocha entre progresivas correspondientes.

Sectores con irregularidades más acentuadas se consideran aparte del conjunto del tramo. Donde la Supervisión lo considere conveniente podrá reducir los subtramos hasta una longitud de 100 mts, sosteniendo las mismas exigencias.

I) Nivel de calidad: El valor medio del tramo  $R_m$  deberá ser menor o igual a 2500 mm/km.  $R_m$  2500 mm/km

Estas determinaciones se efectuarán por carril, en el sentido que fije la Supervisión.

En los tramos donde no se cumpla con la exigencia, se aplicará el siguiente descuento (D) sobre la superficie del tramo "A" a computar.

$$D1 = R_m - 2500 \text{ mm/km} \times 0,4 \times A \text{ 2500}$$

Cuando  $R_m$  exceda de 3600 mm/km, corresponderá el rechazo del tramo.

II) Uniformidad: Referido a  $R$  del tramo los valores individuales  $R_i$  de cada subtramo, no deberán exceder de:  $R_i \leq 1.25 R_m$  aceptándose solo un subtramo cada 10 ( o fracción) que no cumpla esa condición.

Si el N° de subtramos defectuosos excede el 30% se rechaza el tramo. Cuando algún subtramo registre una  $R_i$  mayor a 1.40  $R_m$  el tramo será rechazado.

Los descuentos DI y DII son acumulativos; pudiendo el contratista adoptar los recaudos necesarios para subsanar las deficiencias, que han generado los descuentos y/o eventual rechazo.

#### **Coefficiente de fricción ( )**

Cuando se trate de capas de rodamiento la superficie del pavimento deberá reunir las condiciones antideslizantes que permiten alcanzar los valores mínimos del coeficiente de fricción ( ) medidos con el equipo Mumeter. Los valores indicados corresponden a superficie mojada según la metodología empleada por la Dirección Nacional de Vialidad.

El coeficiente de fricción transversal será en todos los puntos mayor o igual a 0,45 medidos según la metodología empleada por la Dirección Nacional de Vialidad.

El valor indicado deberá mantenerse como mínimo hasta la recepción definitiva de la obra.

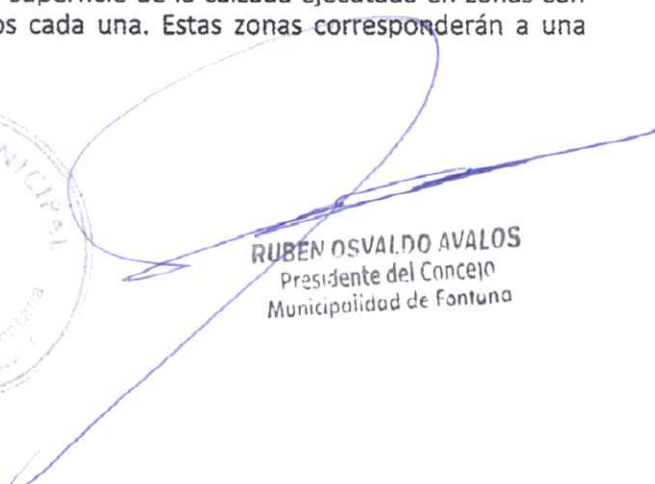
En caso de no cumplirse esta exigencia se rechazará el tramo y el Contratista deberá presentar las soluciones para alcanzar el valor indicado, las que serán a su exclusivo costo.

#### **Espesor y resistencia del hormigón de la calzada terminada**

a) La verificación se realizará subdividiendo la superficie de la calzada ejecutada en zonas con un área del orden de 3600 metros cuadrados cada una. Estas zonas corresponderán a una misma fórmula de mezcla.

  
Gilda Gabriela Rolón  
SECRETARIA DEL CONCEJO  
Municipalidad de Fontana



  
RUBÉN OSVALDO AVALOS  
Presidente del Concejo  
Municipalidad de Fontana



e) Después de extraído cada testigo, el mismo será identificado y firmado por los representantes de las partes que presenciaron la extracción, sobre la superficie cilíndrica, con lápiz de escritura indeleble u otro medio adecuado. Finalizada la jornada en que se realizaron las extracciones, se labrará un acta por duplicado, donde constarán la obra, fecha de extracción, número de identificación del testigo, progresiva, número de losa de la que se extrajo el testigo, fecha de construcción de la losa, distancia al borde del pavimento (izquierdo o derecho, en el sentido de avance de las operaciones de hormigonado) sector y zona a la que pertenece y todo otro dato que facilite la identificación. El acta será firmada por los representantes de las partes. La copia será entregada al Representante Técnico del Contratista.

f) Los testigos serán ensayados en el laboratorio de obra. En el caso que la Supervisión adopte otra decisión, el embalaje y traslado de los testigos hasta el lugar de ensayo indicado por aquella, serán por cuenta y cargo del Contratista. La Supervisión y el Contratista si lo desea, acompañarán a los testigos y adoptará las precauciones necesarias, a los efectos de asegurar la autenticidad de los mismos y su perfecta identificación, invitando al contratista a hacer lo mismo.

g) Dentro de las 48 horas de realizada las extracciones, el Contratista hará rellenar las perforaciones con hormigón de las características especificadas para la construcción de la calzada. El mismo se compactará, enrasará y curará adecuadamente, en la forma especificada.

h) Las mediciones y ensayos de los testigos serán realizadas en el laboratorio de obra, por la Supervisión, pudiendo presenciar los mismos el Contratista.

#### **Espesores de la calzada terminada**

a) La altura de cada testigo extraído se determinará empleando el procedimiento establecido por la Norma IRAM 1574.

Cuando el espesor promedio de los dos testigos correspondientes a un sector resulte inferior en 15 mm o más del teórico de proyecto el mismo será demolido y reconstruido por el contratista con un hormigón de las características especificadas sin compensación alguna. Igual temperamento se seguirá cuando el espesor de un testigo sea inferior en 20 mm o más con respecto al de proyecto.

Por lo tanto los testigos de alturas menores que la indicada no se tendrán en cuenta para calcular el espesor promedio de cada zona ya que corresponden a sectores que serán demolidos y reemplazados.

b) Se considerará como espesor de la calzada de cada zona de 3600 m<sup>2</sup> al promedio de las alturas de los testigos. El promedio se redondeará al milímetro más próximo.

c) Si el espesor medio de la calzada determinada según b) es igual o mayor que el espesor de proyecto menos 2 mm, la calzada, en lo que hace a su espesor, será aceptada.

d) Si la diferencia entre el espesor de proyecto y el espesor medio de la zona es de 2,1 mm o mayor, y hasta 10 mm, la calzada en lo que hace a su espesor, será aceptada con descuento (D) por déficit de espesor. El descuento se aplicará a la zona de donde se extrajeron los testigos previa deducción de los sectores en donde corresponde su demolición y reconstrucción.

e) Cuando corresponda la demolición y reconstrucción de un sector de la calzada, el Contratista realizará ambas operaciones y el transporte de los escombros fuera de la zona de obra, sin compensación alguna.

#### **Resistencia del hormigón de la calzada terminada**

Gilda Gabriela Rolón  
SECRETARIA DEL CONCEJO  
Municipalidad de Fontana



RUBEN OSVALDO AVALOS  
Presidente del Concejo  
Municipalidad de Fontana





- a) Los testigos luego de extraídos e identificados, se mantendrán sumergidos en agua a una temperatura de 20 2°C, durante por lo menos 40 horas, y se lo ensayará a compresión inmediatamente después de haberlo extraído del agua, previo secado de las bases.
- b) La preparación de los testigos y el ensayo de resistencia de rotura a compresión se realizará de acuerdo con lo indicado por las Normas IRAM 1553 y 1546 respectivamente, en lo que no se opongan a lo establecido en los incisos que siguen:
- c) Cuando para preparar las bases se haya empleado mortero de cemento Pórtland, previamente al ensayo del testigo a compresión se lo sumergirá en agua saturada de cal, a 20 2°C, durante por lo menos 40 horas, y se lo ensayará a compresión inmediatamente después de haberlo extraído del agua, previo secado de las bases.
- d) Si para preparar las bases se emplea mortero de azufre, antes de prepararlas, el testigo será tratado en la forma indicada en el inciso anterior c) Cuatro (4) horas antes de realizar el ensayo a compresión se lo extraerá del agua y se secarán sus extremos mediante una tela adecuada. Luego el testigo se expondrá horizontalmente al aire del laboratorio, hasta que el color del hormigón indique que los extremos del mismo están superficialmente secos. Inmediatamente después se procederá a la preparación de las bases de ensayo y después que estas han sido preparadas, los testigos permanecerán en período de espera por lo menos durante dos (2) horas, a los efectos de posibilitar el suficiente endurecimiento del mortero de azufre, antes de realizar el ensayo a compresión. En ningún caso el espesor de cada base de mortero de cemento o de azufre será mayor de 5,0 mm.
- e) Después de preparadas las bases con mortero de azufre, las mismas no se pondrán en contacto con agua ni con humedad.
- f) Cualquiera sea el mortero empleado, después de preparadas las bases se evitará el secado del testigo. Al efecto, la superficie lateral se envolverá con una arpillera húmeda, o con película de polietileno, hasta el momento de ensayo.
- g) La máquina empleada para aplicar la carga de ensayo tendrá un cabezal móvil provisto de la correspondiente calota esférica y apreciará las cargas aplicadas con error menor del 1,0%.
- h) Los ensayos se realizarán a la edad de 28 días cumpliendo, si corresponde, lo establecido para los casos en que la calzada hubiese estado sometida a temperaturas medias menores de + 5° C. Si la Supervisión lo disponen los ensayos se podrán realizar a los 56 días.

Los testigos se ensayarán a la compresión de acuerdo con lo especificado por la norma IRAM 1546, determinándose la resistencia específica de rotura a la compresión.

Si la razón entre la altura y el diámetro medio del testigo es menor que dos, la resistencia específica de rotura a la compresión obtenida según el ensayo, deberá corregirse multiplicándola por los factores que se indican en la tabla siguiente, con aproximación al (1kg/cm<sup>2</sup>) más próximo.


Para valores de las relaciones entre la altura y el diámetro medio que no figuren comprendidos entre los de la tabla, los factores de corrección se obtendrán por interpolación lineal.

- i) Para cada zona se deberá cumplir las siguientes exigencias:

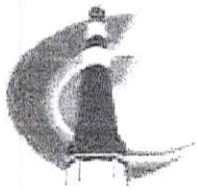
La resistencia de los testigos a la compresión corregida por la relación altura: diámetro será mayor o igual a la resistencia a la compresión especificada admitiéndose hasta un 10% de testigos por debajo de este valor (testigos defectuosos).

  
Gilda Gabriela Rolón  
SECRETARIA DEL CONCEJO  
Municipalidad de Fontana



  
RUBEN OSVALDO AVALOS  
Presidente del Concejo  
Municipalidad de Fontana





De excederse este porcentaje se aplicará un descuento (D) sobre la superficie (A) de la zona.

Si el porcentaje de defectuosos excede el 30% corresponderá la demolición y reconstrucción de la zona según la calidad especificada por cuenta y cargo del Contratista.

Además, ninguno de los testigos podrá tener una resistencia a la compresión menor del 80% de la resistencia especificada; de presentarse esta deficiencia se deberá demoler y reconstruir todo el sector al que pertenece ese testigo, por haber sido rechazado.

Cuando deba recibirse una zona de área reducida se deberá extraer un mínimo de diez testigos, sobre los cuales se deberá exigir que la resistencia media ( R ) sea mayor o igual que la resistencia especificada más 30 kg/cm<sup>2</sup>. Además, se mantiene la exigencia de que la resistencia especificada, procediendo el rechazo del sector que no cumpla. De no cumplirse las exigencias sobre R de los testigos se aplicará un descuento sobre el área total de la zona de 2% por cada 1% en que difiera en defecto la resistencia media de los testigos respecto de la resistencia exigida (R especificada +- 30 kg/cm<sup>2</sup>). La resistencia especificada será de 315 kg/cm<sup>2</sup> o la que indique el Pliego de la Obra.

Fisuras, descascaramientos y otras deficiencias de la superficie de las calzadas

a) Todos los descascaramientos y otras deficiencias de la superficie deberán ser reparados antes de la recepción definitiva de la obra a satisfacción de la Supervisión, empleando técnicas que aseguren la durabilidad de las reparaciones.

b) Las losas que presenten fisuras transversales atribuibles a falta de alineación de pasadores deberán ser demolidas y reconstruidas a exclusivo costo del Contratista. Igual temperamento se seguirá con las losas que presenten fisuras transversales por aserrado tardío que interesen todo el espesor de la losa.

c) Las fisuras por alabeo que se presenten en losas de longitud mayor a 6m deberán ser selladas con resinas epoxi y otro producto similar.

d) Las fisuras longitudinales por aserrado tardío que se produzcan serán penalizadas con un descuento de 2 metros cuadrados por metro lineal de fisura. Además, estas fisuras deberán ser selladas por cuenta y cargo del Contratista con resina epoxi y otro producto similar.

e) Las losas que presentan fisuración por curado inadecuado serán observadas y se descontará el diez (10%) por ciento de la superficie de las mismas.

#### CONSERVACION

Hasta la recepción definitiva de los trabajos, el Contratista deberá mantener la calzada y las banquetas en perfectas condiciones, así como los elementos de seguridad, aviso o prevención, dispuestos durante la construcción de la calzada.

#### MEDICION

a) La construcción de la calzada de hormigón se medirá en metros cuadrados de pavimento terminado, multiplicando los anchos de proyectos por las longitudes ejecutadas. El ancho será el indicado en los planos o fijado en su reemplazo por la Supervisión. Cuando se construya cordón integral el ancho será el indicado en los planos o fijado por la Supervisión y se medirá de borde externo a borde externo del cordón integral.

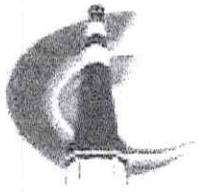
b) Estas mediciones se realizarán cuando el pavimento, además de cumplir con todos los requisitos establecidos, tenga ejecutadas, en forma completa, las banquetas y el sellado de juntas.

  
Gilda Gabriela Rolón  
SECRETARIA DEL CONCEJO  
Municipalidad de Fontana



  
RUBEN OSVALDO AVALOS  
Presidente del Concejo  
Municipalidad de Fontana





c) Los descuentos establecidos en esta especificación serán acumulativos.

**Medición y pago:** Todos los trabajos enunciados en el punto anterior estarán incluidos en el precio metro cuadrado cotizado. Este ítem se pagará por metro cuadrado (M2) de conexión terminada y aprobada por la Inspección.

#### 4.2 Construcción de Base tipo RDC e=0,15m

Esta especificación establece los requisitos generales que debe cumplir el mortero de densidad controlada, también conocido como mortero de resistencia controlada, mortero liviano de resistencia controlada (RDC), para ser utilizada en bases y sub bases de pavimentos.

El mortero de resistencia controlada es un material compuesto básicamente por cemento Pórtland, agregado fino, agua y aditivos, estos últimos con la función de fluidificar la mezcla e incorporar aire en forma controlada. Este material deberá ser dosificado en planta fija y mezclado en camiones motohormigoneros para ser entregado en obra en estado fresco con la fluidez necesaria y densidad compatible con los requerimientos del proyecto y en estado endurecido posee la resistencia especificada.

A diferencia del hormigón donde el material se especifica en función de la resistencia característica, el relleno fluido se especifica por el nivel de resistencia media a la compresión y la densidad de la mezcla en estado fresco. Las condiciones de control se especifican en la presente especificación.

#### NORMAS Y REGLAMENTOS DE APLICACIÓN:

Normas:

- 1.- IRAM 1536 – Hormigón fresco de cemento portland. Método de ensayo de consistencia utilizando tronco de cono.
- 2.- IRAM 1541 – Hormigón fresco. Muestreo.
- 3.- IRAM 1546 – Hormigones. Método de ensayo de compresión.
- 4.- IRAM 1562 – Hormigón fresco de Cemento Portland. Métodos de determinación de la densidad, el rendimiento y el contenido de aire.
- 5.- IRAM 1569 – Morteros y hormigones. Definiciones.
- 6.- IRAM 1601 – Agua para morteros y hormigones de cemento Pórtland.
- 7.- IRAM 1619 – Método de determinación del tiempo de fraguado.
- 8.- IRAM 1690 – Hormigón de cemento portland. Método de ensayo de la consistencia utilizando la mesa de Graf.
- 9.- IRAM 1666 – Hormigón elaborado. Requisitos, inspección y recepción, y métodos de ensayo.

Reglamentos:

Reglamento CIRSOC 201 y Anexos – Proyecto, Cálculo y Ejecución de estructuras de Hormigón Armado y Pretensado.

Se tomará el ancho de la base = 8,70 m. Los demás alineamientos, pendientes y dimensiones serán indicados según las instrucciones del Interventor.

#### DISEÑO DE LA MEZCLA Y ELABORACIÓN

La mezcla deberá contener como mínimo 150 Kg de cemento por metro cúbico de mortero.

#### CONSTRUCCIÓN

**RECEPCIÓN EN OBRA:** Antes de comenzar la descarga de material en obra, el encargado de recepción deberá verificar que el camión moto hormigonero posea colocado un precinto de seguridad. El mismo será roto luego de verificar que el chofer le entregue un remito que contenga la siguiente información:

1. Nombre de la empresa productora, planta y número de identificación de la carga.
2. Fecha y hora de carga
3. Cliente y dirección de entrega
4. Cantidad de relleno de resistencia controlada en m<sup>3</sup> (metros cúbicos)
5. Fluidez, resistencia y otros datos que identifiquen la calidad comprometida del material entregado
6. Número de camión y nombre del conductor
7. Espacio para firma y sello del cliente

#### MUESTREO PARA ENSAYOS:

  
Gilda Gabriela Rolón  
SECRETARIA DEL CONCEJO  
Municipalidad de Fontana



  
RUBÉN OSVALDO AVALOS  
Presidente del Concejo  
Municipalidad de Fontana



Luego de descargado aproximadamente el primer 1,5 m<sup>3</sup> y antes de descargar el último 1,5 m<sup>3</sup> del volumen del trompo, se podrá retirar una muestra de material a fin de realizar las determinaciones de consistencia, masa unitaria y eventualmente, otras determinaciones a fin de determinar las características del material en estado fresco. También, conjuntamente con la muestra retirada para realizar los ensayos en estado fresco se podrá retirar muestra para moldear las probetas cilíndricas que serán utilizadas para evaluar la resistencia del material.

Si los ensayos sobre el estado fresco muestran que el material no cumple con alguno de los requerimientos del material solicitado el encargado de recepción del material o la inspección podrán rechazar la carga. Una vez descargada la totalidad del material que se encontraba en el trompo el encargado de recepción firma el remito en conformidad.

#### COLOCACIÓN:

El material se descargará directamente desde la canaleta del camión motohormigonero al lugar de emplazamiento evitando el manipuleo excesivo del material. Cuando esto no sea posible se utilizará el método de colocación que resulte más adecuado para las condiciones de la obra, debiendo contarse para ello con la conformidad de la Supervisión.

#### COMPACTACIÓN Y TERMINACIÓN:

Generalmente el relleno fluido cementicio se especifica con un nivel de fluidez suficiente como para no requerir la aplicación externa de energía de compactación. Sin embargo, en algunos casos especiales el material especificado presenta asentamiento menor a 18 cm y requiere algún grado de compactación que será determinada por la inspección de obra.

#### CURADO:

En forma similar a cualquier otro mortero u hormigón, el relleno fluido cementicio deberá someterse a adecuadas condiciones de humedad y temperatura de manera de desarrollar adecuadamente las reacciones de hidratación del cemento Pórtland y, eventualmente las adiciones minerales activas.

#### CONTROL DE CALIDAD

##### 1) Muestreo de fluido cementicio

1.1) El constructor debe proporcionar a la inspección las condiciones necesarias y razonables para la obtención de muestras del relleno fluido cementicio en el momento de la colocación, con el objeto de determinar la aptitud de la mezcla colocada.

1.2) Las muestras de relleno fluido cementicio deben obtenerse en forma similar a lo establecido en la norma IRAM 1541 para hormigón.

1.3) Los procesos de muestreo, ensayos de control y moldeo y curado de muestras, deben ser realizadas por un técnico calificado y aprobado por la Inspección de Obras.

1.4) El laboratorio que realice los ensayos debe ser aprobado por la Inspección de Obra.

1.5) El productor del relleno de fluido cementicio tiene derecho a conocer todos los procesos de extracción de muestras, manejo y ensayo de las pruebas.

##### 2) Control de calidad en estado fresco

###### 2.1) Consistencia de la mezcla.

2.1.1) Si el asentamiento esperado de la mezcla es menor de 20 cm medido a través del ensayo del tronco de cono Abrams, se utilizara este ensayo para determinar la consistencia de la mezcla (IRAM 1536).

2.1.2) Para consistencias mayores de 20cm de acuerdo a lo especificado en el punto anterior, se utilizara el ensayo de mesa de Graf (IRAM 1960).

2.1.3) La determinación de la consistencia de la mezcla se realizara al momento de la descarga, dentro de los primeros 30 minutos desde la llegada del camión motohormigonero a obra en las condiciones ya descriptas en la presente especificación.

2.1.4) Si la medida de consistencia se encontrara fuera de los límites especificados, se deberá repetir el ensayo sobre otra porción de la misma muestra. En el caso que la segunda determinación confirme la falla, se considerara que el relleno de resistencia controlada no cumple los requerimientos y puede ser rechazado sin derecho a reclamo de parte del productor.

###### 2.2) Masa unitaria

2.2.1) El ensayo de masa unitaria debe realizarse de acuerdo con lo especificado en la norma IRAM 1562 - Hormigón fresco de cemento Pórtland. Métodos de determinación de la densidad, el rendimiento y el contenido de aire.

###### 2.3) Moldeo y curado de probetas

2.3.1) Las probetas se moldearan en moldes cilíndricos de 15 cm de diámetro x 30 cm de altura similares a los utilizados para hormigón, sobre un suelo rígido, plano, horizontal y libre de vibraciones u otras posibles perturbaciones. Los moldes permanecerán en el lugar durante los primeros 4 días protegidos del sol, bajas temperaturas y la pérdida de humedad.

2.3.2) Cuando el material presenta un asentamiento menor o igual que 20, las probetas serán llenadas y compactadas en 3 capas de igual volumen. Cada capa recibirá 25 golpes mediante una varilla de hierro liso de  $\Phi$  16 mm con punta roma en forma similar a las probetas de hormigón convencional.

2.3.3) Cuando el material presenta una mayor fluidez, las probetas se llenaran de una sola vez sin compactación externa, de manera tal que el material se compacte por su propio peso.

2.3.4) Transcurridas las primeras 96 horas, las probetas serán transportadas al laboratorio, desmoldadas cuidadosamente y serán sometidas a condiciones normalizadas de curado ( $20 \pm 2$  °C y HR > 95%), hasta la edad de ensayo.

##### 3) Control de calidad en estado endurecido

  
Gilda Gabriela Rolón  
SECRETARIA DEL CONCEJO  
Municipalidad de Fontana



  
RUBEN OSVALDO AVALOS  
Presidente del Concejo  
Municipalidad de Fontana



3.1) Resistencia a la Compresión Promedio a 7 días:  $\sigma_m = 25 \text{ kg/cm}^2$

3.1.1) Antes de realizar el ensayo de compresión, las probetas serán retiradas de la cámara de curado y se encabezarán en las caras superior e inferior en forma perfectamente perpendicular al eje longitudinal del cilindro con un material adecuado de manera de permitir una distribución uniforme de la carga (en general mortero de yeso).

3.1.2) Las muestras para ensayos de resistencia, en forma similar a las retiradas para otros ensayos, se deben tomar aleatoriamente y como mínimo, una vez al día o una vez cada 40 m<sup>3</sup> de relleno de resistencia controlada (lo que ocurra antes).

3.1.3) Cada valor de resistencia obtenido a la edad especificada, debe ser el resultado del promedio de, al menos 2 probetas representativas de un mismo pastón. Si una probeta evidencia baja resistencia respecto de las demás, debido a defectos de muestreo, moldeado, curado o ensayo inadecuado, se debe descartar y la resistencia de las probetas restantes será considerada para los resultados de ensayo.

3.1.4) Si la diferencia entre las probetas de un mismo pastón, ensayados a la misma edad, con los mismos procedimientos, equipos y operarios, supera el 15% de la resistencia media de las muestras, el ensayo será descartado.

3.2) Tiempo de fraguado

3.2.1) El ensayo de fraguado, se debe realizar de acuerdo con lo especificado en la norma IRAM 1619 - Método de determinación del tiempo de fraguado.

*Medición y pago:* Todos los trabajos enunciados en el punto anterior estarán incluidos en el precio metro cuadrado cotizado. Este ítem se pagará por metro cuadrado (M2) de conexión terminada y aprobada por la Inspección.

#### 4.3 Rotura de pavimento, reparación incluida en ítems 4.1 y 4.2

Esta especificación establece las condiciones generales que serán de aplicación para la rotura y refección de pavimentos existentes y veredas, con motivo del emplazamiento de tuberías, cámaras, bocas, sumideros y captaciones por obras en la vía pública.

1.- Delimitación de las Áreas de Trabajo.

Las áreas de pavimentos sujetas a demolición serán las definidas en el proyecto ejecutivo de la obra.

2.- Demolición, Extracción y Retiro de la Carpeta.

Una vez definida la superficie a demoler, se procederá a practicar un corte mediante aserrado, equivalente a la mitad del espesor de la capa de rodamiento existente, procurando formas rectangulares con caras verticales. La Inspección, en casos especiales, podrá autorizar el corte por otros medios que aseguren resultados similares al obtenido por aserrado.

Las demoliciones se efectuarán por medios manuales o mecánicos los productos de la demolición, serán retirados en forma inmediata de la zona de trabajo y remitidos a los lugares de deposición que indique la Inspección de Obra.

3.- Excavación

La profundización de la excavación se practicará hasta alcanzar los niveles de emplazamiento de las instalaciones a construir, de acuerdo a las tapadas aprobadas en el proyecto ejecutivo.

Las excavaciones se efectuarán por medios manuales o mecánicos. Los primeros podrán aplicarse a áreas de pequeñas dimensiones, en general no superiores a 4 m<sup>2</sup>.

En el avance de la excavación en profundidad, se procurará mantener la regularidad y verticalidad de las caras.

Los productos de la excavación que no sean utilizados, serán dispuestos, hasta que se ordene su traslado, en forma conveniente en lugares aprobados por la Inspección.

Los depósitos de materiales deberán estar confinados en elementos dispuestos a tal fin y no dar lugar a perjuicios en propiedades vecinas.

  
Gilda Gabriela Rolón  
SECRETARIA DEL CONCEJO  
Municipalidad de Fontana



  
RUBEN OSVALDO AVALOS  
Presidente del Concejo  
Municipalidad de Fontana

#### 4.- Relleno de Excavación y Socavamiento

Una vez terminado el emplazamiento de las instalaciones, el relleno hasta el nivel de la subrasante se efectuará mediante el empleo de los materiales excavados que la Inspección considere aptos. Los déficit de materiales y en los casos de socavaciones, serán cubiertos por suelos seleccionados, suelos estabilizados o arena silíceo del río Paraná, según las indicaciones de la Inspección.

Los suelos aptos provenientes de la excavación y suelos seleccionados se colocarán, hasta veinte (20) centímetros por debajo de la subrasante, en capas no superiores a 0,30 m de espesor y serán compactados hasta lograr una densidad mayor o igual al noventa y cinco por ciento (95%) de la determinada con el ensayo Proctor para una energía de compactación de 6,04 Kgcm/cm<sup>3</sup>.


En los casos en que se rellene con suelo, los últimos veinte (20) centímetros (subrasante) se compactarán al noventa y ocho por ciento (98%) de la densidad máxima, para una energía de compactación de 6,04 Kg cm/crn<sup>3</sup>.

Los rellenos de arena podrán efectuarse en capas de hasta 0,60 m de espesor, debiendo compactarse por métodos vibratorios.

En los casos en que el relleno se practique con arena, los últimos veinte (20) cm se completarán con una mezcla de arena y no menos de seis por ciento (6%) de cemento Portland en peso. Esta capa será compactada mediante placas vibratorias livianas. La misma se mantendrá húmeda.

En aquellos lugares en que sea necesario rellenar mediante inyección, la permisionaria procederá a presentar a la Inspección de Obra, la metodología y materiales para su ejecución, la Inspección procederá a evaluar el informe y dispondrá su aprobación y/o modificación para ejecutar los trabajos

*Medición y forma de pago:* Todos los trabajos enunciados en el punto anterior estarán incluidos en el precio por m<sup>3</sup>. Este ítem se pagará por metro cubico (m<sup>3</sup>) una vez terminada y aprobada por la Inspección. Mediante certificación mensual.

  
Gilda Gabriela Rolón  
SECRETARIA DEL CONCEJO  
Municipalidad de Fontana



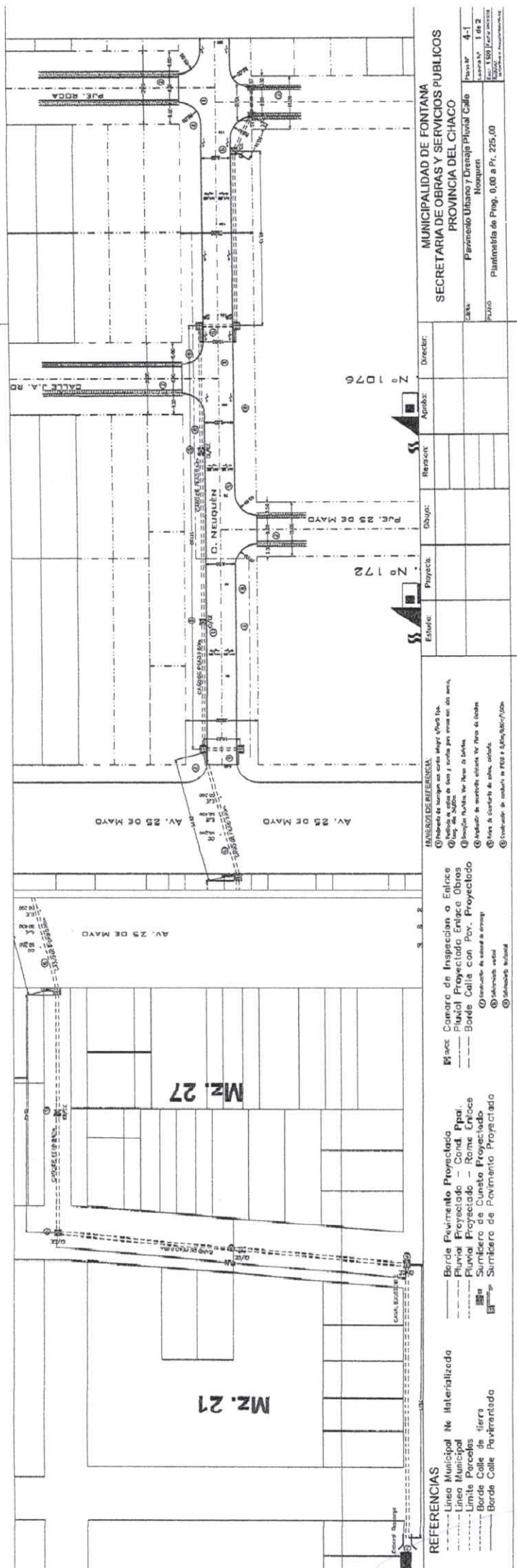
  
RUBEN OSVALDO AVALOS  
Presidente del Concejo  
Municipalidad de Fontana











MUNICIPALIDAD DE FONTANA  
SECRETARIA DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS  
PROVINCIA DEL CHACO  
Parque Urbano y Entorno Plural Calle  
Rosario  
Planimétrica de Prog. 0.00 a Pr. 225.00

Director:  
Aprobó:  
Revisó:  
Dibujó:  
Proyectó:  
Estudió:

MANEJO DE MATERIAS:  
 ① Haberse de tiempo en un área de 100 m<sup>2</sup>.  
 ② Haberse de tiempo de 1 hora y media para una en un día.  
 ③ Haberse de tiempo de 1 hora y media para una en un día.  
 ④ Haberse de tiempo de 1 hora y media para una en un día.  
 ⑤ Haberse de tiempo de 1 hora y media para una en un día.

Comando de Inspección o Entice  
 Flujal Proyectado Entice Obras  
 Bordes Calle con Pav. Proyectado  
 ① Entice de entice de entice  
 ② Entice de entice de entice  
 ③ Entice de entice de entice

Borde Pavimento Proyectado  
 Flujal Proyectado - Cond. Ppa.  
 Flujal Proyectado - Rame Entice  
 Surtidero de Cuenca Proyectado  
 Surtidero de Pavimento Proyectado

REFERENCIAS  
 Línea Municipal No Materializada  
 Línea Municipal  
 Límite Parcelas  
 Borde Calle de tierra  
 Borde Calle Pavimentada

Gilda Gabriela Polón  
SECRETARIA DEL CONCEJO  
Municipalidad de Fontana



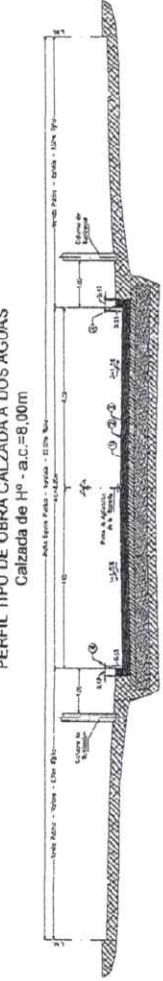
RUBEN OSVALDO AVALOS  
Presidente del Concejo  
Municipalidad de Fontana

Detalle Señalización Vertical - s.e.



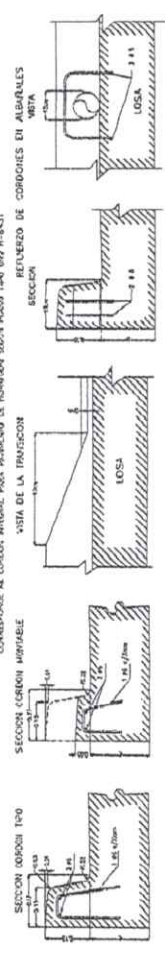
DISTRIBUCION:  
- R.15 - Límite de velocidad establecido a razón de uno cada 200m.  
- P.25(n) - Calle La Panza, 2 (6da). Calle Sign. del Eje 2 (6da).  
- P.318(n) - Calle La Panza, 2 (6da). Calle Sign. del Eje 2 (6da).  
- P.1 - Calle La Panza, 2 (6da). Calle Sign. del Eje 2 (6da).  
- H.11 - Homologado urbano. Uno en cada cruce de calles, uno en cruce con avenida.

PERFIL TIPO DE OBRA CALZADA A DOS AGUAS  
Calzada de Hº - a.C. = 8,00m

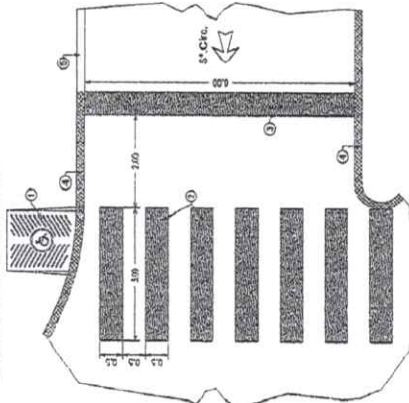


Estructura para Cables:  
① - Pavimento de Homogénea Grava Hº = 100mm  
② - Base de Grava Gruesa G.E.T.T. = 100mm  
③ - Sub-base de Grava Gruesa G.E.T.T. = 100mm  
④ - Compactación de Hº = 100mm

DETALLES DE CORDON DE Hº A Hº



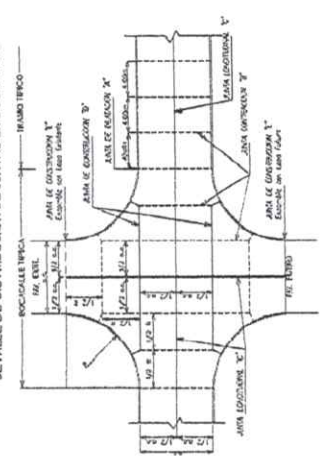
Detalle Señalización Horizontal  
Dibujado en cartón aversado - Sin escala



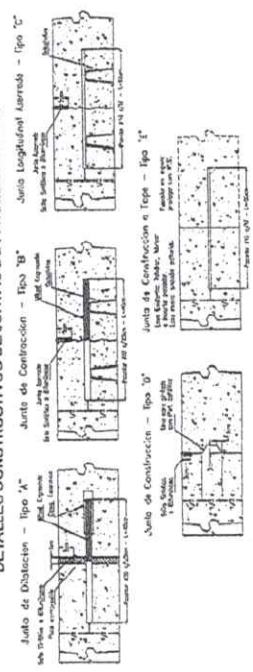
REFERENCIAS

- ① Rampa para discapacitados s-cum detalle.
  - ② Bandas H5 - Banda peatonal.
  - ③ Banda H4 - Línea de detención.
  - ④ Contón Pieludo, color Amarillo. Prohibido estacionar.
  - ⑤ Contón Pieludo, color Blanco. Bote de basura.
  - ⑥ Línea H5 - Señal peatonal.
- Materiales:  
- Termoplástico relativo para bandas, aplicado por extrusión en caliente e=3mm.  
- Pintas Tipo Vial, esmalte epoxídico, al solete

DETALLE DE DISTRIBUCION DE JUNTAS EN BOCACALLE



DETALLES CONSTRUCTIVOS DE JUNTAS DE PAVIMENTO DE Hº



RAMPA PARA DISCAPACITADOS



Vista en Planta



Gilda Gabriela Rolón  
SECRETARIA DEL CONCEJO  
Municipalidad de Fontana

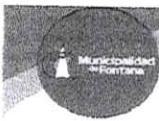


RUBEN OSVALDO AVALOS  
Presidente del Concejo  
Municipalidad de Fontana

MUNICIPALIDAD DE FONTANA	
Secretaría de Obras y Servicios Públicos	
PROVINCIA DEL CHACO	
CONCEJO	Fontana
PROYECTO	100-1
FECHA	10/02/2020
Detalles Constructivos de Obra Vial	







FOLIO N°  
48  
60

MUNICIPALIDAD DE FONTANA  
SECRETARIA MUNICIPIO  
N° SIPPE: 169843  
OBRA: PAVIMENTO URBANO Y DRENAJE PLUVIAL CALLE NEUQUEN

FONTANA - PROVINCIA DEL CHACO  
FECHA: MAYO 2023

ANALISIS DE COSTOS  
OBRA: PAVIMENTO URBANO Y DRENAJE PLUVIAL CALLE NEUQUEN  
TAREAS PRELIMINARES

1.1					M2	
Cartel de obra					\$ 10,40	
<b>A - MATERIALES</b>						
N°	Denominacion	Un.	Cantidad	Costo Un.	Costo Total	
1.01	CARTEL DE OBRA S/ESPECIFICACIONES	U	1,00	\$ 11.620,00	\$ 11.620,00	
<b>MATERIALES</b>					\$ 11.620,00	
<b>B - MANO DE OBRA</b>						
N°	Denominacion	Un.	Cantidad	Costo Un.	Costo Total	
2.01	Oficial	Hs	4,00	\$ 1.820,70	\$ 7.282,80	
2.02	Ayudante	Hs	8,00	\$ 1.541,40	\$ 12.331,20	
<b>MANO DE OBRA</b>					\$ 19.614,00	
<b>C - EQUIPOS</b>						
N°	Denominacion	Un.	Cantidad	Costo Un.	Costo Total	
3.01	Maquinas / Equipos	Hs	0,10	\$ 43.549,53	\$ 4.354,95	
3.02	Camión volcador chico 5m3	Hs	0,00	\$ 20.303,13	\$ -	
3.03	Hormigonera trompo 130 litros	Hs	0,00	\$ 1.184,15	\$ -	
<b>EQUIPOS</b>					\$ 4.354,95	
					COSTO-COSTO \$ 35.588,95	
					COEFICIENTE DE PASE \$ 1,59	
					PRECIO \$ 56.586,43	

ANALISIS DE COSTOS  
OBRA: "PAVIMENTO URBANO Y DRENAJE PLUVIAL CALLE NEUQUEN"  
TAREAS PRELIMINARES

1.2					U	
Agua de construcción					\$ 1,00	
<b>A - MATERIALES</b>						
N°	Denominacion	Un.	Cantidad	Costo Un.	Costo Total	
1.1	caño ppm 13mm 1/2"	ML	8,00	\$ 909,00	\$ 7.272,00	
	caño ppm 18mm 3/4"	ML	8,00	\$ 980,00	\$ 7.840,00	
	Canilla esferica mariposa para manguera 3/4	Un.	2,00	\$ 1.500,00	\$ 3.000,00	
	Accesorios de conexión	GL	2,00	\$ 1.500,00	\$ 3.000,00	
<b>MATERIALES</b>					\$ 21.112,00	
<b>B - MANO DE OBRA</b>						
N°	Denominacion	Un.	Cantidad	Costo Un.	Costo Total	
2.01	Oficial Especializado	Hs	0,50	\$ 2.137,80	\$ 1.068,90	
2.02	Oficial	Hs	0,50	\$ 1.820,70	\$ 910,35	
2.03	Ayudante	Hs	1,00	\$ 1.541,40	\$ 1.541,40	
<b>MANO DE OBRA</b>					\$ 3.520,65	
<b>C - EQUIPOS</b>						
N°	Denominacion	Un.	Cantidad	Costo Un.	Costo Total	
3.01	Maquinas / Equipos	Hs	0,50	\$ 43.549,53	\$ 21.774,76	
3.02	Camión volcador chico 5m3	Hs	-	\$ 20.303,13	\$ -	
3.03	Hormigonera trompo 130 litros	Hs	-	\$ 1.184,15	\$ -	
<b>EQUIPOS</b>					\$ 21.774,76	
					COSTO-COSTO \$ 46.407,41	
					COEFICIENTE DE PASE \$ 1,59	
					PRECIO \$ 73.787,79	

Gilda Gabriela Rolón  
SECRETARIA DEL CONCEJO  
Municipalidad de Fontana



RUBEN OSVALDO AVALOS  
Presidente del Concejo  
Municipalidad de Fontana

PATRICIA RODAS  
DNI 18.260.730  
ATTENDENTE  
Municipalidad de Fontana





FOLIO Nº  
69  
60

MUNICIPALIDAD DE FONTANA  
SECRETARIA MUNICIPIO  
N° SIPPE: 169843

OBRA: PAVIMENTO URBANO Y DRENAJE PLUVIAL CALLE NEUQUEN

FONTANA - PROVINCIA DEL CHACO  
FECHA: MAYO 2023

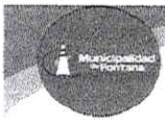
ANALISIS DE COSTOS					
OBRA: PAVIMENTO URBANO Y DRENAJE PLUVIAL CALLE NEUQUEN					
TAREAS PRELIMINARES					
1	Electricidad de construcción				U
1.3					1,00
<b>A - MATERIALES</b>					
Nº	Denominacion	Un.	Cantidad	Costo Un.	Costo Total
1.1	Pilar reglamentario premoldeado	GL	1,00	\$ 71.900,83	\$ 71.900,83
	Caño bajada doble aislacion 1 1/2 3mts	mZ	1,00	\$ 20.661,16	\$ 20.661,16
	Caja Ip65 para 4 polos	ml	1,00	\$ 3.801,65	\$ 3.801,65
	KIT jabalina 1ram 3/4	KG	1,00	\$ 3.471,07	\$ 3.471,07
	Pipeta 1 1/2 Desarmable caño pilar	ML	1,00	\$ 495,87	\$ 495,87
	Morzetas pk 16	ML	2,00	\$ 909,09	\$ 1.818,18
	Accesorios para conexión pilar	GL	2,00	\$ 2.500,00	\$ 5.000,00
<b>MATERIALES</b>					<b>\$ 107.148,76</b>
<b>B - MANO DE OBRA</b>					
Nº	Denominacion	Un.	Cantidad	Costo Un.	Costo Total
2.01	Oficial	Hs	2,00	\$ 2.137,80	\$ 4.275,60
2.02	Ayudante	Hs	2,00	\$ 1.820,70	\$ 3.641,40
		Hs	4,00	\$ 1.541,40	\$ 6.165,60
<b>MANO DE OBRA</b>					<b>\$ 14.082,60</b>
<b>C - EQUIPOS</b>					
Nº	Denominacion	Un.	Cantidad	Costo Un.	Costo Total
3.01	Maquinas / Equipos	Hs	2,00	\$ 43.549,53	\$ 87.099,06
3.02	Camión volcador chico 5m3	Hs	1,00	\$ 20.303,13	\$ 20.303,13
3.03	Hormigonera trompo 130 litros	Hs	-	\$ 1.184,15	\$ -
<b>EQUIPOS</b>					<b>\$ 107.402,19</b>
<b>COSTO-COSTO</b>					<b>\$ 228.633,55</b>
<b>COEFICIENTE DE PASE</b>					<b>\$ 1,59</b>
<b>PRECIO</b>					<b>\$ 363.527,34</b>

ANALISIS DE COSTOS					
OBRA: PAVIMENTO URBANO Y DRENAJE PLUVIAL CALLE NEUQUEN					
TAREAS PRELIMINARES					
1	Casilla Obrador				U
1.4					1,00
<b>A - MATERIALES</b>					
Nº	Denominacion	Un.	Cantidad	Costo Un.	Costo Total
1.1	CASILLA DE OBRADOR	GL	1,00	\$ 370.000,00	\$ 370.000,00
	CAHAPA G° Nº 27 - 3,5	mZ	0,00	\$ -	\$ -
	TIRANTES 3" x 4"	ml	0,00	\$ -	\$ -
	CLAVOS	KG	0,00	\$ -	\$ -
	ALAMBRE ROMBOIDAL	ML	0,00	\$ -	\$ -
	ALAMBRE G° P/TENSAR	ML	0,00	\$ -	\$ -
	POSTES	U	0,00	\$ -	\$ -
<b>MATERIALES</b>					<b>\$ 370.000,00</b>
<b>B - MANO DE OBRA</b>					
Nº	Denominacion	Un.	Cantidad	Costo Un.	Costo Total
2.01	Oficial	Hs	16,00	\$ 1.820,70	\$ 29.131,20
2.02	Ayudante	Hs	24,00	\$ 1.541,40	\$ 36.993,60
<b>MANO DE OBRA</b>					<b>\$ 66.124,80</b>
<b>C - EQUIPOS</b>					
Nº	Denominacion	Un.	Cantidad	Costo Un.	Costo Total
3.01	Maquinas / Equipos	Hs	0,40	\$ 43.549,53	\$ 17.419,81
3.02	Camión volcador chico 5m3	Hs	0,50	\$ 20.303,13	\$ 10.151,56
3.03	Hormigonera trompo 130 litros	Hs	3,00	\$ 1.184,15	\$ 3.552,46
<b>EQUIPOS</b>					<b>\$ 31.123,83</b>
<b>COSTO-COSTO</b>					<b>\$ 467.248,63</b>
<b>COEFICIENTE DE PASE</b>					<b>\$ 1,59</b>
<b>PRECIO</b>					<b>\$ 742.925,32</b>

Gilda Gabriela Rolón  
SECRETARIA DEL CONCEJO  
Municipalidad de Fontana



RUBEN OSVALDO AVALOS  
Presidente del Concejo  
Municipalidad de Fontana



FOLIO N°  
51  
60

MUNICIPALIDAD DE FONTANA  
SECRETARIA MUNICIPIO  
N° SIPPE: 169843

OBRA: PAVIMENTO URBANO Y DRENAJE PLUVIAL CALLE NEUQUEN

FONTANA - PROVINCIA DEL CHACO  
FECHA: MAYO 2023

ANALISIS DE COSTOS  
OBRA: PAVIMENTO URBANO Y DRENAJE PLUVIAL CALLE NEUQUEN  
MOVIMIENTOS DE SUELOS

2 #1REF! Excavación para desagües pluviales						M3 1.710,00	
<b>A - MATERIALES</b>							
N°	Denominación	Un.	Cantidad	Costo Un.	Costo Total		
1,01					\$	-	
MATERIALES						\$	-
<b>B - MANO DE OBRA</b>							
N°	Denominación	Un.	Cantidad	Costo Un.	Costo Total		
2,01	Oficial Especializado	Hs	0,07	\$ 2.137,80	\$	142,52	
2,02	Oficial	Hs	0,13	\$ 1.820,70	\$	242,76	
2,03	Ayudante	Hs	0,13	\$ 1.541,40	\$	205,52	
MANO DE OBRA						\$	590,80
<b>C - EQUIPOS</b>							
N°	Denominación	Un.	Cantidad	Costo Un.	Costo Total		
3,01	Retroexcavadora 70 hp	hs	0,07	\$ 12.779,19	\$	851,95	
3,02	Camión volcador chico 5m3	hs	0,02	\$ 20.303,13	\$	338,39	
3,03	Acoplado Tanque 10000ltrs.	hs	0,00	\$ 3.936,24	\$	-	
3,04	Retroexcavadora 70 hp	hs	0,00	\$ 12.779,19	\$	-	
3,05	Compactador manual (apisonador autopr manual)	hs	0,00	\$ 2.361,74	\$	-	
3,06	Herramientas Menores - Cat. II	hs	0,00	\$ 236,17	\$	-	
EQUIPOS						\$	1.190,34
COSTO-COSTO						\$	1.781,14
COEFICIENTE DE PASE						\$	1,59
PRECIO						\$	2.832,01

ANALISIS DE COSTOS  
OBRA: PAVIMENTO URBANO Y DRENAJE PLUVIAL CALLE NEUQUEN  
MOVIMIENTOS DE SUELOS

#1REF! Compactación y tapada Desagües Pluviales						M3 900,00	
<b>A - MATERIALES</b>							
N°	Denominación	Un.	Cantidad	Costo Un.	Costo Total		
1,01	Caño PVC Clase 6 J.E. ø200mm	M	1,00	\$ 2.286,90	\$	2.286,90	
1,02	Arenilla para asiento de caños	M3	0,00	\$ -	\$	-	
1,03	Incidencias piezas especiales	GL	1,00	\$ 283,50	\$	283,50	
1,04	Solución Lubricante p/ PVC	LTS	0,02	\$ 3.158,50	\$	63,17	
MATERIALES						\$	2.633,57
<b>B - MANO DE OBRA</b>							
N°	Denominación	Un.	Cantidad	Costo Un.	Costo Total		
2,01	Oficial Especializado	Hs	0,40	\$ 2.137,80	\$	855,12	
2,02	Oficial	Hs	0,55	\$ 1.820,70	\$	1.001,39	
2,03	Ayudante	Hs	0,55	\$ 1.541,40	\$	847,77	
MANO DE OBRA						\$	2.704,28
<b>C - EQUIPOS</b>							
N°	Denominación	Un.	Cantidad	Costo Un.	Costo Total		
3,01	Camión volcador chico 5m3	hs	0,07	\$ 20.303,13	\$	1.421,22	
3,02	Acoplado Tanque 10000ltrs.	hs	0,07	\$ 3.936,24	\$	275,54	
3,03	Retroexcavadora 70 hp	hs	0,00	\$ 12.779,19	\$	-	
3,04	Compactador manual (apisonador autopr manual)	hs	0,15	\$ 2.361,74	\$	354,26	
3,05	Herramientas Menores - Cat. II	hs	0,15	\$ 236,17	\$	35,43	
EQUIPOS						\$	2.086,45
COSTO-COSTO						\$	7.424,30
COEFICIENTE DE PASE						\$	1,59
PRECIO						\$	11.804,64

Gilda Gabriela Rolón  
SECRETARIA DEL CONCEJO  
Municipalidad de Fontana



RUBEN OSVALDO AVALOS  
Presidente del Concejo  
Municipalidad de Fontana

PERIODO: 18/05/2023  
INTELENDE  
Municipalidad de Fontana





FOLIO N°  
52  
60

MUNICIPALIDAD DE FONTANA  
SECRETARIA MUNICIPIO  
N° SIPPE: 169843

OBRA: PAVIMENTO URBANO Y DRENAJE PLUVIAL CALLE NEUQUEN

FONTANA - PROVINCIA DEL CHACO  
FECHA: MAYO 2023

ANALISIS DE COSTOS  
OBRA: PAVIMENTO URBANO Y DRENAJE PLUVIAL CALLE NEUQUEN  
SISTEMA DE DESAGUES PLUVIALES

3 3.1						U 1,00	
A - MATERIALES							
N°	Denominación	Un.	Cantidad	Costo Un.	Costo Total		
1,01	Ladrillo	un	650,00	\$ 44,80	\$ 29.120,00		
1,02	Cemento	bolsa	16,00	\$ 2.100,00	\$ 33.600,00		
1,03	Arena	m3	2,00	\$ 3.850,00	\$ 7.700,00		
1,04	Piedra 6-20	M3	0,30	\$ 3.640,00	\$ 1.092,00		
1,05	Estribo del 6	unidad	8,00	\$ 72,25	\$ 578,03		
1,06	Hierro del 8	barra	6,00	\$ 3.578,62	\$ 21.471,74		
MATERIALES						\$ 93.561,77	
B - MANO DE OBRA							
N°	Denominación	Un.	Cantidad	Costo Un.	Costo Total		
2.01	Oficial especializado	Hs	6,92	\$ 2.137,80	\$ 14.800,15		
2.02	Oficial	Hs	6,92	\$ 1.820,70	\$ 12.604,85		
2.03	Ayudante	Hs	13,85	\$ 1.541,40	\$ 21.342,46		
MANO DE OBRA						\$ 48.747,46	
C - EQUIPOS							
N°	Denominación	Un.	Cantidad	Costo Un.	Costo Total		
3.01	Retroexcavadora 70 hp	Hs	1,48	\$ 12.779,19	\$ 18.916,56		
3.02	Camión volcador chico 5m3	Hs	1,48	\$ 20.303,13	\$ 30.053,97		
3.03	Maquinas / Equipos	Hs	0,00	\$ 43.549,53	\$ -		
EQUIPOS						\$ 48.970,53	
COSTO-COSTO						\$ 191.279,76	
COEFICIENTE DE PASE						\$ 1,59	
PRECIO						\$ 304.134,82	

ANALISIS DE COSTOS  
OBRA: PAVIMENTO URBANO Y DRENAJE PLUVIAL CALLE NEUQUEN  
SISTEMA DE DESAGUES PLUVIALES

3 3.2						U 6,00	
A - MATERIALES							
N°	Denominación	Un.	Cantidad	Costo Un.	Costo Total		
1,01	Ladrillo	un	350,00	\$ 44,80	\$ 15.680,00		
1,02	Cemento	bolsa	6,00	\$ 2.100,00	\$ 12.600,00		
1,03	Arena	m3	0,50	\$ 3.850,00	\$ 1.925,00		
1,04	Piedra 6-20	M3	0,30	\$ 3.640,00	\$ 1.092,00		
1,05	Estribo del 6	unidad	3,00	\$ 72,25	\$ 216,76		
1,06	Hierro del 8	barra	6,00	\$ 3.578,62	\$ 21.471,74		
1,07	HIERRO LISO 20MM	barra	1,00	\$ 24.055,25	\$ 24.055,25		
1,08	ANGULO 1 x 1/8	un	1,00	\$ 5.899,60	\$ 5.899,60		
MATERIALES						\$ 82.940,35	
B - MANO DE OBRA							
N°	Denominación	Un.	Cantidad	Costo Un.	Costo Total		
2.01	Oficial especializado	Hs	6,00	\$ 2.137,80	\$ 12.826,80		
2.02	Oficial	Hs	6,00	\$ 1.820,70	\$ 10.924,20		
2.03	Ayudante	Hs	12,00	\$ 1.541,40	\$ 18.496,80		
MANO DE OBRA						\$ 42.247,80	
C - EQUIPOS							
N°	Denominación	Un.	Cantidad	Costo Un.	Costo Total		
3.01	Retroexcavadora 70 hp	Hs	0,90	\$ 12.779,19	\$ 11.501,27		
3.02	Camión volcador chico 5m3	Hs	0,90	\$ 20.303,13	\$ 18.272,81		
3.03	Maquinas / Equipos	Hs	0,00	\$ 43.549,53	\$ -		
EQUIPOS						\$ 29.774,08	
COSTO-COSTO						\$ 154.962,23	
COEFICIENTE DE PASE						\$ 1,59	
PRECIO						\$ 246.389,95	

Gilda Gabriela Rolón  
SECRETARIA DEL CONCEJO  
Municipalidad de Fontana



RUBEN OSVALDO AVALOS  
Presidente del Concejo  
Municipalidad de Fontana

RUBEN OSVALDO AVALOS  
Presidente del Concejo  
Municipalidad de Fontana





MUNICIPALIDAD DE FONTANA  
SECRETARIA MUNICIPIO  
N° SIPPE: 169843

OBRA: PAVIMENTO URBANO Y DRENAJE PLUVIAL CALLE NEUQUEN

FONTANA - PROVINCIA DEL CHACO  
FECHA: MAYO 2023

ANALISIS DE COSTOS  
OBRA: PAVIMENTO URBANO Y DRENAJE PLUVIAL CALLE NEUQUEN  
SISTEMA DE DESAGUES PLUVIALES

3 3.3		Sumidero de Pavimento				#jREF!	5,00
<b>A - MATERIALES</b>							
Nº	Denominacion	Un.	Cantidad	Costo Un.	Costo Total		
1,01	Ladrillo	un	350,00	\$ 44,80	\$ 15.680,00		
1,02	Cemento	bolsa	8,00	\$ 2.100,00	\$ 16.800,00		
1,03	Arena	m3	0,70	\$ 3.850,00	\$ 2.695,00		
1,04	Piedra 6-20	M3	0,30	\$ 3.640,00	\$ 1.092,00		
1,05	Estribo del 6	unidad	6,00	\$ 72,25	\$ 433,52		
1,06	Hierro del 8	barra	8,00	\$ 3.578,62	\$ 28.628,99		
1,07	HIERRO LISO 20MM	barra	1,00	\$ 24.055,25	\$ 24.055,25		
1,08	ANGULO 1 x 1/8	un	1,00	\$ 5.899,60	\$ 5.899,60		
					<b>MATERIALES</b>		
					\$ 95.284,36		
<b>B - MANO DE OBRA</b>							
Nº	Denominacion	Un.	Cantidad	Costo Un.	Costo Total		
2.01	Oficial especializado	Hs	6,67	\$ 2.137,80	\$ 14.252,00		
2.02	Oficial	Hs	6,67	\$ 1.820,70	\$ 12.138,00		
2.03	Ayudante	Hs	13,33	\$ 1.541,40	\$ 20.552,00		
					<b>MANO DE OBRA</b>		
					\$ 46.942,00		
<b>C - EQUIPOS</b>							
Nº	Denominacion	Un.	Cantidad	Costo Un.	Costo Total		
3,01	Retroexcavadora 70 hp	Hs	1,67	\$ 12.779,19	\$ 21.298,64		
3,02	Camión volcador chico 5m3	Hs	1,67	\$ 20.303,13	\$ 33.838,54		
3,03	Maquinas / Equipos	Hs	0,00	\$ 43.549,53	\$ -		
					<b>EQUIPOS</b>		
					\$ 55.137,18		
					<b>COSTO-COSTO</b>		
					\$ 197.363,54		
					<b>COEFICIENTE DE PASE</b>		
					\$ 1,59		
					<b>PRECIO</b>		
					\$ 313.808,03		

ANALISIS DE COSTOS  
OBRA: PAVIMENTO URBANO Y DRENAJE PLUVIAL CALLE NEUQUEN  
SISTEMA DE DESAGUES PLUVIALES

3 3.4		Sumidero de Calle de Tierra				U	2,00
<b>A - MATERIALES</b>							
Nº	Denominacion	Un.	Cantidad	Costo Un.	Costo Total		
1,01	Ladrillo	un	350,00	\$ 44,80	\$ 15.680,00		
1,02	Cemento	bolsa	7,00	\$ 2.100,00	\$ 14.700,00		
1,03	Arena	m3	0,50	\$ 3.850,00	\$ 1.925,00		
1,04	Piedra 6-20	M3	0,30	\$ 3.640,00	\$ 1.092,00		
1,05	Estribo del 6	unidad	4,00	\$ 72,25	\$ 289,02		
1,06	Hierro del 8	barra	8,00	\$ 3.578,62	\$ 28.628,99		
1,07	HIERRO LISO 20MM	barra	1,00	\$ 24.055,25	\$ 24.055,25		
1,08	ANGULO 1 x 1/8	un	1,00	\$ 5.899,60	\$ 5.899,60		
					<b>MATERIALES</b>		
					\$ 92.269,86		
<b>B - MANO DE OBRA</b>							
Nº	Denominacion	Un.	Cantidad	Costo Un.	Costo Total		
2.01	Oficial especializado	Hs	4,29	\$ 2.137,80	\$ 9.162,00		
2.02	Oficial	Hs	4,29	\$ 1.820,70	\$ 7.803,00		
2.03	Ayudante	Hs	8,57	\$ 1.541,40	\$ 13.212,00		
					<b>MANO DE OBRA</b>		
					\$ 30.177,00		
<b>C - EQUIPOS</b>							
Nº	Denominacion	Un.	Cantidad	Costo Un.	Costo Total		
3,01	Retroexcavadora 70 hp	Hs	1,07	\$ 12.779,19	\$ 13.691,99		
3,02	Camión volcador chico 5m3	Hs	1,07	\$ 20.303,13	\$ 21.753,35		
3,03	Maquinas / Equipos	Hs	0,00	\$ 43.549,53	\$ -		
					<b>EQUIPOS</b>		
					\$ 35.445,34		
					<b>COSTO-COSTO</b>		
					\$ 157.892,20		
					<b>COEFICIENTE DE PASE</b>		
					\$ 1,59		
					<b>PRECIO</b>		
					\$ 251.048,60		

*Gilda Gabriela Rolón*  
Gilda Gabriela Rolón  
SECRETARIA DEL CONCEJO  
Municipalidad de Fontana



*Ruben Osvaldo Avalos*  
RUBEN OSVALDO AVALOS  
Presidente del Concejo  
Municipalidad de Fontana

PRICIA ROSAS  
18 240 730  
DEPENDIENTE  
Municipalidad de Fontana





FOLIO N°  
54  
60

MUNICIPALIDAD DE FONTANA  
SECRETARIA MUNICIPIO  
N° SIPPE: 169843

OBRA: PAVIMENTO URBANO Y DRENAJE PLUVIAL CALLE NEUQUEN

FONTANA - PROVINCIA DEL CHACO  
FECHA: MAYO 2023

ANALISIS DE COSTOS  
OBRA: PAVIMENTO URBANO Y DRENAJE PLUVIAL CALLE NEUQUEN  
SISTEMA DE DESAGUES  
PLUVIALES

3 3.5						Conducto de Caños PEAD de 0.60m		M
								220,00
A - MATERIALES								
N°	Denominacion	Un.	Cantidad	Costo Un.	Costo Total			
1,01	P.E.A.D. DE 600MM	ML	1,00	\$ 37.590,00	\$ 37.590,00			
1,02	Arena	m3	0,00	\$ 3.850,00	\$ -			
						MATERIALES		\$ 37.590,00
B - MANO DE OBRA								
N°	Denominacion	Un.	Cantidad	Costo Un.	Costo Total			
2,01	Oficial especializado	Hs	0,50	\$ 2.137,80	\$ 1.068,90			
2,02	Oficial	Hs	0,50	\$ 1.820,70	\$ 910,35			
2,03	Ayudante	Hs	1,00	\$ 1.541,40	\$ 1.541,40			
						MANO DE OBRA		\$ 3.520,65
C - EQUIPOS								
N°	Denominacion	Un.	Cantidad	Costo Un.	Costo Total			
		Hs	0,00	\$ -	\$ -			
3,01	Excavadora	Hs	0,13	\$ 23.236,62	\$ 2.904,58			
3,02	Camión volcador chico 5m3	Hs	0,25	\$ 20.303,13	\$ 5.075,78			
3,03	Compactador manual(apisonador autopr manual)	Hs	0,25	\$ 2.361,74	\$ 590,44			
						EQUIPOS		\$ 8.570,80
						COSTO-COSTO		\$ 49.681,45
						COEFICIENTE DE PASE		\$ 1,59
						PRECIO		\$ 78.993,50

ANALISIS DE COSTOS  
OBRA: PAVIMENTO URBANO Y DRENAJE PLUVIAL CALLE NEUQUEN  
SISTEMA DE DESAGUES  
PLUVIALES

3 3.6						Conducto de Caños PEAD de 0.80m		M
								230,00
A - MATERIALES								
N°	Denominacion	Un.	Cantidad	Costo Un.	Costo Total			
1,01	P.E.A.D. DE 600MM	ML	1,00	\$ 64.820,39	\$ 64.820,39			
1,02	Arena	m3	0,00	\$ 3.850,00	\$ -			
						MATERIALES		\$ 64.820,39
B - MANO DE OBRA								
N°	Denominacion	Un.	Cantidad	Costo Un.	Costo Total			
2,01	Oficial especializado	Hs	0,60	\$ 2.137,80	\$ 1.282,68			
2,02	Oficial	Hs	0,60	\$ 1.820,70	\$ 1.092,42			
2,03	Ayudante	Hs	1,20	\$ 1.541,40	\$ 1.849,68			
						MANO DE OBRA		\$ 4.224,78
C - EQUIPOS								
N°	Denominacion	Un.	Cantidad	Costo Un.	Costo Total			
3,01	Maquinas / Equipos	Hs	0,00	\$ 43.549,53	\$ -			
3,02	Excavadora	Hs	0,15	\$ 23.236,62	\$ 3.485,49			
3,03	Camión volcador chico 5m3	Hs	0,30	\$ 20.303,13	\$ 6.090,94			
3,04	Compactador manual(apisonador autopr manual)	Hs	0,30	\$ 2.361,74	\$ 708,52			
						EQUIPOS		\$ 10.284,95
						COSTO-COSTO		\$ 79.330,13
						COEFICIENTE DE PASE		\$ 1,59
						PRECIO		\$ 126.134,90

Gnda Gabriela Rolón  
SECRETARIA DEL CONCEJO  
Municipalidad de Fontana



RUBEN OSVALDO AVALOS  
Presidente del Concejo  
Municipalidad de Fontana

PATRICK RODAS  
N° 15.240.730  
INTELENDE  
Municipalidad de Fontana



MUNICIPALIDAD DE FONTANA  
SECRETARIA MUNICIPIO  
N° SIPPE: 169843

OBRA: PAVIMENTO URBANO Y DRENAJE PLUVIAL CALLE NEUQUEN

FONTANA - PROVINCIA DEL CHACO  
FECHA: MAYO 2023

ANALISIS DE COSTOS  
OBRA: PAVIMENTO URBANO Y DRENAJE PLUVIAL CALLE NEUQUEN  
SISTEMA DE RED VIAL

4 4.1					M2 4.780,50	
A - MATERIALES						
Nº	Denominacion	Un.	Cantidad	Costo Un.	Costo Total	
1,01	Pasador hierro 20 mm	Un.	0,83	\$ 985,70	\$ 821,42	
1,02	Barra de unión hierro 10mm	Un.	0,24	\$ 281,72	\$ 67,56	
1,03	Estribo del 6	Un.	0,60	\$ 72,25	\$ 43,32	
1,04	Hierro del 6	barra	0,04	\$ 2.167,65	\$ 86,64	
1,05	Antisol BASE SOLVENTE	lts	0,22	\$ 1.475,04	\$ 324,51	
1,06	Material para juntas	kg	0,21	\$ 210,00	\$ 44,10	
1,07	Disco de aserrado de juntas	Un.	0,00	\$ 77.000,00	\$ 77,00	
1,08	Madera 1"	m2	0,01	\$ 490,00	\$ 3,43	
1,09	Manguera negra K10	ml	0,12	\$ 84,00	\$ 10,49	
1,1	Film de polietireno 200 micrones	m2	1,00	\$ 144,20	\$ 144,20	
1,2	HORMIGON H30	M3	0,19	\$ 34.643,59	\$ 6.547,64	
MATERIALES					\$ 8.170,31	
B - MANO DE OBRA						
Nº	Denominacion	Un.	Cantidad	Costo Un.	Costo Total	
2,01	Oficial Especializado	Hs	0,09	\$ 2.137,80	\$ 192,40	
2,02	Oficial	Hs	0,18	\$ 1.820,70	\$ 327,73	
2,03	Ayudante	Hs	0,81	\$ 1.541,40	\$ 1.248,53	
2,04	Sereno	dia	0,00	\$ 6.660,25	\$ -	
MANO DE OBRA					\$ 1.768,66	
C - EQUIPOS						
Nº	Denominacion	Un.	Cantidad	Costo Un.	Costo Total	
3,01	EQUIPOS	HS	0,00	\$ 43.549,53	\$ -	
3,02	Moldes (sin cordón)	HS	0,09	\$ 1.255,27	\$ 112,97	
3,03	Equipo completo hormigon	HS	0,00	\$ 2.164,88	\$ -	
3,04	TRANSPORTE	GL	0,00	\$ 40,00	\$ -	
EQUIPOS					\$ 112,97	
COSTO-COSTO					\$ 10.051,94	
COEFICIENTE DE PASE					\$ 1,59	
PRECIO					\$ 15.982,58	

ANALISIS DE COSTOS  
OBRA: PAVIMENTO URBANO Y DRENAJE PLUVIAL CALLE NEUQUEN  
SISTEMA DE RED VIAL

4 4.2					M2 4.993,50	
A - MATERIALES						
Nº	Denominacion	Un.	Cantidad	Costo Un.	Costo Total	
1,01	RDC	M2	0,16	\$ 27.245,16	\$ 4.306,86	
MATERIALES					\$ 4.306,86	
B - MANO DE OBRA						
Nº	Denominacion	Un.	Cantidad	Costo Un.	Costo Total	
2,01	Oficial Especializado	HS	0,16	\$ 2.137,80	\$ 349,82	
2,02	Oficial	HS	0,33	\$ 1.820,70	\$ 595,87	
2,03	Ayudante	HS	0,00	\$ 1.541,40	\$ -	
2,04	Sereno	dia	0,02	\$ 6.660,25	\$ 121,10	
MANO DE OBRA					\$ 1.066,79	
C - EQUIPOS						
Nº	Denominacion	Un.	Cantidad	Costo Un.	Costo Total	
3,01	Maquinas / Equipos	HS	0,000	\$ 43.549,53	\$ -	
3,02	Moldes (sin cordón)	HS	0,000	\$ 1.255,27	\$ -	
EQUIPOS					\$ -	
COSTO-COSTO					\$ 5.373,65	
COEFICIENTE DE PASE					\$ 1,59	
PRECIO					\$ 8.544,10	

Gilda Gabriela Rolón  
SECRETARIA DEL CONCEJO  
Municipalidad de Fontana



RUBEN OSVALDO AVALOS  
Presidente del Concejo  
Municipalidad de Fontana





FOLIO Nº  
56  
60

MUNICIPALIDAD DE FONTANA  
SECRETARIA MUNICIPIO  
N° SIPPE: 169843

OBRA: PAVIMENTO URBANO Y DRENAJE PLUVIAL CALLE NEUQUEN

FONTANA - PROVINCIA DEL CHACO  
FECHA: MAYO 2023

ANALISIS DE COSTOS  
OBRA: PAVIMENTO URBANO Y DRENAJE PLUVIAL CALLE NEUQUEN  
SISTEMA DE RED VIAL

4					M3
4.3					26,25
Rotura de Pavimento, reparacion incluida en Items 4.1.1 y 4.1.2					
<b>A - MATERIALES</b>					
N°	Denominacion	Un.	Cantidad	Costo Un.	Costo Total
					\$ -
<b>MATERIALES</b>					\$ -
<b>B - MANO DE OBRA</b>					
N°	Denominacion	Un.	Cantidad	Costo Un.	Costo Total
2.01	Oficial	Hs	0,30	\$ 1.820,70	\$ 546,21
2.02	Ayudante	Hs	1,20	\$ 1.541,40	\$ 1.849,68
<b>MANO DE OBRA</b>					\$ 2.395,89
<b>C - EQUIPOS</b>					
N°	Denominacion	Un.	Cantidad	Costo Un.	Costo Total
3.01	Minicargadora c/accesorios	Hs	0,20	\$ 6.560,40	\$ 1.312,08
3.02	Camión volcador chico 5m3	Hs	0,20	\$ 20.303,13	\$ 4.060,63
3.03	Compactador manual(apisonador autopr manual)	Hs	0,75	\$ 2.361,74	\$ 1.771,31
<b>EQUIPOS</b>					\$ 7.144,01
<b>COSTO-COSTO</b>					\$ 9.539,90
<b>COEFICIENTE DE PASE</b>					\$ 1,59
<b>PRECIO</b>					\$ 15.168,44

Gilda Gabriela Rolón  
SECRETARIA DEL CONCEJO  
Municipalidad de Fontana



RUBEN OSVALDO AVALOS  
Presidente del Concejo  
Municipalidad de Fontana

PERITAJE  
15 240 730  
INDEPENDIENTE  
Municipalidad de Fontana



FOLIO Nº  
57  
60

MUNICIPALIDAD DE FONTANA  
SECRETARIA MUNICIPIO

N° SIPPE: 169843  
OBRA: PAVIMENTO URBANO Y DRENAJE PLUVIAL CALLE NEUQUEN  
FONTANA - PROVINCIA DEL CHACO  
FECHA: MAYO 2023

COEFICIENTE RESUMEN (FACTOR K)		
COSTO-COSTO		1,00
GASTOS GENERALES E INDIRECTOS	12,50%	1,125
BENEFICIOS	12,50%	0,125
	<b>SUBTOTAL 1</b>	<b>1,25</b>
GASTOS FINANCIEROS	2,00%	0,025
	<b>SUBTOTAL 2</b>	<b>1,275</b>
IVA	21,00%	0,26775
RENTAS - IIBB	3,50%	0,044625
<b>TOTAL COEFICIENTE RESUMEN</b>	<b>TOTAL</b>	<b>1,59</b>

*[Handwritten signature]*  
PATRICIA RODAS  
N° 18 240 730  
INTENDENTE  
Municipalidad de Fontana

*[Handwritten signature]*  
Gilda Gabriela Rolón  
SECRETARIA DEL CONCEJO  
Municipalidad de Fontana



*[Handwritten signature]*  
RUBEN OSVALDO AVALOS  
Presidente del Concejo  
Municipalidad de Fontana



Gilda Gabriela Rolón  
SECRETARIA DEL CONCEJO  
Municipalidad de Fontana



RUBEN OSVALDO AVALOS  
Presidente del Concejo  
Municipalidad de Fontana



MUNICIPALIDAD DE FONTANA  
SECRETARIA MUNICIPAL  
N° SIPPE: 169843

OBRA: PAVIMENTO URBANO Y DRENAJE PLUVIAL CALLE NEUQUEN  
FONTANA - PROVINCIA DEL CHACO

FECHA: MAYO 2023

RUBRO ITEM		COMPUTO		PRESUPUESTO			% INCIDENCIA
		Unidad	Cantidad	PRECIO UNITARIO	PRECIO PARCIAL	PRECIO RUBRO	
<b>PRESUPUESTO</b>							
1	RUBRO						\$ 1.768.739,32
	1.1	M2	10,40	\$ 56.586,43	\$ 588.498,87		
	1.2	U	1,00	\$ 73.787,79	\$ 73.787,79		
	1.3	U	1,00	\$ 363.527,34	\$ 363.527,34		
	1.4	U	1,00	\$ 742.925,32	\$ 742.925,32		
2	RUBRO						\$ 40.917.870,16
	2.1	M3	3.377,88	\$ 5.342,99	\$ 18.047.979,06		
	2.2	M3	1.100,00	\$ 6.779,98	\$ 7.402.978,00		
	2.3	M3	1.710,00	\$ 2.832,01	\$ 4.842.737,10		
	2.4	M3	900,00	\$ 11.804,64	\$ 10.624.176,00		
3	RUBRO						\$ 50.243.208,87
	3.1	U	1,00	\$ 304.134,82	\$ 304.134,82		
	3.2	U	6,00	\$ 246.389,95	\$ 1.478.339,70		
	3.3	U	5,00	\$ 313.808,03	\$ 1.569.040,15		
	3.4	U	2,00	\$ 251.048,60	\$ 502.097,20		
	3.5	M	220,00	\$ 78.993,50	\$ 17.378.570,00		
	3.6	M	230,00	\$ 126.134,90	\$ 29.011.027,00		
4	RUBRO						\$ 119.467.858,65
	4.1	M2	4.780,50	\$ 15.982,58	\$ 76.404.723,69		
	4.2	M2	4.993,50	\$ 8.544,10	\$ 42.664.963,35		
	4.3	M3	26,25	\$ 15.168,44	\$ 398.171,61		
							<b>\$ 212.397.677,00</b>
							<b>100,00%</b>

EL PRESUPUESTO TOTAL POR MATERIALES Y MANO DE OBRA ASCIENDE A LA SUMA DE PESOS: DOSCIENTOS DOCE MILLONES TRESCIENTOS NOVENTA Y SIETE MIL SEISCIENTOS SETENTA Y SIETE CON 00/100 - (\$ 212.397.677,00).-

*[Handwritten signature]*  
PRESIDENTE DEL CONCEJO  
MUNICIPALIDAD DE FONTANA  
PROVINCIA DEL CHACO



MUNICIPALIDAD DE FONTANA  
SECRETARIA MUNICIPIO  
N° SIPE: 169843

OBRA: PAVIMENTO URBANO Y DREAJE PLUVIAL CALLE NEUQUEN  
FONTANA - PROVINCIA DEL CHACO

FECHA: MAYO 2023

Gilda Gabriela Rolon  
SECRETARIA DEL CONCEJO  
Municipalidad de Fontana



RUBEN OSVALDO AVALOS  
Presidente del Concejo  
Municipalidad de Fontana

PLAN DE TRABAJOS

N°	RUBRO	PRECIO	Incidencia (%)	0	30	60	90	120	150	180
1.1	Cartero de obra	\$ 588.498,87	0,21%		0,28%					
1.2	Agua de construcción	\$ 72.787,79	0,04%		0,03%					
1.3	Electricidad de construcción	\$ 363.927,14	0,17%		0,17%					
1.4	Casilla Obrador	\$ 748.925,32	0,35%		0,35%					
2.1	Excavación no clasificada y apertura de caja	\$ 18.047.979,06	8,59%		1,70%	1,70%	1,70%		0,85%	0,85%
2.2	Terraplén con compactación Especial, incluido Fovisida y Tplc.	\$ 7.402.978,00	3,49%		1,74%	1,74%	2,28%		2,28%	5,09%
2.3	Excavación para desagües pluviales	\$ 4.802.737,10	2,28%		0,07%				0,07%	
2.4	Compactación y tapada de desagües Pluviales	\$ 10.644.176,00	5,09%		0,35%				0,35%	
3.1	Construcción de Caberal de Descarga	\$ 304.134,82	0,14%		0,37%				0,37%	
3.2	Camara de emboce	\$ 1.408.339,70	0,74%		0,12%				0,12%	
3.3	Sumidero de Pavimento	\$ 502.097,20	0,24%		4,09%				4,09%	
3.4	Sumidero de Calle de Tierra	\$ 17.308.570,00	8,48%		4,51%				14,39%	
3.5	Conducto de Caños PEAD de 0.60m	\$ 29.011.027,00	13,66%		5,70%				7,03%	
3.6	Conducto de Caños PEAD de 0.80m	\$ 76.401.727,69	35,17%		1,00%				0,06%	
4.1	Construcción de Cazada de Hormigón -Tipo H80 e=0, 11m	\$ 48.664.963,35	20,95%		5,28%				24,97%	
4.2	Construcción base tipo RDC e=0, 15m	\$ 354.171,61	0,16%		17,59%				21,33%	
4.3	Rotura de Pavimento, reparación incluida en ítems 4.1.1 y 4.1.2.	\$ 212.397.677,00	100,00%							
	<b>TOTAL</b>									
	AVANCE FISICO %		TOTAL PERIODO (%)		5,28%	17,59%	19,62%	21,33%	24,97%	41,21%
	INVERSION		TOTAL ACUMULADO (%)		5,28%	22,87%	42,49%	63,82%	88,79%	100,00%
			TOTAL PERIODO (\$)		\$ 11.213.072,30	\$ 37.364.228,48	\$ 41.681.985,12	\$ 45.303.851,03	\$ 53.033.398,91	\$ 21.820.040,95
			TOTAL ACUMULADO (\$)		\$ 11.213.072,30	\$ 48.577.300,79	\$ 90.241.285,11	\$ 135.544.137,14	\$ 188.577.636,06	\$ 212.397.677,00
			DATA (o período correspondiente)		30	60	90	120	150	180

*[Handwritten signature]*  
RUBEN OSVALDO AVALOS  
PRESIDENTE DEL CONCEJO  
MUNICIPALIDAD DE FONTANA

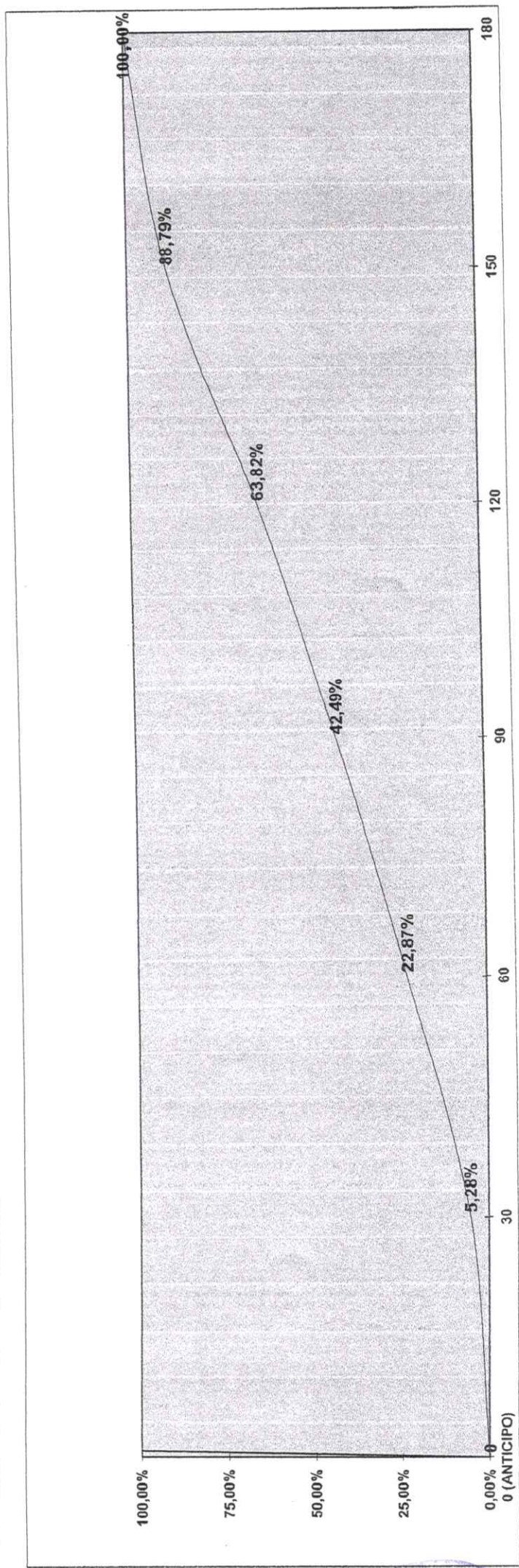
FOLIO N°  
59  
60





MUNICIPALIDAD DE FONTANA  
 SECRETARIA MUNICIPIO  
 N° SIPE: 169843  
 OBRA: PAVIMENTO URBANO Y DRENAJE PLUVIAL CALLE NEUQUEN  
 FONTANA - PROVINCIA DEL CHACO

**CURVA DE INVERSIONES**



*Gilda Gabriela Rolón*  
 SECRETARIA DEL CONCEJO  
 Municipalidad de Fontana



**RUBEN OSVALDO AVALOS**  
 Presidente del Concejo  
 Municipalidad de Fontana

FOLIO N° 1  
*Rubén Osvaldo Avalos*  
 PRESIDENTE DEL CONCEJO  
 MUNICIPALIDAD DE FONTANA  
 PROVINCIA DEL CHACO



**MUNICIPALIDAD DE FONTANA**  
**PROVINCIA DEL CHACO**



**RESOLUCIÓN N°2807/2023**  
FONTANA, 21 de septiembre de 2023

**VISTO:**

La Ordenanza Municipal N°2254/2023 sancionada por el Concejo Municipal de Fontana en fecha 14 de septiembre de 2023; y

**CONSIDERANDO:**

**QUE** es necesario promulgar la Ordenanza mencionada en el Visto, dictando el pertinente instrumento legal, conforme al Artículo 74, inciso b) de la Ley Orgánica de Municipios 854 P (antes Ley 4233), de la Provincia del Chaco.

**QUE** en consecuencia se dicta la presente.

**POR ELLO**

**LA SEÑORA INTENDENTE MUNICIPAL DE FONTANA**

**R E S U E L V E**

**ARTÍCULO 1°: PROMULGAR** la Ordenanza Municipal N°2254/23 sancionada el día 14 de septiembre de 2023, referido a "Aprobar Proyecto de obra Pavimento Urbano y Drenaje Pluvial Calle Neuquén – SIPPE 169843".

**ARTÍCULO 2°: REFRENDE** la presente el Secretario de Gobierno Municipal.

**ARTÍCULO 3°: REGISTRESE, Comuníquese, Cúmplase y ARCHÍVESE.**

Vallejos, Víctor Gabriel  
D. N. I. N° 24.908.617  
SECRETARIO DE GOBIERNO  
Municipalidad de Fontana



Patricia A. Rodas  
DNI. 18.240.730  
INTENDENTE  
Municipalidad de Fontana