

ANO 2006 - A 30 AÑOS REPUDIO AL GOLPE DE ESTADO  
JUNTOS POR MEMORIA Y JUSTICIA

Honorable Concejo Municipal de la Ciudad de Santa Fe de la Vera Cruz

## RESOLUCION N° 11702

### VISTO:

El expediente N° 29.246-M-06, y;

### CONSIDERANDO:

Que, el Departamento Ejecutivo Municipal en el Mensaje N° 22 del año 2.006, planea un proyecto alternativo al de la Resolución N° 11.358, a partir del criterio planteado por el Sr. Fiscal Municipal.

Que, dicho criterio pretende dotar a la norma de una mayor eficacia a partir del respeto del espíritu de la referida resolución, y a una correcta interpretación del espíritu de la misma.

Por ello;

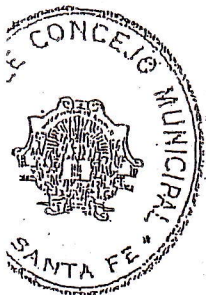
**EL HONORABLE CONCEJO MUNICIPAL SANCIONA LA SIGUIENTE**

### RESOLUCION

Art. 1°: Modifícase la Resolución N° 11.358, la que quedará redactada de la siguiente manera:

"Art. 1°: El Departamento Ejecutivo Municipal, el Honorable Concejo Municipal y organismos descentralizados, no podrán contratar la provisión de servicios con empresas que adeudan tributos, tasas, contribuciones y otros conceptos, o que hubieren celebrado convenios de pago o de financiación por deudas con el Municipio, siempre que no se hallen cancelados en su totalidad.

Art. 2°: En las modalidades de contratación que por disposición del régimen jurídico aplicable no corresponda realizar contrataciones directas, los oferentes deberán acreditar el cumplimiento de los tributos y demás conceptos enumerados en el artículo 1° de la presente Resolución, al momento de presentar sus ofertas.



Sr. Pascual A. Recchia  
Secretario Legislativo  
Honorable Concejo Municipal

PROC. RUBÉN G. MEHAUD  
PRESIDENTE  
Honorable Concejo Municipal



Honorable Concejo Municipal de la Ciudad de Santa Fe de la Vera Cruz

# RESOLUCION N° 11702

Art. 3°: La prohibición dispuesta en los artículos precedentes alcanzará a cualquier forma de contratación incluyendo aquellas que supongan o acompañen una compensación, novación, renovación, o cualquier financiación especial de la deuda existente.

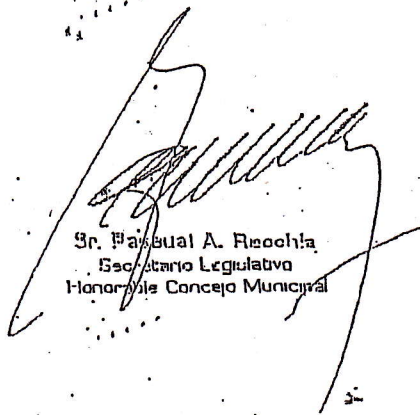
Art. 4°: Si por algún caso de emergencia, se requiera algún tipo de excepción a la presente, el Departamento Ejecutivo Municipal deberá solicitarla al Honorable Concejo Municipal.

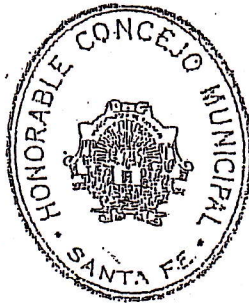
Art. 5°: La presente Resolución entrará en vigencia a los noventa (90) días de su promulgación".

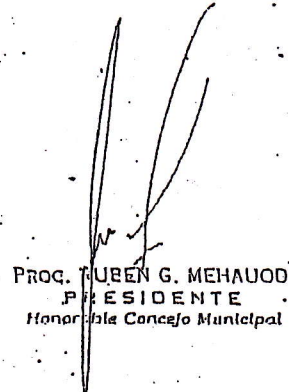
Art. 2°: Derógase cualquier otra norma contenida en la Resolución N° 11.358.

Art. 3°: Comuníquese al Departamento Ejecutivo Municipal.

SALA DE SESIONES, 2 de noviembre de 2.006.-

  
Sr. Pascual A. Rieochia  
Secretario Legislativo  
Honorable Concejo Municipal



  
PROCM. RUBÉN G. MEHAUD  
PRESIDENTE  
Honorable Concejo Municipal



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD  
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

DECRETO D.M.M.-SECRETARIA DE GOBIERNO -AÑO 2009- N°

00206

SANTA FE DE LA VERA CRUZ, 09 FEB 2009

VISTO:

La Nota DE-0460-00560487-1, y;

CONSIDERANDO:

Que, con fecha 23 de diciembre de 2008, el Señor Secretario de Obras Públicas y Recursos Hídricos emitió la Resolución Interna N° 0022/08;

Que este Departamento Ejecutivo Municipal comparte la totalidad de los términos de dicha norma;

Que, conforme lo dispuesto por el artículo 11° de la Ley Orgánica de Municipios N° 2756 y teniendo en cuenta lo establecido por el Decreto 1857/79 en su artículo 47°, cabe señalar lo siguiente;

Que la licitación pública por parte del municipio debe ser realizada a través de avisos publicados en la oportunidad debida y por un término que no baje de diez días;

Que para las compras y contrataciones que debe hacer la Secretaría de Obras Públicas y Recursos Hídricos la licitación respectiva se debe tramitar totalmente a través de ésta;

Que la gestión de la publicación en los medios está a cargo de la Dirección de Comunicación;

Que no existe normativa que regule los plazos y medios de publicación de tales contrataciones, resultando necesario reglamentar y establecer de manera precisa los mismos;

Que a los fines de instrumentar procedimientos eficientes y eficaces, que contribuyan a dinamizar las gestiones de compra y contrataciones, resulta fundamental la publicidad del acto licitatorio, fomentando la concurrencia de oferentes de manera tal que se puedan obtener propuestas más convenientes para el municipio, logrando también transparencia en los actos de gobierno;

Que, en ejercicio de las facultades conferidas por el artículo 41° inciso 26) y concordantes de la Ley 2756, se estima oportuno y conveniente aprobar dicha Resolución Interna e incorporar su contenido al presente decreto;

Que, a tal fin, debe dictarse el acto administrativo correspondiente;

Por ello;

EL INTENDENTE DE LA MUNICIPALIDAD  
DE LA CIUDAD DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ  
DECRETA:

Art. 1°.- Aprobar la Resolución Interna de la Secretaría de Obras Públicas y Recursos Hídricos N° 0022/08, de fecha 23 de diciembre de 2008.-




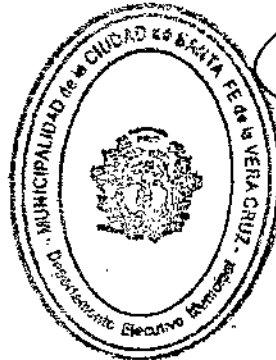
MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD  
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

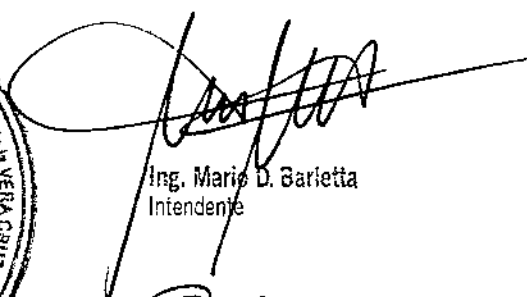
00206

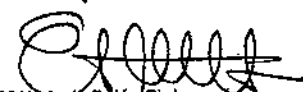
DECRETO D.M.M - SECRETARIA DE GOBIERNO - AÑO 2009 - N°

- Art. 2°.- Disponer que la publicación de avisos de llamado a licitación pública se realice durante diez (10) días corridos en la página web de la Municipalidad de la ciudad de Santa Fe, tres (3) días en el Boletín Oficial de la Provincia de Santa Fe y un (1) día como mínimo en un diario de la ciudad. Cuando las circunstancias así lo justifiquen por importancia de la obra, los anuncios podrán efectuarse también en diarios de alcance provincial o nacional.-
- Art. 3°.- La fecha de apertura de sobres se fijará a partir de los dos (2) días hábiles siguientes a la última publicación.-
- Art. 4°.- Las publicaciones dispuestas por el artículo 1° del presente serán realizadas a través de la Dirección de Comunicación.-
- Art. 5°.- Refrenden el presente los Señores Secretarios de Gobierno y de Hacienda y Economía.-
- Art. 6°.- Comuníquese, publíquese y dése al D.M.M. y R.M.-

  
Dr. José Manuel Corral  
Secretario de Gobierno



  
Ing. Mario D. Barietta  
Intendente

  
CPN María Belén Etchevarría  
Secretaria de Hacienda y Economía

  
ESCOPIA  
P. GRACIELA B. de SPECIALE  
IEFA Dpto. LEGISLACION



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD  
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

"2017 - Año del Bicentenario de la partida  
del Ejército Libertador de Los Andes"

00472

DECRETO D.M.M. - SECRETARIA DE GOBIERNO - AÑO 2017 - N°

SANTA FE DE LA VERA CRUZ, 03 JUL 2017

VISTO:

El Expte. DE-0427-01260662-0 (NI), el Decreto D.M.M. N° 02548/15 y la Ordenanza N° 12.244, y;

CONSIDERANDO:

Que, por Decreto D.M.M. N° 01089, de fecha 02 de julio de 2012, se aprobó el "Pliego Único de Bases y Condiciones Generales" y el "Pliego de Condiciones Particulares" para contratación de Obras Públicas por el mecanismo de Licitación.

Que, en fecha 09 de diciembre de 2015, el Honorable Concejo Municipal sancionó la Ordenanza N° 12.244, por la cual se reestructuró el Departamento Ejecutivo Municipal y sus correspondientes Secretarías.

Que, a tales fines, mediante D.M.M. N° 2548/15 se adecuó el pliego aprobado por Decreto D.M.M. N° 01089/12 a la Ordenanza N° 12.244, modificando el mismo en las partes pertinentes para su utilización tanto por las Secretarías de Obras Públicas y de Planeamiento Urbano, como por la Secretaría de Recursos Hídricos.

Que, a través de la citada Ordenanza se dispuso la creación de la Subsecretaría de Operativa de la Movilidad, en la órbita de la Secretaría de Control, asignándose entre las competencias de dicha área "(...) identificar y ejecutar acciones orientadas a la mejora en la movilidad en la Ciudad, tanto vehicular como peatonal, y a la reducción de los índices de siniestralidad vial; (...) realizar obras orientadas a la Seguridad Vial y a la circulación a través de cualquier medio de movilidad atendiendo y operando el sistema de semaforización".

Que, ante ello, surge la necesidad de actualizar dichos pliegos, incluyendo a la Secretaría de Control, en conformidad con la normativa vigente.

Por ello;

EL INTENDENTE DE LA MUNICIPALIDAD  
DE LA CIUDAD DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ  
DECRETA:

Art. 1°.- Apruébese el "Pliego Único de Bases y Condiciones Generales" y el "Pliego de Condiciones Particulares" para contratación de Obras Públicas por el mecanismo de Licitación, que como Anexos A y B forman parte de la presente norma.-



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD  
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

"2017 - Año del Bicentenario de la partida  
del Ejército Libertador de Los Andes"

00472

DECRETO D.M.M. - SECRETARIA DE GOBIERNO - AÑO 2017 - N°

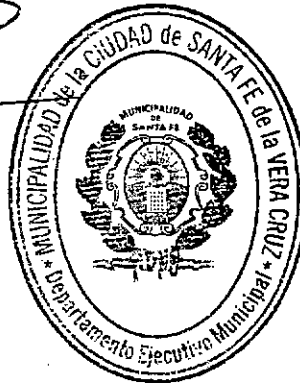
2  
2

- Art. 2°.- El pliego aprobado por el presente registrará las Licitaciones Públicas para contratación de Obras Públicas que se convoquen a partir del 01.06.2017 por las Secretarías de Obras Públicas, de Recursos Hídricos, de Control y de Planeamiento Urbano.
- Art. 3°.- Déjese sin efecto el Decreto D.M.M. N° 02548/15.-
- Art. 4°.- Comuníquese la presente a todas las Secretarías del Departamento Ejecutivo Municipal y al Tribunal de Cuentas Municipal.-
- Art. 5°.- Refréndese el presente Decreto por el Señor Secretario General, la Sra. Secretaria de Gobierno, y los Sres. Secretarios de Obras Públicas, de Recursos Hídricos, de Control y de Planeamiento Urbano.-
- Art. 6°.- Comuníquese, publíquese y dése al D.M.M. y R.M.-

Dr. Carlos Alberto Pereira  
Secretario General

Ing. Ricardo Escaraz  
Secretario de Obras Públicas

Ing. Felipe Franco  
Secretario de Recursos Hídricos



Abog. José Manuel Corral  
Intendente

Abog. María Martín  
Secretaria de Gobierno

Arq. Macelo D. Pascualón  
Secretario  
de Planeamiento Urbano

Tco. Ramiro Dall'Aglio  
Secretario de Control

ES COPIA

NADIA ALVAREZ OPORTO  
Jefa Depto. Legislación



**PLIEGO UNICO DE BASES Y CONDICIONES GENERALES PARA  
CONTRATACION DE OBRAS PÚBLICAS POR LICITACION  
INDICE**

**Capítulo I – DEL OBJETO, TERMINOLOGIA, RETIRO DE PLIEGOS, ACLARACIONES Y  
PESUPUESTO.**

- Art. 1: Objeto.
- Art. 2: Terminología.
- Art. 3: Vistas de pliegos.
- Art. 4: Adquisición de Pliegos.
- Art. 5: Aclaraciones y consultas.
- Art. 6: Presupuesto oficial, sistema de contratación, financiamiento y régimen de pago.

**Capítulo II – DE LAS OFERENTES.**

- Art. 7: Condiciones que deben reunir.
- Art. 8: Capacidad para contratar.
- Art. 9: Idoneidad Técnica.
- Art. 10: Equipamiento.
- Art. 11: Solvencia económica-financiera.

**Capítulo III – DE LAS PROPUESTAS.**

- Art. 12: Conocimiento de la documentación y de los trabajos.
- Art. 13: Forma de presentación.
- Art. 14: Errores operativos o numéricos.
- Art. 15: Causales de rechazo de las propuestas.
- Art. 16: Plazo para completar la documentación.
- Art. 17: Juicio sobre la documentación presentada.
- Art. 18: Recepción de propuestas.
- Art. 19: Apertura de las propuestas.
- Art. 20: De la impugnación.
- Art. 21: Mantenimiento de las propuestas.
- Art. 22: Nulidad de las propuestas.
- Art. 23: Mejora de Ofertas.



DECRETO D.M.M. – SECRETARIA DE GOBIERNO – AÑO 2017 – N°

**Capítulo IV – DE LA ADJUDICACION Y DEL CONTRATO.**

- Art. 24: Adjudicación.
- Art. 25: Garantía de Adjudicación.
- Art. 26: Devolución de garantías de presentación.
- Art. 27: Sistema de contratación.
- Art. 28: Documentos que integran el Contrato, Orden de prioridad.
- Art. 29: Firma del Contrato.

**Capítulo V – DE LOS TRABAJOS.**

- Art. 30: Plan de trabajo.
- Art. 31: Iniciación de los trabajos.
- Art. 32: Ejecución de los trabajos.
- Art. 33: Continuidad de los trabajos.
- Art. 34: Método de control de calidad de los materiales y trabajos.
- Art. 35: Replanteo, trazas, niveles y puntos de referencia.
- Art. 36: Conducción técnica de los trabajos.
- Art. 37: Inspección de los trabajos.
- Art. 38: Libro de órdenes de servicio.
- Art. 39: Libro de Pedidos.
- Art. 40: Documentación que el Contratista guardará en obra.

**Capítulo VI – DE LAS MODIFICACIONES DE PROYECTO, AMPLIACIONES Y/O REDUCCIONES,  
IMPREVISTOS Y ADICIONALES.**

- Art. 41: Modificaciones del Proyecto.
- Art. 42: Ampliaciones y/o Reducciones.
- Art. 43: Imprevistos.
- Art. 44: Adicionales.
- Art. 45: Orden para la ejecución de modificaciones y/o adicionales.
- Art. 46: Trabajos realizados sin orden de la Municipalidad.
- Art. 47: Valuación de los trabajos realizados por modificaciones de proyecto o adicionales.
- Art. 48: Trabajos a ejecutar por terceros.
- Art. 49: Cambios que no impliquen modificaciones del proyecto.



**Capítulo VII – DEL PLAZO DE EJECUCION.**

Art. 50: Plazo de Ejecución.

Art. 51: Plazos especiales dentro del plazo de ejecución.

Art. 52: Prórroga del plazo de ejecución por fuerza mayor o casos fortuitos.

Art. 53: Prórroga del plazo de ejecución por lluvias y/o exceso de humedad.

Art. 54: Prórroga del plazo de ejecución por modificaciones de proyecto, ampliaciones y/o adicionales.

**Capítulo VIII – DE LAS OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES ESPECIALES DEL CONTRATISTA.**

Art. 55: Interpretación de planos y especificaciones.

Art. 56: Conservación de la obra.

Art. 57: Gastos de obra, derecho, etc.

Art. 58: Medidas de seguridad, vigilancia, señalamiento y protección.

Art. 59: Servicio de Higiene y seguridad.

Art. 60: Interrupciones al tránsito de vehículos y/o personas.

Art. 61: Responsabilidad por daños a personas y bienes.

Art. 62: Obrador.

Art. 63: Responsabilidad por infracciones.

Art. 64: Limpieza de obra.

Art. 65: Letreros de obra.

Art. 66: Publicidad.

Art. 67: incompetencia o inconducta del personal de la obra.

Art. 68: Jornales mínimos del personal obrero.

Art. 69: Días laborales.

Art. 70: Seguro de obra.

Art. 71: Seguro del personal de la obra.

Art. 72: Relaciones con otros Contratistas.

Art. 73: Subcontratistas.

Art. 74: Instalaciones afectadas por las obras.

Art. 75: Derecho y obligaciones del Contratista respecto a Empresas u Organismos prestadores de Servicios Públicos o Privados.



DECRETO D.M.M. – SECRETARIA DE GOBIERNO – AÑO 2017 – N°

Art. 76: Equipos.

Art. 77: Movilidad para la Inspección.

**Capítulo IX – DE LOS PRECIOS, MEDICIONES, CERTIFICADOS Y PAGOS.**

Art. 78: Invariabilidad de precios básicos contractuales.

Art. 79: Sistema de adecuación, costos o precios.

Art. 80: Mensura de los trabajos.

Art. 81: Certificados.

Art. 82: Confección y trámite de los certificados.

Art. 83: Fondo de reparo.

Art. 84: Pago de los certificados.

Art. 85: Verificación del cumplimiento de disposiciones.

Art. 86: Certificado final.

Art. 87: Trámite del certificado final y devolución de garantías.

**Capítulo X – DE LA RECEPCION Y GARANTIA.**

Art. 88: Recepción provisoria.

Art. 89: Habilitación parcial de la obra.

Art. 90: Habilitación parcial o total con observaciones.

Art. 91: Plazo de garantía.

Art. 92: Recepción definitiva.

Art. 93: Planos conforme a obra.

Art. 94: Incumplimiento del Contratista en la realización de trabajos de conservación y/o reparación.

Art. 95: Garantías.

Art. 96: Vicios ocultos.

**Capítulo Xi – DE LAS SANCIONES.**

Art. 97: Falseamiento o inexactitudes en la presentación de las propuestas.

Art. 98: Multas.

Art. 99: Cobro de las multas y autoridad de aplicación.

Art. 100: Multas por retardo en la iniciación de los trabajos.

Art. 101: Multa por retardo en la terminación de la obra.

Art. 102: Multas por desobediencia a órdenes de servicios o por infracciones varias.

Art. 103: Rescisión del Contrato.



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD  
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

"2017 – Año del Bicentenario de la partida  
del Ejército Libertador de Los Andes"

DECRETO D.M.M. – SECRETARIA DE GOBIERNO – AÑO 2017 – N°

00472

Art. 104: Incumplimiento de la garantía.

**Capítulo XII – DE LAS DISPOSICIONES GENERALES.**

Art. 105: Solución de divergencias técnicas.

Art. 106: Especificación de plazos.

Art. 107: Ley de Obras Públicas de la Provincia de Santa Fe.

Art. 108: Normas ambientales.

Art. 109: Incapacidad o Muerte del Contratista.

Art. 110: Recursos de reconsideración y/o apelación.

Art. 111: Fuero.

Art. 112: Notificaciones.

Art. 113: Penalidades a Empresas Asociadas.

Art. 114: Equipamiento complementario.

Art. 115: Anticipo de Fondos.



**PLIEGO UNICO DE BASES Y CONDICIONES GENERALES PARA  
CONTRATACION DE OBRAS PÚBLICAS POR LICITACION**

**CAPÍTULO I – DEL OBJETO, TERMINOLOGIA, RETIRO DE PLIEGOS, ACLARACIONES Y  
PRESUPUESTO**

Art. 1: Objeto:

El presente pliego establece las bases y condiciones a que se ajustará la licitación, adjudicación, contratación, ejecución, recepción y garantía de la obra pública que se enuncia y describe en el Pliego de Condiciones Particulares.

Art. 2: Terminología:

A los fines de la aplicación de este pliego y todo otro documento relacionado, se emplearán las siguientes denominaciones:

Obra pública: si bien la enumeración no es taxativa, se entiende a toda construcción, edificación, ampliación, reparación y/o conservación de bienes materiales, ya sean muebles o inmuebles (incluyendo construcciones especiales para obras y servicios públicos, monumentos, perforaciones, replanteos, etc.) o inmateriales susceptibles de valor (sea una obra intelectual, proyectos constructivos, etc.), como resultado de un trabajo o actividad, sea principal o suplementario inherente a la materia que se especifica en el pliego particular como objeto de la contratación administrativa.

Municipalidad o Administración: Por Municipalidad de la Ciudad de Santa Fe de la Vera Cruz.

Secretaría: Por Secretaría de Obras Públicas o Secretaría de Recursos Hídricos o Secretaría de Planeamiento Urbano o Secretaría de Control, según corresponda.

Dirección: Por el órgano Municipal que tiene a su cargo la supervisión de la obra.

Inspección: Por los agentes municipales encargados específicamente del control de la obra.

Oferentes o Proponentes: Por las personas humanas, jurídicas, promesa de Unión Transitoria o Unión Transitoria que se presentan a la licitación formulando ofertas o propuestas.

Adjudicatario: Por la Oferente a quien se adjudica la ejecución de la obra.

Contratista: Por el Adjudicatario con el cual se contrata la ejecución de la obra.

Subcontratista: Por las personas humanas o jurídicas a quien el Contratista encomienda determinados trabajos de la obra durante la ejecución del contrato, con expresa aprobación previa de la Municipalidad.



Representante técnico: La persona designada por el Contratista que lo representa y obliga en aquellas actuaciones de carácter técnico inherentes a la ejecución de los trabajos.

Representante Legal: La persona que actúa en nombre y representación del Oferente, Adjudicataria y/o Contratista, con todas las facultades legales pertinentes para obligar a ésta ante la Municipalidad, en todo lo relacionado a la licitación.

Art. 3: Vistas de pliegos:

Los interesados podrán tomar vistas del pliego en el sitio oficial WEB de la Municipalidad o en el Despacho General de la Secretaría correspondiente, o en el lugar que se indique en las publicaciones del llamado a licitación, dentro del horario de atención de la Administración.

Art. 4: Adquisición de Pliegos:

Los interesados en efectuar ofertas deberán obtener el pliego en el sitio oficial WEB de la Municipalidad, o bien su soporte digital en el Despacho General de la Secretaría correspondiente. Los pliegos serán gratuitos.

Art. 5: Aclaraciones y consultas:

Los interesados en efectuar ofertas podrán requerir y realizar las aclaraciones y consultas que juzgaren necesarias referentes a la interpretación de los pliegos, mediante ingreso por Mesa de Entradas única hasta cinco (5) días previos a la fecha de apertura de las propuestas. Las mismas serán evacuadas por aquella a través de la Secretaría correspondiente, dentro del término de tres (3) días anteriores a la fecha mencionada, y publicadas conjuntamente las consultas con sus respectivas respuestas en el sitio oficial WEB de la Municipalidad.

Las aclaraciones y consultas que no se realicen como se indica en el presente artículo, no serán consideradas.

Las modificaciones o aclaraciones que se realicen, salvando algún error y/u omisión de la Administración, se notificarán en el sitio oficial WEB de la Municipalidad en un plazo de hasta seis (6) días previos de la fecha de apertura de propuestas como "Aclaraciones Sin Consulta".

Sólo las modificaciones que hacen a la determinación del sitio o lugar de apertura podrán ser anunciadas en el sitio WEB de la Municipalidad con una antelación mínima de veinticuatro (24) horas, denominándose "Notificaciones por cambio de lugar de apertura".

Art. 6: Presupuesto oficial, sistema de contratación, financiamiento y régimen de pago:

El presupuesto oficial, el sistema de ejecución, la fuente de financiamiento y el régimen de pago son los indicados en el Pliego de Condiciones Particulares.



## CAPÍTULO II – DE LAS OFERENTES

### Art. 7: Condiciones que deben reunir:

Para que sus ofertas sean consideradas, las Oferentes deberán reunir las siguientes condiciones:

1. Tener capacidad para contratar.
2. Tener idoneidad técnica.
3. Disponer de equipamiento adecuado y suficiente.
4. Tener solvencia económico-financiera.

### Art. 8: Capacidad para contratar:

La capacidad para contratar estará dada por:

- a. Ser persona humana, jurídica o Unión Transitoria con aptitud legal para obligarse.
- b. Estar inscripto en el Registro de Proveedores de la Municipalidad de Santa Fe.
- c. Constituir domicilio en la ciudad de Santa Fe.
- d. Tener capacidad de contratación anual libre y capacidad técnica de ejecución por los montos y en la especialidad que se requiera en el Pliego de Condiciones Particulares. Dichas capacidades serán acreditadas con certificado extendido por el Registro de Licitadores que determine el Pliego de Condiciones Particulares.
- e. Aceptar que cualquier cuestión judicial que se suscite, se tramitará ante la Justicia Ordinaria de la Ciudad de Santa Fe, con expresa renuncia al Fuero Federal.
- f. Designar Representante Legal.
- g. No tener, ni haber tenido en el año anterior a la fecha de apertura de la licitación, intereses o relaciones comerciales ni profesionales en común, con funcionarios o empleados de la Municipalidad que intervengan directa o indirectamente en la licitación.

La capacidad para contratar que se enuncia en el presente artículo deberá ser acreditada con la documental que para cada uno de los incisos se determina en el Pliego de Condiciones Particulares.

### Art. 9: Idoneidad Técnica:

Se comprobará con:

- a. Designación expresa del Representante Técnico de la Obra.
- b. Los antecedentes del Representante Técnico de la Obra, debiéndose acompañar lo previsto en el Pliego de Condiciones Particulares.



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD  
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

"2017 - Año del Bicentenario de la partida  
del Ejército Libertador de Los Andes"

00472

DECRETO D.M.M. - SECRETARIA DE GOBIERNO - AÑO 2017 - N°

c. Los antecedentes del Oferente debiéndose acompañar lo previsto en el Pliego de Condiciones Particulares.

REPRESENTANTE TÉCNICO EN LA OBRA:

a. Tener título profesional con incumbencia en la materia definida en el pliego particular, según lo establecen las Leyes de los Colegios Profesionales correspondientes. Para la obra a licitar se exigirá como mínimo el título que se señala en el Pliego de Condiciones Particulares.

b. Tener la matrícula habilitante, expedida por el Colegio Profesional respectivo.

Art. 10: Equipamiento:

Deberá contar con equipamiento suficiente para la ejecución de la obra; que se acreditará con una lista detallada de los equipos que se afectarán a la obra, junto con sus títulos o contratos de alquiler. El Pliego de Condiciones Particulares podrá requerir, incluso, compromisos de alquiler.

Art. 11: Solvencia económica-financiera:

Se acreditará mediante la documentación solicitada en el Pliego de Condiciones Particulares.

### CAPÍTULO III - DE LAS PROPUESTAS

Art. 12: Conocimiento de la documentación y de los trabajos:

La presentación de una propuesta significa que quien la hace, se ha compenetrado del alcance de las disposiciones contenidas en la documentación correspondiente, de los pliegos aplicables; que conoce el lugar en el que se ejecutarán los trabajos, las condiciones, características propias y objeto de la obra; su desarrollo, probables riesgos, dificultades e inconvenientes; que se ha basado en todo ello para elaborar su oferta, aceptando expresamente todos los aspectos enunciados y renunciando a formular cualquier planteo.

No se admitirá ningún tipo de oferta alternativa o variante, salvo que así lo disponga expresamente el Pliego de Condiciones Particulares.

Art. 13: Forma de presentación:

Deberá ser realizada en dos sobres separados y cerrados denominados: Sobre A: presentación y Sobre B: propuesta. No se admitirán escritos de puño y letra, deberán estar en idioma castellano, sin enmiendas, raspaduras, testados ni interlineados que no hayan sido debidamente salvados al final.

En el Sobre A se incluirán:

a. Todos los requisitos especificados en los Artículos 8, 9, 10 y 11 del presente Pliego, y los indicados en los artículos 8, 9, 10, 11 y 12 del Pliego de Condiciones Particulares.



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD  
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

"2017 – Año del Bicentenario de la partida  
del Ejército Libertador de Los Andes"

00472

DECRETO D.M.M. – SECRETARIA DE GOBIERNO – AÑO 2017 – N°

b. Declaración jurada donde manifieste conocer y aceptar el presente Pliego de Condiciones Generales.

c. El Pliego de Condiciones Particulares, Especificaciones Técnicas, Planimetría y Circulares (si correspondieren) sellados y firmados en todas sus fojas.

d. Comprobante de garantía de la propuesta, equivalente al uno por ciento (1%) del importe del presupuesto oficial, que podrá ser formalizada mediante:

1. Títulos de la Nación, Provincia o Municipalidad, por su valor nominal y siempre que tengan cotización oficial.

2. Fianza o aval bancario a satisfacción de la Municipalidad.

3. Póliza de Seguro de Caucción extendida por Compañía reconocida por la Superintendencia de Seguros de la Nación debidamente certificada ante autoridad judicial o escribano público.

En el Sobre B se incluirá por triplicado y firmado en todas sus hojas por el Oferente o su Representante Legal:

a. La oferta total según modelo indicado en ANEXO I.

b. Los precios unitarios y totales de cada ítem de acuerdo al cómputo discriminado por ítem que forma parte del Legajo Técnico. Esta exigencia no se requerirá en caso de que el Pliego de Condiciones Particulares así lo determine.

c. El correspondiente Análisis de Precios de todos los ítems cotizados. Esta exigencia no se requerirá en caso de que el Pliego de Condiciones Particulares así lo determine.

d. Se deberá discriminar todos los rubros que intervienen en la obtención del valor horario de la mano de obra en cada categoría. Esta exigencia no se requerirá en caso de que el Pliego de Condiciones Particulares así lo determine.

e. Coeficiente de resumen, que será idéntico para todos los ítems, de acuerdo al modelo establecido en ANEXO II. Esta exigencia no se requerirá en caso de que el Pliego de Condiciones Particulares así lo determine.

f. Memoria descriptiva del desarrollo de la obra.

g. Plan de trabajo discriminado por ítem y curva de avance e inversión mensuales.

h. un CD o DVD en formato planilla de cálculo de la cotización presentada de acuerdo a la planilla del cómputo oficial, modelo de coeficiente de resumen y análisis de precios (en caso de ser requerido).

En hoja aparte se podrán formular todas las aclaraciones que se consideren necesarias.



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD  
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

"2017 – Año del Bicentenario de la partida  
del Ejército Libertador de Los Andes"

**00472**

DECRETO D.M.M. – SECRETARIA DE GOBIERNO – AÑO 2017 – N°

Todos los valores numéricos deberán ser necesariamente truncados en dos decimales (ya sea en soporte papel, como digital).

La Municipalidad se reserva el derecho de solicitar todas las aclaraciones que crea necesarias antes de la adjudicación, o rechazar una oferta si a su solo juicio los análisis de precios poseen defectos u omisiones importantes.

Art. 14: Errores operativos o numéricos:

- En caso de errores operativos o numéricos, se considerarán como válidos los precios y cálculos que se obtengan por análisis de precios.
- Cuando haya una diferencia entre el precio unitario y el total del ítem que se obtiene multiplicando el precio unitario por la cantidad:
  - (i) en el Sistema de Contratación por Unidad de Medida, prevalecerá el Precio Unitario que se haya indicado a menos que, a criterio de la Comisión Evaluadora, fuera evidente que en dicho Precio Unitario se ha colocado mal la coma decimal, en cuyo caso prevalecerá el total del ítem indicado y corregirá el Precio Unitario.
  - (ii) en el Sistema de Contratación por Ajuste Alzado, prevalecerá el Precio Total del ítem indicado.
- En caso de diferencia entre los montos escritos en letras y números, prevalecerán los primeros.
- Estas cuestiones no podrán aplicarse en materia tributaria, salvo que la oferta al momento de la apertura exhiba tributos inaplicables, caso en que estará facultada la Administración para realizar las correcciones pertinentes o pedidos de rectificación correspondientes.
- En estos casos se ajustará el precio ofertado, con la anuencia de la parte interesada. Si el oferente no estuviera de acuerdo con el monto corregido, su oferta será rechazada y podrá perder la Garantía de Mantenimiento de la Oferta.

Art. 15: Causales de rechazo de las propuestas:

Serán causales de rechazos de las propuestas:

a- En Sobre A:

- 1- La omisión de identificación fehaciente de la Proponente.
- 2- La omisión o presentación defectuosa de la garantía de la propuesta.

En estos casos en el mismo acto de apertura de sobres se devolverá el Sobre B sin abrir, quedando en poder de la Municipalidad el contenido del Sobre A.

b- En Sobre B:

- 1.- La omisión de la oferta total según ANEXO I.



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD  
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

"2017 – Año del Bicentenario de la partida  
del Ejército Libertador de Los Andes"

00472

DECRETO D.M.M. – SECRETARIA DE GOBIERNO – AÑO 2017 – N°

2.- La omisión de los precios unitarios, según planilla de cotización oficial del legajo técnico. Esta exigencia no se requerirá en caso que el pliego de Condiciones Particulares así lo determine.

Art. 16: Plazo para completar la documentación:

Las omisiones de requisitos que no sean los especificados en el Art. 15, podrán ser salvados dentro de los dos (2) días en día y hora hábil administrativo, siguientes a la fecha de apertura de la licitación, salvo que la Administración disponga un plazo diferente. Transcurrido dicho término sin que las omisiones hayan sido subsanadas, será rechazada la propuesta, quedando en poder de la Municipalidad toda la documentación que hubiese sido presentada.

Art. 17: Juicio sobre la documentación presentada:

Corresponde únicamente a la Municipalidad evaluar y juzgar la documentación presentada pudiendo requerir a los Oferentes todas las aclaraciones y/o informaciones complementarias. La falsedad o reticencia en la documentación presentada o solicitada en el presente Pliego de Bases y Condiciones, que pueda inducir a la Administración a error en el estudio de las propuestas, será causal de aplicación de la sanción prevista en el Art. 98, inclusive a reclamar los daños y perjuicios que la falsedad o reticencia pueda generar.

Art. 18: Recepción de propuestas:

Las propuestas se presentarán en el lugar fijado en oportunidad de la convocatoria del procedimiento de selección, hasta el día y hora límites allí consignados. La Administración determinará, mediante individualización de fecha, hora e interposición de cargo, el ingreso de cada propuesta.

El Pliego de Condiciones Particulares podrá estipular, como momentos distintos, un plazo de recepción y otro de apertura de sobres.

Una vez presentadas las propuestas, no podrán ser reintegradas a los Oferentes ni modificadas por los mismos.

No se considerarán propuestas que se remitan por correo u otro medio similar; ni se abrirán aquellas que no exhiban el cargo correspondiente, denotando haber sido presentadas en plazo.

Art. 19: Apertura de las propuestas:

La apertura de sobres se producirá en el lugar, día y hora fijados en la convocatoria respectiva, o el día hábil administrativo siguiente si aquél no lo fuere, a la misma hora, la cual se indicará en las respectivas publicaciones.

En dicho momento, con la concurrencia de funcionarios municipales y en presencia de los interesados que asistan al acto, se procederá a la apertura de los sobres, previo recuento y numeración correlativa



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD  
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

"2017 – Año del Bicentenario de la partida  
del Ejército Libertador de Los Andes"

00472

DECRETO D.M.M. – SECRETARIA DE GOBIERNO – AÑO 2017 – N°

de los mismos, anunciándose el número de los recibidos. Inmediatamente se procederán a abrir los sobres de presentación (Sobre A), mencionando los documentos que contiene.

Si no existieren las causales de rechazo especificadas en el Artículo 15, apartado a-, seguidamente se abrirán los sobres de propuestas (Sobre B) correspondientes, dándose lectura de las ofertas.

Terminada la lectura, los proponentes presentes o sus representantes autorizados, podrán formular las observaciones que crean necesarias, las que deberán ser concretas y concisas, ajustadas estrictamente a los hechos o documentos vinculados con el acto de apertura. No se admitirá discusión alguna sobre ellas.

De todo lo actuado se labrará un acta, la que, previa lectura, será firmada por los funcionarios actuantes y los asistentes que quisieran hacerlo.

En el acta se dejará constancia de las observaciones que se formulen y de las decisiones que se adopten.

La Administración se reserva el derecho de postergar, según resulte necesario, la fecha de recepción y/o apertura de sobres. De ocurrir tal contingencia, la pondrá en conocimiento a través del sitio oficial WEB de la Municipalidad.

Art. 20: De la impugnación.

Los interesados podrán impugnar el acta o cualquiera de las propuestas dentro del término de cuatro (4) días de efectuada la apertura. Las impugnaciones deberán ser fundadas.

En cualquiera de los casos, la persona o empresa que pretenda impugnar la/s ofertas y/o el acta de apertura, deberá depositar en el Departamento Tesorería de la Dirección de Administración Financiera, la suma indicada en el Pliego de Condiciones Particulares en concepto de "Garantía para impugnación" que solo será devuelto en el supuesto que se haga lugar al planteo contenido en la impugnación; caso contrario dicha suma ingresará a Rentas Generales.

La impugnación deberá ser formulada con copia, la que previo traslado a la persona impugnada, que se correrá por el término improrrogable de tres (3) días, la repartición informará sobre la impugnación, la que deberá ser resuelta con la licitación.

El término para impugnar comienza a partir del día siguiente al de clausura del acto de apertura, sirviendo el acta del mismo suficientemente de notificación.

Art. 21: Mantenimiento de las propuestas:

Los Oferentes estarán obligados a mantener sus propuestas por el término de sesenta (60) días, a contar desde la fecha de apertura de la licitación, salvo que el Pliego de Condiciones Particulares establezca un plazo mayor.



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD  
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

"2017 – Año del Bicentenario de la partida  
del Ejército Libertador de Los Andes"

00472

DECRETO D.M.M. – SECRETARIA DE GOBIERNO – AÑO 2017 – N°

Cumplido el plazo sin que se hubiera resuelto la adjudicación, los oferentes podrán intimar a la Municipalidad a pronunciarse en el término de diez (10) días, contados a partir de la recepción del requerimiento, bajo apercibimiento de retirar las propuestas.

Mientras la Municipalidad no fuere intimada se entenderá que las ofertas se mantienen en todos sus términos.

Art. 22: Nulidad de las propuestas:

Las propuestas se considerarán inadmisibles o nulas, según corresponda, cuando:

- a. No se hayan cumplido las exigencias de los Pliegos aplicables.
- b. Se compruebe que un mismo oferente tenga intereses en dos o más propuestas.
- c. Se compruebe que existe acuerdo entre los oferentes.
- d. Se comprueben hechos dolosos.
- e. El Oferente, el Representante Técnico de la Obra o su Representante Legal sean o hayan sido empleados o funcionarios de la Municipalidad dentro del término del año anterior a la fecha de apertura de la licitación.

Art. 23: Mejora de Ofertas:

Si entre las propuestas presentadas y admisibles hubieren dos o más similarmente ventajosas, a criterio de la Municipalidad, se convocará a Mejora de Oferta, las que deberán ser formuladas en sobre cerrado, mediante la disposición correspondiente señalándose día, hora y lugar al efecto.

El llamado a Mejora de Ofertas, no obliga a la Municipalidad a adjudicar la obra cuando las nuevas presentadas, a su sólo juicio, no resulten convenientes a los intereses de la Administración.

De existir una sola oferta ventajosa a criterio de la Municipalidad, a su sólo juicio, podrá invitar a dicho oferente a mejorarla, en las mismas condiciones que las señaladas para la mejora de ofertas entre dos o más oferentes.

#### **CAPÍTULO IV – DE LA ADJUDICACION Y DEL CONTRATO**

Art. 24: Adjudicación:

La Municipalidad designará una Comisión Especial, la que estará integrada por personal de planta permanente y funcionarios, para el estudio y análisis de las propuestas presentadas, la que emitirá dictamen expidiéndose sobre la admisibilidad de las mismas, su conveniencia o no para los intereses públicos y cualquier otra consideración que estimen oportunas indicar.

Dicha Comisión se conformará con un mínimo de tres (3) integrantes, debiéndose designar a suplentes en todos los casos.



De no existir unanimidad en los criterios de la Comisión, se podrán dejar planteadas las distintas posiciones en el mencionado dictamen.

La Municipalidad se reserva además, el derecho de aceptar la propuesta que, a su sólo juicio, sea la más conveniente o rechazarlas a todas, sin crearse por ello ninguna obligación con los Oferentes.

La circunstancia de presentarse una sola oferta no impide ni obliga la adjudicación.

Art. 25: Garantía de Adjudicación:

Previo al momento de suscribirse el Contrato, el Adjudicatario deberá elevar la garantía de presentación, hasta un monto equivalente al cinco por ciento (5%) de su oferta, en cualquiera de las formas establecidas para el Sobre A en el apartado d) del Artículo 13. Esta garantía de adjudicación deberá ser incrementada en caso de ampliación del monto del Contrato, en el mismo porcentaje.

Para el caso de Obras con Financiamiento, el Pliego de Condiciones Particulares se expedirá al respecto.

La garantía de adjudicación será devuelta a la Contratista, una vez realizada la recepción definitiva de la obra, según lo establecido en el Capítulo X.

Art. 26: Devolución de garantías de presentación:

A los Oferentes cuyas propuestas no fueran aceptadas, se les devolverán de inmediato los depósitos de garantía de presentación.

Art. 27: Sistema de contratación:

El sistema de Contratación a emplear será el indicado en el Pliego de Condiciones Particulares.

Art. 28: Documentos que integran el Contrato. Orden de prioridad:

Forma parte integrante del Contrato que se celebre para la ejecución de la obra, la siguiente documentación:

1. Ordenanzas y Decretos
2. El legajo técnico de la obra compuesto por:
  - a) Memoria descriptiva.
  - b) Planos generales y de detalles.
  - c) Especificaciones técnicas.
3. La propuesta aceptada y el Decreto o Resolución de adjudicación.
4. El Pliego Único de Bases y Condiciones y el Pliego de Condiciones Particulares.



5. Las aclaraciones que la Dirección, a través de la Secretaría, hubiese hecho conocer a los interesados según lo previsto en el Artículo 5.

6. El acta de iniciación de los trabajos y /o acta de replanteo, plan de trabajo aprobado, las Ordenes de Servicio que la Inspección imparta compendiadas en el Libro de Ordenes de Servicio, los planos confeccionados por el Contratista aprobados por la Dirección, los planos complementarios que la Dirección entregue durante la ejecución de la obra y los Pedidos del Contratista compendiados en el Libro de Pedidos.

Todos los documentos mencionados forman parte del Contrato y constituyen una unidad indivisible. El orden enunciado será el de prioridad de aplicación excepto que se verifique un flagrante error material.

Art. 29: Firma del Contrato:

El Contrato será suscripto por el Adjudicatario y por los funcionarios municipales que tengan la facultad de adjudicar una vez que se hayan cumplimentado los requisitos estipulados en el Pliego de Condiciones Particulares para esta instancia del trámite. Toda la documentación que integra el Contrato también deberá ser firmada por el Adjudicatario en el número de ejemplares que la Municipalidad indique.

**CAPÍTULO V – DE LOS TRABAJOS**

Art. 30: Plan de trabajo:

Salvo que el Pliego de Condiciones Particulares establezca un momento diferente, dentro de los cinco (5) días contados a partir de la fecha de firma del Contrato, el Contratista presentará a la Dirección el plan de trabajo detallado, por cuadruplicado, en forma gráfica y analítica.

En dicho plan de trabajo se desarrollará el cronograma general de la marcha de la obra, exponiendo el orden de ejecución de las distintas tareas a realizar, de forma tal que pueda determinarse la oportunidad de inicio de cada una, su duración, trabajos que le han precedido y los que se realizarán simultáneamente y con posterioridad.

La Dirección aprobará o rechazará el plan de trabajo dentro de los tres (3) días, contados a partir de la fecha de su presentación. De rechazarse el plan, el Contratista deberá presentarlo nuevamente considerando las observaciones formuladas, dentro de los tres (3) días contados a partir de la notificación del rechazo.

Si el nuevo plan no fuera aprobado, la Dirección determinará dentro del plazo de cinco (5) días el que corresponda aplicar para la ejecución de las obras y su cumplimiento será obligatorio para el Contratista.



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD  
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

"2017 – Año del Bicentenario de la partida  
del Ejército Libertador de Los Andes"

DECRETO D.M.M. – SECRETARIA DE GOBIERNO – AÑO 2017 – N°

00472

La aprobación del plan de trabajo no obliga a la Municipalidad a aceptar responsabilidad alguna si el mismo ocasionare inconvenientes de cualquier naturaleza o creare dificultades para realizar y/o terminar los trabajos con arreglo al contrato.

Art. 31: Iniciación de los trabajos:

El Contratista está obligado a iniciar los trabajos correspondientes a la obra dentro del plazo fijado en el Pliego de Condiciones Particulares. En caso de que este último no prevea un término concreto, el mismo se computará a partir de la firma del contrato.

En dicha oportunidad se labrará el Acta de Iniciación, o Acta de Replanteo según corresponda, de acuerdo a los modelos de los Anexos III ó IV. En cualquiera de los casos comenzará a regir el plazo de ejecución establecido para la realización de la obra, oportunidad en la cual se le otorgará al contratista la posesión total y pacífica del inmueble, terreno y/o lugar para la ejecución de la obra.

Art. 32: Ejecución de los trabajos:

El Contratista ejecutará los trabajos de forma que resulten completos y adecuados a su fin, de acuerdo a las normas del buen arte de ejecución y respondiendo sus dimensiones y calidad a las prescripciones establecidas en la documentación del Contrato, aún cuando la citada documentación no mencione todos los detalles necesarios, no correspondiendo pago adicional alguno por la ejecución de éstos últimos.

Art. 33: Continuidad de los trabajos:

El plan de trabajo aprobado será el que regule la ejecución de la obra. El Contratista está obligado a mantener permanentemente en obra la cantidad de materiales, personal obrero, equipos y herramientas necesarias para la normal actividad de la obra, de acuerdo al mencionado plan.

Art. 34: Método de control de calidad de los materiales y trabajos:

El Contratista es totalmente responsable por la calidad de los materiales empleados y de los trabajos efectuados. La Inspección controlará la calidad de los mismos, utilizando el método de muestreo. Si el resultado no es satisfactorio ordenará sin más trámite el rechazo de los materiales y/o la remoción de los trabajos, estando obligado el Contratista a acatar de inmediato dichas órdenes.

El personal y los elementos necesarios para obtener las muestras y realizar los ensayos serán provistos, sin cargo alguno, por el Contratista a requerimiento de la Inspección. Asimismo el Contratista pagará cualquier ensayo que, a criterio de la Municipalidad, deba encomendarse a terceros.

El Pliego de Condiciones Particulares podrá disponer especificaciones al respecto.

Art. 35: Replanteo, trazas, niveles y puntos de referencia:



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD  
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

"2017 – Año del Bicentenario de la partida  
del Ejército Libertador de Los Andes"

DECRETO D.M.M. – SECRETARIA DE GOBIERNO – AÑO 2017 – N°

00472

El replanteo deberá ser realizado por el Contratista, bajo su total responsabilidad y a su costa, quien materializará en el terreno, mediante puntos fijos, las trazas y niveles de la obra, ajustadas a la documentación del Contrato. De lo actuado se labrará un acta según Anexo IV.

Art. 36: Conducción técnica de los trabajos:

Es responsabilidad exclusiva del Contratista la designación de uno o varios profesionales para que lo representen en la obra, los que deberán estar habilitados en el Colegio Profesional respectivo, quedará a cargo del Contratista particular los gastos referentes a aportes de seguridad social, gastos o aportes a Colegios Profesionales y todo otro concepto en relación a sus dependientes.

El representante técnico deberá interpretar debidamente el proyecto conduciendo a los obreros en representación del Contratista, contando con facultades para notificarse en su nombre y representación, de las órdenes de servicio que emanen de la inspección, y proceder a su cumplimiento o formular las observaciones a que dieran lugar.

Art. 37: Inspección de los trabajos:

La Municipalidad tendrá a su cargo la inspección de los trabajos, la que será realizada por intermedio de los agentes designados a tales fines por la Dirección. La Inspección controlará el cumplimiento de las disposiciones del presente Pliego, ejercitando las facultades que el mismo le acuerda.

Art. 38: Libro de órdenes de servicio:

Las órdenes de servicio que la Inspección imparta durante la ejecución de la obra, serán cronológicamente consignadas por triplicado, sin enmiendas ni raspaduras, que no sean formalmente salvadas, en un libro foliado y rubricado por la Dirección que la Inspección guardará en obra y que proveerá el Contratista.

Una copia de la orden se guardará en el Libro de Ordenes de Servicio, otra quedará en poder de la Inspección y la restante será para el Contratista.

Toda orden de servicio deberá ser firmada por el Contratista o por el Representante Técnico de la Obra, dentro del primer día hábil siguiente a su emisión. La falta de notificación en término, hará pasible al Contratista de la sanción de multa de acuerdo a lo estipulado en el Artículo 102.

El Libro de Ordenes de Servicio se considerará parte integrante del Contrato.

Aún cuando el Contratista considere que una orden de servicio excede los términos del Contrato, deberá notificarse de ella, pudiendo presentar a la Dirección, por intermedio de la Inspección, dentro de los dos (2) días siguientes, un reclamo claro y fundado detallando las razones que le asisten para observar la orden recibida. Transcurrido el plazo acordado a tales efectos, sin que se verifique la presentación de reclamo alguno, el Contratista quedará obligado a cumplir la orden, sin poder efectuar luego reclamo por ningún concepto.



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD  
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

"2017 – Año del Bicentenario de la partida  
del Ejército Libertador de Los Andes"

DECRETO D.M.M. – SECRETARIA DE GOBIERNO – AÑO 2017 – N°

00472

La observación del Contratista opuesta a una orden de servicio, no lo eximirá de la obligación de cumplirla si ella fuese reiterada. Si no la cumpliere, la Municipalidad podrá, además de aplicar las sanciones previstas, mandar ejecutar a costa del Contratista los trabajos ordenados, deduciéndose su importe del primer certificado que se extienda y, en caso necesario, del fondo de garantía.

Art. 39: Libro de Pedidos:

Los pedidos que el Contratista efectúe durante la ejecución de la obra, serán cronológicamente consignados por triplicado, sin enmiendas ni raspaduras que no fueran formalmente salvadas, en un libro foliado, sellado y rubricado por la Dirección que la Inspección guardará en obra y será provisto por el Contratista.

Los pedidos tendrán el mismo destino que las órdenes de servicio.

El Libro de Pedidos se considerará parte integrante del Contrato.

Art. 40: Documentación que el Contratista guardará en obra:

El Contratista guardará en forma ordenada, copias autenticadas por la Inspección, de todos los documentos que integran el Contrato a efectos de facilitar el debido contralor e inspección de los trabajos.

**CAPÍTULO VI – DE LAS MODIFICACIONES DE PROYECTO, AMPLIACIONES Y/O REDUCCIONES,  
IMPREVISTOS Y ADICIONALES**

Art. 41: Modificaciones del Proyecto:

La Municipalidad podrá introducir modificaciones al proyecto, cuando lo estime conveniente y sin alterar la finalidad de la licitación. Estas modificaciones son obligatorias para el Contratista en las condiciones que se establecen en el presente pliego.

Art. 42: Ampliaciones y/o Reducciones:

La Municipalidad podrá disponer el aumento o reducción de la obra contratada hasta un veinte por ciento (20%) del Monto de Obra, las que serán obligatorias para el Contratista abonándosele en el primer caso el importe del aumento, y sin que tenga derecho en el segundo caso, a reclamar indemnización alguna por los beneficios que hubiere dejado de percibir.

Art. 43: Imprevistos.

El Contratista será responsable de la confección del proyecto definitivo en las condiciones establecidas en el presente pliego, debiendo en el mismo prever la totalidad de los trabajos para que la obra cumpla su fin, aún cuando los mismos no hubieren sido contemplados en la documentación integrante del Pliego.



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD  
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

"2017 – Año del Bicentenario de la partida  
del Ejército Libertador de Los Andes"

DECRETO D.M.M. – SECRETARIA DE GOBIERNO – AÑO 2017 – N°

00472

Dichos trabajos serán tenidos en cuenta en la oferta, no pudiéndose reclamar pago alguno en concepto de "imprevistos". En especial, y en concordancia con lo dispuesto en el Artículo 12, no se considerarán como imprevistos los trabajos que sean necesarios realizar, para salvar obstáculos o condiciones del terreno, subsuelo o espacio, facilitar la ejecución de la obra y cualquier otro para que la obra se realice de acuerdo a las normas del buen arte y a los efectos que cumpla acabadamente su fin al solo juicio de la Municipalidad.

Art. 44: Adicionales:

Se considerarán adicionales y obligatorios para el Contratista todos los trabajos complementarios y/o accesorios a la obra que resulten convenientes para la misma y beneficien los intereses y bienes públicos que la Municipalidad administra, quien a su solo juicio podrá disponer su realización por el Contratista, quedando éste obligado a realizarlos.

Art. 45: Orden para la ejecución de modificaciones y/o adicionales:

Ningún trabajo que signifique modificaciones del proyecto, y/o adicionales, podrá ser realizado por el Contratista sin orden expresa y anticipada de la Municipalidad, emitida mediante decisión del Departamento Ejecutivo Municipal.

Art. 46: Trabajos realizados sin orden de la Municipalidad:

Todo trabajo realizado sin orden de la Municipalidad, aunque necesario, no será pagado al Contratista ni dará lugar a ampliaciones de plazo. Esta disposición rige aún cuando el trabajo una vez realizado sea consentido por la Municipalidad y no se remueva o destruya.

Art. 47: Valuación de los trabajos realizados por modificaciones de proyecto o adicionales:

La valuación de los trabajos realizados por modificaciones de proyecto o por adicionales, será establecida por análisis y de común acuerdo entre la Municipalidad y el Contratista. A tal fin se tomarán los precios de mano de obra y elementos característicos vigentes a la fecha de presentación de la propuesta, utilizando en todo lo que sea posible, los montos resultantes del Análisis de Precios acompañado oportunamente en la Propuesta. En caso que no se llegara a un acuerdo, la Municipalidad podrá determinar que los trabajos sean ejecutados obligatoriamente por el Contratista, a quien se le reconocerá el costo neto afectado por el coeficiente de resumen ofertado.

Los trabajos realizados y materiales empleados se irán consignando en el libro de órdenes de servicios, debiendo aquellos cumplir los mismos requisitos establecidos en este Pliego para los trabajos que integran el objeto de la licitación, tanto respecto del Plan de Trabajos, como para la ejecución, su control, certificación, pago y recepción.

Art. 48: Trabajos a ejecutar por terceros:



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD  
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

"2017 – Año del Bicentenario de la partida  
del Ejército Libertador de Los Andes"

DECRETO D.M.M. – SECRETARIA DE GOBIERNO – AÑO 2017 – N°

00472

La Municipalidad podrá contratar o ejecutar por su cuenta, durante la ejecución de la obra, todo trabajo no previsto en el Contrato y que sea necesario para aquella, sin que el Contratista tenga derecho a reclamo alguno. El Contratista deberá coordinar estos trabajos con los propios, de manera de no entorpecer el normal desarrollo de las obras.

Art. 49: Cambios que no impliquen modificaciones del proyecto:

La Municipalidad podrá introducir cambios en los trabajos que no impliquen modificación del proyecto, cuando razones objetivas lo justifiquen.

**CAPÍTULO VII – DEL PLAZO DE EJECUCION**

Art. 50: Plazo de Ejecución:

El plazo para la terminación de la obra es el indicado en el Pliego de Condiciones Particulares, el que comenzará a computarse a partir de la fecha del Acta de Iniciación o de Replanteo según corresponda y se menciona en el artículo 31 del presente pliego.

Si para efectuar modificaciones en las obras en curso de ejecución, o por otra causa, la Municipalidad juzgase necesario suspender temporalmente toda o parte de la realización de los trabajos contratados, suscribirá por escrito el acta correspondiente con el contratista, previa medición de la obra ejecutada en la parte a que alcance la suspensión.

Los efectos de la suspensión de los trabajos serán abordados en el Pliego de Condiciones Particulares.

Art. 51: Plazos especiales dentro del plazo de ejecución:

Dentro del plazo estipulado para la terminación de los trabajos la Inspección podrá disponer, por razones fundadas, plazos especiales para determinada parte de los mismos, estando obligado el Contratista a acatar dichas órdenes, debiéndose cumplir además con el plazo total especificado en el Pliego de Condiciones Particulares.

Art. 52: Prórroga del plazo de ejecución por fuerza mayor o casos fortuitos:

El Contratista tendrá derecho a solicitar prórroga del plazo de ejecución por razones de fuerza mayor o casos fortuitos, debidamente comprobado/s a juicio de la Municipalidad.

Tales solicitudes deberán efectuarse ante la Dirección y por escrito, dentro del plazo de cinco (5) días de producidos los hechos mencionados. La Municipalidad resolverá previo informe de la Dirección.

Se considerará que el Contratista asume la responsabilidad de la demora si no presenta la solicitud de prórroga dentro del plazo establecido, perdiendo todo derecho a reclamo.

Art. 53: Prórroga del plazo de ejecución por iluvias y/o exceso de humedad:



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD  
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

"2017 – Año del Bicentenario de la partida  
del Ejército Libertador de Los Andes"

DECRETO D.M.M. – SECRETARIA DE GOBIERNO – AÑO 2017 – N°

00472

El Contratista podrá solicitar ampliación del plazo de ejecución, por causales de precipitaciones pluviales y/o exceso de humedad debidamente comprobada, solamente en el caso que éstas impidan y/o alteren la normal realización de los trabajos, dicho pedido quedará supeditado al informe emitido por la Inspección.

En este caso particular de causales por lluvia y/o exceso de humedad, la solicitud de prórroga o ampliación deberán realizarse dentro de los primeros cinco días hábiles de cada mes.

Art. 54: Prórroga del plazo de ejecución por modificaciones de proyecto, ampliaciones y/o adicionales:

El Contratista tendrá derecho a solicitar prórroga del plazo de ejecución por modificaciones del proyecto introducidas por la Municipalidad, o por ampliación y/o trabajos adicionales encomendados para que la obra cumpla su fin. La solicitud de prórroga deberá ser formulada por escrito conjuntamente con la propuesta.

Se considerará que el Contratista asume la responsabilidad por la demora si no efectúa dicha solicitud, perdiendo todo derecho a reclamo.

#### **CAPÍTULO VIII – DE LAS OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES ESPECIALES DEL CONTRATISTA**

Art. 55: Interpretación de planos y especificaciones:

El Contratista es responsable absoluto de la interpretación de los planos y especificaciones para la realización de la obra. Esta responsabilidad se extiende, inclusive, a la obligación de corregir errores o deficiencias de los planos que sean advertibles con la documentación a su alcance.

Art. 56: Conservación de la obra:

El Contratista es responsable total de la conservación de la obra en toda su integridad. Los daños y perjuicios que esta sufra deberán ser reparados sin cargo por el Contratista incluyendo los originados por casos fortuitos o de fuerza mayor, fenómenos atmosféricos o meteorológicos, sistemas constructivos o por cualquier otra causa. Esta responsabilidad subsistirá aún cuando haya mediado consentimiento o aprobación de la Inspección.

Art. 57: Gastos de obra, derecho, etc.:

Son a exclusivo cargo y responsabilidad del Contratista:

a-Todos los gastos que origine la obra, incluyendo salarios, aportes de la seguridad social, aportes y/o gastos y/o matrículas a colegios profesionales respectivos, enseres, agua para la construcción, luz, fuerza motriz, arrendamiento de terrenos para el obrador y las conexiones de toda índole externas e internas; responsabilidades patronales, profesionales, gremiales y obreras, el diligenciamiento de todos



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD  
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

"2017 – Año del Bicentenario de la partida  
del Ejército Libertador de Los Andes"

DECRETO D.M.M. – SECRETARIA DE GOBIERNO – AÑO 2017 – N°

00472

los trámites, legalizaciones, certificados, permisos, impuestos y tasas de cualquier índole, documentos relacionados con la obra y sus anexos que deban ser presentados a las autoridades correspondientes.

b-Todas las obras provisorias inherentes a la construcción.

Art. 58: Medidas de seguridad, vigilancia, señalamiento y protección:

El Contratista asume todas las responsabilidades inherentes o derivadas de la ejecución de la obra y al cumplimiento de las normas legales aplicables.

El Contratista mantendrá una continua vigilancia en los trabajos a fin de no ocasionar perjuicios a personas o bienes. Deberá de noche alumbrar las excavaciones u obstáculos y señalizarlos de día y de noche según lo previsto en el Pliego de Condiciones Particulares.

Asimismo deberá tomar todas las medidas de protección adecuadas para evitar accidentes y efectuar los apuntalamientos necesarios para prevenir derrumbes o salvaguardar la estabilidad de los edificios o construcciones.

Art. 59: Servicio de Higiene y seguridad:

El Contratista deberá designar un responsable habilitado para el servicio de Higiene y Seguridad, habilitado en el Colegio Profesional correspondiente, el cual deberá estar a disposición de la Inspección cuando ésta lo requiera.

Art. 60: Interrupciones al tránsito de vehículos y/o personas:

El Contratista deberá tomar medidas para que las interrupciones al tránsito de vehículos o personas sean mínimas. En aquellos casos en que resulten imprescindibles dichas interrupciones, se deberán adoptar todos los recaudos para el señalamiento diurno y nocturno, a los efectos de advertir y orientar el tránsito vehicular y prevenir accidentes, con la correspondiente articulación y/o autorización por la Secretaría de Control.

Art. 61: Responsabilidad por daños a personas y bienes:

Si a pesar de haberse tomado medidas adecuadas de seguridad, vigilancia, señalamiento y protección, se produjeran por cualquier motivo, daños a personas o bienes, incluida la obra, el resarcimiento de los perjuicios correrá por exclusiva cuenta del Contratista; incluyendo casos fortuitos, de fuerza mayor, derivados de fenómenos atmosféricos o meteorológicos y sistemas constructivos o por cualquier otra causa, incluyendo todo tipo de maquinaria. Esta responsabilidad subsistirá aún cuando la Inspección haya consentido o aprobado las medidas tomadas.

Art. 62: Obrador:

La Verificación y/o aprobación de un obrador por parte de la Inspección, no exime al Contratista del cumplimiento de norma y/o trámite de autorización ante otros Organismos en lo que compete al orden



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD  
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

"2017 – Año del Bicentenario de la partida  
del Ejército Libertador de Los Andes"

DECRETO D.M.M. – SECRETARIA DE GOBIERNO – AÑO 2017 – N°

00472

edificio, sanitario o de seguridad, de manera tal que su funcionamiento no provoque inconvenientes a terceros.

Asimismo las instalaciones deberán estar construidas de tal manera que garanticen la buena conservación de los materiales y su correcta custodia.

Art. 63: Responsabilidad por infracciones:

El Contratista y su personal deberán cumplir estrictamente con la normativa aplicable, incluyendo Leyes Nacionales, Provinciales, Ordenanzas y disposiciones Municipales vigentes durante la ejecución de la obra.

Será por cuenta del Contratista el pago de las multas y el resarcimiento de los perjuicios e intereses, si cometiere cualquier infracción o incurriere en incumplimiento de dichas disposiciones.

Art. 64: Limpieza de obra:

El Contratista mantendrá la obra exenta de residuos debiendo efectuar periódicamente su limpieza, recaudo éste que la Inspección podrá exigirle en cualquier momento a su solo criterio.

La entrega de la obra, una vez concluida, se realizará libre de escombros o residuos de materiales y en perfectas condiciones de higiene y limpieza.

Art. 65: Letreros de obra:

El Contratista colocará y conservará a su exclusivo cargo, en perfecto estado de limpieza y claridad, letreros de obras, conforme a las instrucciones que al efecto le imparta la Inspección, y según lo previsto en el Pliego de Condiciones Particulares.

Art. 66: Publicidad:

Estará absolutamente prohibido colocar en los cercos o en los edificios letreros comerciales de propaganda, cualquiera sea la naturaleza, sin previo permiso de la Municipalidad.

Art. 67: Incompetencia o inconducta del personal de la obra:

El Contratista deberá desvincular inmediatamente de la obra contratada a todo empleado, tanto de su empresa o de un Subcontratista que, a juicio de la Inspección, fuere incompetente o no se comportase con la corrección debida, así se refiera a obreros, operarios, capataces o personal superior.

Art. 68: Jornales mínimos del personal obrero:

El Contratista abonará a los obreros, como mínimo, los valores establecidos por las autoridades competentes conjuntamente con los beneficios acordados, debiendo entenderse que los salarios se liquidarán por jornada legal de trabajo. La planilla de Jornales, en una de sus copias, deberá encontrarse disponible en un lugar visible de la obra.



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD  
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

"2017 – Año del Bicentenario de la partida  
del Ejército Libertador de Los Andes"

00472

DECRETO D.M.M. – SECRETARIA DE GOBIERNO – AÑO 2017 – N°

En base a estos salarios el Contratista llevará en obra las planillas correspondientes, autenticadas por el organismo oficial pertinente, libreta y/o tarjeta de jornales, en forma prolija y ordenada, elementos que exhibirá a la Inspección toda vez que se lo exija. Igual formalidad cumplirán las Subcontratistas aceptadas por la Dirección.

El Contratista deberá mantener al día el pago del personal empleado en la obra, abonar íntegramente los salarios estipulados y dar cumplimiento estricto a las disposiciones que determinan la jornada legal de trabajo.

A requerimiento de la Dirección, proveerá chalecos identificatorios al personal en obra, según lo estipulado en Pliego de Condiciones Particulares.

Art. 69: Días laborales:

En caso que el Contratista, trabaje fuera de los horarios habituales, la posible variación o diferencia de jornales será pagada y absorbida pura y exclusivamente por el Contratista. En tal supuesto, la Municipalidad no reconocerá los incrementos que se produzcan.

Art. 70: Seguro de obra:

La Contratista deberá asegurar las obras a realizar contra los riesgos que se indiquen en el Pliego de Condiciones Particulares.

Las pólizas, tanto propias como de Subcontratistas aceptadas por la Municipalidad, serán endosadas a nombre de la Municipalidad, exhibidas antes de iniciar los trabajos y cada vez que se exija. Bajo ningún concepto se admitirá el autoseguro.

La compañía aseguradora deberá estar autorizada por la Superintendencia de Seguros de la Nación.

Art. 71: Seguro del personal de la obra:

El Contratista deberá asegurar a todo el personal a sus órdenes, empleados y obreros que trabajen en la obra de acuerdo a los sueldos y jornales que perciban y contra toda clase de accidentes de trabajo.

Las pólizas respectivas serán exhibidas en forma previa a la iniciación de los trabajos y cada vez que se lo exija.

En caso de aumento de jornales, el Contratista elevará proporcionalmente el seguro, que será también obligatorio para el personal de las Subcontratistas que intervengan en la obra con autorización de la Municipalidad.

Bajo ningún concepto se admitirá el autoseguro y la compañía aseguradora deberá estar autorizada por la Superintendencia de Seguros de la Nación.

Art. 72: Relaciones con otros Contratistas:



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD  
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

"2017 – Año del Bicentenario de la partida  
del Ejército Libertador de Los Andes"

00472

DECRETO D.M.M. – SECRETARIA DE GOBIERNO – AÑO 2017 – N°

El Contratista facilitará la marcha simultánea y/o sucesiva de los trabajos que ejecute y de los que la Municipalidad decida realizar directamente o por intermedio de otros Contratistas, debiendo cumplir las indicaciones que en tal sentido formule la Inspección.

El Contratista convendrá con aquellas el uso de andamios, escaleras, montacargas, ubicación de herramientas, materiales, maquinarias y cualquier otro elemento de uso en obra. En caso de desinteligencia las medidas correspondientes serán tomadas por la Inspección.

Art. 73: Subcontratistas:

El Contratista podrá subcontratar bajo su exclusiva responsabilidad, y sin que ello lo exima de las obligaciones a su cargo. A los efectos legales, se considerará que las obras y/o trabajos han sido ejecutadas por aquel.

Las subcontrataciones que formalice deberán ser previamente aceptadas de forma expresa por la Municipalidad mediante acto administrativo.

Los Subcontratistas deberán cumplir, con lo dispuesto en los arts. 66, 67, 68, 69, 70, 71 y 72 del presente pliego.

La Contratista deberá informar a la Inspección:

- a. Nombre de la Subcontratista.
- b. Referencias de la misma.
- c. Rubros que subcontratará.
- d. Forma de subcontratación.
- e. Domicilio Legal en la ciudad de Santa Fe
- f. Contrato o Estatuto Social en caso de Sociedades
- g. Inscripción como contribuyente en tasas contribuciones, impuestos y/o cajas de previsión que deba aportar
- h. Cualquier otra información que se crea necesaria.

Sin perjuicio de ello, la Inspección podrá solicitar a la Contratista dichos datos.

Art. 74: Instalaciones afectadas por las obras:

El Contratista, con conocimiento previo de la Inspección, gestionará de las empresas u organismos prestadores de servicios públicos o privados, la remoción de las instalaciones que imposibiliten u obstaculicen el trabajo.



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD  
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

"2017 – Año del Bicentenario de la partida  
del Ejército Libertador de Los Andes"

00472

DECRETO D.M.M. – SECRETARIA DE GOBIERNO – AÑO 2017 – N°

En ningún caso el Contratista podrá remover o trasladar instalación alguna sin la autorización correspondiente.

En aquellos supuestos en que puedan quedar emplazadas en su sitio pero obstaculicen las obras, el Contratista adoptará las previsiones necesarias para no dañarlas. Finalizados los trabajos deberán conservar la misma solidez y seguridad.

La Municipalidad no abonará suplemento alguno sobre el precio del Contrato en virtud de las medidas o trabajos provisorios que deban implementarse y/o ejecutarse.

El Contratista será responsable de los daños que causare, debiendo entenderse directamente con el o los afectados a fin de abonar las correspondientes indemnizaciones.

Cuando las citadas Empresas u Organismos prestadores de servicios públicos o privados realicen trabajos en el sector de la obra, el Contratista coordinará con las mismas las tareas, no dando lugar a reclamos ni reconocimiento de adicional alguno.

Cuando según el proyecto de las obras provisto por la Municipalidad, hubiere que atravesar, cruzar, perforar, cavar inmuebles o instalaciones pertenecientes al Estado Nacional y/o Provincial y/o cualquier otra persona jurídica pública estatal, así como también otra empresa con injerencia estatal, los trámites para obtener la correspondiente autorización serán responsabilidad exclusiva del Contratista, sin perjuicio de los buenos oficios que la Municipalidad pudiere ofrecer para facilitar su diligenciamiento. En los casos enunciados y en todo otro que pudiera surgir como imprevisto, se entiende que la liberación de la traza de proyecto siempre es responsabilidad del Contratista.

Art. 75: Derecho y obligaciones del Contratista respecto a Empresas u Organismos prestadores de Servicios Públicos o Privados:

El Contratista gozará de todos los derechos y de las mismas obligaciones que la Municipalidad con respecto a empresas u organismos prestadores de servicios públicos o privados.

Art. 76: Equipos:

El Contratista utilizará solamente equipos y herramientas que estén en buenas condiciones. La Inspección podrá ordenar el reemplazo de todo equipo o herramienta que no reúna tal recaudo.

Art. 77: Movilidad para la Inspección:

El Contratista deberá, cuando así lo requiera la Municipalidad, proveer a la Inspección movilidad para su traslado, según lo que indique el Pliego de Condiciones Particulares, desde la iniciación de la obra hasta la recepción provisoria total.

Correrán por cuenta del Contratista durante ese período los gastos de chofer, conservación, reparación, combustibles y lubricantes. Asimismo deberá contar con seguro contra todo riesgo incluido pasajeros



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD  
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

"2017 – Año del Bicentenario de la partida  
del Ejército Libertador de Los Andes"

00472

DECRETO D.M.M. – SECRETARIA DE GOBIERNO – AÑO 2017 – N°

transportados, que se acreditará con exhibición de póliza vigente extendida por compañía autorizada por Superintendencia de Seguros de la Nación. Bajo ningún concepto se admitirá el autoseguro.

### **CAPÍTULO IX - DE LOS PRECIOS, MEDICIONES, CERTIFICADOS Y PAGOS**

#### Art. 78: Invariabilidad de precios básicos contractuales:

El Contratista no podrá solicitar cambio o modificaciones en el precio contractual que contenga su presupuesto, por errores, omisiones y/o imprevisiones de su parte.

#### Art. 79: Sistema de adecuación, costos o precios:

Sólo se admitirá la adecuación de costos o precios de acuerdo a las leyes específicas vigentes que se indiquen en el Pliego de Condiciones Particulares.

#### Art. 80: Mensura de los trabajos:

Los trabajos que se ejecuten serán mensurados por el Contratista o su personal bajo la supervisión de la Inspección.

Los trabajos destinados a quedar enterrados u ocultos se medirán antes de ser tapados o cubiertos. Los demás se medirán mensualmente dentro de los primeros cinco días corridos del mes siguiente al de su ejecución.

Los resultados de las mensuras se registrarán por duplicado, en libro de actas y comprobantes provistos por el Contratista firmados por este último y la Inspección.

Cuando hubiere divergencia en el método o criterio de medición de los trabajos, se aplicará el que determine la Dirección.

Si el Contratista o su personal no concurren a la medición de los trabajos, estando fehacientemente citado, se considerará que acepta las mediciones que efectúe la Inspección.

Los resultados de las mensuras se aplicarán solamente para confeccionar los certificados mensuales.

#### Art. 81: Certificados:

Los trabajos ejecutados se aprobarán mensualmente por medio del "Certificado de Obra Ejecutada". El mismo reflejará el volumen de obra ejecutada en el mes, con indicación de la incidencia porcentual y/o cantidades e importes acumulados bajo las condiciones indicadas en el Pliego de Condiciones Particulares.

Todos los certificados parciales tendrán carácter provisional de pago a cuenta, al igual que las mediciones que les dan origen, quedando sometidos a los resultados de la medición y certificación final de los trabajos en las que podrán efectuarse los reajustes que fueran necesarios.

#### Art. 82: Confección y trámite de los certificados:



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD  
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

"2017 – Año del Bicentenario de la partida  
del Ejército Libertador de Los Andes"

00472

DECRETO D.M.M. – SECRETARIA DE GOBIERNO – AÑO 2017 – N°

El Contratista confeccionará mensualmente, en original y cuatro copias, el certificado de obra ejecutada en el mes anterior, de acuerdo a la medición que se indica en el artículo N° 81, presentándolo en Mesa de Entradas Única de la Municipalidad, hasta el día diez del mes siguiente a la ejecución de los trabajos o primer día siguiente en el supuesto que aquél sea inhábil.

La Dirección dispondrá hasta el día quince del mismo mes o primer día siguiente, si aquél fuere inhábil, para aprobar u observar el certificado, notificando al Contratista.

De formularse observaciones, el Contratista deberá presentar el nuevo certificado dentro de los tres (3) días posteriores a la notificación. Si así no lo hiciere la Dirección dispondrá su confección de oficio, contando con un plazo que se fija hasta el último día del mes siguiente al que se ejecutaron los trabajos.

En cualquier caso, la Dirección enviará a la Secretaría los certificados para su tramitación, rigiendo las condiciones previstas en el Pliego de Condiciones Particulares.

El mismo tratamiento se otorgará a los certificados de anticipo financiero y/o redeterminación de precios, de corresponder.

Art. 83: Fondo de reparo:

El cinco por ciento (5%) del importe total de cada certificado constituirá el "Fondo de Reparación" y se retendrá como garantía de la buena ejecución de los trabajos hasta la fecha de recepción definitiva de los mismos, salvo disposición contraria en el Pliego de Condiciones Particulares.

El Contratista podrá acompañar en cada certificado este importe bajo cualquiera de las formas de constitución de garantías establecidas en el Artículo N° 13.

Art. 84: Pago de los certificados.

La Municipalidad pagará los certificados de obra dentro del plazo fijado en el Pliego de Condiciones Particulares. Dicho plazo se computará a partir de la fecha de aprobación del correspondiente certificado. A los fines del pago, la fecha de aprobación no podrá exceder del último día hábil del mes siguiente al de ejecución de los trabajos.

La mora en el pago dará derecho al Contratista a reclamar, como única y exclusiva compensación, las consecuencias previstas en el Art. 71 de la Ley Provincial N° 5.188 de Obras Públicas, sus modificaciones y Reglamentaciones vigentes al momento de su aplicación, siempre que la mora fuere imputable a la Municipalidad.

En concordancia con lo expresado en el art. 81 del presente, todo pago se considerará a cuenta hasta el pago del certificado final, en el que podrán hacerse los reajustes que fueren necesarios.

Art. 85: Verificación del cumplimiento de disposiciones:



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD  
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

"2017 – Año del Bicentenario de la partida  
del Ejército Libertador de Los Andes"

00472

DECRETO D.M.M. – SECRETARIA DE GOBIERNO – AÑO 2017 – N°

La Dirección no aprobará ningún certificado si verificase que no se han cumplido los requisitos establecidos por los Artículos 68, 69, 70 y 71, leyes y otras normas legales en vigencia, relativas al régimen de trabajo.

Art. 86: Certificado final:

Realizada la recepción provisoria de la obra, el Contratista deberá presentar el certificado final. Este contendrá la enumeración en forma correlativa del monto del Contrato original, adicionándosele si los hubiese las modificaciones de Proyecto, ampliaciones y/o reducciones y Adicionales ordenados por la Municipalidad, el detalle de todos los importes certificados y de todas las deducciones realizadas por multas u otros conceptos.

Art. 87: Trámite del certificado final y devolución de garantías:

El certificado final seguirá el trámite ordinario de todos los certificados.

Luego de labrada el Acta de Recepción Definitiva, la Secretaría ordenará la devolución de los valores pertinentes a ejecución de contrato y fondo de reparo, en la medida que correspondan.

En caso de existir anticipo, la garantía de anticipo financiero será restituida cuando se cancele dicha figura.

**CAPÍTULO X – DE LA RECEPCION Y GARANTIA**

Art. 88: Recepción provisoria:

Cuando el Contratista considere haber dado término a los trabajos, solicitará a la Municipalidad la recepción provisoria de los mismos, la que, previo informe de la Dirección, determinará, dentro del plazo de treinta (30) días corridos siguientes, si corresponde hacer lugar a lo peticionado.

Acordada por la Municipalidad la recepción provisoria, se suscribirá el acta correspondiente según modelo del Anexo V.

De no acordarse la recepción provisoria se notificará al Contratista fundadamente los motivos y se ordenará que subsane los defectos observados otorgándosele un plazo para ello.

Subsanados los defectos, el Contratista deberá solicitar nuevamente la recepción provisoria, reiterándose el procedimiento previsto en el presente.

El Pliego de Bases y Condiciones Particulares podrá prever un régimen de Recepción Provisoria Parcial.

Art. 89: Habilitación parcial de la obra:

La Municipalidad podrá optar por habilitar la obra parcialmente cuando las características de la misma lo permitan.



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD  
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

"2017 - Año del Bicentenario de la partida  
del Ejército Libertador de Los Andes"

DECRETO D.M.M. - SECRETARIA DE GOBIERNO - AÑO 2017 - N°

00472

La habilitación parcial no significará la recepción provisoria de la parte habilitada, la que recién se acordará cuando la obra total esté concluida y sin observaciones.-

Art. 90: Habilidadación parcial o total con observaciones:

La Municipalidad podrá optar por habilitar la obra total o parcialmente con observaciones a los trabajos efectuados. La habilitación total o parcial de la obra con observaciones no significará recepción provisoria, la que se acordará recién cuando las observaciones sean subsanadas y la obra total esté concluida y sin observaciones.

Art. 91: Plazo de garantía:

Para la presente obra se establece el plazo de garantía fijado en el Pliego de Condiciones Particulares, el que comenzará a computarse a partir de la fecha del acta de recepción provisoria.

Durante el plazo de garantía las obras estarán libradas al uso y serán conservadas en forma permanente por el Contratista y a su exclusivo costo, siendo éste además responsable de las reparaciones por defectos provenientes de la mala calidad de los materiales, ejecución deficiente, vicio oculto o cualquier otra causa que le sea imputable.

Art. 92: Recepción definitiva:

Vencido el plazo de garantía, a solicitud del Contratista y previo informe de la Dirección sobre el estado satisfactorio de los trabajos, la Municipalidad procederá a la recepción definitiva labrándose el acta correspondiente, según modelo indicado en el Anexo VI.

La recepción definitiva se realizará con las mismas formalidades y plazos que la recepción provisoria.

Art. 93: Planos conforme a obra:

Previo a la recepción provisoria el Contratista deberá hacer entrega de los planos conforme a las obras ejecutadas, confeccionados con el mismo criterio y en forma semejante a los planos de licitación y visados por la Inspección.

Estos planos se presentarán en el modo y forma que establece el Pliego de Condiciones Particulares.

La Dirección podrá además exigir la presentación de los planos especiales o detalles que estimare necesarios o convenientes. Las cotas se referirán al punto fijo que indique la Inspección.

Art. 94: Incumplimiento del Contratista en la realización de trabajos de conservación y/o reparación:

Si el Contratista no realizare los trabajos de conservación y/o reparación necesarios, previa intimación y vencido el término que se le haya fijado a tales efectos, la Municipalidad hará ejecutar los mismos afectando las garantías y créditos pendientes de aquel, sin perjuicio de otras formas de resarcimiento y sanciones que correspondan.



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD  
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

"2017 - Año del Bicentenario de la partida  
del Ejército Libertador de Los Andes"

00472

DECRETO D.M.M. - SECRETARIA DE GOBIERNO - AÑO 2017 - N°

Art. 95: Garantías:

Las garantías no tendrán ningún tipo de actualización en el momento de su devolución ni devengarán interés por ningún concepto.

Art. 96: Vicios ocultos:

Cuando se tuviere la sospecha de la existencia de vicios ocultos, la Municipalidad podrá ordenar las demoliciones o desmontajes necesarios. Si se comprobare su existencia y fueren imputables al Contratista, todos los gastos originados serán por su cuenta; en caso contrario los absorberá la Municipalidad.

**CAPÍTULO XI - DE LAS SANCIONES**

Art. 97: Falseamiento o inexactitudes en la presentación de las propuestas:

El falseamiento de datos y las inexactitudes en la presentación de propuestas dará lugar al rechazo de las mismas, la pérdida de la garantía de presentación y la inhabilitación por el término de dos (2) años, contados a partir de la fecha de apertura, para intervenir como Oferente en las licitaciones de la Municipalidad. También se aplicarán las sanciones previstas en este artículo, en caso de falseamiento o inexactitudes respecto de las condiciones exigidas para la firma del Contrato, según lo establecido en el Pliego de Condiciones Particulares y en un todo de acuerdo a lo previsto en el Artículo N° 28.

Art. 98: Multas:

Las multas se aplicaran de verificarse los siguientes supuestos:

- a. Retardo en la iniciación de los trabajos.
- b. Desobediencia a órdenes de servicios e infracciones varias.
- c. Retardo en la terminación de la obra.

Art. 99: Cobro de las multas y autoridad de aplicación:

Las multas se harán efectivas descontándolas del importe de los certificados a emitir o, en su defecto, de las garantías constituidas. En caso de existir saldos no cubiertos, se intimará al Contratista a completarlos.

De configurarse un hecho generador de una sanción, la Inspección lo pondrá, fundadamente, en conocimiento de la superioridad.

Toda multa será aplicada por la Secretaría previo a los dictámenes Técnicos de la Dirección. Asimismo deberán registrarse en el legajo del Contratista y ser comunicadas a los Registros correspondientes.

Art. 100: Multas por retardo en la iniciación de los trabajos:



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD  
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

"2017 – Año del Bicentenario de la partida  
del Ejército Libertador de Los Andes"

DECRETO D.M.M. – SECRETARIA DE GOBIERNO – AÑO 2017 – N°

00472

El Contratista será sancionado con una multa equivalente al cero coma cinco por ciento (0,5%) del precio total de la obra contratada, por cada día de demora injustificada en la iniciación de los trabajos.

La multa que se aplique por retardo en la iniciación de los trabajos no autoriza al contratista a tener por prorrogado el plazo de ejecución total de la obra.

Art. 101: Multa por retardo en la terminación de la obra:

El Contratista será sancionado con una multa equivalente al cero coma cinco por ciento (0,5%) del precio total de la obra contratada, por cada día de retardo injustificado en la terminación de la obra.

Art. 102: Multas por desobediencia a órdenes de servicios o por infracciones varias:

El Contratista será sancionado con una multa variable entre cero coma cinco (0,5%) y el diez por ciento (10%) del precio total de la obra según el respectivo Contrato, y de acuerdo a la gravedad de la falta a juicio de la Secretaría.

Art. 103: Rescisión del Contrato:

El Contrato podrá rescindirse por cualquiera de las partes, por las causales y procedimientos determinados por el capítulo correspondiente de la Ley N° 5.188 de Obras Públicas de la Provincia de Santa Fe y sus reglamentaciones.

Resuelta la rescisión por la Municipalidad, el Contratista quedará debidamente notificado por medio de nota bajo recibo del acto administrativo correspondiente y/o cualquier otro medio idóneo.

Cuando la rescisión sea requerida por el Contratista, lo hará mediante nota a presentar por Mesa de Entradas Única, dirigida al Señor Intendente Municipal y con elementos de juicio que a su criterio avalan su solicitud dentro de las prescripciones citadas anteriormente.

Mientras la Municipalidad no se expida al respecto, el Contratista queda obligado a todos los deberes que este contrato impone.

Art. 104: Incumplimiento de la garantía:

Si el Contratista no cumple con las obligaciones correspondientes a la garantía, será inhabilitado por el término de tres (3) años para intervenir como Oferente en licitaciones de la Municipalidad, con expresa notificación a los Registros de Licitadores correspondientes, además de la pérdida de los importes constituidos y de los resarcimientos que la Municipalidad pudiere reclamar.

## CAPÍTULO XII - DE LAS DISPOSICIONES GENERALES

Art. 105: Solución de divergencias técnicas:

Si en la interpretación del Contrato surgieran divergencias de carácter técnico, estas serán resueltas por la Municipalidad, cuyas decisiones serán definitivas.



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD  
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

"2017 – Año del Bicentenario de la partida  
del Ejército Libertador de Los Andes"

00472

DECRETO D.M.M. – SECRETARIA DE GOBIERNO – AÑO 2017 – Nº

Art. 106: Especificación de plazos:

Salvo indicación expresa en contrario, todos los plazos se computarán en días hábiles administrativos.

Art. 107: Ley de Obras Públicas de la Provincia de Santa Fe:

Será de aplicación, en forma subsidiaria, la Ley de Obras Públicas de la Provincia de Santa Fe Nº 5.188 y sus reglamentaciones.

Art. 108: Normas ambientales:

Se deberá tener en cuenta lo dispuesto por las Leyes Nacionales de Presupuestos Mínimos, las Provinciales que las complementen, Ordenanzas y Decretos relacionados.

El procedimiento de evaluación de impacto ambiental se aplicará en los casos que determine el Pliego de Condiciones Particulares.

Art. 109: Incapacidad o Muerte del Contratista:

Si el contratista se tratare de una persona humana, su incapacidad o muerte faculta a la Municipalidad a disponer la rescisión del Contrato sin pérdida del depósito de garantía.

Los Representantes legales de aquel o derecho-habientes, previa acreditación de su carácter, tendrán derecho al cobro de la suma que la Municipalidad adeudare en concepto de prestaciones contractuales y a obtener la devolución del depósito de garantía debiendo, a tales fines, unificarse personería.

Cuando la obra se realice por contribución de mejoras con subrogación de derechos, los derecho-habientes con personería unificada tendrán las mismas prerrogativas.

Art. 110: Recursos de reconsideración y/o apelación:

Los recursos de reconsideración y/o apelación que el Contratista interponga contra disposiciones tomadas por la Municipalidad, serán tramitadas de acuerdo a las normas procedimentales vigentes a la fecha de su deducción.

Art. 111: Fuero:

Las cuestiones emergentes del presente Pliego de bases y condiciones y/o de la ejecución del Contrato, serán sometidas en todos los casos a la jurisdicción de los Tribunales Ordinarios de la Provincia de Santa Fe, con exclusión de todo otro fuero, incluso el Federal, que pudiera corresponder.

Art. 112: Notificaciones:

Todas las notificaciones que la Municipalidad diligencie al Adquirente, Oferente, Adjudicatario y/o Contratista y que no sean de mero trámite, se efectuarán en el domicilio que éstos hubieren constituido y por una sola vez, se halle o no presente el destinatario.



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD  
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

"2017 – Año del Bicentenario de la partida  
del Ejército Libertador de Los Andes"

00472

DECRETO D.M.M. – SECRETARIA DE GOBIERNO – AÑO 2017 – N°

Será de aplicación en la materia, en forma subsidiaria, el Código de Procedimientos en lo Civil y Comercial de la Provincia de Santa Fe.

Art. 113: Penalidades a Empresas Asociadas:

En los casos que el Contratista fuere una Asociación, Unión Transitoria o consorcio de Empresas vinculadas ocasionalmente para la ejecución de la obra, las sanciones que se impongan serán afrontadas en forma solidaria.

Cuando la falta cometida, a criterio de la Municipalidad, tenga entidad suficiente que de lugar a la aplicación de sanciones previstas en el Reglamento General del Registro de Licitadores de Obras Públicas, se comunicará tal situación a dicho Registro, como así también al Registro de Proveedores de la Municipalidad individualizándose, a tales efectos, cada una de las empresas integrantes del Consorcio, Asociación o Unión Transitoria.

Art. 114: Equipamiento complementario:

La Contratista proveerá a la Municipalidad del equipamiento complementario que se detalla en el Pliego de Condiciones Particulares dentro del plazo previsto en el mismo.

Art. 115: Anticipo de Fondos:

Cuando la índole de la obra y/o razones de conveniencia a los intereses públicos así lo justifiquen, la Municipalidad podrá autorizar un Anticipo de Fondos, el que no podrá exceder del quince por ciento (15%) del monto del contrato, y que se amortizará con los certificados de obras a emitirse, aplicándose a su monto nominal un descuento porcentual igual al del anticipo acordado.

La posibilidad de implementar este anticipo queda sujeta a lo dispuesto en el Pliego de Condiciones Particulares.



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD  
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

"2017 - Año del Bicentenario de la partida  
del Ejército Libertador de Los Andes"

00472

DECRETO D.M.M. - SECRETARIA DE GOBIERNO - AÑO 2017 - N°

ANEXO I

MODELO DE LA PROPUESTA

SANTA FE,.....

SEÑOR INTENDENTE  
DE LA MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD  
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ  
S. \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ D.

El / los que suscribe/ n..... con domicilio legal  
en..... habiendo tomado conocimiento de la Licitación Pública N° ..... de fecha....  
/... /... para la Obra: .....  
ofrecen efectuar todos los trabajos correspondientes a la misma, en un todo de acuerdo con la  
documentación que integra el Pliego de Bases y Condiciones y el Legajo Técnico, por la suma de  
pesos..... (En letras y números) siempre que le sean adjudicados.

Salúdale atentamente.-



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD  
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

"2017 - Año del Bicentenario de la partida  
del Ejército Libertador de Los Andes"

00472

DECRETO D.M.M. - SECRETARIA DE GOBIERNO - AÑO 2017 - N°

ANEXO II

MODELO DE COEFICIENTE DE RESUMEN

Costo Neto		1,00
Gastos Generales e indirectos	.....% de 1,00 +	.....
Beneficios	.....% de 1,00 +	.....
		(a)
Gastos financieros	.....% de (a)	(b)
		.....
Impuesto a los ingresos brutos.	.....% de (a)	(c)
		.....
I. V. A.	.....% de (a+b)	(d)
<b>COEFICIENTE DE RESUMEN ADOPTADO</b>	(a + b + c + d)	.....



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD  
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

"2017 - Año del Bicentenario de la partida  
del Ejército Libertador de Los Andes"

00472

DECRETO D.M.M. - SECRETARIA DE GOBIERNO - AÑO 2017 - N°

ANEXO III

MODELO DE ACTA DE INICIACION

En la ciudad de Santa Fe de la Vera Cruz, a los ..... días del mes de ..... del año..... estando presente el Representante de la Municipalidad, Señor..... y el Representante Técnico de la Obra:.....,

Señor....., por la Contratista ....., se labra la presente Acta declarando iniciados los trabajos correspondientes a la obra mencionada.

A partir de la fecha, comienza a computarse el plazo de ejecución establecido en el contrato respectivo.-

No siendo para más, se firman tres (3) ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto.-

.....  
REPRESENTANTE TÉCNICO DE LA OBRA

.....  
REPRESENTANTE MUNICIPAL



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD  
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

"2017 – Año del Bicentenario de la partida  
del Ejército Libertador de Los Andes"

00472

DECRETO D.M.M. – SECRETARIA DE GOBIERNO – AÑO 2017 – N°

ANEXO IV

MODELO DE ACTA DE REPLANTEO

En la ciudad de Santa Fe de la Vera Cruz, a los ..... días del mes de ..... del año..... estando presente el Representante de la Municipalidad, Señor..... y el Representante Técnico de la Obra:..... Señor....., por la Contratista .....

Y habiéndose concluido con las operaciones de replanteo, total o parcial, se procede a labrar la presente.

Antecedentes que la Inspección crea oportuno incluir (cantidades, cálculos, croquis):  
.....  
.....

Observaciones que el Contratista estime necesario formular:.....  
.....

No siendo para más, se firman tres (3) ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto.-

.....  
REPRESENTANTE TÉCNICO DE LA OBRA

.....  
REPRESENTANTE MUNICIPAL



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD  
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

\*2017 – Año del Bicentenario de la partida  
del Ejército Libertador de Los Andes\*

00472

DECRETO D.M.M. – SECRETARIA DE GOBIERNO – AÑO 2017 – N°

ANEXO V

MODELO DE ACTA DE RECEPCION PROVISORIA

En la ciudad de Santa Fe de la Vera Cruz, a los ..... días del mes de ..... del año..... estando presente el Representante de la Municipalidad, Señor..... y el Representante Técnico de la Obra:....., Señor....., por la Contratista ....., se labra la presente Acta de Recepción provisoria de la obra mencionada.

Se deja constancia que los trabajos (fueron o no ejecutados) dentro del plazo contractual establecido en el contrato respectivo.

No siendo para más, se firman tres (3) ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto.-

.....  
REPRESENTANTE TÉCNICO DE LA OBRA

.....  
REPRESENTANTE MUNICIPAL



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD  
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

"2017 – Año del Bicentenario de la partida  
del Ejército Libertador de Los Andes"

00472

DECRETO D.M.M. – SECRETARIA DE GOBIERNO – AÑO 2017 – N°

ANEXO VI

MODELO DE ACTA DE RECEPCION DEFINITIVA

En la ciudad de Santa Fe de la Vera Cruz, a los ..... días del mes de ..... del año..... estando presente el Representante de la Municipalidad, Señor..... y el Representante Técnico de la Obra:....., Señor....., por la Contratista ....., se labra la presente Acta de Recepción Definitiva de la Obra mencionada.

Se deja constancia que habiéndose cumplido el plazo de garantía, las Obras no contienen fallas ni defectos.

No siendo para más, se firman tres (3) ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto.-

.....  
REPRESENTANTE TÉCNICO DE LA OBRA

.....  
REPRESENTANTE MUNICIPAL



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD  
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

"2017 – Año del Bicentenario de la partida  
del Ejército Libertador de Los Andes"

DECRETO D.M.M. – SECRETARIA DE GOBIERNO – AÑO 2017 – N°

00472

**PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES PARA  
CONTRATACION DE OBRAS PÚBLICAS POR LICITACION  
INDICE**

**CAPÍTULO I – DEL OBJETO, PRESUPUESTO Y PLAZO DE EJECUCION.**

- Art. 1: Objeto.
- Art. 2: Presupuesto Oficial.
- Art. 3: Anticipo financiero.
- Art. 4: Fuente de Financiamiento.
- Art. 5: Plazo de Ejecución.
- Art. 6: Sistema de contratación.
- Art. 7: Régimen de Pago.

**CAPÍTULO II – DE LOS OFERENTES.**

- Art. 8: Capacidad para contratar.
- Art. 9: De la inscripción o matriculación del representante técnico de la obra.
- Art. 10: Equipamiento mínimo.
- Art. 11: Solvencia económica-financiera.

**CAPÍTULO III – DE LAS PROPUESTAS.**

- Art. 12: Obtención de pliegos.
- Art. 13: Ofertas en formato digital.
- Art. 14: Conocimiento de la documentación y de los trabajos
- Art. 15: Recepción y apertura de propuestas.
- Art. 16: Garantía de impugnación.
- Art. 17: Garantía de anticipo financiero.
- Art. 18: De la presentación de muestras.
- Art. 19: Mantenimiento de las propuestas.

**CAPÍTULO IV – DE LA ADJUDICACION Y DEL CONTRATO.**

- Art. 20: Firma del contrato.



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD  
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

"2017 – Año del Bicentenario de la partida  
del Ejército Libertador de Los Andes"

00472

DECRETO D.M.M. – SECRETARIA DE GOBIERNO – AÑO 2017 – N°

Art. 21: Plazo para la iniciación de los trabajos.

Art. 22: Garantía de Adjudicación.

#### **CAPÍTULO V – DE LOS TRABAJOS.**

Art. 23: Iniciación de los trabajos.

Art. 24: De los planos finales de obra.

Art. 25: Método de control de calidad de los materiales y trabajos.

**CAPÍTULO VI – DE LAS MODIFICACIONES DE PROYECTO, AMPLIACIONES Y/O REDUCCIONES, IMPREVISTOS Y ADICIONALES.** No requiere reglamentación.

#### **CAPÍTULO VII – DEL PLAZO DE EJECUCIÓN.**

Art. 26: Plazo de Ejecución.

**CAPÍTULO VIII – DE LAS OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES ESPECIALES DEL CONTRATISTA.**

Art. 27: Medidas de seguridad, vigilancia, señalamiento y protección.

Art. 28: Cartel de obra.

Art. 29: De la identificación del personal de la contratista en obra.

Art. 30: Seguro de obra.

Art. 31: Seguro del personal de la obra.

Art. 32: Movilidad para la Inspección.

**CAPÍTULO IX – DE LOS PRECIOS, MEDICIONES, CERTIFICADOS Y PAGOS.**

Art. 33: Sistema de adecuación costos o precios.

Art. 34: Certificados.

Art. 35: Confección y trámite de los certificados.

Art. 36: Fondos de reparo.

Art. 37: Pago de los certificados.

**CAPÍTULO X – DE LA RECEPCION Y GARANTIA.**

Art. 38: Recepción provisoria parcial.

Art. 39: Plazo de garantía.

Art. 40: De la presentación de los planos conforme a obra.



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD  
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

"2017 – Año del Bicentenario de la partida  
del Ejército Libertador de Los Andes"

DECRETO D.M.M. – SECRETARIA DE GOBIERNO – AÑO 2017 – N°

00472

**CAPÍTULO XI – DE LAS SANCIONES.** No requiere reglamentación.

**CAPÍTULO XII – DE LAS DISPOSICIONES GENERALES.**

Art. 41: Evaluación de impacto ambiental.

Art. 42: Remisión.



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD  
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

"2017 – Año del Bicentenario de la partida  
del Ejército Libertador de Los Andes"

00472

DECRETO D.M.M. – SECRETARIA DE GOBIERNO – AÑO 2017 – N°

**PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES PARA CONTRATACION  
DE OBRAS PÚBLICAS POR LICITACION**

**CAPÍTULO I – DEL OBJETO, PRESUPUESTO Y PLAZO DE EJECUCION.**

Art. 1: Objeto: *(a completar en cada obra particular)*

Oferta Alternativa: *(a completar en cada obra particular, sólo en el caso de que se estime conveniente)*

Oferta Variante: *(a completar en cada obra particular, sólo en el caso de que se estime conveniente)*

Art. 2: Presupuesto Oficial: El presupuesto oficial para la presente obra se ha establecido en la suma de *(a completar en cada obra particular)*, valor determinado al mes de *(a completar en cada obra particular)*.

Monto que surge de la planilla que forma parte de las especificaciones técnicas del presente pliego.

Art. 3: Anticipo financiero: *(a completar en cada obra particular)*.

Art. 4: Fuente de Financiamiento: *(a completar en cada obra particular)*.

Art. 5: Plazo de Ejecución: El plazo de ejecución de la presente obra es de *(a completar en cada obra particular)*.

Art. 6: Sistema de contratación: *(a completar en cada obra particular)*

Art. 7: Régimen de Pago: *(a completar en cada obra particular)*.

**CAPÍTULO II – DE LOS OFERENTES.**

Art. 8: Capacidad para contratar:

a) El oferente deberá presentar:

Si se trata de una persona humana, copia certificada de la primera y segunda hoja del documento nacional de identidad y de los cambios de domicilio, de corresponder.

En caso de Sociedades:

Copia del Contrato o estatuto social, debidamente certificada, debiendo ser el plazo de duración, superior al previsto para la entrega de las obras terminadas, más el periodo de garantía y recepción definitiva de las mismas.

Copia del poder especial o general del firmante que representa a la sociedad con facultades para comprometerse, debidamente certificada, excepto que ello surja del contrato social.



DECRETO D.M.M. – SECRETARIA DE GOBIERNO – AÑO 2017 – N°

Constancia o certificación de subsistencia de la inscripción registral y libre inhibición (Medidas Cautelares) extendida por el Registro Público de Comercio correspondiente.

Si trata de una Sociedad Anónima: además deberá acompañar el acta de designación de autoridades debidamente legalizada.

En el caso de Sociedades de Hecho: declaración jurada con la nómina de integrantes (nombre y apellido, domicilio, de documento y firma certificada de cada uno). Quien formule la propuesta deberá contar, a tales efectos, con autorización expresa extendida por escrito por los restantes integrantes de la sociedad.

Las Promesas de Uniones Transitorias deberán acompañar el respectivo contrato de unión, con las firmas certificadas por escribano público. Se adjuntará copias de las actas sociales autorizando la unión transitoria de las empresas.

b) Constancia de inscripción en el Registro de Proveedores de la Municipalidad de Santa Fe.

c) Constituir domicilio legal en la ciudad de Santa Fe.

d) La capacidad de contratación anual libre y capacidad técnica serán acreditadas con certificado extendido por el Registro de Licitadores (*a completar en cada obra particular*), cuyos montos no sean inferiores a los que a continuación se detallan:

A. Capacidad de Contratación Anual Libre: (*a completar en cada obra particular*)

B. Capacidad Técnica de Contratación anual: (*a completar en cada obra particular*)

En casos de Promesa de Unión Transitoria, la capacidad de contratación puede ser cubierta por uno de los integrantes de la misma o por la suma de las capacidades de todos.

e) Sometimiento a la Justicia ordinaria: se presentará a tal fin nota de aceptación con expresa renuncia al fuero federal.

f) Nota de designación del Representante Legal.

g) Se presentara declaración jurada en la que se indique: no tener; ni haber tenido en el año anterior a la fecha de apertura de la licitación, intereses o relaciones comerciales ni profesionales en común, con funcionarios o empleados de la Municipalidad que intervengan directa o indirectamente en la licitación.

h) Informe del Registro de Procesos Universales, sección concursos y quiebras.

i) Certificado negativo otorgado por el Registro de Deudores Alimentarios Morosos (Ley Provincial 11.945 - Ordenanza 10.808), o copia debidamente legalizada de mismo. En el caso de personas jurídicas tal requisito deberá ser presentado solo por los socios gerentes, miembros de directorios, etc., según el caso.



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD  
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

"2017 - Año del Bicentenario de la partida  
del Ejército Libertador de Los Andes"

00472

DECRETO D.M.M. – SECRETARIA DE GOBIERNO – AÑO 2017 – N°

- j) Certificado Fiscal vigente para contratar, emitido por la Administración Federal de Ingresos Públicos (AFIP – Res. Gral. N° 1814 – 13/01/05) o copia legalizada.
- k) Certificado de Situación Fiscal Municipal (Resolución N° 11702– H.C.M.), o copia legalizada.
- l) Constancia de cumplimiento fiscal emitido por API vigente.
- m) Formulario 522/A AFIP - Declaración jurada de inexistencia de deuda en concepto de aportes, contribuciones y toda otra obligación previsional (Ley 17250) -.
- n) Reseña de los trabajos realizados por el oferente, fundamentalmente del tipo que se pretende contratar o de similares procesos constructivos y/o de organización de obra. Asimismo se podrá adjuntar listado de las obras públicas en ejecución.

Art. 9: De la inscripción o matriculación del representante técnico de la obra:

- a) El oferente deberá presentar una nota donde consten los datos del representante técnico asignado a la presente obra, quien deberá tener título de *(a completar en cada obra particular)* u otro título habilitante en la rama de la especialidad para el tipo de obra a ejecutar lo que se acreditara con la presentación de la constancia de inscripción y habilitación e incumbencias otorgadas por el colegio profesional correspondiente.
- b) Los antecedentes del Representante Técnico se acreditaran con nómina de obras similares en las que ha intervenido indicándose la función cumplida en cada una de ellas.

Art. 10: Equipamiento mínimo:

El oferente deberá contar para la ejecución de la presente obra con el equipamiento mínimo que seguidamente se detalla: *(a completar en cada obra particular)*; indicándose bajo declaración jurada: marca, capacidad, potencia, características técnicas principales, estado y si es propio o alquilado.

Si es propio se acompañará el título de propiedad de los bienes registrables. En el caso de ser alquilados el compromiso de alquiler suscrito por el propietario de los mismos, en favor del oferente y por el tiempo necesario para la ejecución de la obra *(a completar en cada obra particular)*

Art. 11: Solvencia económica-financiera:

En el caso de personas humanas: se acreditará mediante la presentación de una Manifestación de bienes, vigente a la fecha de apertura, certificada por Contador Público Nacional matriculado.

En el caso de sociedades comerciales: se acreditará mediante la presentación del último balance certificado por Contador Público Nacional matriculado, correspondiente al último ejercicio cerrado antes de la fecha de apertura de la licitación.



DECRETO D.M.M. – SECRETARIA DE GOBIERNO – AÑO 2017 – N°

**CAPÍTULO III – DE LAS PROPUESTAS.**

Art. 12: Obtención de pliegos: El legajo conteniendo la documentación correspondiente a la presente licitación podrá ser obtenido gratuitamente, en días y horarios hábiles administrativos, en *(a completar en cada obra particular)*; o en la página web de esta Municipalidad (<http://www.santafeciudad.gov.ar/gobierno/convocatorias/licitacion>).

Art. 13: Ofertas en formato digital: la presentación de *(a completar en cada obra particular)* deberán realizarse, además, obligatoriamente, en forma digital.

Art. 14: Conocimiento de la documentación y de los trabajos:

Se efectuará bajo declaración jurada.

Art. 15: Recepción y apertura de propuestas: *(a completar en cada obra particular)*.

Art. 16: Garantía de impugnación:

El importe de la garantía de impugnación se fija en la suma de pesos *(a completar en cada obra particular)*

Art. 17: Garantía de anticipo financiero: *(a completar en cada obra particular)*.

Art. 18: De la presentación de muestras: *(a completar en cada obra particular)*.

Art. 19: Mantenimiento de las propuestas: *(a completar en cada obra particular)*.

**CAPÍTULO IV – DE LA ADJUDICACION Y DEL CONTRATO.**

Art. 20: Firma del contrato: *(a completar en cada obra particular)*

Art. 21: Plazo para la iniciación de los trabajos: Se establece un plazo de *(a completar en cada obra particular)* días corridos para la iniciación de los trabajos, término que comenzará a computarse a partir suscripción del contrato.

Art. 22: Garantía de Adjudicación: *(a completar en cada obra particular)*.

**CAPÍTULO V – DE LOS TRABAJOS.**

Art. 23: Iniciación de los trabajos: *(a completar en cada obra particular)*

Art. 24: De los planos finales de obra: *(a completar en cada obra particular)*

Art. 25: Método de control de calidad de los materiales y trabajos: *(a completar en cada obra particular)*

**CAPÍTULO VI – DE LAS MODIFICACIONES DE PROYECTO, AMPLIACIONES Y/O REDUCCIONES, IMPREVISTOS Y ADICIONALES.** No requiere reglamentación.



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD  
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

"2017 - Año del Bicentenario de la partida  
del Ejército Libertador de Los Andes"

DECRETO D.M.M. - SECRETARIA DE GOBIERNO - AÑO 2017 - N°

00472

### **CAPÍTULO VII - DEL PLAZO DE EJECUCIÓN.**

Art. 26: Plazo de Ejecución: *(a completar en cada obra particular)*

### **CAPÍTULO VIII - DE LAS OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES ESPECIALES DEL CONTRATISTA.**

Art. 27: Medidas de seguridad: Vigilancia, señalamiento y protección: *(a completar en cada obra particular).*

Art. 28: Letreros de obra: *(a completar en cada obra particular de conformidad con lo que disponga la Secretaría de Comunicación y Desarrollo Estratégico).*

Art. 29: De la identificación del personal de la contratista en obra:

El personal de la contratista deberá utilizar además de la indumentaria correspondiente a normas seguridad un chaleco de tela similar a los utilizados por el personal municipal de color oficial (PANTONE 137C) con la leyenda y tipología que indique la Secretaría de Comunicación y Desarrollo Estratégico.

Art. 30: Seguro de obra:

La adjudicataria deberá contar con un seguro de responsabilidad civil de personas y cosas endosadas a favor de la Municipalidad a satisfacción de la misma en concepto de accidentes o daños que se produzcan como consecuencia de la ejecución de las obras.

Art. 31: Seguro del personal de la obra: *(a completar en cada obra particular)*

Art. 32: Movilidad para la Inspección: *(a completar en cada obra particular)*

### **CAPÍTULO IX - DE LOS PRECIOS, MEDICIONES, CERTIFICADOS Y PAGOS.**

Art. 33: Sistema de adecuación costos o precios: *(a completar en cada obra particular)*

Art. 34: Certificados: *(a completar en cada obra particular)*

Art. 35: Confección y trámite de los certificados: *(a completar en cada obra particular)*

Art. 36: Fondos de reparo: *(a completar en cada obra particular)*

Art. 37: Pago de los certificados: *(a completar en cada obra particular)*

### **CAPÍTULO X - DE LA RECEPCION Y GARANTIA.**

Art. 38: Recepción provisoria parcial: *(a completar en cada obra particular)*

Art. 39: Plazo de garantía:



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD  
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

"2017 - Año del Bicentenario de la partida  
del Ejército Libertador de Los Andes"

00472

DECRETO D.M.M. - SECRETARIA DE GOBIERNO - AÑO 2017 - N°

Será de *(a completar en cada obra particular)* a partir de la fecha del "Acta de Recepción Provisoria", estando la conservación de toda la obra durante ese período a cargo exclusivo de la Contratista. Por cada observación que se realice durante este período se entiende que queda prorrogado automáticamente el plazo de garantía por igual lapso de tiempo en que se demore la reparación de los trabajos observados.

Art. 40: De la presentación de los planos conforme a obra: *(a completar en cada obra particular)*

**CAPÍTULO XI - DE LAS SANCIONES.** No requiere reglamentación.

**CAPÍTULO XII - DE LAS DISPOSICIONES GENERALES.**

Art. 41: Evaluación de impacto ambiental: *(a completar en cada obra particular)*

Art. 42: Remisión: Las disposiciones de este Pliego no implican dispensa de cumplimiento del resto de los deberes previstos por el ordenamiento jurídico vigente.

Dr. Carlos Alberto Pereira  
Secretario General

Ing. Ricardo Alcaraz  
Secretario de Obras Públicas

Ing. Felipe Franco  
Secretario de Recursos Hídricos

Abog. José Manuel Corral  
Intendente

Abog. María Martín  
Secretaria de Gobierno

Arq. Marcelo D. Pastuación  
Secretario  
de Planeamiento Urbano

Tco. Ramiro Dall'Aglio  
Secretario de Control

ES COPIA

NADIA ALVAREZ OPORTO  
Jefa Depto. Legislación



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD  
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ



MUNICIPALIDAD  
DE LA CIUDAD DE SANTA FE  
DE LA VERA CRUZ

(PROVINCIA DE SANTA FE)

SECRETARIA DE OBRAS Y ESPACIO  
PÚBLICO

LICITACIÓN PÚBLICA

**N° 20/2021**

OBRA:

**“PAVIMENTACIÓN Y DESAGÜES PLUVIALES JAVIER  
DE LA ROSA .Bº TRANSPORTE”**

PLIEGO

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES, ESPECIFICACIONES TECNICAS, ANEXOS, PRESUPUESTO OFICIAL  
Y PLANOS.



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD  
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

2021 | Año del General Martín Miguel de Güemes.  
Año del centenario del natalicio de Ariel Ramírez.

DECRETO D.M.M. - SEC. DE OBRAS Y ESPACIO PÚBLICO - AÑO 2021 - N°

00395

SANTA FE DE LA VERA CRUZ, 23 NOV 2021

VISTO:

El Documento DE-1180-01755723-2 (R.P.), y;

CONSIDERANDO:

Que mediante las actuaciones de referencia tramita la documentación necesaria para llamar a Licitación Pública N° 20/2021 S.O. y E.P. con la finalidad de contratar la obra "PAVIMENTACIÓN Y DESAGÜES PLUVIALES JAVIER DE LA ROSA, B° TRANSPORTE".

Que la misma tiene por objetivo mejorar la calidad de vida de los vecinos del norte de la ciudad, particularmente de la Vecinal Facundo Quiroga, en virtud de que traerá una mejora en la movilidad urbana, garantizando la circulación, aún en condiciones meteorológicas adversas. Además esta importante vía constituye una conexión directa entre las Avenidas Facundo Zuviría y Aristóbulo del Valle, continuando hasta la Av. Costanera Almirante Brown. Los trabajos a realizarse contemplan pavimentación, ejecución de desagües pluviales y obras complementarias de calle Javier de la Rosa entre Av. Facundo Zuviría y Av. Aristóbulo del Valle, tales como alumbrado público, arbolado, veredas y señalización.

Que el financiamiento de la obra en cuestión será comprometido y devengado con cargo al Presupuesto correspondiente al Ejercicio 2022, Jurisdicción: 1110159000 - Secretaría de Obras y Espacio Público, Categoría Programática: 22.75.55, Objeto del Gasto: 4.2.1.0. - Construcciones en bienes de dominio privado, Fuente de Financiamiento: 133 - De Origen Nacional (Plan Argentina Hace).

Que siendo voluntad de este Departamento Ejecutivo contratar dicha obra con terceros, corresponde disponer el pertinente llamado a Licitación Pública.

Por ello;

EL INTENDENTE DE LA MUNICIPALIDAD  
DE LA CIUDAD DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

DECRETA:

Art. 1º: Apruébese la documentación obrante en las presentes actuaciones para contratar la ejecución de la obra "PAVIMENTACIÓN Y DESAGÜES PLUVIALES JAVIER DE LA ROSA, B° TRANSPORTE" consistente en el Pliego de Bases y Condiciones Generales, Pliego de Condiciones Particulares, Especificaciones Técnicas, Anexos, Planos y Presupuesto Oficial estimado en la suma de PESOS CIENTO SESENTA Y UN MILLONES DOSCIENTOS CUARENTA Y CUATRO MIL QUINIENTOS QUINCE CON NOVENTA Y CUATRO CENTAVOS (\$161.244.515,<sup>94</sup>).



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD  
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ

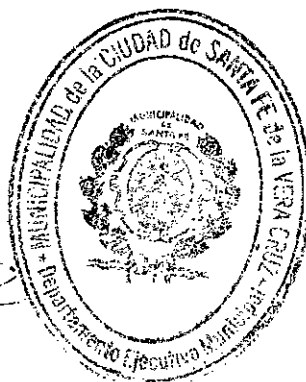
2021 | Año del General Martín Miguel de Güemes.  
Año del centenario del natalicio de Ariel Ramírez.

DECRETO D.M.M. - SEC. DE OBRAS Y ESPACIO PÚBLICO - AÑO 2021 - Nº **00395**

- Art. 2º: Llámese a LICITACIÓN PÚBLICA Nº 20/2021 S.O.y E.P., para el día 15 de diciembre de 2021, o el primer día hábil siguiente si aquel no lo fuere, a la hora 10:00, en el Despacho de la Secretaría de Obras y Espacio Público, ubicado en el Tercer Piso del Palacio Municipal, sito en calle Salta Nº 2951 de esta ciudad o en el lugar que por razones de mérito u oportunidad sea dispuesto por el Intendente Municipal, para contratar la ejecución de los trabajos aludidos en el artículo anterior.
- Art. 3º: Establécese que el legajo conteniendo la documentación correspondiente a la presente licitación, podrá ser obtenido gratuitamente, en días y horarios hábiles administrativos, en la Dirección Despacho General de la Secretaría de Obras y Espacio Público y en la página web del municipio.
- Art. 4º: Por medio de la Subsecretaría de Comunicación Social publíquense los avisos pertinentes conforme a la normativa vigente, los que una vez efectuados se remitirán al área licitante para ser agregados al expediente principal.
- Art. 5º: Confórmese una Comisión Especial para el estudio y evaluación de las propuestas que se presenten, la que será integrada por el Director de Inspección y Certificación de Obras, Ing. DANIEL BARCOS, la Coordinadora Ejecutiva de Proyectos de Ingeniería, Ing. MARIBEL MEDINA, y el Subdirector Ejecutivo de Asuntos Jurídicos de la Secretaría de Obras y Espacio Público, Abog. SERGIO DUARTE, todos en carácter de miembros titulares; la ausencia de alguno de ellos será reemplazada por el Director General de Asuntos Jurídicos de la Secretaría de Gobierno, Abog. PABLO MARSE, y/o la Asistente Contable de la Secretaría de Obras y Espacio Público, Lic. ROCIO MARTINO; quienes aconsejarán a este Departamento Ejecutivo Municipal la decisión que estimen procedente adoptar, expresando sus conclusiones en un acta que labrarán al efecto.
- Art. 6º: Refréndese por los Secretarios de Hacienda, de Gobierno y por el Secretario General, a cargo de la cartera de Obras y Espacio Público.
- Art. 7º: Comuníquese, publíquese y dése al D.M.M. y al R.M.

Mariano Antonio Granato  
Secretario General

C.P.N. Luciano Mohamad  
Secretario de Hacienda



Lic. Raúl Emilio Jatón  
Intendente

Abog. Federico Crisalle  
Secretario de Gobierno

**ES COPIA**

NADIA ALVAREZ OPORTO  
Jefa Depto. Legislación



MUNICIPALIDAD  
DE LA CIUDAD DE SANTA FE  
DE LA VERA CRUZ  
- PROVINCIA DE SANTA FE -  
SECRETARÍA DE OBRAS Y ESPACIO PÚBLICO

LICITACIÓN PÚBLICA N° ..... / 2021  
ORDENANZA N° ..... / 2021

**OBRA:**

**“Pavimentación y desagües pluviales  
JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte”**

**PRESUPUESTO OFICIAL: \$ 161.244.515,94** (son pesos ciento sesenta y un millones, doscientos cuarenta y cuatro mil quinientos quince, con noventa y cuatro centavos).-

**CAPACIDAD DE CONTRATACIÓN ANUAL LIBRE: \$ 322.489.031,88.-**

**CAPACIDAD TÉCNICA DE CONTRATACIÓN**

(Especialidad 410 Pavimentos Rígidos): \$ 99.269.582,11.-

(Especialidad 300 Saneamiento): \$ 61.974.933,83.-

**PLAZO DE EJECUCIÓN: 180 (CIENTO OCHENTA) DÍAS CORRIDOS.-**

**FORMA DE CONTRATACIÓN: UNIDAD DE MEDIDA Y PRECIOS UNITARIOS (SIN REDETERMINACIÓN DE PRECIOS).-**

**PLAZO DE GARANTIA: 12 (DOCE) MESES.-**

**APERTURA: ....., Municipalidad de la Ciudad de Santa Fe de la Vera Cruz (Salta 2951 - Palacio Municipal), Secretaría de Obras y Espacio Público (Piso 3).-**

**CONSULTAS E INFORMES: Municipalidad de la Ciudad de Santa Fe de la Vera Cruz (Salta 2951 - Palacio Municipal), Secretaría de Obras y Espacio Público (Piso 3) o a la dirección de correo electrónico: [despacho.obraspublicas@santafeciudad.gov.ar](mailto:despacho.obraspublicas@santafeciudad.gov.ar).-**

**ADQUISICIÓN DEL PLIEGO: Podrá obtenerse gratuitamente en la WEB oficial de la Municipalidad accediendo al siguiente link: <https://santafeciudad.gov.ar/transparencia/contrataciones-obra/> o en formato digital en la Municipalidad de la Ciudad de Santa Fe de la Vera Cruz (Salta 2951 - Palacio Municipal), Despacho General de la Secretaría de Obras y Espacio Público (Piso 3), para lo cual deberá concurrir munido de un dispositivo de almacenamiento externo (cd/dvd/pendrive).-**



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

## TABLA DE CONTENIDO

### PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES PARA CONTRATACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS POR LICITACIÓN

- **Capítulo I – DEL OBJETO, PRESUPUESTO Y PLAZO DE EJECUCIÓN.**

- Art. 1: Objeto: Diagnóstico del sector de la intervención.
- Art. 2: Presupuesto Oficial.
- Art. 3: Anticipo financiero.
- Art. 4: Fuente de Financiamiento.
- Art. 5: Plazo de Ejecución.
- Art. 6: Sistema de contratación.
- Art. 7: Régimen de Pago.

- **Capítulo II – DE LAS OFERENTES.**

- Art. 8: Capacidad para contratar.
- Art. 9: De la inscripción o matriculación del Representante Técnico de la obra.
- Art. 10: Equipamiento mínimo.
- Art. 11: Solvencia económica-financiera.

- **Capítulo III – DE LAS PROPUESTAS.**

- Art. 12: Obtención de pliegos.
- Art. 13: Ofertas en formato digital.
- Art. 14: Conocimiento de la documentación y de los trabajos.
- Art. 15: Recepción y apertura de propuestas.
- Art. 16: Garantía de impugnación.
- Art. 17: Garantía de anticipo financiero.
- Art. 18: De la presentación de muestras.
- Art. 19: Mantenimiento de las Propuestas.

- **Capítulo IV – DE LA ADJUDICACIÓN Y DEL CONTRATO.**

- Art. 20: De la firma del contrato.
- Art. 21: Plazo para la iniciación de los trabajos.
- Art. 22: Garantía de Adjudicación.

- **Capítulo V – DE LOS TRABAJOS.**

- Art. 23: Iniciación de los trabajos.
- Art. 24: De los planos finales de obra.
- Art. 25: Método de control de calidad de los materiales y trabajos.

- **Capítulo VI – DE LAS MODIFICACIONES DE PROYECTO, AMPLIACIONES Y/O REDUCCIONES, IMPREVISTOS Y ADICIONALES.**

No requiere reglamentación.

- **Capítulo VII – DEL PLAZO DE EJECUCIÓN.**

- Art. 26: Plazo de ejecución.

- **Capítulo VIII – DE LAS OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES ESPECIALES DE LA CONTRATISTA.**

Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

- Art. 27: Medidas de seguridad: Vigilancia, señalamiento y protección.
- Art. 28: Letreros de obra.
- Art. 29: De la identificación del personal de la Contratista en obra.
- Art. 30: Seguro de obra.
- Art. 31: Seguro del personal de la obra.
- Art. 32: Movilidad para la Inspección.

- **Capítulo IX – DE LOS PRECIOS, MEDICIONES, CERTIFICADOS Y PAGOS.**

- Art. 33: Sistema de adecuación costos o precios.
- Art. 34: Certificados.
- Art. 35: Confección y trámite de los certificados.
- Art. 36: Fondo de Reparación.
- Art. 37: Del pago de los certificados.

- **Capítulo X - DE LA RECEPCION Y GARANTIA.**

- Art. 38: Recepción Provisoria Parcial.
- Art. 39: Del plazo de garantía.
- Art. 40: De la presentación de los planos conforme a obra.

- **Capítulo XI – DE LAS SANCIONES.**

No requiere reglamentación.

- **Capítulo XII – DE LAS DISPOSICIONES GENERALES.**

- Art. 41: Evaluación de impacto ambiental.
- Art. 42: Remisión.

### **ANEXOS**

- ANEXO I: MODELO DE LA PROPUESTA
- ANEXO II: MODELO DE COEFICIENTE DE RESUMEN
- ANEXO III: MODELO DE ACTA DE INICIACIÓN
- ANEXO IV: MODELO DE ACTA DE REPLANTEO
- ANEXO V: MODELO DE ACTA DE RECEPCIÓN PROVISORIA
- ANEXO VI: MODELO DE ACTA DE RECEPCIÓN DEFINITIVA

### **CÓMPUTO Y PRESUPUESTO OFICIAL**

### **PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

- **NOTAS IMPORTANTES ACCESORIAS DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO EN LA PRESENTE OBRA.**

- **RUBRO I: CARTEL DE OBRA.**

ITEM 1.01: Cartel de obra.

  
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

• **RUBRO II: DEMOLICIONES Y EXTRACCIONES.**

- ITEM 2.1: Remoción de pavimento asfáltico.
- ITEM 2.2: Rotura y remoción de pavimento de hormigón.
- ITEM 2.3: Extracción de árboles de porte medio.

• **RUBRO III: OBRAS VIALES.**

- ITEM 3.1: Movimiento de suelo. Preparación de subrasante.
- ITEM 3.2: Estabilizado granular con incorporación de cemento, de 15cm de espesor para base o rampas de transición.
- ITEM 3.3: Sub base de suelo-arena-cemento, de 15 cm de espesor.
- ITEM 3.4: Subbase de RDC de 200Kg, de 15 cm de espesor.
- ITEM 3.5: Pavimento de H° de 15 cm de espesor.
- ITEM 3.6: Losas de H°, para reconstrucción de pavimento.
- ITEM 3.7: Pavimento asfáltico en caliente, de 5 cm de espesor.
- ITEM 3.8: Cordones de H°A°, rectos o curvos.

• **RUBRO IV: OBRAS DE DESAGÜES PLUVIALES.**

- ITEM 4.1: Provisión, acarreo y colocación de caños de H°A° de 0,40 m de Ø. Incluye excavación, tapada y compactación.
- ITEM 4.2: Provisión, acarreo y colocación de caños de H°A° de 0,60 m de Ø. Incluye excavación, tapada y compactación.
- ITEM 4.3: Provisión, acarreo y colocación de caños de H°A° de 0,80 m de Ø. Incluye excavación, tapada y compactación.
- ITEM 4.4: Provisión, acarreo y colocación de caños de H°A° de 1,00 m de Ø. Incluye excavación, tapada y compactación.
- ITEM 4.5: Conducto rectangular simple vano de H°A° de B=1.00 m y H=1.20 m.
- ITEM 4.6: Boca de registro tipo (H°A°), para conducto circular, completas.
- ITEM 4.7: Boca de registro tipo (H°A°), para conducto rectangular, completas.
- ITEM 4.8: Bocas de tormenta de H°A° de un tramo completas.
- ITEM 4.9: Muro cabezal de H°A° para conducto circular en acometidas de cunetas.
- ITEM 4.10: Liberación traza subterránea.

• **RUBRO V: OBRAS DE ILUMINACIÓN.**

- ITEM 5.1: Corrimiento y readecuación de columnas de alumbrado público existentes.
- ITEM 5.2: Readecuación de columnas de alumbrado público existentes.
- ITEM 5.3: Recambio de luminaria existente. Provisión, colocación y conexionado de artefactos de tecnología LED.

• **RUBRO VI: OBRAS EN VEREDAS.**

- ITEM 6.1: Rampas especiales (Vados).
- ITEM 6.2: Obras en veredas (Accesorias a vados).
- ITEM 6.3: Solado de H° peinado H17 en 7 cm de espesor.

• **RUBRO VII: SEÑALIZACIÓN.**

- ITEM 7.1: Señales romboidales (L=0,70 m).
- ITEM 7.2: Señales verticales para nomenclatura.
- ITEM 7.3: Reacondicionamiento de nomencladores existentes.
- ITEM 7.4: Señalización horizontal. Sendas peatonales.
- ITEM 7.5: Reductor de velocidad de pvc flexible de alto impacto.

• **RUBRO VIII: FORESTACIÓN.**

- ITEM 8.1: Forestación.

  
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

## PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

- ROTURA Y REMOCIÓN DE PAVIMENTO EXISTENTE.
- BAJADAS DE CAÑOS DE CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUAS CORRIENTES.
- LIBERACIÓN DE TRAZA Y REGULARIZACIÓN DE VEREDAS.
- MOVIMIENTO DE SUELOS, APERTURA DE CAJA, MEJORADO DE SUELO CON CAL, COMPACTACIÓN Y PREPARACIÓN DE SUBRASANTE.
- SUBBASE DE SUELO-ARENA-CEMENTO.
- RDC (RELLENO DE DENSIDAD CONTROLADA).
- LOSAS DE PAVIMENTO, CORDÓN CUNETA Y BADENES DE HORMIGÓN DE CEMENTO PORTLAND, INCLUIDOS CORDONES, JUNTAS Y CURADO.
- CARPETA DE CONCRETO ASFALTICO EN CALIENTE.
- PARA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL.
- PARA DESAGÜES PLUVIALES.
- OBRAS DE ILUMINACIÓN.
- MATERIALES.
- HIGIENE Y SEGURIDAD.
- CONTROL AMBIENTAL.
- SEÑALIZACIÓN VERTICAL TRANSITORIA DE OBRAS Y DESVIOS.

## PLANOS GENERALES Y DE DETALLES

- **Plano de ubicación:**  
U01– Ubicación
- **Planos de proyecto vial:**  
VP 01 – Demolición de pavimento existente  
VP 02 – Demolición de pavimento a reconstruir  
VP 03 – Proyecto de pavimento  
VP 04 – Distribución de juntas en pavimento  
VP 05 – Reconstrucción de pavimento de hormigón
- **Plano de proyecto de desagües pluviales:**  
DP01 – Proyecto de desagües pluviales
- **Plano de iluminación:**  
PI – Proyecto de iluminación
- **Planos de obras en veredas y señalización:**  
VS – Obras en veredas y señalización  
PN 01 – Planilla de nomenclatura  
PN 02 – Planilla de nomenclatura  
PN 03 – Planilla de nomenclatura

Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

- **Planos tipo de proyecto vial:**

- VT 01 – Perfil transversal tipo para pavimento de hormigón. Ancho libre 8m.
- VT 02 – Detalle de juntas. Pavimentos de 15 cm de espesor.

- **Planos tipo de proyecto de desagües pluviales:**

- DT 01 – Caño circular prefabricado de H° A° Clase1
- DT 02 – Boca de tormenta en pavimento
- DT 03 – Tronera tipo de H° A°
- DT 04– Marco y tapa de Fundición
- DT 05 – Boca de Registro para Conductos sección circular
- DT 06– Boca de Registro para Conductos sección rectangular
- DT 07– Muro Cabezal de H°A Tipo para conducto de sección circ. de H° A°
- DT 08– Conducto Rectangular – Simple vano – b: 1,00 m; h: 1,20 m

- **Planos tipo de iluminación:**

- IT 01 – Detalle columnas de iluminación

- **Planos tipo de obras en veredas y señalización:**

- CT 01 – Vados/Rampas peatonales y detalles de vereda
- CT 02 – Detalle de señalización horizontal
- CT 03 – Detalle de señal vertical de nomenclatura
- CT 04 – Detalle de señal vertical de nomenclatura
- CT 05 – Detalle de señal vertical romboidal (lomada)
- CT 06 – Reductor de velocidad de polipropileno



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

# PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES PARA CONTRATACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS POR LICITACIÓN

  
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

### **Capítulo I – DEL OBJETO, PRESUPUESTO Y PLAZO DE EJECUCIÓN.**

**Art. 1: Objeto:** Diagnóstico del sector de la intervención:

#### **ASPECTOS GENERALES DE LA OBRA:**

La pavimentación y desagües de la calle Javier de la Rosa resultan de suma trascendencia para los vecinos de la zona norte de la ciudad y particularmente para los vecinos de la Vecinal Facundo Quiroga en virtud de las mejoras que ellas traerán a su calidad de vida. Esta importante vía constituye una conexión directa entre la avenida F. Zuviría y A. del Valle, continuando hasta la Av. Costanera A. Brown.

Luego de precipitaciones pluviales medianamente importantes, en los lugares más bajos del sector se producen anegamientos. La necesidad de contar con soluciones a los inconvenientes causados por los deficientes escurrimientos superficiales, ha motivado prever la ejecución de los desagües correspondientes.

Las obras traerán además una mejora en la movilidad urbana, garantizando la circulación, aún en días con condiciones meteorológicas adversas.

#### **ASPECTOS TÉCNICOS:**

La calle J. de la Rosa entre Av. F. Zuviría y Av. A. del Valle presenta una carpeta asfáltica en regulares a malas condiciones de transitabilidad y con una cota de rasante que presenta muchas diferencias respecto a las veredas en correspondencia. Es por ello y por su estado que se considera conveniente su demolición y remoción.

Se ejecutará un pavimento de hormigón de 15 cm de espesor sobre una subbase de suelo arena cemento de idéntico espesor final compactado. Todo esto previo escarificado y compactación del suelo natural (con reemplazo si fuese necesario).

A lo largo de sus 800m, la calle tendrá un ancho libre entre cordones de 8m.

Para el caso de afectación de calzadas de hormigón, ya sea por trabajos de desagües pluviales u obras complementarias, la reconstrucción de la calzada se realizará con pavimento de hormigón de similar espesor al existente (y mínimo de 15cm), apoyado sobre subbase de Relleno de Densidad Controlada de 15 cm de espesor.

De esta manera, la calzada permitirá un mayor y más seguro flujo de tránsito, con una estructura de pavimento adecuada para el volumen de tránsito presente y futuro.

En toda la extensión de la obra se ejecutarán las bocas de tormenta y de registro necesarias, con sus correspondientes cañerías de desagües y ramales de conexión a la red principal existente sobre calle Risso y Avda. F. Zuviría, y el conducto sobre Avenida Aristóbulo del Valle.

En extremos de aletas se realizarán las correspondientes conexiones con muros cabezales para acometidas de cunetas naturales de calles de tierra y/o mejoradas.

Cabe destacar que el proyecto de desagües pluviales se encuentra enmarcado dentro del Plan Director de Desagües llevado adelante por la Secretaría de Asuntos Hídricos y Gestión de Riesgo de la Municipalidad de la ciudad de Santa Fe.

#### **DESCRIPCIÓN DEL ALCANCE DE LA OBRA:**

La obra comprende, en 800 metros sobre la calle Javier de la Rosa entre las calles: Avenida Facundo Zuviría y

  
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

Aristóbulo del Valle, contemplando en su generalidad los siguientes rubros:

- Pavimentación.
- Desagües Pluviales
- Alumbrado Público.
- Arbolado.
- Veredas.
- Señalización.

**OBJETIVOS DEL PROYECTO:**

- Proveer infraestructura y equipamientos urbanos básicos a los barrios.
- Mejorar la conectividad de los barrios en el paradigma de la movilidad sustentable.
- Optimizar la calidad del ambiente y del paisaje en los bordes periféricos de la ciudad través de acciones que contrarresten su degradación.
- Renovar las condiciones urbanas y la accesibilidad de los barrios a través de la provisión de infraestructura y servicios.
- Mejorar la conectividad del sector con los barrios aledaños y ordenar la movilidad en la zona con cruces seguros.
- Comunicar el sector con áreas de primera necesidad de la ciudad y asegurar la circulación ante emergencias y periodos de lluvia.
- Impulsar la convivencia armónica entre peatones, automovilistas y ciclistas.

Art. 2: Presupuesto Oficial:

El presupuesto oficial para la presente obra se ha establecido en la suma de **pesos \$ 161.244.515,94** (son pesos ciento sesenta y un millones, doscientos cuarenta y cuatro mil quinientos quince, con noventa y cuatro centavos) valor determinado al mes de **Agosto de 2021**.

Dicho monto surge de la planilla de cómputo y presupuesto oficial que forma parte del presente pliego.

Art. 3: Anticipo financiero:

Para la presente obra regirá un anticipo financiero del 15 % (quince por ciento), del monto del contrato. La devolución de dicho anticipo, se efectuará descontándolo proporcionalmente de cada certificado de obra.

Art. 4: Fuente de Financiamiento:

FONDOS NACIONALES, conforme CONVENIO MARCO DE ADHESIÓN AL PLAN ARGENTINA HACE – II del MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS DE LA NACIÓN y al CONVENIO ESPECÍFICO suscripto con la SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS DEPENDIENTE DEL MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS DE LA NACIÓN.

Art. 5: Plazo de Ejecución:

El plazo para la total terminación de la obra se establece en **180 (ciento ochenta) días corridos** contados a partir

  
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

de la fecha del Acta de Iniciación de los trabajos, según modelo adjunto.

Art. 6: Sistema de contratación:

UNIDAD DE MEDIDA Y PRECIOS UNITARIOS (Sin re-determinación de Precios).

Art. 7: Régimen de Pago:

A cargo de la Municipalidad de Santa Fe, de acuerdo a los requisitos y condiciones estipulados en el artículo 37 del presente Pliego de Bases y Condiciones Particulares.

**Capítulo II – DE LAS OFERENTES.**

Art. 8: Capacidad para contratar:

a) La Oferente deberá presentar:

\* Si se trata de una persona humana, copia certificada del anverso y reverso del documento nacional de identidad.

\* En caso de Personas jurídicas:

- Copia del Contrato o estatuto social, debidamente certificado, debiendo ser el plazo de duración, superior al previsto para la entrega de las obras terminadas, más el período de garantía y recepción definitiva de las mismas.

- Copia del poder especial o general del firmante que representa a la sociedad con facultades para comprometerse, debidamente certificada, excepto que ello surja del contrato social.

- Constancia o certificación de subsistencia de la inscripción registral y libre inhibición (Medidas Cautelares) extendida por el Registro Público de Comercio correspondiente.

\* Si trata de una Sociedad Anónima: además deberá acompañar copia del acta de designación de autoridades vigente, debidamente certificada.

\* En el caso de Sociedades previstas en el título IV de la Ley 19.550: declaración jurada con la nómina de integrantes (nombre y apellido, domicilio, de documento y firma certificada de cada uno). Quien formule la propuesta deberá contar, a tales efectos, con autorización expresa extendida por escrito por los restantes integrantes de la sociedad.

\* Las Promesas de Uniones Transitorias deberán acompañar el respectivo contrato de unión, con las firmas certificadas. Se adjuntarán copias de las actas sociales autorizando la unión transitoria.

b) Constancia de inscripción en el Registro de Proveedores de la Municipalidad de Santa Fe.

c) Constituir domicilio legal en la ciudad de Santa Fe. Asimismo, deberá constituir un domicilio electrónico donde se tendrán por válidas todas las notificaciones que allí se cursen tanto en la etapa licitatoria como en la de ejecución contractual.

d) La capacidad de contratación anual libre y capacidad técnica en la especialidad serán acreditadas con certificado extendido por el Registro de Licitadores de Obras Públicas de la Provincia de Santa Fe cuyos montos no sean inferiores a los que a continuación se detallan:

A. Capacidad de Contratación Anual Libre: \$ 322.489.031,88.-

B. Capacidad Técnica de Contratación Anual:

(Especialidad 410 Pavimentos Rígidos): \$ 99.269.582,11.-

(Especialidad 300 Saneamiento): \$ 61.974.933,83.-



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

En casos de Unión Transitoria, la capacidad de contratación puede ser cubierta por uno de los integrantes de la misma o por la suma de las capacidades de todos.

- e) Sometimiento a la Justicia ordinaria: se presentará a tal fin nota de aceptación con expresa renuncia al fuero federal.
- f) Nota de designación del Representante Legal.
- g) Se presentará declaración jurada en la que se indique: no tener, ni haber tenido en el año anterior a la fecha de apertura de la licitación, intereses o relaciones comerciales ni profesionales en común, con funcionarios o empleados de la Municipalidad que intervengan directa o indirectamente en la licitación.
- h) Informe del Registro de Procesos Universales, sección concursos y quiebras correspondiente a la jurisdicción del oferente.
- i) Certificado negativo otorgado por el Registro de Deudores Alimentarios Morosos (Ley Provincial 11.945 - Ordenanza 10.808), o copia debidamente legalizada del mismo. En el caso de personas jurídicas tal requisito deberá ser presentado solo por los socios gerentes, miembros de directorios, etc., según el caso.
- j) Constancia de cumplimiento fiscal emitido por API vigente.
- k) Formulario 522/A AFIP - Declaración jurada de inexistencia de deuda en concepto de aportes, contribuciones y toda otra obligación previsional (Ley 17250) -.
- l) Reseña de los trabajos realizados por la Oferente, fundamentalmente del tipo que se pretende contratar o de similares procesos constructivos y/o de organización de obra. Así mismo se podrá adjuntar listado de las obras públicas en ejecución.
- m) Certificado de Situación Fiscal Municipal (Resolución N° 11702- H.C.M.), o copia legalizada
- n) Certificado MIPyME emitido por AFIP vigente, para micro, pequeñas y medianas empresas.
- o) Declaración Jurada de no hallarse comprendido en las disposiciones de la Ordenanza Municipal N° 12.556.

Art. 9: De la inscripción o matriculación del Representante Técnico de la obra:

- a) La Oferente deberá presentar, una nota donde consten los datos del Representante Técnico asignado a la presente obra, quien deberá tener título de Arquitecto, Ingeniero en Construcciones, Civil, u otro título habilitante en la rama de la especialidad para el tipo de obra a ejecutar, lo que se acreditará con la presentación de la constancia de inscripción y habilitación e incumbencias otorgadas por el Colegio Profesional correspondiente.
- b) Los antecedentes del Representante Técnico se acreditarán con nómina de obras similares en las que ha intervenido indicándose la función cumplida en cada una de ellas.

Art. 10: Equipamiento mínimo:

La Oferente deberá contar para la ejecución de la presente obra con el equipamiento mínimo que seguidamente se detalla:

2 (dos) Camiones con caja volcadora de 5m <sup>3</sup> c/u.	1 (un) Equipo motocompresor.
1 (una) Excavadora sobre orugas.	1 (un) Martillo rompe pavimentos.
1 (una) Retroexcavadora con pala cargadora sobre neumáticos.	1 (una) Rastra de discos.
1 (una) Motoniveladora con accionamiento hidráulico.	1 (una) Regla vibradora de hormigón de 8 HP
1 (un) Rodillo compactador tipo pata de cabra auto	2 (dos) Aserradoras de juntas para pavimento de H°
	2 (dos) Vibradores de inmersión para hormigón

  
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

<p>propulsado con vibrador. 1 (un) Rodillo liso autopropulsado con vibración. 1 (un) Rodillo neumático. 1 (una) Minicargadora tipo bobcat. 1 (un) Tanque de riego de 5000 litros. 2 (dos) Tractores</p>	<p>2 (dos) Electrobombas sumergibles para desagote de excavaciones Moldes metálicos rectos para losa de hormigón Moldes metálicos rectos para cordón Moldes metálicos curvos para losa de hormigón Moldes metálicos curvos para cordón 2 (dos) Vibrocompactadores manuales</p>
---	--

Indicar bajo declaración jurada: marca, capacidad, potencia, características técnicas principales, estado y si es propio o alquilado.

La Contratista no podrá retirar (para su reemplazo o traslado a otras obras) la maquinaria que haya sido ofrecida en su propuesta así como tampoco aquella que haya puesto a disposición de la obra a la época de inicio de las tareas correspondientes, sin previa autorización de la Inspección.

Art. 11: Solvencia económica-financiera:

En el caso de personas humanas: se acreditará mediante la presentación de una Manifestación de Bienes, vigente a la fecha de apertura, certificada por Contador Público Nacional matriculado.

En el caso de sociedades comerciales: se acreditará mediante la presentación del último balance certificado por Contador Público Nacional matriculado, correspondiente al último ejercicio cerrado antes de la fecha de apertura de la licitación.

**Capítulo III – DE LAS PROPUESTAS.**

Art. 12: Obtención de pliegos:

GRATUITO. Podrán obtenerse en la WEB de la Municipalidad [www.santafeciudad.gov.ar/gobierno/convocatorias](http://www.santafeciudad.gov.ar/gobierno/convocatorias) o en formato digital en la Municipalidad de la Ciudad de Santa Fe de la Vera Cruz (Salta 2951 - Palacio Municipal) - 3er. Piso - Despacho General de la Secretaría de Obras y Espacio Público.

Art. 13: Ofertas en formato digital:

La presentación de la documentación requerida para el Sobre B "Oferta" deberá, además de presentarse en soporte papel, acompañarse en formato digital declarando bajo juramento que la documentación inserta en dicho soporte digital coincide con la presentada en papel

Art. 14: Conocimiento de la documentación y de los trabajos:

Se efectuará bajo declaración jurada.

Art. 15: Recepción y apertura de propuestas:

Las propuestas se recibirán el día previsto por el Decreto de Convocatoria a Licitación Pública, en el Despacho General de la Secretaría de Obras y Espacio Público sito en 3 Piso del Palacio Municipal (Salta N° 2951) hasta una hora antes de la hora fijada por el mencionado Decreto para la apertura de Sobres.

Art. 16: Garantía de impugnación:

El importe de la garantía de impugnación se fija en la suma de **PESOS CINCUENTA MIL (\$ 50.000,00)**.

  
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

Art. 17: Garantía de anticipo financiero:

Será del monto del adelanto financiero y podrá materializarse en cualquiera de las formas previstas para la garantía de adjudicación. Deberá presentarse en el mismo momento de la firma del contrato y se devolverá una vez realizada la Recepción Provisoria de los Trabajos.

Art. 18: De la presentación de muestras:

Previo a la iniciación de los trabajos, o durante la marcha de los mismos, la Adjudicataria deberá presentar muestras de cualquier material que le exija la Inspección para su consideración. Todos los materiales serán de primera marca y calidad, quedando a criterio de la Inspección la aceptación de los mismos.

Art. 19: Mantenimiento de las Propuestas:

Quien presenta una propuesta, no podrá retirarla o solicitar que no se proceda a su apertura en el acto respectivo. Desde el día en que opera la apertura de sobres, la Oferente quedará obligada a mantenerla en todos sus términos por un plazo de sesenta (60) días, bajo apercibimiento de ejecutarse la garantía por ella constituida.

**Capítulo IV – DE LA ADJUDICACIÓN Y DEL CONTRATO.**

Art. 20: De la firma del contrato:

Resuelta la adjudicación de la obra a favor de uno de los proponentes, deberá este concurrir al Despacho General de la Secretaría de Obras Públicas para la firma del contrato respectivo dentro del plazo de cinco (5) días de notificado del acto administrativo adjudicatario.

Dicho plazo podrá prorrogarse por única vez por cinco (5) días cuando existan razones fundadas que impidan la suscripción en el término previsto en el párrafo anterior, a sólo juicio de la Secretaría de Obras y Espacio Público.

Art. 21: Plazo para la iniciación de los trabajos:

Se establece un plazo en **(5) DÍAS CORRIDOS** para la iniciación de los trabajos, término que comenzará a computarse a partir de la firma por parte de la adjudicataria del contrato respectivo

Art. 22: Garantía de Adjudicación:

No rigen condiciones especiales para la presente obra.

**Capítulo V – DE LOS TRABAJOS.**

Art. 23: Iniciación de los trabajos:

No rigen condiciones especiales, debiéndose respetar el plazo fijado por el artículo 21.

Art. 24: De los planos finales de obra:

Rige lo estipulado en Art. 40 del presente Pliego.

Art. 25: Método de control de calidad de los materiales y trabajos:

No rigen condiciones especiales para la presente obra.



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

**Capítulo VI – DE LAS MODIFICACIONES DE PROYECTO, AMPLIACIONES Y/O REDUCCIONES, IMPREVISTOS Y ADICIONALES**

No requiere reglamentación.

**Capítulo VII – DEL PLAZO DE EJECUCIÓN**

Art. 26: Plazo de ejecución:

No rigen condiciones especiales, debiéndose respetar el plazo fijado por el artículo 5.

**Capítulo VIII – DE LAS OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES ESPECIALES DE LA CONTRATISTA**

Art. 27: Medidas de seguridad: Vigilancia, señalamiento y protección:

La Adjudicataria deberá realizar todos los trabajos cercos, vallas y señalización que a juicio de la Inspección, sean convenientes en toda el área de trabajo. Toda inscripción, formatos, diseños y dimensiones serán las que indique la Subsecretaría de Comunicación Social, siendo obligación de la Contratista solicitar a la Inspección las mencionadas indicaciones antes de fabricar y colocar dichos cercos y/o carteles indicadores.

La señalización de los trabajos será ejecutada de acuerdo con las previsiones de la Ordenanza N° 10519/99, anexas y modificatorias.

Si bien la presente obra no generará pago de tasa municipal por la colocación de cerco de obra, esto no exime a la Contratista del cumplimiento de las Ordenanzas N° 7279/76 y 7881/80.

En caso que sea necesario realizar cortes de tránsito, deberá preverse pasos alternativos y responderán a una programación que la Contratista elaborará y que deberá ser aprobada por la Inspección y la Dirección de Tránsito Municipal.

La Contratista deberá colocar en cada frente de trabajo, si la Inspección lo solicita, un cartel de chapa de 1m x 1m como máximo, con la misma leyenda que los chalecos nombrados en el Art. 29 siguiente.

La señalización para los cortes de tránsito y vallados será por exclusiva cuenta de la Contratista. Para este fin deberá contar con la suficiente cantidad de carteles al inicio de la obra cuyos diseños deberán ser aprobados previamente por la Inspección y su construcción será en caño, con estructura reforzada a la que será convenientemente soldada la chapa con las inscripciones correspondientes.

La Contratista está obligada a dar cumplimiento a todas las disposiciones de las Leyes de Accidentes de Trabajo y de Seguridad e Higiene y su Reglamentación y todas aquellas otras disposiciones que sobre el particular se dicte en el futuro.

Asimismo, será responsable de cualquier accidente que ocurra a su personal, haciendo suyas las obligaciones que de ellos deriven, de acuerdo a lo que establece la legislación citada.

Es rigurosamente obligatorio para la Contratista tener en zona de obras un botiquín, suficientemente provisto con los medicamentos y útiles de curación que se requieran para los casos de accidentes o indisposiciones transitorias que puedan ocurrir a su personal.

La Empresa deberá tener contratado un Responsable habilitado para el servicio de Prestación de Higiene y Seguridad en el Trabajo, el cual deberá estar a disposición de la Inspección cuando ésta lo requiera.

  
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

La Contratista deberá presentar, previo a la emisión de la Certificación mensual, una constancia de cumplimiento de las normas vigentes correspondiente al mes inmediato anterior. La misma deberá estar debidamente rubricada por el Representante Técnico de la Contratista y por el Responsable habilitado para el servicio de Prestación de Higiene y Seguridad en el Trabajo y avalada mediante copia certificada de la documentación aprobada por el organismo competente.

En caso de no presentación de dicha constancia o que la misma ponga de manifiesto incumplimiento por parte de la Contratista, la Comitente retendrá en forma automática un 3% de la certificación mensual correspondiente, la que será reintegrada en la certificación posterior a la normalización de la situación debidamente acreditada. Si la Contratista incurriere en esta falta en tres certificaciones, sean estas consecutivas o no, el Comitente no reintegrará las retenciones vigentes hasta el momento.

Art. 28: Letreros de obra:

El cartel de obra en cuanto a su formato e información continente, se confeccionará de acuerdo a las pautas que fije El MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS, según los patrones de comunicación establecidos por la Presidencia de la Nación.

Art. 29: De la identificación del personal de la Contratista en obra:

El personal de la Contratista deberá utilizar además de la indumentaria correspondiente a normas de seguridad un chaleco de tela similar a los utilizados por el personal municipal de color oficial con la leyenda y tipología que indique la **Subsecretaría de Comunicación Social**.

Art. 30: Seguro de obra:

La Adjudicataria deberá contar con un seguro de responsabilidad civil de personas y cosas endosadas a favor de la Municipalidad a satisfacción de la misma en concepto de accidentes o daños que se produzcan como consecuencia de la ejecución de las obras.

Art. 31: Seguro del personal de la obra:

La Adjudicataria deberá presentar, previo al inicio de la obra Póliza de Seguro de todo el personal que actúe en la obra, y seguro contra tercero (Responsabilidad Civil).

Art. 32: Movilidad para la Inspección:

No corresponde para la presente obra.

**Capítulo IX – DE LOS PRECIOS, MEDICIONES, CERTIFICADOS Y PAGOS.**

Art. 33: Sistema de adecuación costos o precios:

No corresponde para la presente obra.

Art. 34: Certificados:

La Contratista deberá confeccionar los certificados, de acuerdo al modelo adjunto al final del presente PBCP.

Art. 35: Confección y trámite de los certificados:

No rigen condiciones especiales para esta obra.

Art. 36: Fondo de Reparación:

No rigen condiciones especiales para esta obra.

  
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

Art. 37: Del pago de los certificados:

La Municipalidad pagará los certificados de obra dentro de los **TREINTA (30) DÍAS CORRIDOS** a partir de la aprobación por parte de la Secretaría de Obras y Espacio Público.

### **Capítulo X - DE LA RECEPCION Y GARANTIA.**

Art. 38: Recepción Provisoria Parcial:

No rige para la presente obra.

Art. 39: Del plazo de garantía:

Será de **DOCE (12) MESES** a partir de la fecha del "Acta de Recepción Provisoria", estando la conservación de toda la obra durante ese período a cargo exclusivo de la Contratista. Por cada observación que se realice durante este período se entiende que queda prorrogado automáticamente el plazo de garantía por igual lapso de tiempo en que se demore la reparación de los trabajos observados.

Art. 40: De la presentación de los planos conforme a obra:

Previo a la recepción provisoria, la Contratista deberá entregar a la Inspección la totalidad de los planos conformes a las obras ejecutadas, mediante tres juegos compuestos por CD o DVD con los archivos en formato "AutoCAD" y copias impresas de los mismos. Dichos planos deberán ser confeccionados con el mismo criterio y en forma semejante a los planos de licitación, con las medidas en el sistema métrico decimal y las leyendas en castellano, previamente visados por la Inspección.

La Inspección podrá además exigir la presentación de los planos especiales o de detalles que estimará necesario o convenientes. Las cotas se referirán al punto fijo que indique la Inspección.

### **Capítulo XI – DE LAS SANCIONES.**

No requiere reglamentación.

### **Capítulo XII – DE LAS DISPOSICIONES GENERALES.**

Art. 41: Evaluación de impacto ambiental:

No rigen condiciones especiales para esta obra.

Art. 42: Remisión:

Las disposiciones de este Pliego no implican dispensa de cumplimiento del resto de los deberes previstos por el ordenamiento jurídico vigente.



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

DEL ORDEN Y CONDICIONES DE LA DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR:

SOBRE A	
Copia de DNI, Contrato o Estatuto Social, o Contrato de Unión Transitoria (si es Unión Transitoria o Promesa de Unión Transitoria) - <b>EN CUALQUIERA DE LOS CASOS, CERTIFICADA - según Art. N° 8.a (PBCP)</b>	
Garantía de Oferta - Póliza de Caucción ( <b>CERTIFICADA</b> ) - <b>según Art. N° 13 (PBCG)</b>	
Solvencia Económica Financiera - Copia de Último Balance ( <b>CERTIFICADA</b> ) - <b>según Art. N° 11 (PBCG) y Art. N° 11 (PBCP)</b>	
Copia de Libre inhibición para Sociedades Comerciales (Medidas Cautelares) ( <b>CERTIFICADA</b> ) - Registro Público de Comercio - <b>según Art. N° 8.a (PBCP)</b>	
Copia de Certificado de Sociedad y Subsistencia ( <b>CERTIFICADA</b> ) -Registro Público de Comercio - <b>según Art. N° 8.a (PBCP)</b>	
Constancia de cumplimiento fiscal emitido por API vigente (o copia <b>CERTIFICADA</b> ) - <b>según Art. N° 8.i (PBCP)</b>	
Informe Técnico Económico Financiero o Certificado Habilitante para Licitación otorgado por el Registro de Licitadores de la Provincia de Santa Fe - <b>según Art. N° 8.d (PBCG) y Art. N° 8.d (PBCP)</b>	
Copia de Certificado Negativo - Registro de Deudores Alimentarios Morosos ( <b>CERTIFICADA</b> ) - <b>según Art. N° 8.i (PBCP)</b>	
Nota: Declaración Jurada donde manifieste conocer y aceptar el presente Pliego de Condiciones Generales - <b>según Art. N° 13 (PBCG)</b>	
Nota: Declaración Jurada donde manifieste conocer y aceptar la documentación y los trabajos - <b>según Art. N° 12 (PBCG) y Art. N° 14 (PBCP)</b>	
Copia de la Inscripción en el Registro de Proveedores de la MCSF ( <b>CERTIFICADA</b> ) - <b>según Art. N° 8.b (PBCP)</b>	
Nota: Domicilio Legal en Santa Fe - <b>según Art. N° 8.c (PBCP)</b>	
Nota: Aceptación Justicia Ordinaria - <b>según Art. N° 8.e (PBCG) y Art. N° 8.e (PBCP)</b>	
Declaración Jurada de no relación con empleados ni funcionarios Municipales en los últimos 12 meses- <b>según Art. N°8.g PBCP)</b>	
Nota: Declaración jurada de inexistencia de deuda en concepto de aportes, contribuciones y toda otra obligación previsional (Ley 17250) - <b>según Art. N° 8.m (PBCP)</b>	
Copia del <b>Formulario 522/A AFIP (CERTIFICADA)</b> - <b>según Art. N° 8.i (PBCP)</b>	
Nota: Designación de Represente Legal con poderes para obligarse ante esta Municipalidad - <b>según Art. N° 8.f (PBCG) y Art. N° 8.f (PBCP)</b>	
Copia del acta de la última asamblea de la Sociedad donde se desprenda claramente la Designación del Represente Legal con poderes para obligarse ante esta Municipalidad ( <b>CERTIFICADA</b> ) - <b>según Art. N° 8.a (PBCP)</b>	
Nota: Presentación del Representante Técnico de la Obra - <b>según Art. N° 9 (PBCG) y Art. N° 9.a (PBCP)</b>	
Constancia de inscripción, habilitación e incumbencias del Representante Técnico designado, otorgadas por el Colegio Profesional correspondiente o copia <b>CERTIFICADA</b> - <b>según Art. N° 9 (PBCG) y Art. N° 9.a (PBCP)</b>	
Experiencia del Representante Técnico designado, en obras similares (Listado) - <b>según Art. N° 9 (PBCG) y Art. N° 9.b (PBCP)</b>	
Informe del Registro de Procesos Universales, sección concursos y quiebras - <b>según Art. N° 8.h (PBCP)</b>	
Obras similares ejecutadas por la Oferente - <b>según Art. N° 9.c (PBCG) y Art. N° 8.m (PBCP)</b>	
Obras Públicas en ejecución por la Oferente - <b>según Art. N° 9.c (PBCG) y Art. N° 8.m (PBCP)</b>	
Equipo - <b>según Art. N° 10 (PBCG) y Art. N° 10 (PBCP)</b>	
Certificado de Situación Fiscal Municipal (Resolución N° 11702- H.C.M.), o copia legalizada - <b>según Art. N° 8.k (PBCP)</b>	
Pliego sellado y firmado en todas sus hojas - <b>según Art. N° 13 (PBCG)</b>	



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

<b>SOBRE B</b>	
Oferta (modelo en Anexo I) según Art. N° 13 (PBCG)	
Planilla de cotización oficial según Art. N° 13 (PBCG)	
Análisis de precios según Art. N° 13 (PBCG)	
Precio de la hora de Operarios según Art. N° 13 (PBCG)	
Coefficiente de resumen (modelo en Anexo II) según Art. N° 13 (PBCG)	
Plan de trabajos según Art. N° 13 (PBCG) y modelo en PBCP	
Curva de inversiones (Certificaciones mensuales) según Art. N° 13 (PBCG) y modelo en PBCP	
Memoria Descriptiva según Art. N° 13 (PBCG)	
CD o DVD y declaración jurada según Art. N° 13 (PBCG) y Art. N° 13 (PBCP)	

## ANEXOS



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

**ANEXO I: MODELO DE LA PROPUESTA**

SANTA FE,.....

SEÑOR INTENDENTE  
DE LA MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD  
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ  
S. \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ D.

El/los que suscribe/n ..... con domicilio legal en ..... habiendo tomado conocimiento de la Licitación Pública N° ..... de fecha .... /... /... para la Obra: **"Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"** ofrecen efectuar todos los trabajos correspondientes a la misma, en un todo de acuerdo con la documentación que integra el Pliego de Bases y Condiciones y el Legajo Técnico, por la suma de pesos \$..... (En letras y números) siempre que le sean adjudicados.

Salúdale atentamente.

  
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

**ANEXO II: MODELO DE COEFICIENTE DE RESUMEN**

Costo Neto		<b>1,00</b>
Gastos Generales e indirectos	% de 1,00 +	.....
Beneficios	% de 1,00 +	.....
		<b>(a)</b>
Gastos financieros	% de (a)	<b>(b)</b>
		.....
Impuesto a los ingresos brutos	% de (a)	<b>(c)</b>
		.....
I. V. A.	% de (a+b)	<b>(d)</b>
<b>COEFICIENTE DE RESUMEN ADOPTADO</b>	(a + b + c + d)	.....

  
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

**ANEXO III: MODELO DE ACTA DE INICIACION**

En la ciudad de Santa Fe de la Vera Cruz, a los ..... días del mes de ..... del año ....., estando presente el Representante de la Municipalidad, Señor ..... y el Representante Técnico de la Obra "**Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte**", Señor ....., por la Contratista ....., se labra la presente Acta declarando iniciados los trabajos correspondientes a la obra mencionada.

A partir de la fecha, comienza a computarse el plazo de ejecución establecido en el contrato respectivo.

No siendo para más, se firman tres (3) ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto.

.....  
REPRESENTANTE TÉCNICO DE LA OBRA

.....  
REPRESENTANTE MUNICIPAL

  
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

**ANEXO IV: MODELO DE ACTA DE REPLANTEO**

En la ciudad de Santa Fe de la Vera Cruz, a los..... días del mes de ..... del año ..... estando presente el Representante de la Municipalidad, Señor ..... y el Representante Técnico de la Obra: **"Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"** Señor....., por la Contratista .....y habiéndose concluido con las operaciones de replanteo, total o parcial, se procede a labrar la presente.

Antecedentes que la Inspección crea oportuno incluir (cantidades, cómputos, croquis):.....

Observaciones que la Contratista estime necesario formular:

No siendo para más, se firman tres (3) ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto.

.....  
REPRESENTANTE TÉCNICO DE LA OBRA

.....  
REPRESENTANTE MUNICIPAL

  
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

**ANEXO V: MODELO DE ACTA DE RECEPCION PROVISORIA**

En la ciudad de Santa Fe de la Vera Cruz, a los ..... días del mes de ..... del año ..... estando presente el Representante de la Municipalidad, Señor ..... y el Representante Técnico de la Obra: "**Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte**", Señor ....., por la Contratista ....., se labra la presente Acta de Recepción provisoria de la obra mencionada.

Se deja constancia que los trabajos (fueron o no ejecutados) dentro del plazo contractual establecido en el contrato respectivo.

No siendo para más, se firman tres (3) ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto.

.....  
REPRESENTANTE TÉCNICO DE LA OBRA

.....  
REPRESENTANTE MUNICIPAL

  
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

**ANEXO VI: MODELO DE ACTA DE RECEPCION DEFINITIVA**

En la ciudad de Santa Fe de la Vera Cruz, a los..... días del mes de ..... del año..... estando presente el Representante de la Municipalidad, Señor..... y el Representante Técnico de la Obra: **"Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"**, Señor....., por la Contratista ....., se labra la presente Acta de Recepción Definitiva de la Obra mencionada.

Se deja constancia que, habiéndose cumplido el plazo de garantía, las Obras no contienen fallas ni defectos.

No siendo para más, se firman tres (3) ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto.

.....  
REPRESENTANTE TÉCNICO DE LA OBRA

.....  
REPRESENTANTE MUNICIPAL

  
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

PLANILLA TIPO DE CERTIFICADO DE OBRA



SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS Y RECURSOS HIDRICOS

EMPRESA:

DOMICILIO:

TELEFONO:

Ingresos Brutos:

CUIT N°:

D.R.I.Municipal:

OBRA:

CERTIFICADO DE OBRA N° - Mes y año

MONTO DE CONTRATO

MES BASE (OFERTA)

PLAZO DE OBRA

AMPLIACIONES DE PLAZO

MODIFICACIONES (reducciones, ampliaciones y/o reducciones-N° y fecha de decreto)

FECHA DE INICIO  
FECHA DE FINALIZACION ORIGINAL  
FECHA DE FINALIZACION VIGENTE

ITEM N°	Descripción del ítem	Unidad	DATOS CONTRACTUALES			ACUMULADO ANTERIOR			PRESENTE CERTIFICADO			ACUMULADO ACTUAL					
			Cantidad	Precio Unitario	Precio Total	% Incidencia	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total	% Incidencia	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total	% Incidencia			
1				\$ -	\$ -		\$ 0.00					\$ 0.00	0.00%	0		\$ 0.00	0.00%
2				\$ -	\$ -		\$ 0.00					\$ 0.00	0.00%	0		\$ 0.00	0.00%
3				\$ -	\$ -		\$ 0.00					\$ 0.00	0.00%	0		\$ 0.00	0.00%
4				\$ -	\$ -		\$ 0.00					\$ 0.00	0.00%	0		\$ 0.00	0.00%
5				\$ -	\$ -		\$ 0.00					\$ 0.00	0.00%	0		\$ 0.00	0.00%
TOTAL CONTRATO				\$ -	\$ -	100,00%	\$ 0.00					\$ 0.00	0,00%	TOTAL ACUMULADO ANTERIOR		\$ 0.00	0,00%
														TOTAL PRESENTE CERTIFICADO			
														TOTAL ACUMULADO		\$ 0.00	0,00%

Descuento por fondo de reparo 5%:  
Descuento por gastos administrativos (si corresp.)  
Multas u otro concepto  
TOTAL DESCUENTOS

MONTO NETO

sello de aprobación u observador/ y sello dirección

FECHA  
A colocar por la Secretaría

TOTAL CERTIFICADO (sin desc. A.F.):	A
Descuento por anticipo financiero: (si corresp.) % A	
TOTAL PRESENTE CERTIFICADO:	A

El presente CERTIFICADO importa la suma de: PESOS (valor A o A´ según corresponda en letras incluyendo los centavos)

OBSERVACIONES  
las que correspondan según contrato, forma de pago ó decreto de adjudicación, además del número de póliza que reemplaza el tr

Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

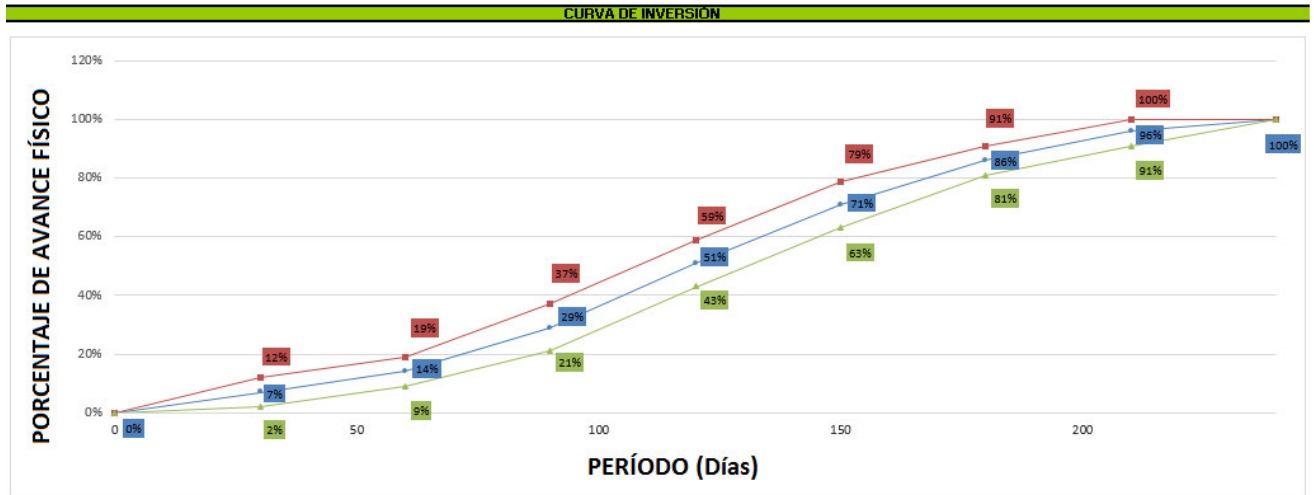
MUNICIPALIDAD DE SANTA FE SECRETARIA DE OBRAS PUBLICAS Y RECURSOS HIDRICOS		FECHA DE APROBACION						
DATOS OBRA		FIRMA REPRESENTANTE TÉCNICO						
TITULO		FIRMA DIRECTOR						
PLAZO (en días corridos)		sello repartición						
CONTRATISTA		FIRMA INSPECTOR						
MONTO DE CONTRATO (monto y mes de oferta)								
<b>PLAN DE TRABAJOS (ejemplo planilla tipo- obra de 4 meses de 500.000\$)</b>								
inicio (ej. 12 de marzo de 2011)		finalización (ej. 12 de julio de 2011)						
ITEM N°	DENOMINACION	CANTIDAD	INCIDENCIA %	CERTIFICADO (N° Y MES)				
				1 (ej. marzo)	2 (abril)	3 (mayo)	4 (junio)	5 (julio)
1		A	B	% a ejecutar -C cant. a ejecutar = AxC inc. resultante = BxC = D				
2		1.000,00	30,00%	10%	20%	30%	30%	10%
				100,00	200,00	300,00	300,00	100,00
				3,00%	6,00%	9,00%	9,00%	3,00%
3		500,00	20,00%	30%	30%	40%	30%	
				150,00	200,00	200,00	150,00	
				6,00%	6,00%	8,00%	6,00%	
AVANCE PROYECTADO MENSUAL				15,00%	25,00%	30,00%	25,00%	5,00%
AVANCE PROYECTADO ACUMULADO				15,00%	40,00%	70,00%	95,00%	100,00%
INVERSION PREVISTA MENSUAL				\$ 75.000,00	\$ 125.000,00	\$ 150.000,00	\$ 125.000,00	\$ 25.000,00
INVERSION PREVISTA ACUMULADA				\$ 75.000,00	\$ 200.000,00	\$ 350.000,00	\$ 475.000,00	\$ 500.000,00
OBSERVACIONES= cuando haya una ampliación ó disminución de plazo y/o del monto de obra se presentará un nuevo plan con las aclaraciones respectivas								

  
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"



**Referencias**

- Curva de inversión sugerida
- Máximo
- ▲— Mínimo

NOTA: La curva de inversión presentada por el Oferente deberá considerar la curva de inversión ideal de acuerdo al avance físico confeccionada para el Presupuesto Oficial y su margen de desviación admisible con respecto a la misma.



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

# CÓMPUTO Y PRESUPUESTO OFICIAL

(PLANILLA TIPO DE COTIZACIÓN)

  
**Arq. RAUL E. VANNAY**  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
**Arq. MATIAS PONS ESTEL**  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

OBRA: "Pavimentación y Desagües Pluviales JAVIER DE LA ROSA B° Transporte".-							
PLANILLA DE COTIZACIÓN.-							
CÓMPUTO Y PRESUPUESTO OFICIAL							FECHA
							ago-21
RUBRO	ITEM	DESIGNACIÓN DE LAS OBRAS	COMPUTO		PRESUPUESTO		% INCIDENCIA
			UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO PARCIAL	
1	<b>RUBRO - CARTEL DE OBRA.-</b>						
	1.1	Cartel de Obra.-	UNIDAD	2.00			
2	<b>RUBRO - DEMOLICIONES Y EXTRACCIONES.-</b>						
	2.1	Remoción de pavimento asfáltico.-	M²	4,046.00			
	2.2	Rotura y remoción de pavimento de hormigón.-	M²	496.00			
	2.3	Extracción de árboles de porte medio.-	UNIDAD	26.00			
3	<b>RUBRO - OBRAS VIALES.-</b>						
	3.1	Movimiento de suelo. Preparación de subrasante.-	M³	5,851.00			
	3.2	Estabilizado granular con incorporación de cemento, de 15cm de espesor para base o rampas de transición.-	M²	1,151.00			
	3.3	Sub base de suelo-arena-cemento, de 15 cm de espesor.-	M²	9,150.00			
	3.4	Subbase de RDC de 200Kg, de 15 cm de espesor.-	M²	496.00			
	3.5	Pavimento de Hº de 15 cm de espesor.-	M²	8,775.00			
	3.6	Losas de Hº, para reconstrucción de pavimento.-	M²	496.00			
	3.7	Pavimento asfáltico en caliente, de 5 cm de espesor.-	M²	159.00			
	3.8	Cordones de H²Aº, rectos o curvos.-	M	1,735.00			
4	<b>RUBRO - OBRAS DE DESAGÜES PLUVIALES.-</b>						
	4.1	Provisión, acarreo y colocación de caños de H²Aº de 0,40 m de Ø. Incluye excavación, tapada y compactación.-	M	349.00			
	4.2	Provisión, acarreo y colocación de caños de H²Aº de 0,60 m de Ø. Incluye excavación, tapada y compactación.-	M	320.00			
	4.3	Provisión, acarreo y colocación de caños de H²Aº de 0,80 m de Ø. Incluye excavación, tapada y compactación.-	M	194.00			
	4.4	Provisión, acarreo y colocación de caños de H²Aº de 1,00 m de Ø. Incluye excavación, tapada y compactación.-	M	264.00			
	4.5	Conducto rectangular simple vano de H²Aº de B=1.00 m y H=1.20 m.-	M	212.00			
	4.6	Boca de registro tipo (H²Aº), para conducto circular, completas.-	UNIDAD	17.00			
	4.7	Boca de registro tipo (H²Aº), para conducto rectangular, completas.-	UNIDAD	4.00			
	4.8	Bocas de tormenta de H²Aº de un tramo completas.-	UNIDAD	12.00			
	4.9	Muro cabezal de H²Aº para conducto circular en acometidas de cunetas.-	UNIDAD	42.00			
	4.10	Liberación traza subterránea.-	UNIDAD	1.00			
5	<b>RUBRO - OBRAS DE ILUMINACIÓN.-</b>						
	5.1	Corrimiento y readecuación de columnas de alumbrado público existentes.-	UNIDAD	6.00			
	5.2	Readecuación de columnas de alumbrado público existentes.-	UNIDAD	26.00			
	5.3	Reemplazo de luminaria existente. Provisión, colocación y conexionado de artefactos de tecnología LED.-	UNIDAD	32.00			
6	<b>RUBRO - OBRAS EN VEREDAS</b>						
	6.1	Rampas especiales (Vados).-	UNIDAD	70.00			
	6.2	Obras en veredas (Accesorias a vados).-	M²	105.00			
	6.3	Solado de Hº peinado H17 en 7 cm de espesor.-	M²	812.00			
7	<b>RUBRO - SEÑALIZACIÓN</b>						
	7.1	Señales romboidales (L=0,70 m).-	UNIDAD	2.00			
	7.2	Señales verticales para nomenclatura.-	UNIDAD	10.00			
	7.3	Reacondicionamiento de nomencladores existentes.-	UNIDAD	7.00			
	7.4	Señalización horizontal. Sendas peatonales.-	M²	184.00			
	7.5	Reductor de velocidad de pvc flexible de alto impacto.-	M	8.00			
8	<b>RUBRO - FORESTACIÓN</b>						
	8.1	Forestación.-	UNIDAD	427.00			
<b>EL PRESUPUESTO TOTAL POR MATERIALES, MANO DE OBRA Y EQUIPOS ASCIENDE A LA SUMA DE</b>							<b>\$ 161,244,515.94</b>
<b>SON: Ciento sesenta y un millones, doscientos cuarenta y cuatro mil, quinientos quince con 94/100.-</b>							



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

# PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

(DESCRIPCIÓN DE ÍTEMS Y FORMA DE PAGO)



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

## NOTAS IMPORTANTES ACCESORIAS DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO EN LA PRESENTE OBRA

1. Deberán realizarse todos los trabajos y tareas preliminares que sean necesarios para la ejecución de la obra según las condiciones del terreno y/o se infiera de la documentación.
2. La Contratista deberá observar las disposiciones vigentes en materia de Seguridad e Higiene.
3. Se deberá realizar limpieza en forma permanente, para mantener la obra limpia y transitable. La obra, deberá permanecer limpia y ordenada en todas sus etapas. Al final de cada jornada se organizarán y acomodarán los elementos usados y semanalmente se realizará una limpieza profunda general, procediendo a efectuar el re acopio de materiales, organización del obrador, revisión de equipos, etc.
4. Una vez terminada la obra de acuerdo con el contrato y antes de la recepción provisoria de la misma, la Contratista estará obligada a ejecutar además de la limpieza periódica precedentemente detallada, otra de carácter general que incluye la totalidad de las partes y elementos involucrados en los trabajos.
5. Esta tarea contempla todos los trabajos de apoyo complementarios a la ejecución de los ítems que se describen en el presente pliego, a saber:
  - a. Descarga, traslado y acopio de materiales.
  - b. Arreglos por roturas.
  - c. Limpieza general de la totalidad de las partes afectadas por las obras previamente descriptas, retiro de elementos utilizados y material sobrante. Para la limpieza y a criterio de la Inspección de la obra, se privilegiará la utilización de contenedores.
  - d. Incluye retiro y traslado de escombros y/o de materiales existentes (artefactos, columnas, mobiliarios, etc.), la reconstrucción de las instalaciones o sectores afectados por los trabajos y pruebas y/o correcciones finales de todas las instalaciones y accesorios.
6. La obra será entregada completamente limpia y libre de materiales excedentes y residuos.
7. Respecto al obrador, se ejecutará de dimensiones adecuadas, para acopio de materiales. Su ubicación deberá considerar el abastecimiento, manipulación de equipos, personas; cumpliendo las observaciones que haga la Inspección. El mismo deberá ser aprobado por la Inspección para poder continuar los trabajos.
8. Las instalaciones del obrador, serán de tipo provisoria y temporaria. Retirarán o dismantelarán al final de la obra y antes de la recepción provisoria. El obrador comprenderá áreas bien definidas de oficinas, vestuarios y baños. Las características de estos espacios, en cuanto a forma, cantidad y dimensiones, serán de acuerdo a las leyes vigentes Municipales, Provinciales y Nacionales, que serán evaluadas y aprobadas por la Inspección de obra.
9. Se podrá optar por la utilización de contenedores como oficinas de apoyo auxiliares según el avance de la obra. Se deberá prever su ubicación dentro de los límites de intervención del proyecto previa aprobación de la Inspección.
10. La cantidad de contenedores a instalar será la adecuada para el guardado de herramientas y equipos, como así también los espacios destinados al uso del personal de obra que sea necesario.
11. Locales para acopio de materiales: no se permitirá la estiba de materiales a la intemperie (excepto materiales premoldeados que se utilizarán como solado que estarán siempre sobre tarimas de madera tipo "Pallet")
12. Se deberá proveer de baños químicos para el personal con manutención necesaria (mínima de 1 vez por día) para

  
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

mantenerlos en perfecto estado de aseo. En general se deberá dar cumplimiento a las Ordenanzas Municipales y/o Convenios Laborales en Vigencias.

13. Todas las instalaciones se ejecutarán de acuerdo a: a) Reglamentos y Normas. b) Planos de proyecto. c) Las condiciones establecidas por este pliego. d) Las directivas que imparta la Dirección / Inspección de Obra.
14. La Contratista deberá efectuar la nivelación y replanteo de la totalidad de la obra, para lo cual se tomarán como pautas el plano adjunto a este pliego, los cuales son netamente informativos, teniendo que, la contratista, efectuar sus propias mediciones. El replanteo será efectuado por el Contratista y será verificado por la Inspección de Obra, antes de dar comienzo a los trabajos.
15. En todo momento se deberá asegurar la continuidad de los desagües existentes, por lo que la Contratista deberá tener el equipamiento necesario para tales fines.
16. Las excavaciones deberán mantenerse perfectamente secas durante la ejecución de los trabajos para lo cual la Contratista deberá, a través del bombeo permanente, evitar las inundaciones provenientes de las aguas superficiales o de las aguas de infiltración del subsuelo.
17. En todos los ítems se considerará incluido el costo que demanden los trabajos de colocación de bombas, apuntalamiento, entibados y tablestacados que sean necesarios para mantener las excavaciones en perfectas condiciones de trabajo durante todo el tiempo que dure la ejecución de la obra y mientras la inspección no disponga lo contrario.
18. La Oferente deberá realizar todas las averiguaciones, mediciones, sondeos y ensayos necesarios a fin de ejecutar todos los trabajos especificados en el presente pliego, para conocer las características estructurales del suelo existente a fin de ejecutar lo especificado en este Pliego. Las mismas consideraciones se tendrán a los efectos de determinar el tipo de fundación a ejecutar para la prolongación de los desagües existentes.
19. El hecho que, al efectuarse excavaciones para desagües pluviales o cualquier otro ítem de la obra, existan o se produzcan socavones o desmoronamientos, por cualquier razón o circunstancia, la Contratista deberá realizar TODAS las reparaciones necesarias a su exclusivo cargo. Esto no generará pago adicional ni reclamo posterior.
20. La Contratista deberá tomar todas las provisiones para no deteriorar zonas aledañas a los trabajos inherentes a esta obra. Deberá reparar a su cargo (incluyendo materiales), y no se reconocerá pago adicional alguno, toda vereda, pavimento, cordón, estabilizado granular, infraestructura, servicio, caminos de tránsito, etc. que sea afectada por causas imputables a la Contratista y no estén indicadas específicamente en este pliego o mediante la Inspección. Las reparaciones deberán realizarse con todas las prescripciones del Organismo prestatario del servicio (o que indique la Inspección), tanto en lo que refiere a los materiales como a las técnicas constructivas que correspondan.
21. La Contratista deberá notificar a la Inspección de cualquier deterioro detectado (existente, o producido por actividades de esta obra), y previo a su reparación. Una vez reparado deberá ser visado por parte de la Inspección, y solamente cuando ésta lo autorice, podrá ser tapado.
22. Todos los materiales que se remuevan o se extraigan y no sean utilizados en la presente obra, deberán ser cargados, transportados y descargados en los sitios que indique la Inspección (dentro del ejido de la ciudad de Santa Fe). Dichos materiales serán de propiedad de la Municipalidad, excepto particular indicación por parte de este pliego o la Inspección, para lo cual la Oferente deberá obtener toda la información necesaria y tenerla en cuenta en su cotización. En el caso que el material sobrante sea escombro, suelo, etc., luego de ser cargado, transportado y descargado, deberá ser distribuido (mediante topador, cargadora frontal, etc.) de manera tal que no se genere acumulación del material descargado, mermas de visibilidad, entorpezca la prosecución de las tareas, el paso de vehículos y/o peatones, u otra anomalía, a sólo criterio de la Inspección.
23. En todos los ítems que se deba proveer suelo, el costo del mismo estará a cargo de la Contratista.
24. La Oferente deberá tener en cuenta lo señalado en la Ordenanza N° 10850/02, anexos y modificatorias, respecto

  
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

al libre acceso a la información referida a todo aquello que sea de interés público y guarde directa o indirecta relación con el contrato de la obra objeto del presente pliego.

25. La Adjudicataria realizará todos los trabajos enteros, completos y adecuados a su fin, aunque las especificaciones técnicas y/o planos no lo indiquen en forma explícita, sin que tenga por ello derecho a pago adicional alguno.

26. En caso de ser necesaria la instalación de algún servicio en forma permanente, para el normal funcionamiento de la obra, una vez concluida la misma, ya sea agua, gas, energía eléctrica, etc. la Contratista deberá realizar la tramitación correspondiente y correrá con los gastos que esta instalación demande ante el ente público o privado encargado del suministro del mismo.

27. Previo a la iniciación de los trabajos, o durante la marcha de los mismos, la Adjudicataria deberá presentar muestras de cualquier material que le exija la Inspección para su consideración. Quedará a criterio de la Inspección la aceptación de los mismos.

28. Las especificaciones técnicas generales para la ejecución correcta de la obra en cuanto a tipo y calidad de materiales, forma de ejecución de los trabajos, etc.; y toda otra normativa a cumplir que no esté expresamente indicada en las especificaciones técnicas, será propuesta por la Adjudicataria y aprobadas por la Inspección de la obra, empleando en todos los casos materiales de primera calidad y no estando autorizada a realizar ninguna modificación a lo especificado en el presente pliego sin autorización de la Inspección.

29. La Contratista deberá prever y proveerse de energía eléctrica de obra, deberá realizar la tramitación correspondiente y correrá con los gastos que esta instalación demande ante el ente público o privado encargado del suministro del mismo. Para ello, deberá ejecutar una conexión exclusiva y provisoria completa de energía eléctrica (de ser necesario) que conste, entre otras cosas de un tablero reglamentario completo, incluido la tramitación y pago de aranceles y/o derechos ante los entes públicos y/o privados que correspondan; contemplando en su ejecución y/o instalación, todos los requerimientos de las ordenanzas y/o reglamentos vigentes, tanto Municipales como Provinciales. Desde el tablero general solicitado podrán derivarse los tableros secundarios necesarios, debiendo cumplir también estos, con todas las medidas de seguridad pertinentes.

30. La Contratista ejecutará la provisión y ejecución de tableros completos provisorios de energía eléctrica, exclusivos, incluido la tramitación y pago de aranceles y derechos ante los Entes públicos y privados que correspondan; contemplando en su ejecución e instalación, todos los requerimientos de las ordenanzas y reglamentos vigentes, tanto municipales como provinciales. Cuando estos tableros sean más de 2 (dos) unidades deberán proveer e instalar un tablero general del cual podrán derivarse los tableros secundarios necesarios mencionados anteriormente, debiendo cumplir también éstos, con todas las medidas de seguridad pertinentes. No se permitirá el cruce de cables por calle.

31. La Contratista deberá prever y proveerse de agua de obra, deberá realizar la tramitación correspondiente y correrá con los gastos que esta instalación demande ante el ente público o privado encargado del suministro del mismo. Para ello, y si fuese necesario, deberá ejecutar una conexión exclusiva y provisoria completa de agua para la obra que nos ocupa, incluida tramitación y pago de aranceles. La distribución al área específica de obra deberá realizarla mediante instalaciones provisorias, que deberán cumplir con todas las normas de seguridad que correspondan, y que indique la Inspección, las cuales serán de cumplimiento obligatorio para la Contratista.

32. La Adjudicataria no deberá entorpecer o interrumpir el libre tránsito en cualquier punto del ejido urbano de la ciudad. En caso de tener que hacerlo, deberá poner en conocimiento de esta situación a la Dirección competente dentro de la Secretaría de Control y Convivencia Ciudadana con el suficiente tiempo de antelación, como para que esta tome los recaudos pertinentes o necesarios.

33. La Contratista no podrá retirar (para su reemplazo o traslado a otras obras) la maquinaria que haya sido prevista y aprobada a inicio de las tareas correspondiente a la presente obra, sin previa autorización de la Inspección.

34. Todas las marcas mencionadas en el presente Pliego son a título informativo al sólo efecto de establecer

  
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

parámetros de calidad y/o especificaciones de fabricación.

35. Las cotas fondo de conductos proyectados en los planos correspondientes, son tentativas. Las cotas y dimensiones definitivas se fijarán en obra conjuntamente con la Inspección, estas dependerán de los sondeos previos que deberá realizar la Contratista para localizar los servicios que le indique la Inspección. Una vez realizado el sondeo se harán los replanteos correspondientes para comenzar con los trabajos.

36. Previo al inicio de los trabajos de excavación tanto sea para la apertura de caja, movimiento de suelos o generación de zanjas destinadas a alojar cualquier tipo de obra subterránea (cañerías de distintos diámetro, cámaras subterráneas etc.) o excavación propiamente dicha para la ubicación de cámaras u otro elemento contemplado o no en el proyecto respectivo, la Contratista deberá presentar ante la Inspección las solicitudes y/o tramitaciones, con las respectivas respuesta en cuanto a la ubicación planialtimétrica (Croquis o Planos) de la red de infraestructura servicios públicos subterránea de los distintos prestadores de los citados servicios, sean estos Municipales, Provinciales o Nacionales se encuentren o no concesionados, cuyas Infraestructura de redes se encuentre a su cargo. Luego de ello la Contratista procederá a efectuar como mínimo seis pozos de sondeo cada 100 metros destinados a detectar la real ubicación planialtimétrica de la red de infraestructura subterránea de servicios Públicos y una vez que se han detectado las mismas la Contratista estará autorizada a comenzar los trabajos de excavación. Todos los sondeos realizados, así como las solicitudes de interferencias antes las prestadoras de servicios públicos y/o privados, y la respuesta de las mismas deberá quedar debidamente documentados con el fin de evitar cualquier reclamo de la Contratista o de las Empresas Prestadoras de Servicios.

37. La Oferente deberá describir la metodología que empleará para la ejecución de los trabajos que correspondan a los distintos Rubros de la Planilla de Cotización.

38. La Contratista será única responsable para la adopción de todas las medidas de seguridad y señalización diurna y nocturna necesarias para la normal ejecución de la obra. Desde el comienzo de las tareas hasta su terminación la Contratistas se ajustará estrictamente a las normas de seguridad establecidas en este pliego y las hará cumplir a todo el personal de la obra.

39. Si a criterio de la Inspección es necesario introducir modificaciones al proyecto original durante el avance de las obras, éstas deberán ser llevadas a cabo y, dependiendo del tipo de modificaciones, podrán realizarse pagos adicionales en los ítems correspondientes si la Inspección lo considera conveniente.

40. La Adjudicataria deberá realizar todos los trabajos de señalización que, a juicio de la Inspección, sean convenientes en toda el área de trabajo.

41. La Contratista será responsable, durante el transcurso de la obra, de la iluminación de la misma, la cual deberá iluminar todo el ámbito de trabajo. Esta deberá tener la potencia necesaria para iluminar sin que afecte a vecinos o conductores de automóviles. Así mismo, la Contratista deberá proporcionar la iluminación general en las áreas que se hallen afectadas hasta tanto se restablezca el servicio general de iluminación, se consensuará con la Inspección los horarios de prendido y apagado.

42. Durante el transcurso de las obras deberá evaluarse la afectación de la prestación de servicios, tal como la recolección de residuos, entre otros. A los fines de disminuir el detrimento del servicio de recolección de residuos, la empresa adjudicataria deberá destinar contenedores de 1 m3 similares a los utilizados por las empresas prestatarias de los servicios de recolección, limpieza y barrido de la ciudad de Santa Fe, para ser colocados en aquellas intersecciones cuya circulación se pueda ver afectada por la trata de la obra con el fin de que la empresa prestataria del servicio en la zona, pueda realizar la atención de los mismos.

43. De considerarse necesario y a criterio de la Inspección, se ejecutarán pasarelas reglamentarias a fin de garantizar accesibilidad y transitabilidad de los peatones.

44. La Contratista será responsable durante las veinticuatro (24) horas, incluyendo domingos y feriados, de la

  
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

vigilancia de las obras ejecutadas o en ejecución, de materiales, herramientas, equipos, propios o ajenos existentes en su obrador. Para tal efecto designará, o subcontratará a su cuenta y cargo, el personal idóneo para su cumplimiento que aconsejen las circunstancias.

45. La Adjudicataria deberá contar con personal contratado con conocimientos y experiencia en obras del mismo tipo de la presente, que deberá acreditar con certificados y/o antecedentes laborales comprobables.

46. La Adjudicataria deberá presentar, previo al inicio de la obra Póliza de Seguro de todo el personal que actúe en la obra, y seguro contra tercero (Responsabilidad Civil).

47. El hecho de presentarse a la Licitación implica que la Oferente conoce el lugar y sus características.

48. Previo al replanteo para el posicionamiento de las rampas especiales (vados) en la totalidad de las bocacalles de la obra, la Contratista presentará un plano ajustado con la ubicación exacta de las mismas, el cual será puesto a consideración de la Dirección de Movilidad Urbana de la Secretaría de Desarrollo Urbano, para su aprobación.

49. De igual forma al momento del replanteo de ubicación de las especies arbóreas a plantar y comprendidas en el ítem "Forestación", la Contratista deberá presentar un plano con una propuesta de distribución de los arboles a las condiciones reinantes del momento, el cual será puesto a consideración de la Dirección de Arbolado Urbano para su aprobación, solicitándose a su vez la aceptación de los ejemplares y la supervisión de las tareas concernientes al rubro.

50. La Contratista deberá materializar TRES (3) mojones (de acuerdo a detalle adjunto), que deberá estar en las proximidades de la obra. La ubicación y ejecución de los mismos deberá contar con la supervisión y aprobación del Departamento de Relevamientos Planialtimétricos (Dirección de Ingeniería - Secretaría de Asuntos Hídricos y Gestión de Riesgos).

51. Antes de la Recepción Provisoria de la Obra, el Contratista deberá suministrar a la Inspección los planos definitivos conforme a obra dibujados en programa de dibujo Autocad, según índice de plano elaborado para el presente Pliego. Se incluirá un juego original completo y dos copias en papel dobladas, encarpetadas y convenientemente ordenadas para su mejor interpretación. Esta información también se entregará en soporte digital. La planimetría se confeccionará en base a la información propia del Contratista y a la que indique la Inspección de Obra.

52. Esta obligación no estará sujeta a pago alguno y su costo debe incluirse dentro de los gastos generales de la propuesta.

**53. La Contratista deberá Cumplimentar las Leyes y Normas que Regulan el Ejercicio Profesional.**

54. Previo al inicio de los trabajos la Contratista deberá proponer **un circuito para el ingreso y egreso de maquinarias, equipos y camiones de transporte de materiales para la obra**, acorde a los distintos tramos de la misma, el cual será puesto a consideración y visado de la Dirección de Tránsito de este Municipio y posterior aprobación de la Inspección. Este recorrido será de carácter obligatorio, siendo la única vía disponible para el ingreso y egreso de los equipos antes citados, vedándose el uso de otras arterias. El mismo deberá ser mantenido por la Contratista durante la totalidad del plazo de obra, efectuándose el perfilado de gálibo con motoniveladora en calles de tierra o mejorado granular, como así también el riego correspondiente de acuerdo a condiciones climáticas y estacionales. Se pondrá especial atención a los días posteriores a eventos de precipitación. En caso de circularse por calles con carpeta asfáltica, deberá realizarse el mantenimiento de baches necesario para una adecuada circulación.

55. La Contratista deberá mantener liberado el **ingreso de vehículos a garajes o cocheras particulares**, en viviendas frentistas a la obra o cualquiera que se vea afectada por la misma, durante todo el período de tiempo que impliquen los trabajos contratados. En caso contrario, se deberá arbitrar los medios para generar lugares de estacionamiento para las propiedades involucradas, en un lugar cercano a su domicilio y no mayor a 200 metros, garantizando un recinto cerrado con buenas condiciones de ingreso y seguridad. El costo que pudiera generar esta previsión

Página 34  
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



**MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD  
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ**  
www.santafeciudad.gov.ar



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

deberá ser solventado por la Contratista y deberá incluirlo en la oferta.

  
**Arq. RAUL E. VANNAY**  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
**Arq. MATIAS PONS ESTEL**  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

**RUBRO 1: CARTEL DE OBRA**

<b>ÍTEM 1.1:</b>	<b>CARTEL DE OBRA.-</b>
------------------	-------------------------

**DESCRIPCIÓN:**

Previo al acto de iniciación de los trabajos, se exigirá la colocación de 2 (dos) carteles, con datos específicos de la obra, cada uno de 2,66m x 4,00m con tipo, diseño y colores definido por el Plan Argentina Hace. Los mismos serán ubicados en los extremos de la presente obra, en cada una de las Avenidas de jerarquía.

Este ítem comprende la provisión de elementos, máquinas, herramientas y mano de obra necesaria, para colocación del cartel de obra, siendo el mismo de chapa con la impresión correspondiente, con estructura metálica de caño estructural 50x20x1,66.

**MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN:**

**El costo de este ítem se pagará por unidad.**

El costo de este ítem están incluidos todos los materiales, la provisión de equipos, herramientas y mano de obra, señalización y medidas de seguridad, pago de derechos y sellados a Entes Públicos o Privados, así como todo otro insumo o tarea necesaria para llevar a cabo lo indicado precedentemente y en un todo de acuerdo al presente Pliego licitatorio (Especificaciones Técnicas que correspondan, Planos, Notas Importantes referentes a la presente obra, etc.), que no reciba pago directo en otro ítem del contrato.



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

## **RUBRO 2: DEMOLICIONES Y EXTRACCIONES**

<b>ÍTEM 2.1:</b>	<b>REMOCIÓN DE PAVIMENTO ASFÁLTICO.-</b>
------------------	--

### **DESCRIPCIÓN:**

Comprende este ítem el levantamiento y traslado de la carpeta asfáltica existente conjuntamente con la correspondiente base de adoquines y/o granitulos y/u hormigón que se encuentre. Todo el producto sobrante de la remoción y limpieza será retirado del lugar y destinado a donde lo indique la Inspección, estos trabajos, como así también todo lo contemplado en este ítem no recibirán pago adicional alguno, y sus costos estarán incluidos en el costo ítem.

Se incluye el aserrado del borde con la carpeta asfáltica existente a empalmar.

LOS TRABAJOS CORRESPONDIENTES A ESTE ÍTEM NO SON EXCLUSIVOS DEL RUBRO VIAL, SINO QUE PUEDEN SER REALIZADOS PARA CUALQUIER NECESIDAD DE LA PRESENTE OBRA, a sólo y exclusivo criterio de la Inspección.

La Contratista deberá presentar el detalle de un plan de tareas necesarias para llevar a cabo lo expresado en este ítem, y de manera que produzca los menores inconvenientes al tránsito. Dicha tarea se realizará de acuerdo a lo establecido en el Pliego de Especificaciones Técnicas, a la Ordenanza N° 10519/ 99, y a las instrucciones que imparta la Inspección. Ninguna rotura deberá ejecutarse sin la correspondiente autorización de la Inspección.

Se considerará finalizado el ítem una vez que todos los escombros sean cargados, transportados y descargados en los sitios que indique la Inspección.

### **MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN:**

**El costo de este ítem se pagará por metro cuadrado**, por trabajo totalmente ejecutado, de acuerdo a la descripción anterior y con la aprobación por parte de la Inspección. Para certificar un tramo deberá haberse completado TODAS las tareas indicadas.

En el costo de este ítem se incluye la provisión de todos los materiales, equipos, herramientas y mano de obra, señalización y medidas de seguridad, pago de derechos y sellados a Entes Públicos o Privados, así como todo otro insumo o tarea necesaria para llevar a cabo lo indicado precedentemente y en un todo de acuerdo al presente Pliego Licitatorio (Especificaciones Técnicas que correspondan, Planos, Notas Importantes referentes a la presente obra, etc.), que no reciba pago directo en otro ítem del contrato.



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

## **RUBRO 2: DEMOLICIONES Y EXTRACCIONES**

<b>ÍTEM 2.2:</b>	<b>ROTURA Y REMOCIÓN DE PAVIMENTO DE HORMIGÓN.-</b>
------------------	---

### **DESCRIPCIÓN:**

Comprende este ítem la demarcación, aserrado, remoción, carga, transporte y descarga del pavimento existente de hormigón (armado o simple) existente, y/o losas de cordón cuneta, como también las carpetas asfálticas existentes sobre éstos (esto no generará pago adicional), al igual que sus cordones (de cualquier característica). También debe considerarse dentro de este ítem la remoción de cualquier base o sub-base o elemento estructural existente bajo el pavimento. Se incluyen los encuentros o empalmes con pavimentos y/o cordones cunetas existentes, con sus cordones, cunetas a rectificar altimétricamente, badenes a construir o modificar, etc., y todos lugares que sean necesarios remover para lograr el correcto funcionamiento del sistema vial, como así también aquellos sectores que se vean afectados como consecuencia de la ejecución de los trabajos comprendidos en el Rubro Obras de Desagües Pluviales.

LOS TRABAJOS CORRESPONDIENTES A ESTE ÍTEM NO SON EXCLUSIVOS DEL RUBRO VIAL, SINO QUE PUEDEN SER REALIZADOS PARA CUALQUIER NECESIDAD DE LA PRESENTE OBRA, a sólo y exclusivo criterio de la Inspección.

La Contratista deberá presentar el detalle de un plan de tareas necesarias para llevar a cabo lo expresado en este ítem, y de manera que produzca los menores inconvenientes al tránsito. Dichas tareas se realizarán de acuerdo a lo establecido en el Pliego de Especificaciones Técnicas, a la Ordenanza N° 10519/99, y a las instrucciones que imparta la Inspección.

Ninguna rotura deberá ejecutarse sin la correspondiente autorización de la Inspección.

El procedimiento constructivo general para la demolición de pavimentos será el siguiente: Se demarcarán las losas y se realizará el aserrado con una profundidad igual a 1/4 del espesor de la losa. La roturación se realizará de acuerdo a lo establecido en el Pliego de Especificaciones Técnicas, y a las instrucciones que imparta la Inspección, sobre todo en lo referente a los sitios y anchos de corte.

Las juntas podrán seguir una alineación oblicua respecto al eje longitudinal de calzada, a juicio de la Inspección, debiendo el extremo de las mismas en su unión con el cordón o junta existente ser perpendicular a éste y con una longitud no menor de 60 cm.

Se considerará finalizado el ítem una vez que todos los escombros sean cargados, transportados y descargados en los sitios que indique la Inspección.

### **MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN:**

**El costo de este ítem se pagará por metro cuadrado**, por trabajo totalmente ejecutado, de acuerdo a la descripción anterior y con la aprobación por parte de la Inspección. Para certificar un tramo deberá haberse completado TODAS las tareas indicadas.

En el costo de este ítem se incluye la provisión de todos los materiales, equipos, herramientas y mano de obra, señalización y medidas de seguridad, pago de derechos y sellados a Entes Públicos o Privados, así como todo otro insumo o tarea necesaria para llevar a cabo lo indicado precedentemente y en un todo de acuerdo al presente Pliego Licitatorio (Especificaciones Técnicas que correspondan, Planos, Notas Importantes referentes a la presente obra, etc.), que no reciba



**MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD  
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ**  
www.santafeciudad.gov.ar



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"  
pago directo en otro ítem del contrato.

  
**Arq. RAUL E. VANNAY**  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
**Arq. MATIAS PONS ESTEL**  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

## **RUBRO 2: DEMOLICIONES Y EXTRACCIONES**

<b>ÍTEM 2.3:</b>	<b>EXTRACCIÓN DE ÁRBOLES DE PORTE MEDIO.-</b>
------------------	---

### **DESCRIPCIÓN:**

Este ítem comprende la provisión de todo el equipamiento, elementos, materiales, herramientas, maquinarias y mano de obra necesaria para realizar extracción de los árboles, como así también el traslado hasta el sitio donde lo indique la Inspección dentro del ejido urbano de la ciudad de Santa Fe, de acuerdo al siguiente detalle:

La Contratista deberá extraer los árboles y sus raíces que pudieran ser la causa del deterioro, deformación o rotura del solado, y aun las que pudieran serlo en un futuro. Para dicha tarea se solicitará previamente la debida autorización e instrucciones específicas de la metodología o formas a seguir a la Dirección de Arbolado de la M.C.S.F., salvo indicación en contrario de la Inspección de Obra. Al respecto, cabe aclarar que en el caso que se verifique también, la existencia de especies arbóreas en mal estado (vestigios de que se esté "secando"), o su ubicación dentro de la vereda, o algún otro detalle que pueda acarrear inconvenientes para la correcta ejecución de los trabajos en forma inmediata o complicaciones a corto plazo se solicitará también la intervención de la Dirección de Arbolado de la M.C.S.F. a fin de que emita opinión y determine pasos a seguir.

Los trabajos incluyen la provisión de suelo, colocación y compactación del mismo, necesario para llenar el espacio dejado por la raíz.

### **MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN:**

**El costo de este ítem se pagará por unidad**, por el trabajo totalmente ejecutado de acuerdo a la descripción anterior y aprobado por parte de la Inspección.

El costo de este ítem están incluidos todos los materiales, la provisión de equipos, herramientas y mano de obra, señalización y medidas de seguridad, pago de derechos y sellados a Entes Públicos o Privados, así como todo otro insumo o tarea necesaria para llevar a cabo lo indicado precedentemente y en un todo de acuerdo al presente Pliego licitatorio (Especificaciones Técnicas que correspondan, Planos, Notas Importantes referentes a la presente obra, etc.), que no reciba pago directo en otro ítem del contrato.



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

### **RUBRO 3: OBRAS VIALES.**

<b>ÍTEM 3.1:</b>	<b>MOVIMIENTO DE SUELO. PREPARACIÓN DE SUBRASANTE.-</b>
------------------	---

#### **DESCRIPCIÓN:**

Este ítem comprende el desmonte y/o terraplenamiento con suelo apto, escarificado, compactación, perfilado y todo el movimiento de suelo necesario para lograr la puesta en cota de la subrasante sobre la que se colocarán las sub bases de suelo arena cemento o de cualquier tipo, y que soportarán al pavimento de hormigón o concreto asfáltico ejecutado según ítems correspondientes, o donde la Inspección lo indique, a su sólo criterio. Todo de acuerdo a las Especificaciones Técnicas y planos del presente pliego, incluyendo el saneamiento de las cunetas existentes y/o sectores que lo requieran. Esto se realizará, además y de manera especial, en los lugares donde se materializarán "rampas" de transición en calzada mediante estabilizado granular o carpeta asfáltica, para salvar la diferencia altimétrica que pudiese existir entre la rasante de las aletas ejecutadas según ítems correspondientes, y la rasante de las calles transversales existentes.

En cuanto al saneamiento de las cunetas existentes, se especifica:

- Si las cunetas se encuentran dentro del paquete estructural o adyacente a él, el saneamiento deberá ser el necesario para obtener las densidades especificadas.
- Si las cunetas se encuentran alejadas de la zona del paquete estructural, el saneamiento consistirá en una limpieza (retirando todos los elementos contundentes que no se traten de accesorios o canalizaciones de alguna empresa privada de servicios que se encuentren durante los trabajos de excavaciones) y relleno con suelo libre de escombros y elementos extraños.

Ambos casos se encuentran comprendidos dentro del precio del presente ítem y no generará pago adicional ni reclamo por parte de la Contratista.

La subrasante deberá perfilarse verificando la geometría del perfil transversal proyectado.

En caso que sea posible se ejecutará un sobre ancho de 40 cm respecto de la superficie del sector a pavimentar.

La Contratista podrá utilizar para terraplenar el suelo extraído de desmonte de esta obra, siempre y cuando sea considerado apto (según lo especificado en el presente Pliego). Caso contrario deberá efectuar su reemplazo, incluso la provisión, carga, traslado y descarga de suelo apto.

En las proximidades de las obras de arte, la compactación deberá realizarse utilizando elementos especiales adecuados para tal fin y acordes con el tamaño del área de trabajo que permitan cumplimentar las exigencias de la presente especificación.

Este ítem comprende el corrimiento y/o demolición y reconstrucción en el lugar que correspondiere de todo elemento subterráneo con sus correspondientes infraestructuras, que interfiera, o se encuentren en un lugar que al realizar el movimiento de suelo correspondiente al presente ítem, se vean afectadas en su estabilidad o correcto funcionamiento o interfieran con obras o genere funcionamiento anormal de las obras proyectadas a sólo criterio de la Inspección.

Dentro de esto se consideran los trámites, materiales, trabajos y gastos necesarios para efectuar el corrimiento de las infraestructuras de servicios y/o instalaciones subterráneas que deban realizarse, debiendo solicitar planos y/o datos de las instalaciones existentes o a instalar a las Empresas AGUAS SANTAFESINAS S.A., TELECOM, TELEFONICA, LITORAL GAS, E.P.E. y/o cualquier otro Ente público o privado que pudiese estar involucrado en el hecho.



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

Además, se deberán retirar todos los elementos contundentes (que no se traten de accesorios o canalizaciones de alguna empresa privada de servicios, etc.) que se encuentren durante los trabajos de excavaciones.

Se incluyen además todos los ensayos necesarios para comprobar la capacidad portante y el grado de compactación del suelo, los que deberán ser realizados por Laboratorista aceptado por la Inspección, y por cuenta y cargo de la Contratista, en los momentos y lugares que indique la Inspección, y de acuerdo a las Especificaciones Técnicas respectivas.

Toda excavación que se origine deberá ser rellenada con material apto y hasta cota fijada oportunamente por la Inspección. Este trabajo no será necesario en las superficies que deberían ser excavadas con posterioridad para la ejecución de desmontes.

Todos los materiales productos de las tareas anteriormente descritas, que no sean reutilizados en esta obra deberán ser cargados, transportados y descargados en los sitios que indique la Inspección (dentro del ejido de la ciudad de Santa Fe).

Para certificar una cuadra o sector deberá haberse completado todas las tareas indicadas en este ítem, y la subrasante estar en condiciones de recibir el paquete estructural.

**MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN:**

**El costo de este ítem se pagará por metro cúbico**, por trabajo totalmente ejecutado, de acuerdo a la descripción anterior y con la aprobación por parte de la Inspección. Para certificar un tramo deberá haberse completado TODAS las tareas indicadas.

En el costo de este ítem se incluye la provisión de todos los materiales, equipos, herramientas y mano de obra, señalización y medidas de seguridad, pago de derechos y sellados a Entes Públicos o Privados, así como todo otro insumo o tarea necesaria para llevar a cabo lo indicado precedentemente y en un todo de acuerdo al presente Pliego Licitatorio (Especificaciones Técnicas que correspondan, Planos, Notas Importantes referentes a la presente obra, etc.), que no reciba pago directo en otro ítem del contrato.



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

**RUBRO 3: OBRAS VIALES**

<b>ÍTEM 3.2:</b>	<b>ESTABILIZADO GRANULAR CON INCORPORACIÓN DE CEMENTO, DE 15CM DE ESPESOR PARA BASE O RAMPAS DE TRANSICIÓN.-</b>
------------------	--

**DESCRIPCIÓN:**

Este ítem comprende la ejecución de una subbase de estabilizado granular 0:20 de 15 cm de espesor compactado, con una incorporación mínima de un 3% de cemento en peso seco. Lo enunciado precedentemente se ejecutará para rampas de transición altimétrica para salvar el desnivel entre las aletas del pavimento de hormigón proyectado, y la cota del mejorado granular en calles transversales; como así también para sub bases de carpeta de concreto asfáltico de 5 cm de espesor descripta en el ítem correspondiente, a construir de igual forma en rampas de transición altimétrica para vinculación con calles transversales con carpeta asfáltica. A su vez, podrá emplearse para asiento de carpetas asfálticas existentes que debieran removerse y reconstruirse, por verse afectadas por alguna de las tareas comprendidas en el Pliego Licitatorio, y en aquellos sitios que fueran indicados por la Inspección de obra, a su solo criterio.

La mencionadas rampas de transición deberán tener la máxima pendiente posible, pero no mayor al 3%.

La totalidad de este ítem deberá ejecutarse sobre la subrasante considerada en el ítem correspondiente del presente rubro. Deberá perfilarse el galibo de la rasante terminada, verificando la geometría del perfil transversal proyectado, a fin de recibir a la carpeta de concreto asfáltico antes mencionada, en el caso que corresponda.

En las proximidades de las obras de arte, la compactación deberá realizarse utilizando elementos especiales adecuados para tal fin y acordes con el tamaño del área de trabajo que permitan cumplimentar las exigencias de la presente especificación.

Una vez mezclado el material con el contenido de cemento requerido, y distribuida la capa de material componente, se deberá realizar riegos para lograr la humedad óptima, valor éste que se deberá determinar previamente en laboratorio. Una vez lograda la máxima compacidad, la capa deberá tener un espesor no menor a 15 cm en todo el ancho de la calzada a pavimentar. Espesores mayores no recibirán pago adicional, ni reclamo por parte de la Contratista.

Bajo ningún concepto la Contratista podrá iniciar las tareas de construcción de esta sub base sin presentar previamente una muestra de 50 kg de material propuesto, para su análisis, evaluación y posterior aceptación.

El material granular deberá poseer las siguientes características técnicas y condiciones básicas:

- deberá poseer un 50 % de triturado granítico o calcáreo, debiendo ser el resto materiales finos provenientes directamente de canteras, libre de capa orgánica, conformando una mezcla homogénea.
- en cuanto a la granulometría, el material será denominado 0-20, debiendo responder a las siguientes exigencias:

TAMIZ N°	1"	3/4"	3/8"	4"	10"	40"	100"	200"
% en peso que debe pasar	100	70 - 100	50 - 80	35 - 65	35 - 50	15 - 30	5 - 15	

La devolución de material no aceptado, aunque éste haya sido utilizado, no generará reclamo posterior por parte de la Contratista.

La Inspección podrá encomendar las veces que sean necesarias a un laboratorio privado o estatal, la ejecución de los

  
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

ensayos de control, los que serán pagados totalmente por la Contratista, no generándose por esto reclamo posterior alguno.

El valor de contenido de cemento para la fórmula de la mezcla se fijará de manera tal que permita alcanzar el valor máximo de densidad compactada.

En el caso de utilizarse como sub base de carpeta de concreto asfáltico, se incluye en este ítem un sellado asfáltico de 1 L/m<sup>2</sup> como mínimo. El tipo de emulsión, su grado de dilución y forma de colocación será determinado por la Inspección para que cumpla el objetivo propuesto.

Si previo a la ejecución de la sub base estabilizada, se produjeran lluvias, se determinará nuevamente la compacidad de la subrasante de acuerdo a las especificaciones correspondientes, se perfilará hasta hacer desaparecer las huellas que se hubieran producido y se compactará nuevamente.

INCLUYE LA PUESTA EN COTA DE LAS TAPAS DE BOCAS DE REGISTRO.

A los efectos de los controles para la recepción de esta capa, se exigirán los requerimientos del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección Nacional de Vialidad Edición 1998.

Se incluyen además todos los ensayos necesarios para comprobar la capacidad portante y el grado de compactabilidad de esta subbase estabilizada, los que deberán ser realizados por Laboratorista aceptado por la Inspección, y por cuenta y cargo de la Contratista, en los momentos y lugares que indique la Inspección, y de acuerdo a las Especificaciones Técnicas respectivas.

**MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN:**

**El costo de este ítem se pagará por metro cuadrado**, por trabajo totalmente ejecutado, de acuerdo a la descripción anterior y con la aprobación por parte de la Inspección. Para certificar un tramo deberá haberse completado TODAS las tareas indicadas.

En el costo de este ítem están incluidos todos los materiales, la provisión de equipos, herramientas y mano de obra, señalización y medidas de seguridad, pago de derechos y sellados a Entes Públicos o Privados, así como todo otro insumo o tarea necesaria para llevar a cabo lo indicado precedentemente y en un todo de acuerdo al presente Pliego Licitatorio (Especificaciones Técnicas que correspondan, Planos, Notas Importantes referentes a la presente obra, etc.), que no reciba pago directo en otro ítem del contrato).



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

### **RUBRO 3: OBRAS VIALES**

<b>ÍTEM 3.3:</b>	<b>SUBBASE DE SUELO-ARENA-CEMENTO, DE 15 CM DE ESPESOR.-</b>
------------------	--

#### **DESCRIPCIÓN:**

Este ítem comprende la ejecución de una subbase de suelo-arena-cemento de 15 cm de espesor (incluyendo el aporte de suelo seleccionado si fuera necesario), y será empleada para asiento de la calzada, cordón cuneta y/o badenes de hormigón proyectados de 15 cm de espesor, y según lo descrito en el ítem correspondiente. Lo enunciado precedentemente deberá perfilarse verificando la geometría del perfil transversal proyectado.

Esta capa se ejecutará con un sobre ancho de 20 cm por fuera de la superficie a pavimentar. Queda incluido en el presente ítem la colocación de un film de polietileno de 200 micrones de espesor por encima de la subbase de suelo-arena-cemento ejecutada.

Por ningún motivo la subbase de suelo-arena-cemento podrá tener características inferiores a las expuestas en las "Especificaciones técnicas generales para Subbase de suelo-arena-cemento" del presente pliego.

En las proximidades de las obras de arte, la compactación deberá realizarse utilizando elementos especiales adecuados para tal fin y acordes con el tamaño del área de trabajo que permitan cumplimentar las exigencias de la presente especificación.

Se fija el contenido de cemento para la fórmula de la mezcla en un valor tal que permita alcanzar un valor mínimo de resistencia a compresión simple, a la edad de 7 días, de 25 kg/cm<sup>2</sup>. Ese contenido de cemento a emplear no deberá ser inferior al 8 % en peso seco. Se adopta como marco normativo para la determinación de la composición de la mezcla los requerimientos del apartado C.IV 2.5 de la sección C.IV Base o Subbase de Suelo Cemento, del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección Nacional de Vialidad Edición 1998. Para el ensayo de resistencia a compresión, en dicho apartado se cita la norma VN-E33-67, que a su vez indica ensayar probetas cilíndricas moldeadas de acuerdo a la norma VN-E5-93 (Próctor Estándar - AASHTO T-99), con molde chico de 10,16 cm de diámetro de base y 11,66 cm de altura, en 3 capas de 25 golpes con pisón chico de 2,5 kg de peso y una altura de caída de 30,5 cm.

A los efectos de los controles para la recepción de la capa se exigirán los requerimientos del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección Nacional de Vialidad Edición 1998. Específicamente se considerarán los requisitos indicados en la sección C.IV "Base o Subbase de Suelo Cemento", los del apartado C.IV 3.4 para el control de las densidades, y los del apartado C.IV 3.5.2 para el control de los valores de resistencia a compresión, especificando para este último la particularidad de ensayar probetas moldeadas en laboratorio con mezcla extraída de la obra previo a la compactación y NO testigos calados.

Al respecto de los valores de densidad, de acuerdo al apartado correspondiente deberá cumplirse lo informado en las normas VN-E8-66 y VN-E19.66.

En relación a los valores de resistencia a compresión, de acuerdo al apartado correspondiente, deberá cumplirse que el valor de resistencia a la compresión simple, a la edad de 7 días, sea como mínimo el 90 % del valor correspondiente a la resistencia obtenida con la fórmula de obra.

Incluye este ítem un sellado asfáltico de 1 L/m<sup>2</sup> como mínimo. El tipo de emulsión, su grado de dilución y forma de colocación será determinado por la Inspección para que cumpla el objetivo propuesto.

Se incluyen además todos los ensayos necesarios para comprobar la capacidad portante y el grado de compactabilidad del

  
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

suelo, los que deberán ser realizados por Laboratorista aceptado por la Inspección, y por cuenta y cargo de la Contratista, en los momentos y lugares que indique la Inspección, y de acuerdo a las Especificaciones Técnicas respectivas.

**MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN:**

**El costo de este ítem se pagará por metro cuadrado**, por trabajo totalmente ejecutado, de acuerdo a la descripción anterior y con la aprobación por parte de la Inspección. Para certificar un tramo deberá haberse completado TODAS las tareas indicadas.

En el costo de este ítem se incluye la provisión de todos los materiales, equipos, herramientas y mano de obra, señalización y medidas de seguridad, pago de derechos y sellados a Entes Públicos o Privados, así como todo otro insumo o tarea necesaria para llevar a cabo lo indicado precedentemente y en un todo de acuerdo al presente Pliego Licitatorio (Especificaciones Técnicas que correspondan, Planos, Notas Importantes referentes a la presente obra, etc.), que no reciba pago directo en otro ítem del contrato.

  
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

### **RUBRO 3: OBRAS VIALES**

<b>ÍTEM 3.4:</b>	<b>SUBBASE DE RDC DE 200KG, DE 15 CM DE ESPESOR.-</b>
------------------	---

#### **DESCRIPCIÓN:**

Este ítem comprende la provisión de herramientas, materiales y mano de obra necesaria para la ejecución de sub bases de 15 cm de espesor o rellenos, SIENDO EXCLUSIVO PARA TRABAJOS DE RECONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO DE H°, INDICADOS O NO EN PLANOS ADJUNTOS, todo de acuerdo a lo expresado a continuación y en Especificaciones Técnicas Generales para RDC. Queda incluido en el presente ítem la colocación de un film de polietileno de 200 micrones de espesor por encima de la subbase de RDC ejecutada.

Previo al inicio de las obras, la Contratista deberá presentar la dosificación a utilizar.

La dosificación de cemento deberá ser tal que asegure una resistencia a la compresión mayor a 25 kg/cm<sup>2</sup> a los 7 días de edad y mayor a 30 kg/cm<sup>2</sup> a los 28 días de edad, obtenida de probetas cilíndricas de 150mm x 300mm ensayadas según Norma IRAM 1546.

Se deberá cuidar especialmente la compactación y/o tareas adicionales posteriores a la colocación del RDC, basado en la observación visual y directa de la materialidad y/o condiciones existentes.

Si se encontraran lugares que requieran trabajos especiales, la Inspección de obra dará las instrucciones para su realización.

Siempre que sea posible, y a solo criterio de la Inspección, se deberá ejecutar un sobre ancho de 20 cm alrededor de la superficie del sector a pavimentar.

Todas las juntas, tanto sean de dilatación, contracción o construcción serán determinadas por la Inspección de Obra y materializadas con poliestireno expandido de alta densidad de 10mm de espesor, posteriormente limpiadas y tomadas con sellador para juntas. Se deberá cepillar la superficie de la junta a tratar eliminando todo vestigio de suciedad (polvo, material descascarado, verdín, moho, hongos y/o crasitud) dejándola seca y firme. Si la superficie no es firme y se desgrana, debe aplicarse previamente sellador diluido mediante pincel, a modo de imprimación y dejar secar.

#### **MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN:**

**El costo de este ítem se pagará por metro cuadrado**, por trabajo totalmente ejecutado, de acuerdo a la descripción anterior y con la aprobación por parte de la Inspección. Para certificar un tramo deberá haberse completado TODAS las tareas indicadas.

En el costo de este ítem se incluye la provisión de todos los materiales, equipos, herramientas y mano de obra, señalización y medidas de seguridad, pago de derechos y sellados a Entes Públicos o Privados, así como todo otro insumo o tarea necesaria para llevar a cabo lo indicado precedentemente y en un todo de acuerdo al presente Pliego Licitatorio (Especificaciones Técnicas que correspondan, Planos, Notas Importantes referentes a la presente obra, etc.), que no reciba pago directo en otro ítem del contrato.

  
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

### **RUBRO 3: OBRAS VIALES**

<b>ÍTEM 3.5:</b>	<b>PAVIMENTO DE Hº, DE 15 CM DE ESPESOR.-</b>
------------------	---

#### **DESCRIPCIÓN:**

Este ítem consiste en la ejecución de un pavimento de hormigón simple H30 de 15 cm de espesor asentado sobre film de polietileno de 200 micrones de espesor encima de la subbase de suelo-arena-cemento ejecutado según el ítem correspondiente, de acuerdo a lo indicado en planos y/o especificaciones del presente pliego. Se incluye la materialización y tomado de juntas, armaduras de refuerzo en losas indicadas y sobre caños si correspondiere, curado del pavimento, etc.

Se considera como materialización de juntas: a la provisión y colocación de pasadores y barras de unión, aserrado, sellado con material bituminoso, etc.

El tomado de juntas deberá realizarse según se indica en "ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA LOSAS DE PAVIMENTO..."

La Contratista dosificará la mezcla que utilizará para la confección del hormigón, empleando un contenido de cemento no menor de 350 kg/m<sup>3</sup> de hormigón, para obtener una resistencia a la compresión no menor a 300 kg/cm<sup>2</sup> en probetas estándar, siempre referenciadas a los 28 días y a una esbeltez igual a dos.

El hormigón utilizado para la ejecución de este ítem deberá poseer (además de las características señaladas en las Especificaciones Técnicas respectivas) fibras de polipropileno de alto módulo en una proporción de 1,200 kg por m<sup>3</sup> de Hº.

#### **INCLUYE LA PUESTA EN COTA DE LAS TAPAS DE BOCAS DE REGISTRO.**

Durante la ejecución del hormigonado, se deberán empotrar estribos de  $\varnothing$  6mm cada 35 cm (según planos de detalle), para materializar posteriormente los cordones de Hº Aº (considerados en el ítem correspondiente).

En este ítem se incluye el sobre espesor de pavimento señalado en el tipo de junta N°4 (en bordes libres o encuentro con estructuras (tabiques de conductos, cámaras, etc.) con o sin vinculación, pavimento existentes y bordes de pavimento que serán transitados durante la ejecución de la obra) ubicadas según lo indicado en planos respectivos o a sólo y exclusiva indicación por parte de la Inspección.

Inmediatamente después de efectuado el hormigonado se deberá rellenar el terreno adyacente a las losas (afectado por la apertura de la caja) en todo su perímetro libre con suelo compactado en todo su espesor y considerando las pendientes necesarias para evitar acumulación de agua o filtraciones hacia la subbase y/o subrasante.

Ningún tramo de la línea de escurrimiento de aguas podrá coincidir con junta de pavimento alguna.

La Contratista está obligada a mantener permanentemente en obra un técnico especializado en Tecnología del Hormigón, debidamente instruido y entrenado, cuya única tarea consistirá en proyectar, dirigir y supervisar las tareas de elaboración de hormigón, y la toma de muestras y confección de probetas para sí y para la Inspección (si así lo solicita), y realizar los ensayos necesarios para determinar sus características y las de los componentes.

La Contratista deberá disponer permanentemente durante las tareas de hormigonado de: equipos, insumos, de personal necesario para realizar la toma de muestras que solicite la Inspección y/o poder cumplimentar lo señalado en este pliego.

Se incluyen además todos los ensayos necesarios para comprobar el cumplimiento de lo especificado precedentemente o que la Inspección determine, los que deberán ser realizados por Laboratorista aceptado por la Inspección, y por cuenta y

  
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

cargo de la Contratista.

**MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN:**

**El costo de este ítem se pagará por metro cuadrado**, por trabajo totalmente ejecutado, de acuerdo a la descripción anterior y con la aprobación por parte de la Inspección. Para certificar un tramo deberá haberse completado TODAS las tareas indicadas.

En el costo de este ítem se incluye la provisión de todos los materiales, equipos, herramientas y mano de obra, señalización y medidas de seguridad, pago de derechos y sellados a Entes Públicos o Privados, así como todo otro insumo o tarea necesaria para llevar a cabo lo indicado precedentemente y en un todo de acuerdo al presente Pliego Licitatorio (Especificaciones Técnicas que correspondan, Planos, Notas Importantes referentes a la presente obra, etc.), que no reciba pago directo en otro ítem del contrato.

  
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

**RUBRO 3: OBRAS VIALES**

<b>ÍTEM 3.6:</b>	<b>LOSAS DE H°, PARA RECONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO.-</b>
------------------	--

**DESCRIPCIÓN:**

Este ítem consiste en la ejecución de un pavimento de hormigón asentado sobre un film de polietileno de 200 micrones de espesor, realizado encima de la subbase de RDC ejecutada según el ítem correspondiente, en un todo acuerdo a lo indicado en planos y/o especificaciones del presente pliego. Se incluyen cordones cunetas a rectificar altimétricamente y badenes a construir o modificar en calzadas existentes de hormigón, como así también bacheos y reconstrucciones de pavimentos removidos por el paso de conductos de desagües pluvial, etc., y aquellos que sean necesarios para lograr el correcto funcionamiento del sistema vial e hídrico, en empalmes con pavimentos y/o cordones cunetas existentes, o cualquier sitio afectado al momento de ejecutarse la obra objeto del presente pliego.

EL ESPESOR DE LAS LOSAS DE H° A EJECUTAR DEBERÁ SER EL MISMO QUE EL ESPESOR DE LAS LOSAS CONTIGUAS, ASEGURANDO UN ESPESOR MÍNIMO DE 15 CM.

Se incluye la materialización y tomado de juntas, armaduras de refuerzo sobre caños o por geometría de las losas, si correspondiere, curado del pavimento, etc. En cuanto a las armaduras en losas para badenes y rectificaciones de cuneta, se deberá respetar lo indicado en planos correspondientes. En caso de ser necesaria armadura en otros casos no especificados, su materialización será de acuerdo y a solo criterio de la Inspección.

Se considera como materialización de juntas: a la provisión y colocación de pasadores y barras de unión, aserrado, sellado con material bituminoso, etc.

En este ítem se incluye las perforaciones a realizar al presentarse el tipo de junta N° 6 y/o 7 así como las barras a colocar cada metro según plano tipo de juntas.

El tomado de juntas deberá realizarse según se indica en "ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA LOSAS DE PAVIMENTO..."

En caso de que en el área a reconstruir pavimento se encuentre una boca de tormenta se deberá reacondicionar la misma a fin de asegurar su buen funcionamiento.

Cuando la losa o paño a reparar sea adyacente al cordón o sea directamente el sector de la cuneta, la contratista deberá nivelar con equipo topográfico adecuado (nivel óptico, etc.) todo el sector adyacente aguas arriba y aguas abajo entregando una propuesta a la Inspección para que los excesos pluviales circulen hasta un lugar de toma o cruce, proponiendo si fuera necesario reconstruir losa/s o cunetas por errores de niveles existentes, lo cual para ejecutarse deberá ser aprobado previamente por la Inspección.

**INCLUYE LA PUESTA EN COTA DE LAS TAPAS DE BOCAS DE REGISTRO Y BOCAS DE TORMENTA COMPLETAS INCLUYENDO SU CUENCO DE CAPTACIÓN.**

La Contratista dosificará la mezcla que utilizará para la confección del hormigón, empleando un contenido de cemento no menor de 350 kg/m<sup>3</sup> de hormigón, para obtener una resistencia a la compresión no menor a 300 kg/cm<sup>2</sup> en probetas estándar, siempre referenciadas a los 28 días y a una esbeltez igual a dos.

El hormigón utilizado para la ejecución de este ítem deberá poseer (además de las características señaladas en las Especificaciones Técnicas respectivas) fibras de polipropileno de alto módulo en una proporción de 1,200 kg por m<sup>3</sup> de H°.

  
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



**OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"**

Durante la ejecución del hormigonado, se deberán empotrar estribos de  $\varnothing$  6mm cada 35 cm (según planos de detalle), para materializar posteriormente los cordones de H° A° (considerados en el ítem correspondiente).

En este ítem se incluye el sobre espesor de pavimento señalado en el tipo de junta N°4 y/o N° 5 (en bordes libres o encuentro con estructuras (tabiques de conductos, cámaras, etc.) con o sin vinculación y bordes de pavimento que serán transitados durante la ejecución de la obra) ubicadas según lo indicado en planos respectivos o a sólo y exclusiva indicación por parte de la Inspección.

Inmediatamente después de efectuado el hormigonado se deberá rellenar el terreno adyacente a las losas (afectado por la apertura de la caja) en todo su perímetro libre con suelo compactado en todo su espesor y considerando las pendientes necesarias para evitar acumulación de agua o filtraciones hacia la base y/o subrasante.

Ningún tramo de la línea de escurrimiento de aguas podrá coincidir con junta de pavimento alguna.

La Contratista está obligada a mantener permanentemente en obra un técnico especializado en Tecnología del Hormigón, debidamente instruido y entrenado, cuya única tarea consistirá en proyectar, dirigir y supervisar las tareas de elaboración de hormigón, y la toma de muestras y confección de probetas para sí y para la Inspección (cuando lo solicite, y a su solo criterio), y realizar los ensayos necesarios para determinar sus características y las de los componentes.

La Contratista deberá disponer permanentemente durante las tareas de hormigonado de: equipos, insumos, de personal necesario para realizar la toma de muestras que solicite la Inspección y/o poder cumplimentar lo señalado en este pliego.

Se incluyen además todos los ensayos necesarios para comprobar el cumplimiento de lo especificado precedentemente o que la Inspección determine, los que deberán ser realizados por Laboratorista aceptado por la Inspección, y por cuenta y cargo de la Contratista.

**MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN:**

**El costo de este ítem se pagará por metro cuadrado**, por trabajo totalmente ejecutado, de acuerdo a la descripción anterior y con la aprobación por parte de la Inspección. Para certificar un tramo deberá haberse completado TODAS las tareas indicadas.

En el costo de este ítem se incluye la provisión de todos los materiales, equipos, herramientas y mano de obra, señalización y medidas de seguridad, pago de derechos y sellados a Entes Públicos o Privados, así como todo otro insumo o tarea necesaria para llevar a cabo lo indicado precedentemente y en un todo de acuerdo al presente Pliego Licitatorio (Especificaciones Técnicas que correspondan, Planos, Notas Importantes referentes a la presente obra, etc.), que no reciba pago directo en otro ítem del contrato.



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

### **RUBRO 3: OBRAS VIALES**

<b>ÍTEM 3.7:</b>	<b>PAVIMENTO ASFÁLTICO EN CALIENTE, DE 5 CM DE ESPESOR.-</b>
------------------	--

#### **DESCRIPCIÓN:**

Este ítem consiste la provisión de materiales, herramientas, equipos y mano de obra necesaria, para la ejecución de un pavimento de concreto asfáltico de 5 cm de espesor, colocado sobre una la sub base de estabilizado granular con cemento descripta en el ítem correspondiente, en un todo acuerdo a lo indicado en planos y/o especificaciones del presente pliego.

El material a utilizar deberá ser ensayado y aprobado previamente a su colocación.

Las tareas inherentes a este ítem comprenden:

- Limpieza enérgica total, manual y mecánica de toda la superficie de asiento de la sub base y los bordes de calzadas existentes o ejecutadas a empalmar, mediante aire, cepillos de acero y demás herramientas necesarias; de manera de eliminar todo material suelto, flojo, extraño (polvo, etc.), a sólo criterio de la Inspección. Se prestará especial atención en la limpieza completa de las juntas, de manera que el "retomado" cumpla correctamente su función.
- Se deberán sellar en toda la profundidad, la totalidad de juntas, fisuras y grietas, en base a emulsión asfáltica en frío tipo POLYASFALT PQ5, según la siguiente descripción:
  - o de 0 mm a 3 mm de apertura con emulsión pura,
  - o de 3 mm a 6 mm de apertura mediante una mezcla de una parte de emulsión y hasta una parte de arena río Paraná (en volumen)
  - o más de 6 mm de apertura mediante una mezcla de una parte de emulsión y hasta una parte de áridos de granulometría 3/6 (en volumen). En caso que la profundidad sea superior a 30 mm, se la deberá colocar en capas sucesivas.
- Se deberá pavimentar la calzada con una carpeta de concreto asfáltico en caliente de un espesor compactado de 5cm. Los bordes de dicha carpeta deberán quedar a tope y al ras con respecto a la rasante del pavimento y/o cordón cuenta de hormigón lindante, tanto en aletas o calzadas, pudiéndose admitirse como máximo in nivel de terminación 1 cm por encima del hormigón, pero nunca por debajo.
- La Contratista deberá asegurar la perfecta continuidad y uniformidad del gálibo de la calzada.
- Previamente a la colocación de la carpeta de concreto asfáltico sobre la superficie totalmente limpia, se deberá efectuar un riego de liga con emulsión asfáltica en frío tipo POLYASFALT PQ5 a razón de un litro por metro cuadrado.

La emulsión asfáltica en frío tipo POLYASFALT PQ5 es del tipo modificada con polímeros, y debe satisfacer las siguientes características mínimas:

- 1.-Recuperación elástica lineal a 25°C: mayor a 60 %, según norma IRAM 6832.
- 2.-Recuperación torsional: mayor a 20 %
- 3.-Viscosidad tixotrópica

La mezcla elaborada con emulsión asfáltica en frío tipo POLYASFALT PQ5 deberá tener un residuo asfáltico a 105°C mayor a 25% respecto a la mezcla.



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

Como se mencionará precedentemente, se ejecutará la pavimentación de la calzada mediante una carpeta de concreto asfáltico en caliente.

La carpeta asfáltica terminada en ningún caso podrá tener un espesor inferior a lo indicado.

Deberá preverse el cuenco en correspondencia con la boca de tormenta.

La Oferente deberá declarar en su oferta lugar de ubicación de la planta elaboradora de concreto asfáltico. La Inspección se reserva el derecho de rechazar aquellas propuestas cuyas plantas elaboradoras se encuentren a una distancia y/o ubicación del municipio que no permitan garantizar, a su sólo juicio, la regularidad de las entregas, la calidad y temperatura de material y toda otra circunstancia técnica y jurídica, que pueda afectar razonablemente, la provisión regular de las entregas del material objeto de la contratación.

La distancia máxima de ubicación de la planta de elaboración se fija en 30 Km., medidos desde la Ciudad de Santa Fe.

**MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN:**

**El costo de este ítem se pagará por metro cuadrado**, por trabajo totalmente ejecutado, de acuerdo a la descripción anterior y con la aprobación por parte de la Inspección. Para certificar un tramo deberá haberse completado TODAS las tareas indicadas.

En el costo de este ítem se incluye la provisión de todos los materiales, equipos, herramientas y mano de obra, señalización y medidas de seguridad, pago de derechos y sellados a Entes Públicos o Privados, así como todo otro insumo o tarea necesaria para llevar a cabo lo indicado precedentemente y en un todo de acuerdo al presente Pliego Licitatorio (Especificaciones Técnicas que correspondan, Planos, Notas Importantes referentes a la presente obra, etc.), que no reciba pago directo en otro ítem del contrato.



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

### **RUBRO 3: OBRAS VIALES**

<b>ÍTEM 3.8:</b>	<b>CORDONES DE HºAº, RECTOS O CURVOS.-</b>
------------------	--

#### **DESCRIPCIÓN:**

Este ítem comprende la ejecución y curado de todos los cordones de HºAº de hormigón H-30 sean rectos o curvos (según los radios indicados en los planos respectivos) considerando también los rebajes en correspondencia con ingresos vehiculares, vados (rampas especiales), o donde la Inspección lo determine, y a su sólo criterio.

Para la ejecución de cordones sobre pavimento nuevo (ejecutado según ítem correspondiente), la Contratista deberá empotrar durante la ejecución del hormigonado correspondiente, estribos que consten de 1 Ø 6 cada 35 cm.

Para la ejecución de cordones faltantes (sobre pavimento existente o sin estribos) la Contratista deberá ejecutar 2 perforaciones cada 35 cm, en las que se deberá empotrar un ESTRIBO de hierro de construcción de Ø 8 pegado con un producto adhesivo, aprobado previamente por la Inspección. Lo descrito precedentemente no generará pago adicional alguno.

La armadura longitudinal de los cordones estará compuesta por 2 Ø 6 vinculada a los estribos o barras de anclaje (según sea pavimento nuevo o existente, respectivamente).

Se incluyen todas las tareas previas al hormigonado de cordones para garantizar su adherencia al pavimento (nuevo o existente). Los productos específicos a incorporar que funcionen como puente de adherencia deberán ser aprobados previamente por la Inspección. Todo esto a sólo y exclusivo criterio de ésta.

La Contratista dosificará la mezcla que utilizará para la confección del hormigón, empleando un contenido de cemento no menor de 350 kg/m³ de hormigón, para obtener una resistencia a la compresión no menor a 300 kg/cm² en probetas estándar, siempre referenciadas a los 28 días y a una esbeltez igual a dos. La dosificación del agregado grueso deberá ser tal que permita un cómodo colado y distribución dentro de los moldes correspondientes.

Se incluye, además, las posibles reparaciones posteriores, la adecuación para la salida de los desagües pluviales domiciliarios, la ejecución de las juntas (las que deberán coincidir con las juntas transversales de la calzada), el curado, la realización especial en ingresos vehiculares, etc.

Se hace especial referencia a la ejecución de juntas de dilatación en correspondencia con las respectivas de calzada, o donde la Inspección y a su sólo criterio lo indique. Su no ejecución implicará, sin más la demolición de 1 (un) metro de cordón a ambos lados de la junta y su re-ejecución sin pago adicional ni reclamo de ninguna índole por parte de la Contratista.

Inmediatamente después de efectuado el hormigonado se deberá rellenar el terreno adyacente a los cordones (afectado por la apertura de la caja) con suelo compactado en todo su espesor y considerando las pendientes necesarias para evitar acumulación de agua o filtraciones hacia la subbase y/o subrasante.

Los caños de desagües pluviales deberán poseer una pendiente variable entre el 1% y 2% en toda su extensión. Si esto no pudiera cumplirse debido a la existencia de una tapada excesiva en la línea municipal, la Contratista deberá salvar este salto mediante la ejecución de una cámara con conexión a la cuneta de la nueva calzada. La Contratista deberá notificar al

  
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



**OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"**

propietario correspondiente que dicha cámara es de carácter provisorio, debiendo éste reubicar altimétricamente el/los conducto/s pluvial/es domiciliario/s. Copia de dicha notificación deberá ser elevada a la Inspección.

Los caños de desagües pluviales y sus accesorios necesarios a colocar serán de PVC de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, deberán poseer un perfecto calce entre sí y con el alojamiento previsto en el cordón, sin alteraciones de ningún tipo en su extremo. Estarán convenientemente sellados, calzados y apoyados en terreno firme y compactado. Deberá sellarse el extremo alojado en el cordón para evitar el ingreso de agua desde la calzada hacia la parte inferior de la losa de calzada.

En ningún caso desaguarán al cordón, cañerías que lleven aguas servidas de cualquier tipo. La Contratista deberá conectarlos al pozo ciego del inmueble correspondiente. En caso que el pozo ciego no se encuentre en el espacio público, la Contratista deberá realizar una cámara provisorio con conexión a la cuneta de la nueva calzada, hasta tanto se regularice la situación del inmueble y notificar por escrito a la Inspección de tal anomalía.

Las cámaras provisorias deberán ser de mampostería de 15 cm de espesor de pared y 30 cm x 30 cm (interior), con base de hormigón de ladrillo molido en proporción 1:4:6, de 0,80m x 0,80m y 10 cm de espesor, tapa de hormigón armado en ambas direcciones, de 40 cm x 40 cm (x 4 cm de espesor), nivel superior coincidente con el de vereda. Las cámaras deberán poseer revoque interior impermeable 1:2 de 1,5 cm de espesor mínimo y un fondo para limpieza de 20 cm como mínimo. Se ubicarán centradas sobre la línea que separa el tercio enunciado en b) y el enunciado en c) del Artículo N°7 de la Ordenanza Municipal 10519/99. De no ser posible, el lugar exacto será determinado por la Inspección.

La Contratista deberá reparar todas las veredas de material que sean afectadas por la obra. Deberán tener las mismas características a las existentes y como mínimo un contrapiso de hormigón de cascote 8 cm de espesor y un alisado de cemento de 2 cm de espesor con las juntas convenientes, efectuándose aserrado previo a la reconstrucción en caso que la Inspección lo solicite. En el caso que la vereda sea de terreno natural se llegará a cota de cordón con tierra fértil (sin escombros, ni basura) compactada y perfilada con la pendiente necesaria a fin de evitar acumulación de agua. Todo de acuerdo a lo dispuesto técnicamente en la Ordenanza 10519/99, anexas y modificatorias.

La regularización de pluviales y reparación de veredas deberán ejecutarse inmediatamente después de ejecutarse el cordón.

La Contratista deberá constatar la cota que los conductos pluviales domiciliarios poseen en la línea municipal, a fin que el caño tenga una pendiente variable entre el 1% y el 2% desde la línea municipal hasta el nuevo cordón.

Los ingresos vehiculares que se reconstruyan al ser afectados por la obra tendrán como mínimo un hormigón de piedra H21 de 12 cm de espesor mínimo, con malla de hierro diámetro 6mm cada 15 cm en ambas direcciones, con los bordes convenientemente reforzados según detalle que deberá aprobar la Inspección.

Este ítem comprende además todas las veredas que se modifican y/o se amplien por motivos de la obra objeto de este pliego, debiendo ejecutarse las mismas de hormigón H17, con iguales características a la existente. En caso que la vereda fuese de terreno natural, se deberá rellenar con suelo apto hasta el cordón.

En caso que el nivel de cordón quede por debajo del nivel de terreno natural y/o vereda, deberá perfilarse con una pendiente 1:3.

La Contratista deberá disponer permanentemente durante las tareas de hormigonado de: equipos, insumos, de personal necesario para realizar la toma de muestras que solicite la Inspección y/o poder cumplimentar lo señalado en este pliego.

La Contratista está obligada a mantener permanentemente en obra un técnico especializado en Tecnología del Hormigón, debidamente instruido y entrenado, cuya única tarea consistirá en proyectar, dirigir y supervisar las tareas de elaboración

  
**Arq. RAUL E. VANNAY**  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
**Arq. MATIAS PONS ESTEL**  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

de hormigón, y la toma de muestras y confección de probetas para sí y para la Inspección (si así lo solicita), y realizar los ensayos necesarios para determinar sus características y las de los componentes.

Se incluyen además todos los ensayos necesarios para comprobar el cumplimiento de lo especificado precedentemente o que la Inspección determine, los que deberán ser realizados por Laboratorista aceptado por la Inspección, y por cuenta y cargo de la Contratista.

**MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN:**

**El costo de este ítem se pagará por metro lineal**, por trabajo totalmente ejecutado, de acuerdo a la descripción anterior y con la aprobación por parte de la Inspección. Para certificar un tramo deberá haberse completado TODAS las tareas indicadas.

En el costo de este ítem se incluye la provisión de todos los materiales, equipos, herramientas y mano de obra, señalización y medidas de seguridad, pago de derechos y sellados a Entes Públicos o Privados, así como todo otro insumo o tarea necesaria para llevar a cabo lo indicado precedentemente y en un todo de acuerdo al presente Pliego Licitatorio (Especificaciones Técnicas que correspondan, Planos, Notas Importantes referentes a la presente obra, etc.), que no reciba pago directo en otro ítem del contrato.



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

#### **RUBRO 4: OBRAS DE DESAGÜES PLUVIALES**

<b>ÍTEM 4.1:</b>	<b>PROVISIÓN, ACARREO Y COLOCACIÓN DE CAÑOS DE H°A° DE 0,40 M DE DIÁMETRO. INCLUYE EXCAVACIÓN, TAPADA Y COMPACTACIÓN.-</b>
------------------	--

#### **DESCRIPCIÓN:**

Este ítem comprende la provisión y acarreo de caños de diámetro 0,40 m (de hormigón armado con armadura según plano) al sector de ejecución del entubado, la excavación, desbarre, compactación de la base (con provisión y reemplazo de suelo no apto si fuera necesario), remoción de cruce entubado existente en el sector afectado por su traza si lo hubiera, colocación de estos caños con cama de arena de espesor suficiente para la correcta nivelación de los caños (espesor mínimo 0.05m), relleno de juntas en cabezales con mezcla 1:2, provisión y colocación de geotextil para recubrimiento total de los caños, en toda la superficie y a modo de funda, tapado de caños, relleno, compactación de zanjas hasta el nivel del terreno natural o hasta donde requiera la Inspección y retiro del suelo sobrante a los lugares que indique la Inspección. En este ítem, también se contemplan, el mínimo de tres (3) metros lineales de cañería, en todas las captaciones de cuneta, hacia las bocas de tormenta existentes o a ejecutar, o la cantidad de metros que resultare del replanteo correspondiente. Los caños de hormigón armado a proveer, serán de Clase I según NORMA I.R.A.M. N° 11503.

Todo lo antes expuesto se deberá efectuar siguiendo las Especificaciones Técnicas.

Las cotas y trazas de la cañería se fijarán en obra conjuntamente con la Inspección, estas dependerán de los sondeos previos que deberá realizar la Contratista para localizar los servicios que le indique la Inspección. Una vez realizado el sondeo se harán los replanteos correspondientes para comenzar con los trabajos.

En el caso que la cañería pase por calles mejoradas (con estabilizado de piedra, escoria, broza, etc.), veredas o accesos a garajes de material, la remoción y reconstrucción del solado o del mejorado no incluidos en otros ítems integrará el presente, debiéndose reconstruirse con las mismas características al existente con la total provisión de los equipos, mano de obra y materiales necesarios. Si se afectasen caños de desagües pluviales domiciliarios se deberán regularizar su situación, mediante el uso de cañerías aprobadas, lo suficientemente resistentes, de PVC de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor. Estarán convenientemente calzados y apoyados en terreno firme y compactado. En el caso de encontrarse un pozo ciego en zona de calzada, el mismo deberá ser removido, reconstruido y puesto en funcionamiento en vereda por parte de la empresa. Queda expresamente aclarado que no se procederá a abonar el ítem hasta que no se reconstruya la situación original de la calle, vereda, acceso a garajes, desagües pluviales o cloacales domiciliarios afectados en esta obra por el paso del conducto a ejecutar.

El tapado de caños y rellenos de zanjas donde se encuentran alojados los mismos se efectuará primeramente volcando arena mediana compactada hasta  $\frac{3}{4}$  de caño y luego suelo seleccionado compactado en capas hasta los niveles indicados anteriormente y en un todo de acuerdo a las Especificaciones Técnicas correspondientes a Compactación de Suelos.

La Contratista será única responsable para la adopción de todas las medidas de seguridad y señalización diurna y nocturna necesarias para la normal ejecución de la obra. Desde el comienzo de las tareas hasta su terminación la Contratista se ajustará estrictamente a las normas de seguridad establecidas en las Especificaciones Técnicas y las hará cumplir a todo el personal de la obra.

#### **MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN:**

  
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

**El costo de este ítem se pagará por metro lineal**, se podrá certificar cuando los trabajos estén completamente terminados, los que incluirán: materiales, mano de obra, herramientas y equipos necesarios, para llevar a cabo la totalidad de las tareas antes mencionadas en un todo de acuerdo con las Especificaciones Técnicas Particulares, y las órdenes impartidas por la Inspección de obra.

  
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

#### **RUBRO 4: OBRAS DE DESAGÜES PLUVIALES**

<b>ÍTEM 4.2:</b>	<b>PROVISIÓN, ACARREO Y COLOCACIÓN DE CAÑOS DE H°A° DE 0,60 M DE DIÁMETRO. INCLUYE EXCAVACIÓN, TAPADA Y COMPACTACIÓN.-</b>
------------------	--

#### **DESCRIPCIÓN:**

Este ítem comprende la provisión y acarreo de caños de diámetro 0,60 m (de hormigón armado con armadura según plano) al sector de ejecución del entubado, la excavación, desbarre, compactación de la base (con provisión y reemplazo de suelo no apto si fuera necesario), remoción de cruce entubado existente en el sector afectado por su traza si lo hubiera, colocación de estos caños con cama de arena de espesor suficiente para la correcta nivelación de los caños (espesor mínimo 0.05m), relleno de juntas en cabezales con mezcla 1:2, provisión y colocación de geotextil para recubrimiento total de los caños, en toda la superficie y a modo de funda, tapado de caños, relleno, compactación de zanjas hasta el nivel del terreno natural o hasta donde requiera la Inspección y retiro del suelo sobrante a los lugares que indique la Inspección. Todo lo antes expuesto se deberá efectuar siguiendo las Especificaciones Técnicas. Los caños de hormigón armado a proveer, serán de Clase I según NORMA I.R.A.M. N° 11503.

Las cotas y trazas de la cañería se fijarán en obra conjuntamente con la Inspección, estas dependerán de los sondeos previos que deberá realizar la Contratista para localizar los servicios que le indique la Inspección. Una vez realizado el sondeo se harán los replanteos correspondientes para comenzar con los trabajos.

En el caso que la cañería pase por calles mejoradas (con estabilizado de piedra, escoria, broza, etc.), veredas o accesos a garajes de material, la remoción y reconstrucción del solado o del mejorado no incluidos en otros ítems integrará el presente, debiéndose reconstruirse con las mismas características al existente con la total provisión de los equipos, mano de obra y materiales necesarios. Si se afectasen caños de desagües pluviales domiciliarios se deberán regularizar su situación, mediante el uso de cañerías aprobadas, lo suficientemente resistentes, de PVC de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor. Estarán convenientemente calzados y apoyados en terreno firme y compactado. En el caso de encontrarse un pozo ciego en zona de calzada, el mismo deberá ser removido, reconstruido y puesto en funcionamiento en vereda por parte de la empresa. Queda expresamente aclarado que no se procederá a abonar el ítem hasta que no se reconstruya la situación original de la calle, vereda, acceso a garajes, desagües pluviales o cloacales domiciliarios afectados en esta obra por el paso del conducto a ejecutar.

El tapado de caños y rellenos de zanjas donde se encuentran alojados los mismos se efectuará primeramente volcando arena mediana compactada hasta  $\frac{3}{4}$  de caño y luego suelo seleccionado compactado en capas hasta los niveles indicados anteriormente y en un todo de acuerdo a las Especificaciones Técnicas correspondientes a Compactación de Suelos.

La Contratista será única responsable para la adopción de todas las medidas de seguridad y señalización diurna y nocturna necesarias para la normal ejecución de la obra. Desde el comienzo de las tareas hasta su terminación la Contratista se ajustará estrictamente a las normas de seguridad establecidas en las Especificaciones Técnicas y las hará cumplir a todo el personal de la obra.

#### **MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN:**

**El costo de este ítem se pagará por metro lineal**, se podrá certificar cuando los trabajos estén completamente terminados, los que incluirán: materiales, mano de obra, herramientas y equipos necesarios, para llevar a cabo la totalidad de las tareas antes mencionadas en un todo de acuerdo con las Especificaciones Técnicas Particulares, y las órdenes impartidas por la

Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



**MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD  
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ**  
www.santafeciudad.gov.ar



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

Inspección de obra.

  
**Arq. RAUL E. VANNAY**  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
**Arq. MATIAS PONS ESTEL**  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

#### **RUBRO 4: OBRAS DE DESAGÜES PLUVIALES**

<b>ÍTEM 4.3:</b>	<b>PROVISIÓN, ACARREO Y COLOCACIÓN DE CAÑOS DE H°A° DE 0,80 M DE DIÁMETRO. INCLUYE EXCAVACIÓN, TAPADA Y COMPACTACIÓN.-</b>
------------------	--

#### **DESCRIPCIÓN:**

Este ítem comprende la provisión y acarreo de caños de diámetro 0,80 m (de hormigón armado con armadura según plano) al sector de ejecución del entubado, la excavación, desbarre, compactación de la base (con provisión y reemplazo de suelo no apto si fuera necesario), remoción de cruce entubado existente en el sector afectado por su traza si lo hubiera, colocación de estos caños con cama de arena de espesor suficiente para la correcta nivelación de los caños (espesor mínimo 0.05m), relleno de juntas en cabezales con mezcla 1:2, provisión y colocación de geotextil para recubrimiento total de los caños, en toda la superficie y a modo de funda, tapado de caños, relleno, compactación de zanjas hasta el nivel del terreno natural o hasta donde requiera la Inspección y retiro del suelo sobrante a los lugares que indique la Inspección. Todo lo antes expuesto se deberá efectuar siguiendo las Especificaciones Técnicas. Los caños de hormigón armado a proveer, serán de Clase I según NORMA I.R.A.M. N° 11503.

Las cotas y trazas de la cañería se fijarán en obra conjuntamente con la Inspección, estas dependerán de los sondeos previos que deberá realizar la Contratista para localizar los servicios que le indique la Inspección. Una vez realizado el sondeo se harán los replanteos correspondientes para comenzar con los trabajos.

En el caso que la cañería pase por calles mejoradas (con estabilizado de piedra, escoria, broza, etc.), veredas o accesos a garajes de material, la remoción y reconstrucción del solado o del mejorado no incluidos en otros ítems integrará el presente, debiéndose reconstruirse con las mismas características al existente con la total provisión de los equipos, mano de obra y materiales necesarios. Si se afectasen caños de desagües pluviales domiciliarios se deberán regularizar su situación, mediante el uso de cañerías aprobadas, lo suficientemente resistentes, de PVC de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor. Estarán convenientemente calzados y apoyados en terreno firme y compactado. En el caso de encontrarse un pozo ciego en zona de calzada, el mismo deberá ser removido, reconstruido y puesto en funcionamiento en vereda por parte de la empresa. Queda expresamente aclarado que no se procederá a abonar el ítem hasta que no se reconstruya la situación original de la calle, vereda, acceso a garajes, desagües pluviales o cloacales domiciliarios afectados en esta obra por el paso del conducto a ejecutar.

El tapado de caños y rellenos de zanjas donde se encuentran alojados los mismos se efectuará primeramente volcando arena mediana compactada hasta  $\frac{3}{4}$  de caño y luego suelo seleccionado compactado en capas hasta los niveles indicados anteriormente y en un todo de acuerdo a las Especificaciones Técnicas correspondientes a Compactación de Suelos.

La Contratista será única responsable para la adopción de todas las medidas de seguridad y señalización diurna y nocturna necesarias para la normal ejecución de la obra. Desde el comienzo de las tareas hasta su terminación la Contratista se ajustará estrictamente a las normas de seguridad establecidas en las Especificaciones Técnicas y las hará cumplir a todo el personal de la obra.

#### **MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN:**

El costo de este ítem se pagará por metro lineal, se podrá certificar cuando los trabajos estén completamente terminados, los que incluirán: materiales, mano de obra, herramientas y equipos necesarios, para llevar a cabo la totalidad de las tareas antes mencionadas en un todo de acuerdo con las Especificaciones Técnicas Particulares, y las órdenes impartidas por la Inspección de obra.



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

#### **RUBRO 4: OBRAS DE DESAGÜES PLUVIALES**

<b>ÍTEM 4.4:</b>	<b>PROVISIÓN, ACARREO Y COLOCACIÓN DE CAÑOS DE H°A° DE 1,00 M DE DIÁMETRO. INCLUYE EXCAVACIÓN, TAPADA Y COMPACTACIÓN.-</b>
------------------	--

#### **DESCRIPCIÓN:**

Este ítem comprende la provisión y acarreo de caños de diámetro 1,00 m (de hormigón armado con armadura según plano) al sector de ejecución del entubado, la excavación, desbarre, compactación de la base (con provisión y reemplazo de suelo no apto si fuera necesario), remoción de cruce entubado existente en el sector afectado por su traza si lo hubiera, colocación de estos caños con cama de arena de espesor suficiente para la correcta nivelación de los caños (espesor mínimo 0.05m), relleno de juntas en cabezales con mezcla 1:2, provisión y colocación de geotextil para recubrimiento total de los caños, en toda la superficie y a modo de funda, tapado de caños, relleno, compactación de zanjas hasta el nivel del terreno natural o hasta donde requiera la Inspección y retiro del suelo sobrante a los lugares que indique la Inspección. Todo lo antes expuesto se deberá efectuar siguiendo las Especificaciones Técnicas. Los caños de hormigón armado a proveer, serán de Clase I según NORMA I.R.A.M. N° 11503.

Las cotas y trazas de la cañería se fijarán en obra conjuntamente con la Inspección, estas dependerán de los sondeos previos que deberá realizar la Contratista para localizar los servicios que le indique la Inspección. Una vez realizado el sondeo se harán los replanteos correspondientes para comenzar con los trabajos.

En el caso que la cañería pase por calles mejoradas (con estabilizado de piedra, escoria, broza, etc.), veredas o accesos a garajes de material, la remoción y reconstrucción del solado o del mejorado no incluidos en otros ítems integrará el presente, debiéndose reconstruirse con las mismas características al existente con la total provisión de los equipos, mano de obra y materiales necesarios. Si se afectasen caños de desagües pluviales domiciliarios se deberán regularizar su situación, mediante el uso de cañerías aprobadas, lo suficientemente resistentes, de PVC de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor. Estarán convenientemente calzados y apoyados en terreno firme y compactado. En el caso de encontrarse un pozo ciego en zona de calzada, el mismo deberá ser removido, reconstruido y puesto en funcionamiento en vereda por parte de la empresa. Queda expresamente aclarado que no se procederá a abonar el ítem hasta que no se reconstruya la situación original de la calle, vereda, acceso a garajes, desagües pluviales o cloacales domiciliarios afectados en esta obra por el paso del conducto a ejecutar.

El tapado de caños y rellenos de zanjas donde se encuentran alojados los mismos se efectuará primeramente volcando arena mediana compactada hasta  $\frac{3}{4}$  de caño y luego suelo seleccionado compactado en capas hasta los niveles indicados anteriormente y en un todo de acuerdo a las Especificaciones Técnicas correspondientes a Compactación de Suelos.

La Contratista será única responsable para la adopción de todas las medidas de seguridad y señalización diurna y nocturna necesarias para la normal ejecución de la obra. Desde el comienzo de las tareas hasta su terminación la Contratista se ajustará estrictamente a las normas de seguridad establecidas en las Especificaciones Técnicas y las hará cumplir a todo el personal de la obra.

#### **MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN:**

El costo de este ítem se pagará por metro lineal, se podrá certificar cuando los trabajos estén completamente terminados, los que incluirán: materiales, mano de obra, herramientas y equipos necesarios, para llevar a cabo la totalidad de las tareas



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

antes mencionadas en un todo de acuerdo con las Especificaciones Técnicas Particulares, y las órdenes impartidas por la Inspección de obra.

  
**Arq. RAUL E. VANNAY**  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
**Arq. MATIAS PONS ESTEL**  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

#### **RUBRO 4: OBRAS DE DESAGÜES PLUVIALES**

<b>ÍTEM 4.5:</b>	<b>CONDUCTO RECTANGULAR SIMPLE VANO DE H°A° DE B=1.00 M Y H=1.20M.-</b>
------------------	---

#### **DESCRIPCIÓN:**

La ejecución de la excavación, desbarre, compactación de la base (con provisión de suelo seleccionado y reemplazo de suelo no apto si fuera necesario), remoción de cruce entubado existente en el sector afectado por su traza si lo hubiera o conexión del mismo al conducto a ejecutar según ordene la Inspección, colocación de cama de arena de espesor suficiente, ejecución de hormigón de limpieza de 0,10 m de espesor como mínimo, ejecución de conducto de H°A° simple vano según especificaciones técnicas y planos de detalles, con provisión de los materiales, incluidos hormigón H-8 y H-21 respectivamente según Normas CIRSOC y acero tipo ADN 420, de ancho b: 1,00 m y altura h: 1,20 m, tapada, compactación (con provisión de suelo seleccionado y reemplazo de suelo no apto si fuera necesario) hasta el nivel de sub-base de la calzada (en pavimento) o hasta el nivel del terreno natural (en calles de tierra), y retiro del suelo sobrante a los lugares que indique la Inspección, todo de acuerdo a las Especificaciones Técnicas de este pliego. Este ítem incluye la conexión al conducto rectangular existente (Colector Espora) en calle Risso.

La empresa contratista deberá presentar el cálculo estructural y proponer el detalle de armaduras, los cuales serán aprobados por la Inspección.

La Contratista deberá presentar la dosificación que utilizará para la confección de los hormigones, empleando un contenido de cemento no menor a 220 kg/m<sup>3</sup> para el H-8 y de 350 kg/m<sup>3</sup> para el hormigón estructural tipo H-21.

Será de aplicación para este ítem, todo lo señalado en el apartado "HORMIGÓN SIMPLE Y ARMADO A UTILIZAR EN OBRAS DE ARTE" de las Especificaciones Técnicas Generales.

La armadura de acero a colocar deberá respetar todo lo señalado en el apartado "ARMADURA DE ACERO TIPO ADN 420" de las Especificaciones Técnicas Generales.

La empresa podrá proponer una alternativa en la metodología constructiva, optando por la utilización de módulos pre-moldeados. En tal caso deberá respetar como mínimo el volumen de hormigón y las cuantías de acero según las especificaciones que obran en los planos. En tal caso se exigirá de igual forma, la ejecución del hormigón de limpieza de 0,10 m. Se deberá garantizar la estanqueidad del conducto realizando un correcto tomado de juntas entre cada módulo. Se deberá realizar el recubrimiento del mismo con geotextil de 200 gr/m<sup>2</sup> a modo de funda.

Los encofrados deben construirse cuidadosamente y de modo que permitan el moldeo de elementos estructurales de las formas y dimensiones precisas indicadas en los planos, con la tolerancia establecida en el Reglamento CIRSOC 201, y tengan el tipo de terminación especificada. Antes de iniciar las tareas de hormigonado, la Contratista someterá a la aprobación de la Inspección, los materiales con que ejecutará los encofrados, los métodos de moldeo, desencofrado, etc. y ejecutará las muestras de prueba necesaria con el fin de que aquella pueda constatar la terminación superficial de las estructuras y, en el caso de conformidad, dar su aprobación.

La reparación de los defectos superficiales, se realizará con la exclusiva autorización de la Inspección y se ejecutarán inmediatamente después del desencofrado de las estructuras, debiendo la zona afectada quedar reparada dentro de las 24 Hs. de iniciada la operación.

Las cotas y trazas definitivas del conducto se fijarán en obra conjuntamente con la Inspección, estas dependerán de los sondeos previos que deberá realizar la Contratista para localizar los servicios que le indique la Inspección. Una vez realizado el sondeo se harán los replanteos correspondientes para comenzar con los trabajos.



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

Queda expresamente aclarado que no se permitirá que dentro del desagüe (conducto u obras complementarias) queden cañerías de gas, conductores eléctricos, fibra óptica u otro tipo de conductores pertenecientes a la Empresa Telecom o Telefónica, cañería de agua potable u otro tipo de servicio cualquiera sea este.

En caso que al momento de la ejecución de la obra, sea necesario realizar trabajos de depresión de napas, estas tareas deberán ser realizadas por la Empresa Contratista. Estando incluido el costo que demanden los trabajos para conseguir la depresión de napas en el presente ítem.

En el caso que la cañería pase por calles mejoradas (con estabilizado de piedra, escoria, broza, etc.), veredas o accesos a garajes de material, la remoción y reconstrucción del solado o del mejorado no incluidos en otros ítems integrará el presente, debiéndose reconstruirse con las mismas características al existente con la total provisión de los equipos, mano de obra y materiales necesarios. Si se afectasen caños de desagües pluviales domiciliarios se deberán regularizar su situación, mediante el uso de cañerías aprobadas, lo suficientemente resistentes, de PVC de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor. Estarán convenientemente calzados y apoyados en terreno firme y compactado. En el caso de encontrarse un pozo ciego en zona de calzada, el mismo deberá ser removido, reconstruido y puesto en funcionamiento en vereda por parte de la empresa. Queda expresamente aclarado que no se procederá a abonar el ítem hasta que no se reconstruya la situación original de la calle, vereda, acceso a garajes, desagües pluviales o cloacales domiciliarios afectados en esta obra por el paso del conducto a ejecutar.

En estos casos se realizarán los trabajos necesarios para el corrimiento de los mismos, pasando con el servicio por arriba o por debajo del desagüe a ejecutar según corresponda y el costo de los mismos se incluirá en el ítem "Corrimiento de Servicios".

Se debe incluir en el presente ítem la provisión y colocación de cintas preelaboradas elásticas de P.V.C., con un material termoplástico plastificado, para juntas de hormigonado o de dilatación. Deberán tener gran resistencia a la tracción, adecuado coeficiente de alargamiento a la ruptura, impermeable, resistente al envejecimiento y a los agentes químicos agresivos.

Previo a su colocación, la Contratista deberá presentar muestras del material a la Supervisión de Obra, y esperar su aprobación por parte de esta, para la posterior utilización del producto.

Se deberá respetar su disposición en un todo de acuerdo a los planos de Proyecto y Especificaciones Técnicas.

Las cintas se colocarán en la etapa de construcción, en la posición proyectada cuando el hormigón es colado en los moldes, concretando su función como elemento de estanqueidad a partir del endurecimiento del hormigón.

Las cintas deben ser soldadas para lograr piezas integrales de largos definidos o de formas especiales, que permitan el sellado de juntas en elementos de hormigón que cruzan o forman ángulos. En todos los casos se deberán respetar las recomendaciones del fabricante y proveedor del producto.

La Contratista deberá proveer, instalar y mantener todos los sistemas de sostén, enmaderamientos, apuntalamientos o tablestacados que pudieran ser necesarios y requeridos para los laterales de la excavación; como también deberá mantener un sistema de bombeo continuo o depresión de napa que se encargará de remover toda el agua que llegue a la excavación proviniendo de cualquiera fuente. Dicha agua deberá ser canalizada fuera del recinto mediante métodos que determine la Contratista y que no afecten a terceros, siendo responsabilidad de éste los daños que se produjeran. En consecuencia, procederá a ejecutar todas las tareas que la situación demande, destinando a tales efectos los equipos y útiles necesarios sin que por ningún concepto pueda reclamar pago adicional ni indemnización alguna.

Para profundidades de excavación entre -2,50 y -4,50 metros se deberá emplear el tablestacado de los laterales de la misma.

La napa freática se podrá abatir o deprimir utilizando pozos filtrantes extrayendo el agua mediante bombas sumergibles, tipo "flygt" de 80 m<sup>3</sup>/h o de mayor caudal, se aconseja prever dos bombas de este tipo en obra.

### MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN:

El costo de este ítem se pagará por metro lineal de conducto ejecutado. Dicho precio será compensación total por todos los gastos derivados del empleo de equipos, mano de obra, materiales, herramientas y todo otro gasto necesario para la correcta ejecución de los trabajos de acuerdo a lo especificado, a lo indicado en los planos e instrucciones impartidas por la Inspección.

  
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

#### **RUBRO 4: OBRAS DE DESAGÜES PLUVIALES**

<b>ÍTEM 4.6:</b>	<b>BOCA DE REGISTRO TIPO (H°A°), PARA CONDUCTO CIRCULAR, COMPLETAS.-</b>
------------------	--

#### **DESCRIPCIÓN:**

Este ítem comprende la ejecución de la excavación, desbarre, hormigón de limpieza, cámara de hormigón armado, con provisión de hormigón H-8 y H-21 respectivamente según Normas CIRSOC y acero tipo ADN 420, cuyas dimensiones se adecuarán según planos tipo, su emplazamiento será acorde a los niveles correspondientes según conexión con los caños de desagües pluviales proyectados y existentes, ejecución de la tronera de H°A°, provisión y colocación de marcos y tapas circulares de hierro fundido de 0,80 m de diámetro, tapada, relleno y compactación hasta nivel de calzada o terreno natural, provisión de suelo si fuera necesario y retiro del suelo sobrante a los lugares que indique la inspección, según las Especificaciones Técnicas y Planos de Detalles.-

No se autorizará a continuar con la ejecución de tabiques o paredes en bocas de registro sin que previamente el conducto sea éste principal o secundario se encuentre ubicado en su posición definitiva y apoyada sobre la base del piso de hormigón de la cámara a la que acomete.-

Las dimensiones de las bocas de registro podrán variar según los diámetros y niveles de los desagües existentes que acometan a la misma., debiendo en todos los casos ejecutarse un cuenco de sedimentación de cómo mínimo 0,25 m.-

La Contratista deberá entibar, apuntalar o tablestacar sólidamente las excavaciones donde fuera necesario y tomar todas las precauciones posibles, a fin de evitar los desmoronamientos.-

Las excavaciones deberán mantenerse perfectamente secas durante la ejecución de los trabajos para lo cual el Contratista deberá, a través del bombeo permanente, evitar las inundaciones provenientes de las aguas superficiales o de las aguas de infiltración del subsuelo. -

Dentro de este ítem, se considerará incluido el costo que demanden los trabajos de colocación de bombas, apuntalamiento, entibados y tablestacados que sean necesarios para mantener las excavaciones en perfectas condiciones de trabajo. -

En caso que al momento de la ejecución de la obra, sea necesario realizar trabajos de depresión de napas, estas tareas deberán ser realizadas por la Empresa Contratista. Estando incluido el costo que demanden los trabajos para conseguir la depresión de napas en el presente ítem. -

El relleno de los espacios que resulten entre la estructura ejecutada y el nivel de la calzada y/o terreno natural se podrá realizar con el material sobrante de la excavación, siempre y cuando el mismo no contenga, piedras, material orgánico y/o putrescible. La compactación se deberá realizar por capas de espesores que no superen los 20 cm. Cada capa de suelo compactado deberá poseer una densidad no inferior del 99% de la que resulte del ensayo Proctor T-99.

Para el caso de que la Boca de Registro se encuentre atravesada por algún elemento perteneciente a la red de infraestructura de servicio de cualquier empresa sea esta estatal o se encuentre concesionada, el mismo deberá ser removido, trasladándolo fuera del desagüe en un todo de acuerdo a lo establecido por la prestataria del servicio. Si esto por cuestiones técnicas es imposible, la Contratista deberá efectuar a su exclusivo costo los dispositivos mecánicos permanentes, que aseguren tanto la sustentación del elemento como también su protección. En el caso de colocar encamisado para protección del servicio, este deberá ser de acero de 6 mm de espesor revestido con pintura epoxi o de acuerdo a las instrucciones dadas por la inspección.

#### **MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN:**

**Estos trabajos se medirán y pagarán por unidad** completamente terminado. Dicho precio será compensación única por todos los materiales, mano de obra, herramientas y equipos necesarios para la provisión y colocación en su lugar definitivo

  
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



**OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"**

de todos los elementos metálicos y toda otra operación necesaria para la correcta ejecución de los trabajos de acuerdo a las Especificaciones Técnicas Particulares, Planos de Proyecto e instrucciones impartidas por la Inspección.

  
**Arq. RAUL E. VANNAY**  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
**Arq. MATIAS PONS ESTEL**  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

#### **RUBRO 4: OBRAS DE DESAGÜES PLUVIALES**

<b>ÍTEM 4.7:</b>	<b>BOCA DE REGISTRO TIPO (H°A°), PARA CONDUCTO RECTANGULAR, COMPLETAS.-</b>
------------------	---

#### **DESCRIPCIÓN:**

Este ítem comprende la ejecución de la excavación, desbarre, hormigón de limpieza, cámara de hormigón armado, con provisión de hormigón H-8 y H-21 respectivamente según Normas CIRSOC y acero tipo ADN 420, ejecución de la tronera de H°A°, provisión y colocación de marcos y tapas circulares de hierro fundido de 0,80 m de diámetro, tapada, relleno y compactación hasta nivel de calzada o terreno natural, provisión de suelo si fuera necesario y retiro del suelo sobrante a los lugares que indique la inspección, según las Especificaciones Técnicas y Planos de Detalles.

Su altura será acorde a los niveles correspondientes según conexión con los conductos de desagües pluviales proyectados y existentes. Las dimensiones de la boca de registro podrán variar según las secciones/diámetros y niveles de los desagües proyectados y/o existentes que acometan a la misma, debiendo en todos los casos ejecutarse un cuenco de sedimentación de cómo mínimo 0,25 m.

No se autorizará a continuar con la ejecución de tabiques o paredes en bocas de registro sin que previamente el conducto o cañería sea este principal o secundario se encuentre ubicado en su posición definitiva y apoyada sobre la base del piso de hormigón de la cámara a la que acomete.

La Contratista deberá entibar, apuntalar o tablestacar sólidamente las excavaciones donde fuera necesario y tomar todas las precauciones posibles, a fin de evitar los desmoronamientos.

Las excavaciones deberán mantenerse perfectamente secas durante la ejecución de los trabajos para lo cual el Contratista deberá, a través del bombeo permanente, evitar las inundaciones provenientes de las aguas superficiales o de las aguas de infiltración del subsuelo.

Dentro de este ítem, se considerará incluido el costo que demanden los trabajos de colocación de bombas, apuntalamiento, entibados y tablestacados que sean necesarios para mantener las excavaciones en perfectas condiciones de trabajo.

En caso que al momento de la ejecución de la obra, sea necesario realizar trabajos de depresión de napas, estas tareas deberán ser realizadas por la Empresa Contratista. Estando incluido el costo que demanden los trabajos para conseguir la depresión de napas en el presente ítem.

Para el caso de que la Boca de Registro se encuentre atravesada por algún elemento perteneciente a la red de infraestructura de servicio de cualquier empresa sea esta estatal o se encuentre concesionada, el mismo deberá ser removido, trasladándolo fuera del desagüe en un todo de acuerdo a lo establecido por la prestataria del servicio. Si esto por cuestiones técnicas es imposible, la Contratista deberá efectuar a su exclusivo costo los dispositivos mecánicos permanentes, que aseguren tanto la sustentación del elemento como también su protección. En el caso de colocar encamisado para protección del servicio, este deberá ser de acero de 6 mm de espesor revestido con pintura epoxi o de acuerdo a las instrucciones dadas por la inspección.

#### **MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN:**

**Estos trabajos se medirán y pagarán por unidad** de boca de registro completamente terminada. Dicho precio será compensación única por todos los materiales, mano de obra, herramientas y equipos necesarios para la provisión y

  
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



**OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"**

colocación en su lugar definitivo de todos los elementos metálicos y toda otra operación necesaria para la correcta ejecución de los trabajos de acuerdo a las Especificaciones Técnicas Particulares, Planos de Proyecto e instrucciones impartidas por la Inspección.

  
**Arq. RAUL E. VANNAY**  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
**Arq. MATIAS PONS ESTEL**  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

#### **RUBRO 4: OBRAS DE DESAGÜES PLUVIALES**

<b>ÍTEM 4.8:</b>	<b>BOCAS DE TORMENTA DE H°A° DE UN TRAMO COMPLETAS.-</b>
------------------	--

#### **DESCRIPCIÓN:**

Este ítem comprende la ejecución de la excavación, desbarre, hormigón de limpieza, cámara de hormigón armado hasta el nivel de las rejas de fundición, uniones con los caños de desagües pluviales, provisión y colocación de las rejas (incluido sistema antirobo), marcos y rejas de fundición de un (1) tramo, tapada, relleno y compactación hasta el nivel de sub-rasante de pavimento/cordón cuneta, provisión de suelo si fuera necesario y retiro del suelo y material sobrante a los lugares que indique la inspección, según las Especificaciones Técnicas y Planos de Detalles.

Se incluye además la ejecución de un cuenco receptor en el sector circundante a los sumideros horizontales de acuerdo al plano de detalle respectivo. El mismo comprende las tareas de excavación de la caja, compactación de la sub-base, ejecución de suelo-arena-cemento, encofrado, hormigonado y terminación con las mismas metodologías de trabajos y requisitos de grado de compactación y calidad de hormigón exigidos por la Inspección.

En el caso de que sea necesario realizar el aserrado, rotura y remoción de cordones y pavimento para la ejecución de las mismas, el pago se realizará a través del/los ítems correspondientes.

En el caso que la ubicación de las Bocas de Tormenta a ejecutar coincida con sumideros o cámaras existentes, las mismas deberán removerse íntegramente y las rejas de fundición sobrantes, quedarán como propiedad de la Municipalidad debiendo ser cargadas y transportadas a los lugares que indique la Inspección.

No se autorizará a continuar con la ejecución de las paredes de la boca de tormenta sin que previamente la cañería se encuentre ubicada en su posición definitiva y apoyada sobre la base del piso de hormigón de esta.

Las excavaciones deberán mantenerse perfectamente secas durante la ejecución de los trabajos para lo cual el Contratista deberá, a través del bombeo permanente, evitar las inundaciones proveniente de las aguas superficiales o de las aguas de infiltración del subsuelo.

Dentro de este ítem, se considerará incluido el costo que demanden los trabajos de colocación de bombas que sean necesarios para mantener las excavaciones en perfectas condiciones de trabajo.

Para el caso de que por algún motivo esta cámara se encuentre atravesada por algún elemento perteneciente a la red de infraestructura de servicio de cualquier empresa sea esta estatal o se encuentre concesionada y el mismo no pueda ser removido, el Contratista deberá efectuar a su exclusivo costo los dispositivos mecánicos permanentes que aseguren tanto la sustentación del elemento como también su protección de acuerdo a lo indicado por la inspección.

#### **MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN:**

**Estos trabajos se medirán y pagarán por unidad** completamente terminada. estando incluido en el monto todos los trabajos precedentemente indicados, herramientas, materiales y equipos necesarios, en un todo de acuerdo a las Especificaciones



**MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD  
DE SANTA FE DE LA VERA CRUZ**  
www.santafeciudad.gov.ar



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

Técnicas Planos de Detalles.

  
**Arq. RAUL E. VANNAY**  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
**Arq. MATIAS PONS ESTEL**  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

#### **RUBRO 4: OBRAS DE DESAGÜES PLUVIALES**

<b>ÍTEM 4.9:</b>	<b>MURO CABEZAL DE H°A° PARA CONDUCTO CIRCULAR EN ACOMETIDAS DE CUNETAS.-</b>
------------------	---

#### **DESCRIPCIÓN:**

Este ítem, consiste en la ejecución de la estructura muro cabezal de hormigón armado, para conducto circular simple, diámetro variable, en acometidas de cunetas en terreno natural a bocas de registro proyectadas/existentes, a cruces de calle entubado o a bocas de tormenta proyectadas/existentes. En este último caso, si bien se deberá contemplar la colocación de un mínimo de tres (3) metros lineales, de cañería diámetro 0,40 m, la cantidad de caños necesarios, surgirá en cada caso, de los replanteos correspondientes.-

LAS DIMENSIONES DEL MURO CABEZAL, SE DEFINIRÁN EN OBRA, SEGÚN PLANO TIPO ADJUNTO, CON LA APROBACIÓN DE LA INSPECCIÓN.

Dicha estructura, tendrá base con hormigón de limpieza (tipo H-8) con espesor mínimo 0,10 m y estará compuesta por una platea, con paramento frontal y laterales verticales de H°A° (tipo H-21), con provisión de hormigón H-8 y H-21 respectivamente, según Normas CIRSOC y acero tipo ADN 420, que indican las especificaciones técnicas.

Será de aplicación para este ítem, todo lo señalado en el apartado "HORMIGÓN SIMPLE Y ARMADO A UTILIZAR EN OBRAS DE ARTE" de las Especificaciones Técnicas Generales.

Los hormigones a utilizar serán del tipo H-8 para el hormigón de limpieza y tipo H-21 para las estructuras. La Contratista deberá presentar la dosificación que utilizará para la confección de los hormigones, empleando un contenido de cemento no menor a 220 kg/m<sup>3</sup> para el H-8 y de 350 kg/m<sup>3</sup> para el hormigón estructural tipo H-21.

La armadura de acero a colocar deberá respetar todo lo señalado en el apartado "ARMADURA DE ACERO TIPO ADN 420" de las Especificaciones Técnicas Generales.

Se incluyen en este ítem los trabajos necesarios para conformar la platea de H°A°, esto es desbarre, provisión de suelo seleccionado, compactación de la base, colocación de cama de arena, etc.

Se deberá tener en cuenta además realizar el relleno y compactación del sector cercano a las paredes del muro de manera que éste quede perfectamente calzado, para prevenir y evitar la erosión del terreno circundante.

#### **MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN:**

El costo de este ítem se pagará por unidad (Ud) completamente terminada, el cual incluirá materiales, mano de obra, equipos, etc., necesarios para llevar a cabo la totalidad de las tareas antes mencionadas en un todo de acuerdo con las Especificaciones Técnicas, y a las órdenes impartidas por la Inspección de obra.



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

#### **RUBRO 4: OBRAS DE DESAGÜES PLUVIALES**

<b>ÍTEM 4.10:</b>	<b>LIBERACIÓN DE TRAZA SUBTERRÁNEA.-</b>
-------------------	--

#### **DESCRIPCIÓN:**

Comprende este ítem la remoción y traslado de todos los servicios existentes afectados por la traza de la obra de desagües pluviales, y sus obras complementarias (sean transversales o paralelos a la traza del mismo).-

En el caso de que exista un servicio paralelo al desagüe (ej. cloaca o agua potable) y que el mismo interfiera con el conducto de H° A° a ejecutar, el mismo debera ser corrido y en caso que la nueva traza del servicio sea por vereda, la rotura y reconstrucción de la misma esta incluida en el presente ítem así como también la ejecución de la nueva cañería, bocas de registro, válvulas esclusas y todo tipo de obra exigida por la empresa prestataria del servicio.-

Queda expresamente aclarado que no se permitirá que dentro del desagüe (conducto u obras complementarias) queden cañerías de gas, conductores eléctricos, fibra óptica u otro tipo de conductores pertenecientes a la Empresa Telecon o Telefonica, cañería de agua potable u otro tipo de servicio cualquiera sea este.

En estos casos se realizarán los trabajos necesarios para el corrimiento de los mismos, pasando con el servicio por arriba o por debajo del desagüe a ejecutar según corresponda.

En el caso que el desagüe sea interferido por cañerías de cloaca (por gravedad) u otro servicio, al cuál no se pueda realizar su corrimiento, se deberá proceder a ejecutar en el lugar una cámara de registro de H°A° con la decantación necesaria para no obstaculizar el paso de los excedentes hídricos, con su correspondiente marco y tapa de F°F° de 0,80 m de diámetro, encamisando el servicio que interfiere con el desagüe con cañería de acero (el costo de esta cámara esta contemplada dentro del presente ítem) en un todo de acuerdo a las especificaciones técnicas exigidas por Aguas Provinciales o la Empresa Prestataria del servicio y a las indicaciones impartidas por la inspección.-

La Contratista tendrá a su exclusivo cargo el costo que le insumirá todos los trámites y trabajos necesarios para efectuar el corrimiento de la infraestructura de servicios y o instalaciones que deban realizarse para la ejecución de la obra, debiendo solicitar los planos ante los entes correspondientes.

Cabe aclarar que los trámites hay que iniciarlos cuando comience la obra, para que la misma no sea interrumpida por la falta de obtención del permiso correspondiente.

No se permitirá ampliación de plazo de obra por motivos que tengan que ver con este ítem.

Por lo expresado, la Contratista deberá solicitar planos y/o datos de las instalaciones existentes o a instalar a las Empresas AGUAS SANTAFESINAS S.A., TELECOM, TELEFONICA, LITORAL GAS, E.P.E., A. Y E., ENABIEF, y/o cualquier otro Ente público o privado que ocupe el espacio público subterráneo y/o aéreo.

Cabe agregar que para el caso de que el Contratista deba efectuar la remoción de algún elemento perteneciente a la red de infraestructura de servicios (sean estos columnas de alumbrado público y sus bases, postes de telefonía, fibra óptica, cañería de agua, cloaca, etc) la remoción deberá efectuarse de forma tal de que el servicio no quede interrumpido y se mantenga intacto en forma continua.-

Se incluye también en este ítem las obras necesarias que el organismo prestatario del servicio requiera para el corrimiento del mismo (cortes de servicio, by pass, reparación de fibras ópticas, etc.)



**OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"**

Los trabajos deberán efectuarse en un todo de acuerdo a lo establecido por la empresa prestataria del servicio.

Se deberá incluir además en este ítem el costo que demanden los trabajos necesarios para la ejecución de los sondeos previos que determinarán la ubicación exacta de los servicios subterráneos.

La ubicación de los sondeos quedará determinada en obra conjuntamente con la Inspección, teniendo en cuenta que deberá realizarse como mínimo un sondeo por cuadra.

**MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN:**

**El costo de este ítem se pagará en forma unidad** y en él están incluidos todos los materiales, la provisión de equipos, herramientas y mano de obra, señalización y medidas de seguridad, pago de derechos y sellados a Entes Públicos o Privados, así como todo otro insumo o tarea necesaria para llevar a cabo lo indicado precedentemente.

Los trabajos deberán ser aprobados por parte de la Inspección y el Ente público o privado involucrado en el corrimiento, y en base a un plan de trabajos que será elaborado y visado previamente a la iniciación de las tareas. Si la Inspección lo autoriza podrán realizarse pagos parciales en base a "abrir" el Ítem convenientemente, y en forma consensuada.



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

## **RUBRO 5: OBRAS DE ILUMINACIÓN**

<b>ÍTEM 5.1:</b>	<b>CORRIMIENTO Y READECUACIÓN DE COLUMNAS DE ALUMBRADO PÚBLICO EXISTENTES.-</b>
------------------	---

### **DESCRIPCIÓN:**

Este ítem comprende el corrimiento de las columnas de alumbrado público que se vean afectadas por la traza de la calzada proyectada, o por cualquier tipo de trabajo que se vea obstaculizado por las mismas y comprendido en la presente obra; en un todo acorde a lo indicado en las planimetrías correspondientes, e instrucciones de la Inspección.

Su reposicionamiento comprenderá la demolición de la base y el pretil existente, el retiro de la columna metálica del lugar presente y su reubicación en la nueva posición definitiva, con la re ejecución de la base y el pretil de hormigón nuevo, en un todo acorde a las especificaciones técnicas correspondientes y los planos de detalles.

Este ítem comprende la readecuación de las columnas tubulares de acero existentes. Incluye el pintado de cada columna con esmalte sintético y del pretil con latex color a determinar. Se deberá corroborar la puesta a tierra con jabalina de acero. La inspección exigirá la medición parcial o total de la puesta a tierra, y si fuese necesario se incrementará la longitud de la jabalina y la sección hasta alcanzar valores adecuados. Incluye reparación de vereda donde fuese necesario. Cumplimentando las Especificaciones Técnicas Particulares y Generales de Materiales y Mano de Obra.

### **MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN:**

**El costo del ítem se pagará por unidad.** Para certificar una unidad deberá haberse completado todas las tareas indicadas.

Está incluido en el costo de este ítem la provisión de todos los materiales, equipos y su mantenimiento, herramientas, mano de obra, señalización, medidas de seguridad, pago de derechos y sellados a Entes Públicos o Privados, así como todo otro insumo o tarea necesaria para llevar a cabo lo establecido y especificado precedentemente, según los planos y pliegos de la presente obra, que no reciba pago directo en otro ítem del contrato.



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

### **RUBRO 5: OBRAS DE ILUMINACIÓN**

<b>ÍTEM 5.2:</b>	<b>READECUACIÓN DE COLUMNAS DE ALUMBRADO PÚBLICO EXISTENTES.-</b>
------------------	---

#### **DESCRIPCIÓN:**

Este ítem comprende la readecuación de las columnas tubulares de acero existentes. Incluye el pintado de cada columna con esmalte sintético y del pretil con latex color a determinar. Se deberá corroborar la puesta a tierra con jabalina de acero. La inspección exigirá la medición parcial o total de la puesta a tierra, y si fuese necesario se incrementará la longitud de la jabalina y la sección hasta alcanzar valores adecuados. Incluye reparación de vereda donde fuese necesario. Cumplimentando las Especificaciones Técnicas Particulares y Generales de Materiales y Mano de Obra.

#### **MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN:**

**El costo del ítem se pagará por unidad.** Para certificar una unidad deberá haberse completado todas las tareas indicadas.

Está incluido en el costo de este ítem la provisión de todos los materiales, equipos y su mantenimiento, herramientas, mano de obra, señalización, medidas de seguridad, pago de derechos y sellados a Entes Públicos o Privados, así como todo otro insumo o tarea necesaria para llevar a cabo lo establecido y especificado precedentemente, según los planos y pliegos de la presente obra, que no reciba pago directo en otro ítem del contrato.



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

## **RUBRO 5: OBRAS DE ILUMINACIÓN**

<b>ÍTEM 5.3:</b>	<b>RECAMBIO DE LUMINARIA EXISTENTE. PROVISIÓN, COLOCACIÓN Y CONEXIONADO DE ARTEFACTOS DE TECNOLOGÍA LED.-</b>
------------------	---

### **DESCRIPCIÓN:**

Este ítem comprende la provisión de mano de obra, materiales y equipos para la extracción de la luminaria existente y la colocación, instalación y conexionado la nueva luminaria, artefactos de tecnología a Led, para iluminación Vial.

El cuerpo principal de la luminaria deberá ser chato o extra chato y ser fabricado íntegramente en inyección de aluminio, no se admite que sea de fundición de recuperado, utilizando al mismo cuerpo como disipador térmico superior que garantice el rango de funcionamiento de temperatura admisible de trabajo de la placa de LED para mantener su rendimiento de performance y vida útil. La terminación de las superficies será esmaltada con pintura termoconvertible en polvo color gris.

No se admitirán adaptaciones de housings de luminarias con fuentes lumínicas tradicionales a esta tecnología de LEDs o cuerpos que no tengan integrado el disipador térmico.

El cuerpo principal tendrá integrado el acople a brazo de columna (debe formar parte de la inyección del mismo) admitiendo un brazo de 60 mm de diámetro. El driver deberá estar inclinado en la luminaria.

El cuerpo principal deberá tener dos recintos independientes uno del otro: un recinto óptico para el sistema de placas de leds con sus respectivos lentes y un segundo recinto auxiliar para el alojamiento del driver y conjunto de borneras para el conexionado eléctrico de la red de alimentación.

El recinto óptico contará con un vidrio de cierre frontal cristal, templado de 4 mm de espesor, serigrafiado en todo su perímetro y que no requerirá ser removido para las tareas de conexionado eléctrico de la luminaria. Dicho recinto solo será abierto para hacer el reemplazo de la placa led al cabo de su vida útil. La estanqueidad del conjunto estará garantizada por sistema de guarnición de burlete de goma siliconada y deberá estar montado sobre pista especialmente diseñada en el housing para el apoyo del mismo.

El cableado deberá alojarse en "canales" para impedir que queden sobre la superficie donde apoya la placa de LED. Estos "canales" deberán salir de la inyección del cuerpo.

El equipo auxiliar (driver) estará montado dentro del cuerpo principal, que posibilite su extracción para eventuales tareas de mantenimiento. Toda tornillería deberá ser de acero inoxidable.

La fuente lumínica de LEDs deberá ser del tipo "placa modular electrónica" (MPCB) con LEDs incorporados al circuito eléctrico y sistema de lentes ópticos vinculados a la placa por anclaje mecánico no admitiéndose proceso de unión con pegamentos similares.

Es condición excluyente que sea posible el reemplazo de la placa de LEDs al cabo de su vida útil o por futuras actualizaciones de la misma ("upgrade") sin necesidad de recambio de la luminaria en su totalidad. Dicho reemplazo se podrá efectuar directamente en la luminaria instalada sin necesidad del desmontaje de la misma.

No se admitirán luminarias LEDs con el concepto de "unidad sellada", es decir que por mantenimiento preventivo y/o correctivo, o al cabo de su vida útil, sea necesario el reemplazo total de la misma.

Las placas de LEDs deberán estar alimentadas por un driver del tipo programable, regulable en versión 1-10V y soportar

  
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

protocolo DALI, dicha luminaria deberá ser apta para control por sistema de Telegestión (a distancia)

Todo el sistema deberá tener su correspondiente bornera macho-hembra de conexión de tres vías para recibir la alimentación de red eléctrica de 220-240 v, con prensacable de entrada y su correspondiente puesta a tierra. La luminaria y todos los componentes eléctricos deberán cumplir y poseer con las reglamentaciones y normativas de seguridad eléctrica vigente en el país.

Parámetros técnicos específicos a cumplimentar por el conjunto luminaria-sistema de iluminación:

**Flujo lumínico**  $\geq 24.700$  lm

**Potencia de luminaria**  $\geq 180$  W

**Vida útil:** 50.000 hs co en mantenimiento del 70% del flujo inicial.

**Índice de reproducción cromática (CRI)**  $\geq 70$

**Grado de estanqueidad:** IP65 o superior, tanto para el recinto óptico como para el recinto de alojamiento de equipo auxiliar.

**Driver (programable)**

Alimentación de 220-240 V / 50-60 Hz, apto para control por Telegestión.

Cumplimentando las Especificaciones Técnicas Particulares y Generales de Materiales y Mano de Obra.

**MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN:**

**El costo del ítem se pagará por unidad.** Para certificar una unidad deberá haberse completado todas las tareas indicadas.

Está incluido en el costo de este ítem la provisión de todos los materiales, equipos y su mantenimiento, herramientas, mano de obra, señalización, medidas de seguridad, pago de derechos y sellados a Entes Públicos o Privados, así como todo otro insumo o tarea necesaria para llevar a cabo lo establecido y especificado precedentemente, según los planos y pliegos de la presente obra, que no reciba pago directo en otro ítem del contrato.



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

## **RUBRO 6: OBRAS EN VEREDAS**

<b>ÍTEM 6.1:</b>	<b>RAMPAS ESPECIALES (VADOS).-</b>
------------------	------------------------------------

### **DESCRIPCIÓN:**

Comprende este ítem la ejecución de vados en cantidad y ubicación según plano respectivo, o donde a juicio de la Inspección se determine.

El piso de cada vado se realizará mediante losa de H<sup>º</sup>A<sup>º</sup> premoldeado de 10 cm de espesor, con la incorporación de ferrite amarillo. La Contratista deberá presentar a la Inspección, muestras de las mismas fabricadas de forma premoldeada para su aprobación previo a su colocación. En las mismas se incorporará al piso una textura en bajo relieve tipo "espina de pescado", con una costilla central y ramas laterales en orden descendente.

La pendiente longitudinal de la rampa no superará el 10 %, y el desnivel entre su arranque y el nivel de pavimento no será mayor de 2 cm de altura.

El rebaje de cordón con extremos redondeados deberá ser contemplado y ejecutado en el ítem correspondiente a cordones de acuerdo a lo indicado en el plano "Detalle de Juntas".

Las piezas premoldeadas serán asentadas sobre una cama de 10 cm de espesor de cemento arena (1:4) húmeda.

Las dimensiones, cotas etc. son las consignadas en el plano de detalles respectivo, debiendo contemplarse y preverse todo detalle necesario a su correcta ejecución no consignado en dicho plano. En todos los casos se seguirán los lineamientos de la Ley Nacional 24314 y la Ordenanza N° 10465 de la Municipalidad de Santa Fe.

**LAS UBICACIONES DE LOS VADOS SERÁN ENTREGADAS A LA ADJUDICATARIA PREVIO AL INICIO DE LOS TRABAJOS.**

### **MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN:**

**El costo de este ítem se pagará por unidad**, por trabajo totalmente ejecutado, de acuerdo a la descripción anterior y con la aprobación por parte de la Inspección. Para certificar una unidad deberá haberse completado TODAS las tareas indicadas.

En el costo de este ítem se incluye la provisión de todos los materiales, equipos, herramientas y mano de obra, señalización y medidas de seguridad, pago de derechos y sellados a Entes Públicos o Privados, así como todo otro insumo o tarea necesaria para llevar a cabo lo indicado precedentemente y en un todo de acuerdo al presente Pliego Licitatorio (Especificaciones Técnicas que correspondan, Planos, Notas Importantes referentes a la presente obra, etc.), que no reciba pago directo en otro ítem del contrato.



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

**RUBRO 6: OBRAS EN VEREDAS**

<b>ÍTEM 6.2:</b>	<b>OBRAS EN VEREDAS (ACCESORIAS A VADOS).-</b>
------------------	--

**DESCRIPCIÓN:**

Este ítem comprende la provisión de elementos, materiales, maquinarias, herramientas y mano de obra necesaria, para ejecutar líneas de losetas cementicias podotáctiles antideslizantes tipo Alarma color gris. Estas líneas se materializarán bordeando el vado premoldeado correspondiente según planimetría adjunta e indicaciones de la Inspección y a su solo criterio.

También se contempla la ejecución de un contrapiso de hormigón pobre de 8cm de espesor mínimo, sobre suelo compactado, sobre el cual se colocarán las losetas, mediante mezcla cementicia 1/4:1:3, debiendo quedar éstas a igual nivel que el solado de hormigón peinado contiguo.

Se distribuirá la mezcla cementicia en la superficie del contrapiso y se cortará con la cuchara en los bordes, para que no ascienda en las juntas. Se deberá pintar, previamente, con una lechada (2 cemento: 1 agua) los bordes y la cara del revés de la placa con esponja. Una vez colocada sobre la mezcla se llevará a nivel con suaves golpes. Queda incluido el tomado de juntas.

El hormigón pobre a emplear en contrapisos tendrá un dosaje reforzado: 1/2:1:3:6 (cemento Portland, cal, arena fina, cascotes). Se utilizará cascotes de ladrillo de 35mm de tamaño máximo. Se empleará agua limpia, potable, exenta de ácidos bases, aceites y materia orgánica. Los agregados estarán exentos de impurezas y de toda otra materia que provoque alteraciones.

Los dosajes y agregados serán los adecuados para lograr los fines necesarios de dureza y resistencia requeridos, siendo responsabilidad de la Contratista bajo aprobación de la Inspección de Obra.

**MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN:**

**El costo de este ítem se pagará por metro cuadrado**, por trabajo totalmente ejecutado, de acuerdo a la descripción anterior y con la aprobación por parte de la Inspección. Para certificar un tramo deberá haberse completado TODAS las tareas indicadas.

En el costo de este ítem se incluye la provisión de todos los materiales, equipos, herramientas y mano de obra, señalización y medidas de seguridad, pago de derechos y sellados a Entes Públicos o Privados, así como todo otro insumo o tarea necesaria para llevar a cabo lo indicado precedentemente y en un todo de acuerdo al presente Pliego Licitatorio (Especificaciones Técnicas que correspondan, Planos, Notas Importantes referentes a la presente obra, etc.), que no reciba pago directo en otro ítem del contrato.

  
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

### **RUBRO 6: OBRAS EN VEREDAS**

<b>ÍTEM 6.3:</b>	<b>SOLADO DE H° PEINADO H17 EN 7 CM DE ESPESOR.-</b>
------------------	--

#### **DESCRIPCIÓN:**

Este ítem comprende la provisión de todo el equipamiento, elementos, materiales, herramientas, maquinarias y mano de obra necesaria para realizar la ejecución de un solado de hormigón peinado en veredas y obras accesorias a vados, de acuerdo al siguiente detalle y en un todo de acuerdo con los planos de proyecto obrantes en el presente pliego:

- Limpieza, nivelación, compactación y humedecido con agua de la superficie de suelo natural donde se colocará y/o ejecutará el solado.
- Ejecución de solado de hormigón peinado "in situ" de 7 cm de espesor, sobre cama de arena de 3 cm de espesor con paños cuya superficie no excederá de los 9 m<sup>2</sup> y con una modulación que se determinará en obra.
- Los paños llevarán un borde perimetral de 10 cm fratazado, y dentro de éste un peinado grueso que se definirá en obra.
- El tipo de hormigón será "H 17" con agregado grueso granítico.
- Las juntas de construcción se ejecutarán de 15 mm de ancho y el tomado se efectuará con sellador Sikaflex o similar.
- En los encuentros del solado con el cordón de vereda, se deberá materializar una junta de dilatación de 2 cm de ancho en todo el espesor y el tomado se efectuará con sellador Sikaflex o similar.
- En los bordes del solado se materializará un sobre espesor de 15 cm de acuerdo al plano de detalle.
- Para el moldeado del hormigón se utilizarán reglas metálicas perfectamente rectas, las cuales se nivelarán de acuerdo a las instrucciones de la Inspección de Obra. La Contratista deberá prever la aplicación de una membrana líquida de curado.
- Niveles, pendientes, detalles constructivos y todo otro tema no abordado específicamente en el presente ítem será definido por la Inspección.

Los trabajos correspondientes a este ítem pueden ser realizados para cualquier necesidad de la presente obra, a sólo y exclusivo criterio de la inspección.

Los lugares a intervenir se encuentran indicados en los planos integrantes del presente pliego, los que podrán ser ampliados o modificados por la Inspección a su sólo y exclusivo criterio. Esto no generará pago adicional ni reclamo posterior.

#### **MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN:**

El costo de este ítem se pagará por metro cuadrado, por trabajo totalmente ejecutado, de acuerdo a la descripción anterior y con la aprobación por parte de la Inspección. Para certificar un tramo deberá haberse completado TODAS las tareas indicadas.



**OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"**

En el costo de este ítem se incluye la provisión de todos los materiales, equipos, herramientas y mano de obra, señalización y medidas de seguridad, pago de derechos y sellados a Entes Públicos o Privados, así como todo otro insumo o tarea necesaria para llevar a cabo lo indicado precedentemente y en un todo de acuerdo al presente Pliego Licitatorio (Especificaciones Técnicas que correspondan, Planos, Notas Importantes referentes a la presente obra, etc.), que no reciba pago directo en otro ítem del contrato.

  
**Arq. RAUL E. VANNAY**  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
**Arq. MATIAS PONS ESTEL**  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

## **RUBRO 7: SEÑALIZACIÓN**

<b>ÍTEM 7.1:</b>	<b>SEÑALES ROMBOIDALES (L=0.70M).-</b>
------------------	--

### **DESCRIPCIÓN:**

Comprende la provisión de materiales, mano de obra y todo insumo necesario para la ejecución y colocación completa de señales viales verticales en un todo de acuerdo a lo especificado a continuación, a los planos adjuntos, a lo normado en el Sistema de Señalamiento Vial Uniforme - Anexo L del Artículo Reglamentario 22 de Ley Nacional de Tránsito N° 24449/95 anexas y modificatorias y a las órdenes impartidas por la Inspección.

Cada señal constará de una chapa cuadrada de acero galvanizado, calibre 14 (2 mm), de 70 (setenta) cm de lado, con símbolos y/o mensajes, montada sobre poste de acuerdo a las dimensiones y demás datos que se detallan en correspondencia. Las placas deberán tener sus vértices redondeados con un radio aproximado de 3 cm, todo cortado mediante matrices, por estampado. El cuadrado se colocará con una de sus diagonales en posición vertical (visualmente un rombo).

La Contratista deberá retirar las señales verticales existentes (esto no genera pago adicional alguno) antes de comenzar la obra y entregadas a la Dirección de Obras de Movilidad dependiente de la Secretaría de Control de la Municipalidad de la Ciudad de Santa Fe. Todo deberá ser autorizado previamente por la Inspección.

Se incluye las roturas y reparaciones de veredas y/o canteros que fueran necesarios, ejecución de las bases, los soportes metálicos, las placas con las leyendas correspondientes y todos los accesorios necesarios que fijan las reglamentaciones para este tipo de señalización y los planos respectivos. La ubicación exacta deberá ser autorizada previamente por la Inspección. El posicionamiento de los carteles deberá observar una pequeña inclinación, entre OCHO Y QUINCE GRADOS (8° a 15°) respecto a la perpendicular al eje de calzada (ángulo externo). La ubicación de cada estructura sostén deberá ser tal que asegure un espacio libre entre cada señal y tránsito vehicular de 60 cm como mínimo.

En todos los casos, las perforaciones en las placas serán redondas de diez milímetros de diámetro sin afectar la superficie plana.

Todos los elementos metálicos deberán ser desabados.

Cada estructura de sostén, deberá estar compuesta por un caño de acero con costura 2 3/8" x 1/8" (60,3 mm x 3,2 mm), con un extremo embebido a una base de hormigón y el otro extremo deberá llevar una tapa metálica soldada herméticamente.

La forma y longitud del caño dependerá del ancho de vereda en la que se colocará la señal. Para veredas de más de 2,50m de ancho, el caño será recto de 3,20 m de largo y para anchos menores, el caño tendrá el largo y forma indicado en plano de detalle correspondiente.

Cada señal contará con dos grampas, para la fijación de las chapas a las columnas, realizadas en planchuelas de acero negro de calidad comercial de 2" 3/8" x 1/8", vinculadas al caño mediante soldadura, todo pintado en polvo termo-convertible poliéster, color definido por la Inspección. Inmediatamente previo al pintado, las superficies deberán estar correctamente

  
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

limpia de grasas, aceites, óxidos y secas. Para esto deberás recibir tratamiento bajo el siguiente proceso: desengrasado – desoxidado – limpieza – fosfatizado, según indique el fabricante de las pinturas. El color tendrá una tonalidad definitiva que será definida por la Inspección oportunamente.

Las placas se sujetarán a las grampas mediante bulones y tuercas cabeza hexagonal, de acero galvanizado o cincado 3/8", vástago de 9,5 mm de diámetro. Se complementará con la colocación una arandela lisa de acero galvanizado, para el bulón utilizado, cuyo espesor será de 2 mm y su diámetro externo 16 mm (similar al de la cabeza del bulón). En todos los casos, a fin de evitar la simple remoción de las placas, se deberá remachar el extremo del vástago, para lo cual deberá preverse el largo del bulón en correspondencia.

Las grampas deberán ser roladas a perímetro del caño en el centro. Serán matrizadas en forma adecuada para abrazar la columna y sujetar las placas con una precisión tal que no produzca deformaciones ni hendiduras en la zona de cada agujero.

Los caños deberán ser fundados en bases de hormigón H 21 de 60 cm de profundidad mínima y 40 cm de diámetro. A modo de anclaje, los caños deberán llevar dos hierros nervados de 10 mm de diámetro y 25 cm de largo colocados perpendiculares entre sí y al eje del caño, en distintos planos y a una profundidad que asegure su inmersión total en el hormigón de fundación. El caño deberá estar inmerso 50 cm dentro del hormigón de base.

La Contratista deberá prestar especial atención al éxito del tratamiento antióxido a materializar en cada pieza, especialmente en los bordes (cantos).

Se permite, en caso excepcional y a sólo y exclusivo criterio de la Inspección, sólo un empalme por columna, reforzando con un caño interior con pared de 3 mm de espesor y soldadura perimetral completa y tratada mediante amoladora a fin que a simple vista resulte desapercibida.

**Requerimiento para pintura termoplastica poliester:**

Brillo Gardner a 60°	ISO 2813	Mínimo 85
Adherencia - ISO 2409	ISO 2409	100%
Dureza	ISO 1522	130 osc. (min)
Flexibilidad	ISO 1519	resistente
Resistencia al impacto	ASTM D 2794	160 (mínimo)
Malla 200		0 - 9
Malla 400		25 - 75
Espesor	ISO 2360	50 - 60 micrones.
Ensayo de niebla salina		

Cada placa en su parte delantera deberá contar, según sea la señal, con:

- fondo en color BLANCO: materializado con lámina autoadhesiva reflejante de lentes micro-prismáticos no metalizada. Deberá contar con Sello IRAM de conformidad con la Norma IRAM 10033/73, certificado que deberá haber sido emitido por el IRAM. Al cabo de 7 años la reflectividad será como mínimo un 50% de la reflectividad original. Dicho requisito deberá constar en una garantía expedida por el fabricante original de la lámina, no admitiéndose que la misma sea emitida por

  
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

distribuidores o fraccionadores. La lámina debe ser 3M, Serie 3430, o similar.

- fondo en color AMARILLO: materializado mediante lámina autoadhesiva acrílica, transparente, diseñada para usarse en conjunto con la lámina reflectiva blanca especificada. La durabilidad de la misma debe ser igual al de la lámina reflectiva, la cual deberá constar en una garantía expedida por el fabricante original de la lámina, no admitiéndose que la misma sea emitida por distribuidores o fraccionadores. La lámina deberá ser 3M tipo Electrocut Film Yellow 1171, o similar.
- detalles en color ROJO: materializados mediante lámina autoadhesiva acrílica, transparente, diseñada para usarse en conjunto con la lámina reflectiva blanca especificada. La durabilidad de la misma debe ser igual al de la lámina reflectiva, la cual deberá constar en una garantía expedida por el fabricante original de la lámina, no admitiéndose que la misma sea emitida por distribuidores o fraccionadores. La lámina deberá ser 3M tipo Electrocut Film Red 1172, o similar.
- detalles en color VERDE: materializados mediante lámina autoadhesiva acrílica, transparente, diseñada para usarse en conjunto con la lámina reflectiva blanca especificada. La durabilidad de la misma debe ser igual al de la lámina reflectiva, la cual deberá constar en una garantía expedida por el fabricante original de la lámina, no admitiéndose que la misma sea emitida por distribuidores o fraccionadores. La lámina deberá ser 3M tipo Electrocut Film Green 1177, o similar.
- detalles en color NEGRO: materializados mediante lámina autoadhesiva acrílica, opaca. La durabilidad de la misma debe ser igual al de la lámina reflectiva, la cual deberá constar en una garantía expedida por el fabricante original de la lámina, no admitiéndose que la misma sea emitida por distribuidores o fraccionadores. La lámina deberá ser 3M tipo Electrocut Film Black 1178, o similar.

Previamente a la aplicación de las láminas, se deberán limpiar las chapas con líquidos desengrasantes, se dejarán secar y luego efectuar un trapeado con solventes adecuados que eliminen todas las partículas grasas que hayan quedado. Todas las láminas deberán ser aplicadas de acuerdo a los procedimientos y recomendaciones dados por el fabricante.

Las láminas y rotulados deberán estar perfectamente pegados. La Inspección no aceptará señal que presente ampollado, burbujas de aire, etc. debajo de las láminas y/o rotulados pegados.

**La Contratista deberá solicitar, antes de su ejecución, todas las indicaciones respectivas a la Secretaría de Comunicación y Desarrollo Estratégico (texto, tipo de letras, gráficos y colores), en forma independiente del croquis que pudiese acompañar el presente pliego.**

**NOTA: El diseño y la ubicación final de las señales lo definirá el Departamento de Planificación del Tránsito y Ordenamiento Vial (Dirección de Planificación - Secretaría de Planeamiento Urbano), debiendo la Contratista, previo a su construcción, presentar el proyecto del rubro para su aprobación.**

**MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN:**

**El costo de este ítem se pagará por unidad, por trabajo totalmente ejecutado, de acuerdo a la descripción anterior y con la aprobación por parte de la Inspección. Para certificar una unidad deberá haberse completado TODAS las tareas indicadas.**

En el costo de este ítem se incluye la provisión de todos los materiales, equipos, herramientas y mano de obra, señalización y medidas de seguridad, pago de derechos y sellados a Entes Públicos o Privados, así como todo otro insumo o tarea necesaria para llevar a cabo lo indicado precedentemente y en un todo de acuerdo al presente Pliego Licitatorio (Especificaciones Técnicas que correspondan, Planos, Notas Importantes referentes a la presente obra, etc.), que no reciba pago directo en otro ítem del contrato.

Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

## **RUBRO 7: SEÑALIZACIÓN**

<b>ÍTEM 7.2:</b>	<b>SEÑALES VERTICALES PARA NOMENCLATURA.-</b>
------------------	---

### **DESCRIPCIÓN:**

Comprende la provisión de materiales, mano de obra y todo insumo necesario para la ejecución y colocación completa de señales viales de nomenclatura de calles en un todo de acuerdo a lo especificado a continuación, a los planos adjuntos, a lo normado en el Sistema de Señalamiento Vial Uniforme - Anexo L del Artículo Reglamentario 22 de Ley Nacional de Tránsito N° 24449/95 anexas y modificatorias y a las órdenes impartidas por la Inspección.

Cada señal constará de cuatro chapas de acero negro pintado (dos con forma de rectángulo de 35cm x 70cm y dos cuadradas de 35cm x 35cm), calibre 14 (2 mm), con símbolos y/o mensajes, montada sobre poste de acuerdo a las dimensiones y demás datos que se detallan en correspondencia. Las placas deberán tener sus vértices redondeados con un radio aproximado de 3 cm, todo cortado mediante matrices, por estampado.

La Contratista deberá retirar las señales verticales existentes (esto no genera pago adicional alguno) antes de comenzar la obra y entregadas a la Dirección de Obras de Movilidad dependiente de la Secretaría de Control de la Municipalidad de la Ciudad de Santa Fe. Todo deberá ser autorizado previamente por la Inspección.

Se incluye las roturas y reparaciones de veredas y/o canteros que fueran necesarios, ejecución de las bases, los soportes metálicos, las placas con las leyendas correspondientes y todos los accesorios necesarios que fijan las reglamentaciones para este tipo de señalización y los planos respectivos. La ubicación de cada estructura sostén deberá ser tal que asegure un espacio libre entre cada señal y tránsito vehicular de 60 cm como mínimo. La ubicación exacta deberá ser autorizada previamente por la Inspección.

Cada unidad estará formada por una columna, dos placas rectangulares con nombre de calle y numeración y dos placas cuadradas con sentido de circulación, cuatro juegos de bridas y bulonería correspondiente para sujeción a la columna.

Todos los elementos metálicos deberán ser desabados.

Todos los elementos ferrosos deberán estar pintados mediante polvo termo-convertible poliéster, color definido por la Inspección. Inmediatamente previo al pintado, las superficies deberán estar correctamente limpia de grasas, aceites, óxidos y secas. Para esto deberá recibir tratamiento bajo el siguiente proceso: desengrasado – desoxidado – limpieza – fosfatado, según indique el fabricante de las pinturas. El color tendrá una tonalidad definitiva que será definida por la Inspección oportunamente.

La Contratista deberá prestar especial atención al éxito del tratamiento antióxido a materializar en cada pieza, especialmente en los bordes (cantos).

\* Columna: Cada estructura de sostén, deberá estar compuesta por un caño de acero negro con costura, pintado, de 2 3/8"



**OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"**

x 1/8" (60,3 mm x 3,2 mm), de 3,30 m de largo y el extremo superior deberá llevar una tapa metálica soldada herméticamente. Se permite, en caso excepcional y a sólo y exclusivo criterio de la Inspección, sólo un empalme por columna, reforzando con un caño interior con pared de 3 mm de espesor y soldadura perimetral completa y tratada mediante amoladora a fin que a simple vista resulte desapercibida.

\* **Fundación:** Los caños deberán ser fundados en bases de hormigón H 21 de 60 cm de profundidad mínima y 40 cm de diámetro. A modo de anclaje, los caños deberán llevar dos hierros nervados de 10 mm de diámetro y 25 cm de largo colocados perpendiculares entre sí y al eje del caño, en distintos planos y a una profundidad que asegure su inmersión total en el hormigón de fundación. El caño deberá estar inmerso 50 cm dentro del hormigón de base.

\* **Placas:** Serán de chapa de acero negro pintado, de 2 mm de espesor (cal. N° 14) con sus vértices redondeados con un radio aproximado de 3 cm, todo cortado mediante matrices, por estampado.

\* **Grafía:** Las orlas, flechas, nombres y numeración de calles se materializarán mediante lámina autoadhesiva reflejante de lentes micro-prismáticos no metalizada, deberá contar con Sello IRAM de conformidad con la Norma IRAM 10033/73, certificado que deberá haber sido emitido por el IRAM. Al cabo de 7 años la reflectividad será como mínimo un 50% de la reflectividad original. Dicho requisito deberá constar en una garantía expedida por el fabricante original de la lámina, no admitiéndose que la misma sea emitida por distribuidores o fraccionadores. La lámina deberá ser 3M, Serie 3430, o similar.

\* **Abrazaderas y bulonería:** Para la fijación de las placas a la columna se utilizarán abrazaderas construidas en planchuelas de 2" x 1/8" (50,8mm x 3,2mm) roladas a perímetro del caño en el centro, en forma adecuada para abrazar la columna y sujetar dos placas coplanares, es decir, la de nomenclatura y la de sentido de circulación. El proceso de estampado como el de agujereado se efectuará con una precisión tal que no produzca deformaciones ni hendiduras en la zona de cada agujero.

Las placas se sujetarán a las grampas mediante bulones cabeza hexagonal, con tuerca y arandela de 5/16", todo de acero galvanizado o cincado. En todos los casos, a fin de evitar la simple remoción de las placas, se deberá remachar el extremo del vástago, para lo cual deberá preverse el largo del bulón en correspondencia.

En todos los casos, las perforaciones en las placas serán redondas sin afectar la superficie plana.

**Requerimiento para pintura termoplastica poliéster:**

Brillo Gardner a 60°	ISO 2813	Mínimo 85
Adherencia - ISO 2409	ISO 2409	100%
Dureza	ISO 1522	130 osc. (min)
Flexibilidad	ISO 1519	resistente
Resistencia al impacto	ASTM D 2794	160 (mínimo)
Malla 200		0 - 9
Malla 400		25 - 75

  
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

Espesor	ISO 2360	50 - 60 micrones.
Ensayo de niebla salina		

Previamente a la aplicación de las láminas, deberá haber finalizado el proceso de curado de la pintura termo convertible poliéster, luego se deberán limpiar las chapas con líquidos desengrasantes, se dejarán secar y luego efectuar un trapeado con solventes adecuados que eliminen todas las partículas grasas que hayan quedado. Todas las láminas deberán ser aplicadas de acuerdo a los procedimientos y recomendaciones dados por el fabricante.

Las láminas y rotulados deberán estar perfectamente pegados. La Inspección no aceptará señal que presente ampollado, burbujas de aire, etc. debajo de las láminas y/o rotulados pegados.

**La Contratista deberá solicitar, antes de su ejecución, todas las indicaciones respectivas a la Secretaría de Comunicación y Desarrollo Estratégico (texto, tipo de letras, gráficos y colores), en forma independiente del croquis que pudiese acompañar el presente pliego.**

**NOTA: El diseño y la ubicación final de las señales lo definirá el Departamento de Planificación del Tránsito y Ordenamiento Vial (Dirección de Planificación - Secretaría de Planeamiento Urbano), debiendo la Contratista, previo a su construcción, presentar el proyecto del rubro para su aprobación.**

#### **MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN:**

**El costo de este ítem se pagará por unidad**, por trabajo totalmente ejecutado, de acuerdo a la descripción anterior y con la aprobación por parte de la Inspección. Para certificar una unidad deberá haberse completado TODAS las tareas indicadas.

En el costo de este ítem se incluye la provisión de todos los materiales, equipos, herramientas y mano de obra, señalización y medidas de seguridad, pago de derechos y sellados a Entes Públicos o Privados, así como todo otro insumo o tarea necesaria para llevar a cabo lo indicado precedentemente y en un todo de acuerdo al presente Pliego Licitatorio (Especificaciones Técnicas que correspondan, Planos, Notas Importantes referentes a la presente obra, etc.), que no reciba pago directo en otro ítem del contrato.



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

### **RUBRO 7: SEÑALIZACIÓN**

<b>ÍTEM 7.3:</b>	<b>RECONDICIONAMIENTO DE NOMENCLADORES EXISTENTES.-</b>
------------------	---

#### **DESCRIPCIÓN:**

Este ítem comprende la provisión de todo el equipamiento, elementos, materiales, herramientas, maquinarias y mano de obra necesaria para realizar el reacondicionamiento de los nomencladores indicados en los planos. Las obras a realizar incluyen el borrado y repintado de textos, provisión y colocación de chapas faltantes; y extracción y traslado de postes a depósito a indicar por la Inspección dentro del ejido municipal, todo según planos y detalles.

#### **MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN:**

**El costo de este ítem se pagará por unidad**, por trabajo totalmente ejecutado, de acuerdo a la descripción anterior y con la aprobación por parte de la Inspección. Para certificar una unidad deberá haberse completado TODAS las tareas indicadas.

En el costo de este ítem se incluye la provisión de todos los materiales, equipos, herramientas y mano de obra, señalización y medidas de seguridad, pago de derechos y sellados a Entes Públicos o Privados, así como todo otro insumo o tarea necesaria para llevar a cabo lo indicado precedentemente y en un todo de acuerdo al presente Pliego Licitatorio (Especificaciones Técnicas que correspondan, Planos, Notas Importantes referentes a la presente obra, etc.), que no reciba pago directo en otro ítem del contrato.



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

## **RUBRO 7: SEÑALIZACIÓN**

<b>ÍTEM 7.4:</b>	<b>SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL. SENDAS PEATONALES.-</b>
------------------	---

### **DESCRIPCIÓN:**

La presente especificación regirá para los trabajos de demarcación horizontal sobre pavimento correspondiente a líneas de frenado y sendas peatonales con la forma especificada en plano de detalle correspondiente. La Contratista deberá proponer el método a utilizar, el que será considerado por la Inspección y aprobado o rechazado a su sólo y exclusivo criterio. Se demarcarán mediante el sistema de extrusión con pintura termoplástica reflectante, siempre sembrando micro esferas de vidrio, todo según planos de detalle.

Comprende la correcta limpieza del área de aplicación, la impresión con pintura adhesiva y la aplicación de pintura en extensión especificada en planos correspondientes.

Los trabajos se ejecutarán en un todo de acuerdo a las especificaciones de los materiales a emplear, a los planos de proyecto y a las órdenes impartidas por la Inspección. No se reconocerán los sectores que posean espesores menores a 3 mm. Espesores mayores no generarán reclamo alguno por parte de la Contratista.

En el caso que las condiciones del terreno hagan que se deba variar lo indicado en plano correspondiente, se deberá cumplir lo indicado en el Artículo N° 22 del Decreto Reglamentario N° 779/95 de la Ley Nacional de Tránsito N° 24449.

### **MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN:**

**El costo de este ítem se pagará por metro cuadrado**, por trabajo totalmente ejecutado, de acuerdo a la descripción anterior y con la aprobación por parte de la Inspección. Para certificar un tramo deberá haberse completado TODAS las tareas indicadas.

En el costo de este ítem se incluye la provisión de todos los materiales, equipos, herramientas y mano de obra, señalización y medidas de seguridad, pago de derechos y sellados a Entes Públicos o Privados, así como todo otro insumo o tarea necesaria para llevar a cabo lo indicado precedentemente y en un todo de acuerdo al presente Pliego Licitatorio (Especificaciones Técnicas que correspondan, Planos, Notas Importantes referentes a la presente obra, etc.), que no reciba pago directo en otro ítem del contrato.



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

## **RUBRO 7: SEÑALIZACIÓN**

<b>ÍTEM 7.5:</b>	<b>REDUCTOR DE VELOCIDAD DE PVC FLEXIBLE DE ALTO IMPACTO.-</b>
------------------	--

### **DESCRIPCIÓN:**

Este ítem comprende la provisión de todo el equipamiento, elementos, materiales, herramientas, maquinarias y mano de obra necesaria para la colocación de un reductor de velocidad tipo lomo de burro en arco, fabricado con material PVC flexible macizo, con filtro UV para protección solar. Compuesto por módulos de 25cm de frente x 40cm de recorrido y 5,5cm de altura (o similares proporciones). Con sistema de encastre y 4 orificios por módulo para fijación con anclaje mecánico al suelo. Módulos de colores alternados negro y amarillo, con 1 lente reflectivo acrílico prismático por modulo, ubicado bajo profundidad de perfil para su protección. Fijaciones de anclaje mecánico de medidas acorde a lo sugerido por el fabricante del modelo.

### **MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN:**

**El costo de este ítem se pagará por metro lineal**, por trabajo totalmente ejecutado, de acuerdo a la descripción anterior y con la aprobación por parte de la Inspección. Para certificar un tramo deberá haberse completado TODAS las tareas indicadas.

En el costo de este ítem se incluye la provisión de todos los materiales, equipos, herramientas y mano de obra, señalización y medidas de seguridad, pago de derechos y sellados a Entes Públicos o Privados, así como todo otro insumo o tarea necesaria para llevar a cabo lo indicado precedentemente y en un todo de acuerdo al presente Pliego Licitatorio (Especificaciones Técnicas que correspondan, Planos, Notas Importantes referentes a la presente obra, etc.), que no reciba pago directo en otro ítem del contrato.



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

**RUBRO 8: FORESTACIÓN**

<b>ÍTEM 8.1:</b>	<b>FORESTACIÓN.-</b>
------------------	----------------------

**DESCRIPCIÓN:**

Este ítem contempla la provisión de especies arbóreas de floración blanca (crespón blanco, catalpa, falsa caoba blanca) según el plan director de arbolado o las que indiquen la Inspección, los insumos necesarios para la tarea de plantación, la ejecución de plantación y el mantenimiento hasta la Recepción Definitiva de la obra. Serán ubicados en las proximidades de la obra, sobre las veredas, del lado opuesto al que se encuentra el alumbrado público, a fin de no obstruir el alcance del mismo o donde lo indique la Inspección.

Los trabajos se realizarán en un todo de acuerdo a los planos, planillas y especificaciones detalladas en el presente pliego, así como a las indicaciones que durante el replanteo y marcha de las tareas impartidas por la Inspección de Obra, recomendándose por estacionalidad los meses de mayo a agosto para la plantación de vegetación.

El contratista de Obra deberá proveer los ejemplares botánicos que se detallan en los planos con un DAP (Diámetro Altura del Pecho) de 6-8 cm con copa y la cantidad de acuerdo a planilla de cómputo y presupuesto.

Los ejemplares procederán de una firma especializada en el tema, cuyos antecedentes serán considerados antes de la contratación. No podrán hacerse sustituciones. Si el material de Forestación especificado no puede obtenerse, se deben presentar pruebas de no-disponibilidad a la Inspección de Obra, junto con la propuesta para la utilización de material equivalente. Se deben suministrar plantas sanas, vigorosas, cultivadas en viveros reconocidos de acuerdo con las buenas prácticas hortícolas y deben estar libres de enfermedades, insectos, sol, lesiones, abrasiones o desfiguraciones.

Todas las plantas deben ser cultivadas en viveros en condiciones climáticas similares a las predominantes en la región bioclimática del proyecto. La Inspección de Obra podrá inspeccionar los árboles en el lugar de crecimiento, para observar el cumplimiento de los requisitos en cuanto a género, especie, variedad, tamaño y calidad. Asimismo, la Inspección de Obra mantiene el derecho a inspeccionar el tamaño y condición de los panes de tierra y sistemas radicales, insectos, heridas y defectos latentes, y a rechazar el material no satisfactorio o defectuoso en cualquier momento durante el desarrollo del trabajo y hacer retirar de manera inmediata del lugar del proyecto los árboles rechazados. Se deberán retirar y reemplazar aquellos árboles que se encontrarán muertos, con crecimiento inadecuado o en condición no saludable durante el período de garantía.

Ninguna planta podrá estar suelta en el envase contenedor. Pueden utilizarse plantas de tamaño mayor al especificado en la lista de plantas si fuera aceptable para la Inspección de Obra, sin costo adicional.

La altura de los árboles medida desde la corona de las raíces hasta el extremo de la rama más alta no deberá ser inferior al tamaño mínimo indicado el listado de plantas. No podrán existir marcas de la poda con un diámetro de más de 1" y dichas cicatrices deben mostrar una corteza vigorosa en todos los bordes. Las ramas laterales deberán ser abundantes, fuertes y libres de zonas muertas, cicatrices u otras lesiones de las raíces o ramas. Se deben proporcionar árboles de hoja caduca en panes de tierra envasados, salvo especificación en contrario indicada en el esquema de plantación. Los árboles no se deben podar antes de la entrega, a menos que sea aprobado por la Inspección de Obra. Durante el envío se debe proporcionar una cobertura protectora y se debe evitar que se rompan y/o se salgan de sus envases.

La plantación sólo será llevada a cabo por personal con experiencia y conocimiento de los procedimientos del oficio y bajo

  
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



**OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"**

el control de un supervisor competente. Se excavarán los pozos con los lados verticales y el fondo levemente elevado en el centro para proporcionar un drenaje adecuado.

El Contratista deberá extraer la tierra existente en el emplazamiento de cada nuevo árbol, en un volumen de 100cm de profundidad por el largo y ancho indicado en los planos de la documentación correspondiente.

Deberá mejorarse puntualmente el sustrato de plantación con el agregado de un sustrato orgánico no ácido en cada hoyo de plantación, a razón de 1 a 2 bolsa de resaca de 40 dm<sup>3</sup> por árbol y por cada árbol a plantar.

Para la plantación de los árboles con panes de tierra, arpillera y/o envasados, se harán excavaciones cuyo ancho sea un 20% mayor que el diámetro del pan de tierra y de su profundidad, permitiendo un espacio para colocar el pan sobre una capa de material de relleno. Se rotulará al menos una planta de cada especie con una etiqueta impermeable debidamente asegurada indicando de manera legible el nombre botánico y el nombre común. Cuando se indique una disposición formal o un orden consecutivo, seleccionar plantas de altura y expansión uniformes y rotularlos o clasificarlos con número para asegurar la simetría durante la plantación. Todas las plantas de la misma especie deben ser iguales en forma.

El material vegetal a proveer por la empresa Contratista deberá ser entregado en el lugar convenido por la Inspección de Obra para su debido acopio. Los sectores deberán cumplir los siguientes requisitos: Acopio del material vegetal con fácil accesibilidad que permita el acarreo de los ejemplares y la vegetación del proyecto.

Provisión de agua de red que permita un riego a pie para su riego periódico hasta su plantación en lugar definitivo. Deberá contemplar el mayor resguardo posible contra los vientos predominantes y/o excesiva insolación. Deberá estar en lugar seguro con respecto a potenciales sustracciones y/o actos de vandalismo. Toda la vegetación envasada deberá ser acomodada en forma ordenada diferenciando los lotes por especies debidamente identificada. Los ejemplares recepcionados a raíz desnuda y/o terrón de tierra deberán ser depositados sobre una cama de arena y tierra, enterrados hasta la altura del cuello de la planta que separa fuste de raíz, de manera de proteger los sistemas radiculares de la insolación /deshidratación hasta su ubicación definitiva. La cama de arena y tierra (volumen estimado 7 m<sup>3</sup> en una relación 50: 50) deberá ser provista por el Contratista. A tal fin se tomará como criterio de plantación comenzar la misma por estos ejemplares (raíz desnuda / terrón), continuando por los ejemplares envasados. En función del avance de obra se estima conveniente el ingreso del material vegetal casi de forma inmediata a las plantaciones, el acopio del material vegetal no deberá ser por un lapso superior a los 15 días.

Se afianzarán los arboles por medio de tutores (par) según el siguiente sistema: El contratista deberá proveer para cada árbol dos puntales de madera dura impermeabilizada de 2" x 2" y 2.70m de altura, con un extremo con punta de "diamante" preparada para clavar en la tierra. Los tutores serán implantados en forma paralela al eje del tronco, al comienzo del pan previniendo el daño a raíces que pudiera ocasionar el anclaje. En la parte aérea, uno de los puntales será vinculado al tronco a 0,15m. del extremo superior del tutor con alambre galvanizado forrado en caucho en su contacto con el tronco; el otro será sujeto en igual forma en sentido opuesto al puntal restante a 0,30 m. hacia abajo del anterior. Por último, se deberá colocar en el tronco del árbol, entre la copa del árbol y la primera sujeción una barrera contra hormigas, previniendo el ataque de hormigas. En caso de presentarse una alternativa de tutores, ésta deberá ser aprobada previamente por la Inspección de Obra. Se deberá hacer un exhaustivo control de tutorado colocado en las especies implantadas, de manera que no produzcan daños en la corteza de los mismos por efectos del viento y se deberán reemplazar aquellos tutores que se encuentren rotos, quebrados, sueltos y/o inexistentes, garantizando el correcto desarrollo de las plantas. Toda la vegetación arbórea, tanto la de alineación en canteros corridos de vereda, deberá sin excepción alguna tener tutorado y la barrera anti hormigas, siendo requisito fundamental para garantizar el éxito de implantación.

Una vez plantados los ejemplares se procederá a un riego de asiento, con una cantidad de entre 30 y 50 litros de agua por ejemplar. Al regar deberá preservarse la verticalidad de los ejemplares. Luego del riego de asiento, si se verificara una disminución en el nivel de la tierra, se agregarán paladas de arena limpia de granulometría gruesa hasta alcanzar nuevamente el nivel de proyecto.

Se deberá incluir dentro de la parquización el mantenimiento de las especies vegetales y su eventual reposición por el

Página 93  
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

período de 6 meses.

**MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN:**

**El costo de este ítem se pagará por unidad.** En el costo de este ítem se incluye la provisión de todos los materiales, equipos, herramientas y mano de obra, señalización y medidas de seguridad, pago de derechos y sellados a Entes Públicos o Privados, así como todo otro insumo o tarea necesaria para llevar a cabo lo indicado precedentemente y en un todo de acuerdo al presente Pliego Licitatorio (Especificaciones Técnicas que correspondan, Planos, Notas Importantes referentes a la presente obra, etc.), que no reciba pago directo en otro ítem del contrato.

  
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

# PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

## **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA ROTURA Y REMOCIÓN DE PAVIMENTO EXISTENTE**

### **Art. Nº 1: DESCRIPCIÓN**

La demarcación, aserrado, remoción de pavimento y cordones cualquiera sea su tipo, la remoción de la base, subbase o elemento estructural existente bajo el pavimento, deberán ejecutarse hasta el nivel previo al movimiento de suelo, y nuevo paquete estructural en el caso de reconstrucción o bacheo, o hasta el comienzo de la excavación en el caso de colocación de cañerías de desagües pluviales o por cruce de servicios (que no pueda realizarse por tunelera) o reubicación de un servicio existente.

### **Art. Nº 2: MÉTODO DE EJECUCIÓN**

Las tareas se realizarán de tal modo de provocar las menores molestias a la actividad del sector, aceptando las indicaciones que al efecto haga la Inspección.

Cuando la demolición no se realice desde juntas existentes, se deberán crear éstas, mediante aserrado, el cual se ejecutará con una profundidad igual a un tercio del espesor del pavimento a demoler, cumplimentando con las previsiones de las Ordenanzas de la Municipalidad de la Ciudad de Santa Fe de la Vera Cruz N° 10519, anexas y modificatorias (se pondrá especial atención en cumplimentar la profundidad de aserrado señalada, no abonándose ninguna rotura que no la cumplimente). Si por no realizarse el aserrado previo correspondiente, se producen hechos que impliquen mayores reparaciones que las previstas por la Inspección, deberán ejecutarse en su totalidad, abonándose sólo las previstas inicialmente.

Durante la realización de los trabajos se tendrá especial atención en no deteriorar las redes de servicios y/o instalaciones complementarias existentes, debiendo al efecto solicitar a las distintas Empresas o Entes la información relativa a la ubicación de las mismas, realizando los trabajos en forma manual si fuera necesario.



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA  
BAJADAS DE CAÑOS DE CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUAS CORRIENTES**

**Art. Nº 1: DESCRIPCIÓN**

Este trabajo consistirá en la bajada de caños de conexiones domiciliarias de agua corriente y se realizará en todos los casos que se comprueben que los mismos se hallen ubicados a poca profundidad de la subrasante y deban ser reubicados a niveles compatibles para posibilitar de esta manera la normal ejecución de los trabajos de "Movimiento de Suelos" y "Compactación Especial".

**Art. Nº 2: MÉTODO CONSTRUCTIVO**

La Contratista tomará a su exclusivo cargo la tarea de verificación de profundidad en que se hallan ubicados los caños, a tal efecto practicará excavaciones hasta descubrir los mismos.

Las cañerías deberán estar ubicadas a 0,30 m de la subrasante caso contrario se procederá a colocar los mismos a una mayor profundidad cortándose el chicote del material existente y agregándose la longitud necesaria para tal fin.

Deberán tomarse las precauciones para proteger los elementos a colocar de toda contaminación, suciedad, entrada de materia extraña, etc.. En caso de no lograrse esto, la Contratista deberá subsanar la alteración procediendo a limpiarlos, lavarlos, desinfectarlos, etc. a sólo criterio de la Inspección.

Los caños que se utilizan para prolongación deberán ser nuevos de espesor uniforme sin zonas aplastadas y/o estiradas y deberán guardar relación con el diámetro y calidad del diseño original y deberán ser aprobadas por Aguas Santafesinas S.A.

Se deja expresado que, en caso de existencia de conexiones domiciliarias de provisión de agua potable que interfieran o sean afectadas por los trabajos de este ítem, la Contratista deberá bajarlas a cotas convenientes, a su costo y cargo de acuerdo a las prescripciones de ASSA y/o la Inspección. Si al realizar esta acción, el caño de conexión se deteriorase o rompiese o su longitud fuera insuficiente, deberá reemplazarlo totalmente por uno nuevo (de material y diámetro aprobado por ASSA), a fin que no exista ningún tipo de empalme intermedio desde la conexión en la distribuidora hasta la caja en vereda. Las conexiones, tanto en distribuidora como en vereda, deberán ser realizadas por personal autorizado por ASSA, por lo que la Contratista deberá solicitar dicho servicio.



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

### **ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES PARA LIBERACIÓN DE TRAZA Y REGULARIZACIÓN DE VEREDAS**

Comprende el corrimiento y/o demolición y/o reconstrucción en el lugar que correspondiere de todo elemento aéreo o de superficie con sus correspondientes bases, que interfiera en la traza de la calzada y demolición y reconstrucción de veredas necesarias para regularización o ejecución de cualquier actividad de esta obra:

a) Corrimiento de postes y columnas de servicios o iluminación, ejecución de las correspondientes bases de H° in situ (de acuerdo a indicaciones y especificaciones de la Inspección y/o del Ente involucrado), y posterior reparación de veredas afectadas, etc., cuando se encuentren ubicados total o parcialmente dentro del espacio ocupado por: la calzada propiamente dicha con sus correspondientes cordones, mas el sector correspondiente a vereda delimitado por la línea que se encuentra a 60 cm por fuera del borde que limita el cordón de proyecto de la vereda (y éste), o que su cimentación, apoyo, arriostamiento, tensores, etc. se encuentren en un lugar que al realizar el movimiento de suelo se vean afectadas en su estabilidad o correcto funcionamiento o interfieran con obras de arte o generen mermas de visibilidad o funcionamiento anormal de las obras proyectadas a sólo criterio de la Inspección.

Deberán ser ubicadas según lo indique y apruebe la DIRECCIÓN DE ALUMBRADO PUBLICO Y ELECTROMECAÁNICA DE LA MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD SANTA FE DE LA VERA CRUZ, ente involucrado en el corrimiento.

El servicio de iluminación deberá quedar en perfecto estado de funcionamiento, para lo cual la Contratista deberá reparar o reemplazar los elementos que componen la estructura lumínica que no esté en condiciones aceptables a juicio de la Dirección de Alumbrado Público y Electromecánica de la Municipalidad de la Ciudad de Santa Fe de la Vera Cruz, no generando pago adicional alguno. Si esta Dirección considera, se podrá utilizar los mismos elementos que componen actualmente el servicio: luminarias, cableado, elementos de puesta a tierra, aislaciones, lámparas, balastos, capacitores, etc..

Los elementos removidos se ubicarán en los lugares que indique la Inspección y según las especificaciones e indicaciones de los prestadores del servicio para lo cual la Contratista deberá obtener toda la información necesaria y tenerla en cuenta en su cotización.

b) Remoción de alcantarillas existentes, saneamiento, relleno de zanjones y cunetas ubicados entre líneas municipales de la zona de afectación de esta obra. La Contratista deberá extremar los medios para que estas demoliciones produzcan las menores molestias posibles a los frentistas, procurando anticiparles a los mismos la ejecución de las tareas para que se tomen los recaudos necesarios, debiendo la empresa proveer medios provisorios de acceso y paso a los peatones y vehículos, en un todo de acuerdo con los aspectos técnicos de la Ordenanza N° 10519/99, anexas y modificatorias, además de asegurar un total escurrimiento de las aguas.

c) Extracción de árboles con sus raíces ( previa autorización u orden expresa de la Inspección ) que estén ubicados total o parcialmente dentro del espacio ocupado por: la calzada propiamente dicha con sus correspondientes cordones, mas el sector correspondiente a vereda delimitado por la línea que se encuentra a 60 cm por fuera del borde que limita el cordón de proyecto de la vereda (y éste) o interfieran con obras de arte o generen mermas de visibilidad o funcionamiento anormal de las obras proyectadas, a sólo juicio de la Inspección.

Será por cuenta de la Contratista el cuidado de los árboles y plantas que deban quedar en su sitio y tomará las providencias necesarias para su conservación y se hará cargo de los costos que ello implique.

La Contratista deberá reemplazar cada extracción efectuada por dos especies arbóreas del tipo y edad que indique la Inspección. Deberá proveer en la zona de plantación un volumen de 0,3 m³ de suelo vegetal, en una profundidad de

  
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

cincuenta centímetros. Efectuada la plantación, la Contratista será responsable por los riegos con agua necesarios para el desarrollo de los ejemplares, así como por la conservación de los mismos hasta la recepción definitiva de las obras.

Toda extracción de árboles deberá ajustarse a las Resoluciones y Decretos que reglamenten la extracción y poda de arbolado público.

Incluye también el retiro del suelo producto de la excavación que contenga restos de raíces, escombros u otro elemento que impida el normal relleno y compactación posterior.

Se considerará finalizada esta tarea una vez que el suelo sobrante y todas las especies sean cargadas, transportadas y descargadas en los sitios que indique la Inspección.

d) La Contratista tendrá a su exclusivo cargo y costo todos los trámites y trabajos necesarios para efectuar la remoción y traslado de todas las infraestructuras de servicios y/o instalaciones aéreas y/o de superficie con sus correspondientes infraestructuras subterráneas, existentes que se encuentren ubicadas total o parcialmente:

dentro del espacio ocupado por la calzada propiamente dicha con sus correspondientes cordones, mas el sector correspondiente a vereda delimitado por la línea que se encuentra a 60 cm por fuera del borde que limita el cordón de proyecto de la vereda (y éste), o

\* en lugares que al realizar el movimiento de suelo se vean afectadas en su estabilidad o correcto funcionamiento, o

\* en lugares que interfieran con obras de arte, de desagües propios, de conexión o sus obras complementarias, en un todo de acuerdo a lo expresado en el presente pliego o

\* en lugares que puedan generar mermas de visibilidad o funcionamiento anormal de las obras proyectadas a sólo criterio de la Inspección, o

\* en lugares que interfieran al realizar la liberación de la traza de la obra (incluido las veredas) no considerados específicamente en otro/s ítems.

Por lo expresado, la Contratista deberá solicitar planos y/o datos de las instalaciones existentes o a instalar a las Empresas AGUAS SANTAFESINAS S.A., TELECOM, TELEFONICA, LITORAL GAS, E.P.E., A. Y E., y/o cualquier otro Ente público o privado que ocupe el espacio público aéreo y/o de superficie.

Todas aquellas cañerías expuestas a deslizamientos deberán anclarse por medio de dados de H° de características a determinar por la Inspección.

En terrenos inconsistentes, el asiento se ejecutará en H° de escombros de ladrillo molido en proporción 1:4:6 con un espesor de 5 cm y sobre éste un colchón de tierra apisonada de 5 cm como mínimo.

e) Corrimiento de los refugios metálicos para espera de colectivos, que queden ubicados total o parcialmente dentro del espacio ocupado por: la calzada propiamente dicha con sus correspondientes cordones, mas el sector correspondiente a vereda delimitado por la línea que se encuentra a 60 cm por fuera del borde que limita el cordón de proyecto de la vereda (y éste), o que su cimentación, apoyo, etc. se encuentren en un lugar que al realizar el movimiento de suelo se vean afectadas en su estabilidad o correcto funcionamiento o interfieran con obras de arte o generen mermas de visibilidad o funcionamiento anormal de las obras proyectadas, a sólo criterio de la Inspección.

Dichos refugios deberán ser reubicados donde la Inspección lo determine.

La Contratista se responsabiliza por el deterioro que en cualquier elemento constitutivo de los mismos se produzca por motivo de la remoción y/o manipuleo, debiendo reemplazar la parte afectada, sin generar pago adicional alguno.

Se incluye en esta tarea la construcción de bases de H° in situ para caños columnas y una plataforma (para cada unidad a

  
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

trasladar) de hormigón tipo H21 de 8 cm de espesor y superficie igual a la del refugio mas un sobrecancho de 1 m (un metro) alrededor del mismo.

f) Remoción de alambrados y cercos existentes, dentro de la zona de afectación de la presente obra.

En caso de ser necesario, deberán reconstruirse los alambrados y/o los cercos con características similares a los existentes y de acuerdo a las reglas del arte. Deberán reemplazarse los elementos que se encuentren deteriorados (ya sea por las tareas enunciadas o previamente a éstas), trasladándolos, preferentemente a la línea municipal. Todo esto a sólo criterio de la Inspección.

g) Remoción y reconstrucción de pilares para provisión de energía eléctrica domiciliaria, dentro de la zona de afectación de la presente obra y aletas transversales, ubicándolos sobre la línea municipal, ejecutándolos de acuerdo a las prescripciones del reglamento de instalaciones eléctricas de la Municipalidad de la Ciudad de Santa Fe de la Vera Cruz.

Desconexión y reconexión necesaria, previa tramitación la Contratista ante la repartición correspondiente.

Los elementos removidos se ubicarán en los lugares que indique la Inspección y según las especificaciones e indicaciones de los prestadores del servicio para lo cual la Oferente deberá obtener toda la información necesaria y tenerla en cuenta en su cotización.

h) Cegado y reconstrucción de pozos ciegos. En el caso de encontrarse pozos ciegos en la zona de calzada, los mismos deberán sanearse, rellenarse con suelo apto o arena, con la compactación correspondiente según lo indicado en especificaciones correspondientes y taparse convenientemente, reconstruyéndolos en los lugares que indique la Inspección, según sus indicaciones y como mínimo de las mismas características que el original.

i) Prolongación o adecuación (entre la Línea Municipal y la cuneta de cordón de albañales domiciliarios existentes hasta la nueva línea de cordón de vereda y la reparación de las veredas respectivas.

Los caños de desagües pluviales deberán poseer una pendiente variable entre el 1 % y 2 % en toda su extensión. Si esto no pudiera cumplirse debido a la existencia de una tapada excesiva en la línea municipal, la Contratista deberá salvar este salto mediante la ejecución de una cámara con conexión a la cuneta de la nueva calzada. La Contratista deberá notificar al propietario correspondiente que dicha cámara es de carácter provisorio, debiendo éste reubicar altimétricamente el/los conducto/s pluvial/es domiciliario/s. Copia de dicha notificación deberá ser elevada a la Inspección.

Los caños de desagües pluviales y sus accesorios necesarios a colocar serán de PVC de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, deberán poseer un perfecto calce entre sí y con el alojamiento previsto en el cordón, sin alteraciones de ningún tipo en su extremo. Estarán convenientemente sellados, calzados y apoyados en terreno firme y compactado. Deberá sellarse el extremo alojado en el cordón para evitar el ingreso de agua desde la calzada hacia la parte inferior de la losa de calzada.

En ningún caso se desaguarán al cordón cañerías que lleven aguas servidas de cualquier tipo. La Contratista deberá conectarlos al pozo ciego del inmueble correspondiente. En caso que el pozo ciego no se encuentre en el espacio público, la Contratista deberá realizar una cámara provisorio con conexión a la cuneta de la nueva calzada, hasta tanto se regularice la situación del inmueble y notificar por escrito a la Inspección de tal anomalía.

Las cámaras provisorias deberán ser de mampostería de 15 cm de espesor de pared y 30 cm x 30 cm (interior), con base de hormigón de ladrillo molido en proporción 1:4:6, de 0,80m x 0,80m y 10 cm de espesor, tapa de hormigón armado con



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

3 Ø 4 en ambas direcciones, de 40 cm x 40 cm (x 4cm de espesor), nivel superior coincidente con el de vereda. Las cámaras deberán poseer revoque interior impermeable 1:2 de 1,5 cm de espesor mínimo y un fondo para limpieza de 20 cm como mínimo. Se ubicarán centradas sobre la línea que separa el tercio enunciado en b) y el enunciado en c) del Artículo N°7 de la Ordenanza Municipal 10519/99. De no ser posible, el lugar exacto será determinado por la Inspección.

j) Reconstrucción de veredas para regularización, o que hayan sido afectadas por cualquier actividad de la obra objeto del presente pliego. Deberán tener las mismas características a las existentes y como mínimo un contrapiso de 8 cm de espesor y un alisado de cemento de 2 cm de espesor con las juntas convenientes, efectuándose aserrado previo a la reconstrucción en caso que la Inspección lo solicite. En el caso que la vereda sea de terreno natural se llegará a cota de cordón con tierra fértil (sin escombros, ni basura) compactada y perfilada con la pendiente necesaria a fin de evitar acumulación de agua. Todo de acuerdo a lo dispuesto técnicamente en la Ordenanza 10519/99.

La regularización de pluviales y reparación de veredas deberán ejecutarse inmediatamente después de ejecutarse la calzada y el cordón.

La Contratista deberá constatar la cota que los conductos pluviales domiciliarios posean en la línea municipal, a fin que el caño tenga una pendiente variable entre el 1% y el 2% desde la línea municipal hasta el nuevo cordón.

Los ingresos vehiculares que se reconstruyan al ser afectados por la obra deberán poseer la pendiente adecuada y tendrán como mínimo un hormigón de piedra H21 de 10 cm de espesor, con los bordes convenientemente reforzados según detalle que deberá aprobar la Inspección y que dependerá del material con que continúe la vereda.

Toda excavación que se origine deberá ser rellenada con material apto, el que deberá compactarse hasta obtener un grado no menor que el del terreno adyacente. Este trabajo no será necesario en las superficies que deban ser excavadas con posterioridad para la ejecución de desmontes, préstamos, zanjas, etc.

Comprende además todas las veredas que se modifican y/o se amplíen por motivos de la obra objeto de este pliego, debiendo ejecutarse con las mismas características a la existente. En caso que la vereda fuese de terreno natural, se deberá rellenar con suelo apto hasta el cordón.

En caso que el nivel de cordón quede por debajo del nivel de terreno natural y/o vereda, deberá perfilarse con una pendiente 1:3.

k) Cualquier rotura, deterioro o merma que se produzca en personas, bienes, servicios, etc. (incluyendo su calidad), debido a la ejecución de las tareas descriptas en el presente pliego (a través de un efecto directo o indirecto), será única responsabilidad de la Contratista, quien deberá evitar esto, y para lo cual deberá tomar las precauciones necesarias.

La Contratista tendrá a su exclusivo cargo y costo todos los trámites, trabajos y materiales necesarios para efectuar la reparación del deterioro producido, debiendo informar de esto al Ente correspondiente.

Los materiales a utilizar deberán ser nuevos, de calidad aprobada por la Inspección, según las normas que rigen para el servicio en cuestión.

Lo expresado precedentemente no generará pago adicional alguno, ni reclamo posterior por parte de la Contratista.

  
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA  
MOVIMIENTO DE SUELOS, APERTURA DE CAJA, MEJORADO DE SUELO CON CAL,  
COMPACTACIÓN Y PREPARACIÓN DE SUBRASANTE**

**Art. Nº 1: EXCAVACIÓN DE SUELO INCLUIDO CARGA Y DESCARGA**

1. 1.- Descripción: Este trabajo consistirá en toda excavación necesaria (incluyendo la excavación de préstamos para extracción de suelos) para la construcción de la calle (de acuerdo a las cotas y perfiles indicados en los planos, especificaciones respectivas, características estructurales proyectadas y órdenes de la Inspección), la formación de terraplenes, rellenos, banquetas y veredas.

Se considera también todo desbosque, destronque, limpieza, desbarre, desmalezamiento, remoción de obstáculos, elementos que impidan la obtención de lo especificado, relleno de cunetas y preparación del terreno. Incluirá asimismo la conformación, el perfilado, y la conservación de taludes, banquetas, calzadas, subrasantes, cunetas, préstamos y demás superficies originadas y/o dejadas al descubierto por la excavación.

1. 2.- Métodos constructivos: Todos los suelos aptos (homogéneos, sin elementos orgánicos, oxidables, ni otras materias extrañas, índice de plasticidad menor a veinte y textura tales que permitan efectuar la mezcla y compactado sin dificultad, producto del desmonte del terreno natural escarificado serán utilizados en la medida de lo posible, en la formación de terraplenes, subrasantes, banquetas, rellenos, y en todo otro lugar de la obra. En caso de necesitarse suelo de yacimiento, deberá cumplir las condiciones especificadas y ser aprobado por la Inspección. Este suelo no recibirá pago adicional alguno.

El suelo producto de la excavación, que será utilizado oportunamente en la presente obra, deberá ser depositado en forma conveniente en lugares aprobados por la Inspección. Los depósitos de materiales deberán presentar apariencia ordenada y no dar lugar a perjuicios en propiedades vecinas.

Se conducirán los trabajos de excavación en forma de obtener una sección transversal terminada, de acuerdo con las indicaciones de los planos. No se deberá, salvo orden expresa de la Inspección, efectuar excavación alguna por debajo de las cotas de fondo de desagües indicados en los planos.

La Inspección podrá exigir la restitución de los materiales indebidamente excavados o que hayan sido depositados en lugares no indicados, estando la Contratista obligada a efectuar este trabajo por su exclusiva cuenta. Estos trabajos adicionales no recibirán pago alguno.

Las cunetas, zanjas y demás excavaciones para desagües, se construirán antes o simultáneamente con los demás trabajos de movimiento de suelo, con la pendiente de fondo indicada en los planos o con las modificaciones que introduzca en cada caso la Inspección.

Durante los trabajos de excavación, formación de terraplenes, etc., la calzada y demás partes de la obra en construcción deberán estar conformadas de modo de asegurar un correcto desagüe todo el tiempo.

Si a juicio de la Inspección, el suelo existente bajo la cota de subrasante no fuera apto para la conformación de la misma como superficie de asiento de la calzada, o hubiera que realizar un saneamiento parcial de la zona de calzada, la excavación se profundizará en todo el ancho, hasta la profundidad donde se considere el suelo en condiciones aceptables, rellenándose estas excavaciones con suelo apto, siguiendo el método constructivo especificado en "Regularización zona de calzada y formación de caja". Este suelo será provisto por la Contratista a su exclusivo cargo, incluso la excavación y carga en el préstamo, transporte, y todo otro trabajo o costo que esta provisión implique. Estos trabajos adicionales no recibirán pago

Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

alguno.

Se efectuarán las operaciones necesarias para lograr la densificación de los suelos que forman la subrasante o calzada en desmonte. Dichas operaciones consistirán en el escarificado de suelo hasta la profundidad y en el ancho indicado por la Inspección, y en el manipuleo de dicho suelo para su posterior compactación. Ésta se efectuará, de acuerdo con las especificaciones de "Compactación Especial".

Los trabajos de escarificado y manipuleo de suelo, previas a la compactación no recibirán pago adicional alguno.

**1. 3.- Conservación:** Las obras de excavación serán conservadas por la Contratista en todo el transcurso de la obra. Consistirá en desagote, extracción del suelo en malas condiciones y reposición con material apto, recompactación y perfilado del mismo y acondicionamiento para proseguir con lo indicado "Formación de la caja" o donde corresponda; estos trabajos adicionales no recibirán pago alguno.

La subrasante deberá perfilarse después de cada lluvia, con el uso de equipos en número suficiente como para terminar el trabajo de perfilado antes que el suelo haya perdido la humedad adecuada.

**Art. N° 2: REGULARIZACIÓN ZONA DE CALZADA, FORMACIÓN DE LA CAJA Y MEJORADO DE LA SUBRASANTE CON SUELO CAL**

**2. 1.- Generalidades:** Se entiende por "regularización zona de calzada" la preparación de la subrasante sobre la cual se construirá luego la subbase o base (más los sobreanchos), incluyendo este artículo todos los trabajos relativos a escarificado desmenuzamiento, movimiento y transporte de suelo dentro de la zona de trabajo, compactación especial, relleno, provisión y mantenimiento del equipo y mano de obra necesaria, para obtener el perfil exacto marcado en el proyecto y una densidad del 100% del proctor estándar obtenido en laboratorio (Se controlará especialmente los trabajos ejecutados en los bordes).

Los trabajos indicados en el párrafo anterior, se harán extensivos a la banquina en el ancho indicado por la Inspección en el caso que el pavimento no estuviera limitado por cordones.

**2. 2.- Método constructivo:**

**2. 2. 1.- Tipo de Suelo:** Como medida previa a todo trabajo, será necesario determinar si la calidad del suelo natural permite realizar una compactación de acuerdo como la exigida en 2.2.3 de este artículo.

Para ello, se realizará una inspección ocular del suelo que deberá corroborarse con un ensayo de laboratorio, trabajo que estará a cargo de personal especializado, aceptado por la Inspección de la obra, el que confeccionará el informe respectivo por escrito, haciendo constar la calidad del terreno y si (de acuerdo a ello) el mismo es apto o no para llegar a satisfacer las exigencias de compactación designadas en el presente Pliego de Especificaciones Técnicas.

Un suelo homogéneo, sin elementos orgánicos, oxidables, ni materias extrañas, índice de plasticidad menor a veinte y textura tales que permitan efectuar la mezcla sin dificultades, se considera apto para la ejecución de subrasante.

Si el suelo existente se considerara no apto, deberá quitarse y reemplazarlo por el que cumpliera con las condiciones mínimas indispensables para obtener una compactación eficaz. Para ello habrá que aflojar el terreno hasta la profundidad de suelo apto, retirarlo y colocar el que se obtenga del préstamo elegido para tal fin. Este suelo será provisto por la Contratista a su exclusivo cargo, incluso la excavación y carga en el préstamo, transporte y todo otro trabajo o costo que

  
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

esta provisión implique, sin por ello recibir pago adicional alguno.

En caso que el suelo no sea apto sólo por tener índice de plasticidad superior a veinte, podrá adicionarse cal para hacerlo friable.

**2. 2. 2.- Escarificado y desmenuzamiento:** Determinada la aptitud del suelo, de acuerdo a lo consignado en 2.2.1 de este artículo, deberá escarificarse el terreno natural hasta una profundidad mínima de 0,20 m y luego desmenuzarlo hasta llegar a obtener un suelo suelto y libre de terrones y que a juicio de la Inspección, no impida realizar posteriormente un buen trabajo de compactación.

**2.2.3. Mejoramiento de la subrasante con suelo-cal:** Consiste en la realización de todas las operaciones necesarias para obtener una mezcla íntima y homogénea de suelo y cal que, compactada con una adecuada incorporación de agua, permita obtener el espesor y perfiles transversales y longitudinales establecidos en los planos y documentación de este proyecto. El espesor será el indicado en los perfiles transversales tipo, se entenderá medido sobre la mezcla compactada, ejecutándose en una sola capa.

La cal empleada será del tipo comercial hidratada. En ningún caso se aceptará cal que presente indicios evidentes de fragüe, pudiendo rechazar la Inspección dicha partida en forma parcial o total. Para obviar este inconveniente se arbitrarán los medios necesarios a fin de evitar que la cal este en contacto con la humedad.-

La cal a utilizar deberá cumplir el siguiente requisito de fineza:

Máximo permisible retenido en tamiz Nro.50.....0,5 %

Máximo permisible retenido en tamiz Nro.80.....5,0 %

Máximo permisible retenido en tamiz Nro.200.....15,0 %

**a.- La mezcla** estará formada por Suelo: 94 % y Cal hidráulica hidratada: 6 %. Los resultados de los ensayos de resistencia a la rotura por comprensión simple realizados según la Norma de ensayo VN-E-33-67 "Ensayo de comprensión para probetas compactadas con suelo-cal y suelo-cemento" deberán arrojar valores mayores e iguales a 3,5 kg/cm<sup>2</sup>.

Si eventualmente el ensayo a la comprensión simple de las mezclas preparadas con el porcentaje de cal especificado arrojaran valores de resistencia menores que el establecido precedentemente, la Inspección dispondrá que se incremente el dosaje de cal e indicará los porcentajes en que deberá incorporarse para asegurar la obtención de dicha resistencia.

Cualquiera fuese el resultado de los ensayos de resistencia obtenidos, se prohibirá el empleo de cal acopiada que no cumpla con la totalidad de las especificaciones respectivas, pudiendo disponerse además, la suspensión de las provisiones de material de un determinado origen, cuando los ensayos realizados sobre distintas partidas acusen fallas reiteradas.

**b.- Distribución y pulverización previa:** El suelo será roturado y pulverizado con rastra de disco, o mezcladora rotativa. Si el material es muy arcilloso aquella operación continuará hasta que se logren terrones de tamaño inferior a 0,05 metros (cinco centímetros).

**c.- Distribución de la cal:** Será distribuida en la superficie en que puedan completarse las operaciones de "pulverización previa" durante la jornada de trabajo. El agregado de cal en la cantidad proyectada, será efectuado en su totalidad, durante tal pulverización o en dos fracciones iguales, durante dicha pulverización y luego antes del mezclado final según se adoptó el método de incorporación de cal en una o en dos etapas.

Para suelos plásticos que no permiten obtener por pulverización mecánica los requerimientos de granulometría exigidos mas adelante, será obligatorio la incorporación en dos etapas. Después de la primera y luego de un tiempo de contacto entre el suelo y la cal no superior a los tres días se continuará la pulverización mecánica hasta cumplir lo especificado. Durante el periodo de la acción previa de la Cal la mezcla deberá sellarse superficialmente con pasada de rodillo neumático.

  
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

La cal será incorporada en forma de polvo mediante bolsas o granel. Si se utilizan bolsas estas se colocarán sobre la capa de suelo a la distancia prevista para proveer la cantidad requerida, distribuyéndose el contenido de las bolsas con arado liviano o motoniveladoras previo al mezclado inicial.

Este procedimiento no se utilizará cuando las condiciones climáticas sean desfavorables. La incorporación de Cal a granel se efectuará con camiones provistos de mangueras distribuidoras, con un desplazamiento que permita suministrar uniformemente la cantidad necesaria. De igual modo, y según se requiera, un camión regador deberá seguir la operación anterior para reducir las posibilidades de pérdida de cal por la acción del viento.

d.- Mezclado: Finalizado el periodo de "curado" inicial el material será debidamente mezclado reduciéndose los terrones en tamaño, mediante rastra de discos, arado de púas o dientes, o mezcladoras rotativas hasta que se verifiquen las exigencias de granulometrias siguientes:

Pasa el tamiz 1" .....100% en peso seco.

Pasa el tamiz Nro. 4 ..... 80% en peso seco.

Si la incorporación de cal se hace en dos etapas el cincuenta por ciento del agente corrector que no se incorporó inicialmente se agregará previo al mezclado final, distribuyendo sobre el material con rastra de discos o motoniveladoras. A continuación se realizará el mezclado con mezcladora rotativa hasta que se verifiquen las exigencias granulométricas anteriormente citadas. La Cal que se incorpora al material durante esta última etapa, previa al mezclado final, no deberá ser expuesta al aire libre por un periodo mayor de seis horas. El mismo requerimiento de tiempo era exigible a la totalidad de la cal si esta se incorpora en una sola etapa.

e.- Regado y extendido: la incorporación de la humedad requerida por la mezcla, se efectuará mediante equipo regador a presión A medida que se realice el riego el contenido de agua se uniformará mediante pasaje de mezcladora rotativa. Concluidas las operaciones de mezclado final y riegos adicionales el material con la humedad óptima será extendido con el espesor y ancho del proyecto.

f.- Compactación: Se procurará compactar de inmediato de efectuado el mezclado final, en el espesor total del proyecto en una sola capa. La Compactación comenzará con rodillo pata de cabra, iniciándose la operación en los bordes y proseguida paulatinamente hacia el centro. Después de terminada dicha operación se hará un mínimo de dos pasadas completas de rodillo neumático múltiple que cubran el ancho total de calzadas, perfilándose a continuación la superficie empleando moto niveladoras hasta obtener la sección transversal del proyecto. En estas condiciones de la capa se deberá continuar la compactación hasta obtener una superficie lisa y uniforme y una densidad que cumpla con los requerimientos especificados. Las irregularidades que se manifiesten con la compactación se corregirán de inmediato agregando (o removiendo) material con la humedad necesaria para luego reconformar y recompactar con rodillo neumático.

Entre la incorporación de Cal (la segunda si se distribuye en dos etapas), y la finalización de la compactación, no deberá transcurrir un intervalo de tiempo superior a las seis horas.

g.-Equipos: Todos los elementos del equipo se encontrarán en buen estado de funcionamiento debiendo reemplazar aquellos que mostraran deficiencias, aunque hubieran recibido aprobación con anterioridad. Los rodillos "Pata de Cabra" empleados en la compactación tendrán las características que se detallan a continuación:

- \* Largo mínimo de salientes: 15 cm
- \* Superficie de compactación de cada saliente: 25 cm<sup>2</sup> - 35 cm<sup>2</sup>
- \* Separación entre salientes en cualquier dirección: 15 cm - 25 cm
- \* Separación mínima entre filas de salientes que coincidan con una generatriz: 10 cm
- \* Presión mínima ejercida por cada saliente:

	Suelos con:	Suelos con:
	LL<38	LL≥38
	LP≤15	LP≥15

  
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

* Rodillo sin lastrar	20 kg/cm <sup>2</sup>	10 kg/cm <sup>2</sup>
* Rodillo lastrado	30 kg/cm <sup>2</sup>	15 kg/cm <sup>2</sup>

La carga que transmite cada saliente se determinará dividiendo el peso total del rodillo por el número máximo de salientes de una fila paralela o aproximadamente paralela al eje del rodillo. El equipo de compactación, será del tipo adecuado para cada clase de suelo a compactar y deberá ejercer la presión necesaria para obtener las densidades fijadas por la Inspección.

Los rodillos "Neumáticos múltiples" empleados en la compactación serán de uno o dos ejes con cuatro ruedas como mínimo y la presión de aire interior en los neumáticos será al menos de 70 libras por pulgada cuadrada (4,90 kg/cm<sup>2</sup>) permitiendo obtener una presión de llanta de 150 kg/cm de ancho.

h.- Compactación por apisonado a mano: En los lugares de la calzada donde el empleo del rodillo no sea posible o su trabajo no resulte eficaz, como ser en los encuentros de calles, estribos y muros de alcantarillas o de caños, etc. se empleará el sistema de apisonado con pisón del tipo manual con accionamiento **mecánico, neumático o similar** por capas no mayores a los 15 cm, humedeciéndose el suelo lo suficiente como para asegurar su compactación a la densidad establecida. Los pisonos a utilizarse deberán tener una superficie de asiento no mayor de 200 cm<sup>2</sup>.

i.- Curado final: Una vez compactada la capa deberá someterse a un curado final mínimo de siete días mediante riegos sucesivos y agua antes que se produzca la contracción de la próxima sub base, base o superficie de rodamiento. En ningún caso deberá permitirse el secado de la superficie terminada durante los siete días especificados.

Durante el mismo intervalo de tiempo, sólo podrá transitar por sobre la capa estabilizada con cal el equipo de riego de curado. Podrá utilizarse también el curado asfáltico descrito seguidamente: si la estructura a construir sobre el suelo cal no comenzará dentro de los catorce días de terminada esa capa, deberá sellarse esta última con emulsión bituminosa en una cantidad de 0,8 a 1,0 litro/m<sup>2</sup> inmediatamente de terminada la compactación. Este sellado deberá mantenerse en buenas condiciones debiendo estar la conservación a cargo exclusivamente d/a Contratista, no permitiéndose el tránsito sobre la capa durante los primeros siete días de curado.

### 2. 3.- Controles y tolerancias:

a) Densidad: Para el control de densidad en obra se moldearán previamente en laboratorio probetas de suelo con incorporaciones del porcentaje de cal especificado. En este ensayo de densidad se utilizarán los moldes y la energía de compactación del Proctor Standard. Se deberá trabajar por puntos separados estacionándose las mezclas, previamente a su compactación en el molde, durante un lapso de tiempo igual al transcurrido en el camino entre la adición de la cal y la finalización de la compactación.

De este ensayo se determinará el P.U.V. máximo y la humedad óptima. En obra se exigirá como mínimo la densidad correspondiente al 100 % (cien por ciento) de la humedad óptima.

Se efectuarán determinaciones de densidad de la capa compactada y perfilada a razón de un mínimo de 3 (tres) por cada 100 (cien) metros lineales o longitud construida en una jornada de trabajo y alternativamente en el centro, borde izquierdo y borde derecho del ancho del tramo.

Dichas determinaciones se realizarán dentro de las 24 (veinticuatro) horas de finalizadas las operaciones de compactación y perfilado en el correspondiente tramo.

No se admitirá una densidad inferior a la correspondiente al 100 % (cien por ciento) de la humedad óptima.

De no cumplirse los requisitos de densidad exigidos en el presente Inciso, deberá la Contratista reconstruir el tramo sin percibir pago adicional alguno.-

  
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

b) Espesor: se controlará conjuntamente con la determinación de densidades y a razón de un mínimo de 3 (tres) verificaciones por cada cien metros lineales o tramo construido en una jornada de trabajo, alternativamente en el centro, borde izquierdo y borde derecho del ancho del tramo.

El tramo se considerará aceptable cuando el espesor promedio del mismo tenga una variación que no exceda del 10 % (diez por ciento) respecto del espesor de proyecto y las mediciones individuales no difieran en mas o menos del 20% (veinte por ciento) respecto del espesor teórico del proyecto.

Todo tramo con espesor en defecto, que no cumpla con los requerimientos precedentemente exigidos, deberá ser reconstruido totalmente o podrá ser compensado el espesor con el de las capas superiores, a criterio de la superioridad, no percibiendo la Contratista pago adicional alguno.

No se reconocerá sobreprecio en los tramos con espesores promedio mayores que los de proyecto adoptándose los mismos siempre y cuando cumplan con las condiciones de calidad especificados y que la cota final resultante del pavimento no afecte las condiciones de drenaje previstas para la obra. Caso contrario deberán reconstruirse en todo el espesor por cuenta y riesgo dla Contratista.-

c) Resistencia: Se realizará un control de resistencia como método para medir indirectamente la homogeneidad de la distribución de cal en las muestras. Para ello deberá obtenerse previamente la resistencia a compresión inconfiada de la mezcla prevista, con el porcentaje de cal de proyecto, moldeando en laboratorio probetas cilíndricas de 5 cm. (cinco centímetros) de diámetro por 10 (diez centímetros) de altura al P.U.V.S., máximo y humedad óptima obtenidas según lo descripto en el inciso a) del presente artículo.

El moldeo de las probetas con esta mezcla de laboratorio se realizará previo estacionamiento del material durante un lapso de tiempo igual al transcurrido entre la adición de la cal en el camino y el moldeo de las probetas con material mezclado "in situ", tal como se indica en los párrafos siguientes.

Las probetas se ensayarán a compresión simple luego de 7 (siete) días de curado húmedo y 1 (una) hora de inmersión en agua, a una velocidad de deformación de 0,5 mm/minuto (cero coma cinco milímetros por minuto).

Para la mezcla moldeada con material mezclado "in situ", en igualdad de condiciones que la anterior, con material ya procesado y previo su compactación en obra, a igual tiempo y procedimiento de curado, se exigirá una resistencia mínima del 80% (ochenta por ciento) de la lograda con mezcla de laboratorio.

El numero de probetas será como mínimo de 3 (tres) por cada 100 (cien) metros lineales o por tramo constituido en una jornada de trabajo, extraídas alternativamente en el centro, borde izquierdo y borde derecho del ancho del tramo.

De no cumplirse el requerimiento de resistencia (homogeneidad) exigida en la presente Especificación, deberá la Contratista reconstruir el tramo sin percibir pago adicional alguno.

**2. 4.-Desmonte**: En el caso que la cota del terreno natural sea mayor que la de la subrasante del proyecto, hay que efectuar un desmonte en el espesor correspondiente a dicha diferencia, con los medios mecánicos adecuados para dicho trabajo y previamente aceptados por la Inspección.

El material que se obtenga como sobrante de esta operación, siempre que se considere apto, se reservará para efectuar los rellenos donde sea necesario y de acuerdo a lo indicado en 2.2.5 de este artículo. El manipuleo de la tierra excedente hasta los lugares de relleno se considerará incluido en el precio unitario del ítem.



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

Efectuado el desmonte a la cota indicada en el proyecto, se procederá a escarificar y desmenuzar el suelo, de acuerdo a lo indicado en 2.2.2 de este artículo para luego realizar el proceso de compactación y realizar nuevamente los ensayos de densidades según lo especificado.

**2.5.- Relleno:** Cuando la cota del terreno natural sea inferior a la indicada en los planos del proyecto para la base firme a construir, será necesario realizar el relleno de la calle, para lo cual se utilizará el suelo proveniente de los desmontes, de acuerdo a lo indicado en el inciso anterior, o de los lugares elegidos para tal fin en los casos que no se produzcan sobrantes, o que el suelo de dicha procedencia no resulte apto para una compactación eficaz.

En estos casos el suelo será provisto por la Contratista, a su exclusivo cargo, incluso la excavación y carga en el préstamo, transporte y todo otro trabajo o costo que esta provisión implique, sin percibir por esto pago adicional alguno.

El suelo empleado en el relleno deberá ser apto.

Previo a todo relleno deberá procederse a escarificar, desmenuzar y compactar el terreno natural de acuerdo con lo indicado en las especificaciones respectivas. Realizado este trabajo, se colocará el suelo de relleno extendido sobre el ancho total de la zona a compactar en capas de un espesor tal que una vez compactada no exceda de quince centímetros.

En todos los casos las capas serán de espesor uniforme y cubriendo el ancho total de la calzada, debiendo uniformarse con niveladoras de hojas, topadoras y otro equipo apropiado y previamente aprobado por la Inspección.

Cuando en un préstamo elegido para extraer suelo para relleno las tierras contengan exceso de humedad, deberá esperarse a que se seque hasta un límite adecuado antes de excavarla. Existiendo aguas estancadas, y siempre que sea posible, se drenarán con pequeñas zanjas. Cuando las condiciones del tiempo sean favorables, se arará el préstamo y se dejará secar el tiempo que sea necesario. No se colocará en ningún caso, suelo con un contenido de humedad mayor que el límite plástico, salvo que la Inspección lo estimara conveniente.

Los trabajos de relleno serán organizados de manera tal, que todo el suelo distribuido en una jornada de trabajo sea compactado durante el transcurso de la misma. La Inspección no permitirá la prosecución de los trabajos mientras esta condición no se cumpla.

La Contratista deberá construir el relleno hasta una cota superior a la indicada en los planos, en la cantidad suficiente como para compensar asentamientos posteriores y de modo de obtener la rasante definitiva, a la cota proyectada sin necesidad de efectuar nuevos rellenos.

La compactación a que se deben someter cada una de las capas de relleno, responderá a las especificaciones correspondientes a "Compactación".

**Art. Nº 3: PREPARACIÓN DE LA SUBRASANTE**

**3. 1.- Descripción:** Este artículo comprende todos los trabajos necesarios para la preparación de la subrasante, a los efectos de obtener el perfil transversal y cotas indicados en los planos del proyecto. Se entiende por subrasante a la superficie sobre la cual se asentarán las distintas capas que componen la estructura del pavimento (incluyendo bases, sub-bases estabilizadas, etc.).

**3. 2.- Método constructivo:** La subrasante será conformada y perfilada de acuerdo con los gálipos indicados en los planos u ordenado por la Inspección, empleándose el equipo que resulte más conveniente para dicho trabajo.

Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

Esta tarea deberá realizarse en forma de eliminar las irregularidades tanto en sentido transversal como longitudinal con el fin de asegurar, una vez preparada la caja y perfilada su sección final, que el firme a construir tenga un espesor uniforme y una superficie de asiento lisa, compactada y sin material suelto con grado de compactación uniforme en toda su superficie.

Donde sea necesario, para obtener un perfilado correcto, la Inspección podrá exigir el escarificado y recompactación del material de la misma. Todas las partes de la subrasante que hayan sido escarificadas y toda porción de la misma cuya compactación sea deficiente, deberá compactarse en forma satisfactoria antes de colocar sobre ella material alguno para la construcción del firme. Si con el tránsito normal y el contenido natural de la humedad del suelo, dicha compactación no pudiera obtenerse, la Contratista a requerimiento de la Inspección, deberá compactar la subrasante y ajustar su contenido de humedad dentro del límite correcto, de acuerdo a lo indicado anteriormente.

La Inspección podrá hacer determinaciones de laboratorio para verificar el grado de la compacidad y uniformidad de la humedad de los suelos que forman la subrasante.

La preparación de cada sección de subrasante, será aprobada por la Inspección antes que se comience a depositar los materiales para la construcción del firme en dicha sección.

**3. 3.- Conservación:** Una vez terminada y aprobada la subrasante en una sección de la calzada, aquella deberá conservarse con sus perfiles, **humedad** y densidades correctas hasta la terminación de la construcción del firme.

Luego de una lluvia, la Inspección podrá hacer determinaciones de laboratorio para verificar el grado de la compacidad y uniformidad de la humedad de los suelos que forman la subrasante, en caso de no cumplir lo especificado la Contratista deberá sanearla y ejecutarla nuevamente.

El gasto de conservación no tendrá reconocimiento alguno por separado.



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA SUBBASE DE SUELO-ARENA-CEMENTO

### Art. N° 1: DESCRIPCIÓN

Este trabajo consiste en la construcción de una sub-base, formada por una mezcla íntima de suelo, arena y cemento portland, convenientemente compactada y curada en ancho y espesor (compactado) según lo especificado particularmente y planos correspondientes.

La mezcla tendrá la siguiente composición:

Suelo: 70 %

Arena Río Paraná: 30 %

Cemento Portland: 8 % en peso, de la mezcla suelo-arena establecida.

En el caso que condiciones adversas (estructuras, servicios que puedan deteriorarse, napa freática alta, etc.) no permitan la ejecución de suelo arena cemento con las características enunciadas en las Especificaciones Técnicas correspondientes podrá reemplazarse éste por mortero cementicio compuesto por 250 kg de cemento cada 1450 kg de arena Río Paraná, a sólo criterio de la Inspección.

### Art. N° 2: MATERIALES

**2. 1.- Suelo:** Será homogéneo y de plasticidad y textura tales que permitan efectuar la mezcla sin dificultades. No deberá contener matas, raíces ni otras materias extrañas. Su índice de plasticidad no excederá de quince (15).

Los suelos a emplear en la construcción de la sub-base podrán ser, si fuesen aptos, producto del desmonte del terreno natural escarificado hasta el nivel de la sub-rasante. En caso de necesitarse suelo de yacimiento, se utilizará el mismo que cumpla las condiciones especificadas y aprobado por la Inspección. Este suelo no recibirá pago adicional alguno.

**2.2.- Arena:** La arena será de Río Paraná. Estará formada por granos duros, limpios, resistentes, sanos y sin película adherida alguna, libre de materiales perjudiciales de polvo, terrones, partículas blandas o laminares, álcalis, margas, arcillas, materias orgánicas o de toda otra sustancia deletérea. Si para obtener estas condiciones se requiere lavarla, la Contratista procederá a hacerlo sin que esto dé derecho a reclamo alguno de su parte.

El porcentaje de sustancias perjudiciales no excederá de los consignados a continuación:

Sustancias nocivas	Máximo	Método
Material que pasa por lavado a través del tamiz IRAM 74 micrones ( N° 200 )	2% en peso	IRAM 1540
Sulfatos expresados en anhídrido sulfúrico	0,1% en peso	IRAM 1531
Materia carbonosa	0,5% en peso	IRAM 1512
Terrones de arcilla	0,25% en peso	IRAM 1512
Otras sustancias nocivas (sales) arcilla esquistosas, mica, fragmentos blandos, etc.	2% en peso	----
Suma de sustancias nocivas	3% en peso	----
Materia orgánica	Índice colorimétrico menor de 500 p.p.m. (color mas claro que el normal)	IRAM 1512



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

Sometido a ensayo de plasticidad (IRAM 10502) deberá resultar no plástico.

Toda arena sometida al ensayo colorimétrico (IRAM N° 1512) para determinar materia orgánica y que produzca un color mas oscuro que el standard, será rechazada, salvo que satisfaga las resistencias especificadas para suelo arena cemento de estas Especificaciones.

El agregado fino estará exento de cualquier sustancia reactiva que pueda reaccionar perjudicialmente con los álcalis que contenga el cemento portland (IRAM N° 1649).

Cumplirá con la siguiente granulometría: Los porcentajes en pesos que pasan por las cribas de aberturas cuadradas o tamices estándar, serán los siguientes:

Cribas y tamices	Porcentaje que pasa
3/8	100 %
10	90 - 100 %
30	70 - 90 %
50	50 - 75 %
100	3 - 15 %
200	0 - 3 %

La graduación del cuadro anterior representa los límites extremos que determinarán si es o no adecuada para emplearse.

La graduación de la arena proveniente de todo yacimiento será razonablemente uniforme.

Si es proveniente de fuentes distintas, no será almacenada en la misma pila, ni usada alternativamente en la misma construcción o mezclada, sin el permiso previo y escrito de la Inspección.

**2. 3.- Cemento Portland:** El cemento portland cumplirá con las exigencias descriptas a continuación:

**2. 3. 1.- Utilización:** Para la ejecución de la obra se emplearán únicamente marcas aprobadas que satisfagan las condiciones de calidad establecidas en Norma IRAM 50000.

**2. 3. 2.- Estacionamiento:** Para autorizar el empleo de un cemento, y cuando el mismo no ha estado almacenado en el depósito de obra, la Contratista deberá presentar a la Inspección, pruebas que dicho cemento ha estado estacionado en la fábrica un plazo máximo de treinta días.

**2. 3. 3.- Almacenaje:** Si fuese necesario almacenar el cemento en la obra, la Contratista deberá depositarlo en galpón o recinto cerrado, bien protegido de la humedad o intemperie. Las bolsas se apilarán en capas, sobre un piso de madera o similar dispuesto a un nivel superior de 0,20 m como mínimo al nivel del suelo, y los lados o las pilas deberán quedar separadas 30 cm por lo menos de las paredes del galpón o recinto cerrado.

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

El cemento portland de distinto tipo, fábrica o partida se apilarán separadamente. El almacenaje se deberá hacer en tal forma que sea fácil el acceso para inspeccionar o identificar los distintos cargamentos.

  
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

La aprobación por la Inspección del procedimiento empleado para el almacenaje no quita a la Contratista la responsabilidad por la calidad del cemento.

Toda barrica o bolsa de cemento que contuviera material con pérdida de su estado pulverulento, aún en ínfima proporción, será retirado de inmediato de la obra.

**2. 3. 4.- Mezcla de cemento de marcas y clases diferentes:** No se permitirá mezcla de cemento de clases y marcas diferentes o de una misma clase procedentes de fábricas distintas, aunque hayan sido aprobadas en los ensayos respectivos.

**2. 3. 5.- Extracción de muestras y ensayos complementarios:** La Inspección se reserva el derecho de realizar los ensayos de cemento que considere necesarios, a cuyo efecto la Contratista entregará sin cargo, la cantidad de cemento necesaria para realizar los mismos. Se extraerán muestras de cada una de las partidas acopiadas que la Inspección indique y en la forma y tiempo que la misma determine, debiendo individualizarse en forma segura las pertenencias a cada partida.

Los gastos de extracción, envasado y transporte de las muestras serán por cuenta exclusiva de la Contratista.

El cemento que haya estado almacenado en el obrador más de 60 días podrá ser nuevamente ensayado si la Inspección lo estimase conveniente. Resultados no satisfactorios motivarán el rechazo y retiro de la partida correspondiente.

**2. 4.- Agua:** El agua a utilizar no contendrá sales, aceites, ácidos, materias orgánicas o cualquier otra sustancia perjudicial para el cemento portland.

Las aguas potables podrán ser utilizadas en todos los casos.

De considerarlo necesario la Inspección dispondrá el análisis de agua. La toma de muestras, los envases donde se recogerán las mismas y el rotulado de las mismas se efectuará de acuerdo a las especificaciones de la Norma IRAM Nº 1601.

Se considerará apta el agua, cuyo contenido en sustancias disueltas esté comprendido dentro de los límites siguientes:

Residuo sólido a 110 C, máximo: 5 g / l

PH, deberá estar comprendido entre 5,5 y 8,0

Sulfatos, expresado en (SO<sub>4</sub>), máximo: 600 p.p.m.

Cloruros, expresados en (Cl<sup>-</sup>), máximo: 1000 p.p.m.

Hierro, expresado en (Fe<sup>+++</sup>) máximo: 1 p.p.m.

Alcalinidad total, en CO<sub>3</sub>Ca, máximo: 1200 p.p.m.

Materia orgánica en O<sub>2</sub>, máximo: 3 p.p.m.

**2. 5.- Acopio de materiales:** El acopio de materiales se hará de modo que no sufran daños o transformaciones perjudiciales. La Inspección deberá conocer las decisiones que la Contratista tome para el acopio de los materiales, a fin de poder formular oportunamente los reparos que estime necesarios.

No se autorizará el comienzo de los trabajos cuando a juicio de la Inspección los materiales acopiados en obras no sean suficientes.

**2. 6.- Toma y remisión de muestras:** Todas las muestras serán tomadas por la Inspección, en presencia de la Contratista y



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

la remisión y transporte de las muestras estarán a cargo de la Contratista. Los ensayos se efectuarán de acuerdo con las normas que correspondan o según se indique específicamente.

**2. 7.- Ensayo de arena y suelo:** Los suelos deberán ser aprobados antes de transportarlos del yacimiento al lugar de colocación o de acopio en la obra. Deberán someterse a los ensayos de plasticidad, tomando muestras de cada una de las pilas preparadas en el yacimiento, a razón de una muestra cada 100 m<sup>3</sup>, por lo menos. Además se tomarán muestras, en duplicado, de la arena para análisis granulométrico, inmediatamente antes de utilizarla. El peso de cada muestra de arena no será menor de 1 kg.

**2. 8.- Resistencia de la mezcla:** La mezcla de suelo-arena-cemento, será sometida a ensayo de compresión simple (no confinada) con probetas de 0,10 m x 0,10 m x 0,10 m, curados 7 días en cámara húmeda. La resistencia a la rotura de la mezcla en este ensayo deberá ser **superior a 20 kg/cm<sup>2</sup>**.

**Art. N° 3: EQUIPO**

**3. 1.- Generalidades:** Todos los elementos del equipo a emplear serán previamente aprobados por la Inspección en base a la realización de pruebas prácticas, debiendo ser conservados en condiciones satisfactorias hasta finalizar la obra. Cuando durante la ejecución de los trabajos se observen deficiencias o mal funcionamiento de las máquinas o implementos utilizados, la Inspección podrá ordenar su retiro y reemplazo. El número de unidades del equipo será tal que permita ejecutar las tareas dentro de los tiempos previstos en estas especificaciones, y realizar los trabajos de conservación que se detallan más adelante. La Contratista no podrá proceder al retiro parcial o total del equipo mientras los trabajos estén en ejecución, salvo que la Inspección lo autorice expresamente.

**3. 2.- Rodillos:** Deberán ser autopropulsados, a fines de evitar, al comienzo de la compactación el ahuellamiento excesivo producido por el equipo de arrastre.

**3. 3.- Distribuidor de suelo - cemento:** Deberá ser un equipo especial que distribuya en forma homogénea, uniforme y en los espesores y anchos previstos la mezcla suelo-arena-cemento.

**3. 4.- Rodado de vehículos y máquinas:** Todo vehículo o máquina que deba circular sobre la base, tendrá que estar provisto de rodado neumático.

**3. 5.- Elementos varios:** Además deberán existir en obras palas, rastrillos, y volquetes para conducir materiales destinados a retoques, y las otras herramientas, máquinas e implementos que sean necesarios para efectuar con la mayor eficacia posible todos los trabajos especificados.

**Art. N° 4: MÉTODO CONSTRUCTIVO**

**4. 1.- Preparación de la subrasante:** Antes de iniciar la construcción de la base, deberá tenerse preparada la subrasante de acuerdo a lo especificado en "Movimiento de suelo, apertura de caja, compactación y preparación de la subrasante".

Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

**4. 2.- Preparación del suelo:** Los suelos que se utilicen para la construcción de la base deberán ser preparados en el yacimiento. Previamente se eliminarán las materias extrañas; luego se pulverizará el material hasta que cumpla las siguientes condiciones al ser ensayado mediante tamices y cribas de aberturas cuadradas de la serie IRAM:

Pase criba o tamiz	%
25 mm	100
4,8 mm (N°4)	más de 80
2,0 mm (N°10)	más de 60

Todo suelo que se emplee en la construcción de la base deberá ser aprobado antes de retirarlo del yacimiento. Esta aprobación se hará en base a los ensayos establecidos mas arriba.

**4. 3.- Transporte de los materiales:** El transporte de los materiales no podrá hacerse por la obra en construcción si la Inspección estima que la superficie podría resultar perjudicada por esa causa.

**4. 4.- Mezcla de los materiales:** En la mezcla de los materiales se utilizarán elementos mecánicos que proporcionen una mezcla homogénea, utilizándose para ello equipo del tipo "Pulvi-Mixer" o similar. En caso de ser aprobado por la Inspección, se podrá utilizar motoniveladoras, siempre que los materiales queden íntimamente mezclados.

El cemento deberá adicionarse, después de haberse mezclado los otros materiales y haber obtenido apariencia de homogeneidad y cumplir lo enunciado en 4. 2 de este artículo. Una vez incorporado el cemento se continuará mezclando hasta obtener un aspecto uniforme.

No se permitirá preparar mezcla cuando la temperatura ambiente a la sombra y lejos del calor artificial sea de 10 °C en descenso, o de 30 °C en ascenso.

Además, la temperatura de la mezcla el momento de su colocación deberá estar entre 16 °C y 30 °C, caso contrario se suspenderán inmediatamente las tareas y se removerá la mezcla colocada fuera de lo especificado.

El tiempo que durará cada etapa del mezclado, será establecido por la Inspección.

Después de realizar el mezclado, se determinará la humedad óptima y la homogeneidad de la mezcla, tomando muestras cada 200 m<sup>3</sup> o más frecuentemente si la Inspección lo juzga necesario.

Para defensa del suelo arena cemento ejecutado, contra la acción de las bajas temperaturas, cuando se espera que la misma baje de 0 °C, se tendrá lista una cantidad suficiente de elementos aprobados por la Inspección para extenderlos sobre la superficie. El espesor de la expresada capa será lo suficiente para evitar el congelamiento del paquete antes de su completo endurecimiento y sin que afecte la textura de la superficie. Tal protección deberá mantenerse por lo menos durante cinco días.

La Contratista será responsable de la calidad y resistencia del paquete de suelo arena cemento colocado en tiempo frío o caluroso y toda parte que se dañe por la acción de las temperaturas se removerá totalmente y reemplazará a sus expensas.

**4. 5.- Distribución, compactación y perfilado de la mezcla:** La mezcla para construcción de la base se extenderá en una capa mediante equipos especiales. El espesor se controlará efectuando frecuente mediciones y la Contratista procederá a



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

rectificarlo antes de iniciar los trabajos de compactación. Estas mediciones, aunque sean controladas por la Inspección, deben ser hechas por la Contratista y las rectificaciones que ésta efectúe no significarán la aprobación de los trabajos.

Los materiales se distribuirán en franjas cuyo ancho esté de acuerdo con los equipos empleados y aprobados por la Inspección.

Antes de efectuar la compactación se tomarán muestras de la mezcla, por lo menos cada 1000 m<sup>2</sup> y por lo menos dos por día de trabajo. Con esas muestras se realizarán los ensayos de compactación especificada, a fin de cumplir las exigencias establecidas.

Una vez corregida la humedad y el espesor de cada capa, se procederá a compactar el material hasta obtener las condiciones de densidad establecida.

Para efectuar la compactación, en primer término se puede utilizar el rodillo "pata de cabra", hasta llegar a la mitad del espesor de la capa, y se terminará la compactación con el rodillo neumático.

La Inspección podrá autorizar el uso de estos procedimientos de compactación, en base al equipo disponible y a ensayos.

En caso que se forme plano de compactación que pueda provocar falta de adherencia, desprendimientos, fracturas, etc., se deberá eliminar este plano mediante pasado de rastra, escarificador, etc., y humedecer convenientemente.

Será rechazado y la Contratista deberá remover y reconstruir la franja que no hubiese obtenido las condiciones de compactación en un tiempo **máximo de cuatro horas** a contar desde el momento de la incorporación del cemento.

Después de haber compactado la base se corregirá el perfil; luego la Inspección realizará las mediciones para control de espesores y gálibo.

Durante los trabajos de compactación se efectuarán los riegos de agua necesarios para mantener la humedad dentro de la gama más adecuada a tal fin.

Finalizado el tramo construido en el día, deberá formarse una junta vertical de construcción, cortando la extremidad del suelo-arena-cemento terminado. En el tramo siguiente la compactación deberá realizarse hasta la junta (tan cerca como sea posible), pero sin tocarla.

La compactación deberá realizarse en todos los casos con equipo mecánico, y en el caso de bacheos o lugares pequeños donde no puedan acceder equipos autopropulsados, o el trabajo no resulte eficaz, como ser en los encuentros de calles, estribos y muros de alcantarillas o de caños, etc., se empleará el sistema de apisonado con **pisón del tipo manual con accionamiento mecánico, neumático o similar**. Los pisones a utilizarse deberán tener una superficie de asiento no mayor de 200 cm<sup>2</sup>.

**4. 6.- Curado:** Ejecutados los trabajos que se indican más arriba, la superficie de la capa se mantendrá mojada mediante riegos de agua durante un lapso de 48 horas. A continuación se efectuará el curado de dicha capa, cubriéndola **totalmente** con asfalto diluido de curado rápido del tipo F.R.1 o emulsión bituminosa de curado medio (EAM-1) a razón de 1,00 l/ m<sup>2</sup>, previa limpieza con aire comprimido (si fuese necesario) y control de la humedad superficial. El curado se mantendrá por un plazo no menor de una semana y tan extensa como la Inspección lo considere necesario.

Se deberán extremar los cuidados para evitar el deterioro de la capa bituminosa, debiendo repararse antes de la colocación del film de polietileno, sin por ello recibir pago adicional alguno.

Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

**4. 7.- Juntas de construcción:** Al final de cada día de trabajo se confeccionará la junta de construcción, cortando los bordes transversal y longitudinal de la capa construida, a fin que aparezca una superficie vertical nítida, libre de material que no esté fuertemente adherido.

**4. 8.- Alternativas del método constructivo:** Se aceptará toda alternativa que permita cumplir los requisitos referentes a composición y características de las mezclas, compactación, sección transversal, perfilado de la superficie y demás. Deberá ser previamente aprobado por la Inspección y suspendido por ésta cuando considere que no permite la obtención de un resultado correcto.

La Inspección autorizará cualquier nuevo procedimiento para operaciones en base a la construcción de un tramo de prueba, y dará a la Contratista instrucciones precisas que ésta deberá observar cuidadosamente; no obstante, estas disposiciones y su cumplimiento no significarán la aprobación de los trabajos.

#### **Art. N° 5: CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN**

**5. 1.- Compactación:** Para el control del grado de compactación de la base se determinará el peso específico aparente, efectuando ensayos a razón de uno por lo menos cada 500 m<sup>2</sup> de superficie, alternando regularmente la determinación en las distintas franjas que la forman. La determinación del peso específico aparente se efectuará por el método del cono de arena o cualquier otro que convenga la Inspección y la Contratista.

En la base deberá obtenerse, por compactación en la forma indicada, un peso específico aparente de material **seco no inferior al 100 %** del ensayo Proctor correspondiente.

**5. 2.- Perfil transversal:** En los lugares donde la Inspección estime conveniente y como máximo cada 25 m se verificará el perfil transversal de la base, mediante nivel de antejo, admitiéndose las siguientes tolerancias:

**Diferencias con cotas de proyecto: no mayor de 1 cm**

**Defecto en espesores: Ninguna**

**5. 3.- Lisura:** La lisura superficial de la base deberá controlarse en los lugares donde se verifique el perfil transversal, o más frecuentemente si la Inspección lo considera necesario; a tal fin se usará una regla recta de 3 m de largo, que se colocará paralelamente al eje de la calle y un gálbo colocado transversalmente al mismo, en ningún lugar se admitirán depresiones de más de 1 cm de profundidad.

**5. 4.- Ancho:** **No se admitirá sección de base cuyo ancho no alcance la dimensión indicada en los planos o Especificaciones Particulares correspondientes.**

**5. 5.- Espesor:** **En los lugares donde se determine el peso específico aparente de la mezcla, se medirá el espesor resultante; no se admitirá en ninguna parte que el espesor sea menor que el indicado en los planos.**

**5. 6.- Reparación de los defectos constructivos:** Los defectos que excedan las tolerancias dadas mas arriba en cuanto a compactación, perfil transversal, lisura y espesor, se corregirá **demoliendo** la sección defectuosa y reconstruyéndola con el mismo tipo de mezcla.

  
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

No se reconocerá ningún pago por exceso en el espesor o ancho establecidos en los planos o Especificaciones Particulares correspondientes indicados por la Inspección. Todos los trabajos y materiales necesarios para corregir en la forma especificada los defectos a que se hace referencia más arriba, serán provistos por la Contratista en el plazo indicado por la Inspección y no recibirán pago alguno.

**Art. Nº 6: CONSERVACIÓN**

**6. 1.-** La Contratista deberá conservar la base, hasta que se proceda a ejecutar la nueva etapa constructiva.

**6. 2.-** Las zonas que se deterioren durante el período de conservación serán reparadas en su **total** espesor, utilizando materiales premezclados, empleando igual proporción de suelo, arena, cemento y agua que en la construcción. El procedimiento constructivo para efectuar la reparación, se ajustará a las normas generales de estas especificaciones.

**Art. Nº 7: ENSAYOS DE HOMOGENEIDAD**

**7. 1.- Objeto:** Este ensayo tiene por objeto determinar la homogeneidad de las mezclas tipo suelo-cemento. Se emplea un ensayo rápido para establecer, mediante la determinación del PH en una suspensión de la mezcla, el contenido de cal librada por el cemento portland. La comparación de los resultados de distintos ensayos permite apreciar la homogeneidad lograda en la mezcla.

**7. 2.- Equipo:**

**7. 2. 1.- Potenciómetro:** Potenciómetro portátil para medición del PH. Apreciación en la escala igual a 0,1 y electrodo de vidrio.

**7. 2. 2.- Balanza:** Deberá tener precisión de 0,01 g.

**7. 2. 3.- Vasos de precipitación:** Seis vasos de precipitación de 250 cm<sup>3</sup>.

**7. 2. 4.- Probeta:** Una probeta de 100 cm<sup>3</sup>.

**7. 3.- Preparación del dispersante y de la curva de trabajo:**

**7. 3. 1.- Preparación del dispersante:** A 12 g (11,35 cm<sup>3</sup>) de ácido acético, se añaden 500 cm<sup>3</sup> de agua destilada. A esta solución se agrega otra conteniendo 40 g de hidróxido de sodio por litro, hasta obtener un PH constante y comprendido entre 5,8 y 6,0. Se precisan aproximadamente 185 cm<sup>3</sup> de la solución de hidróxido de sodio. Se completa, con agua destilada, hasta un litro. En caso de enturbiarse después de cierto tiempo, desecharse y prepararse un nuevo dispersante.

**7. 3. 2.- Preparación de la curva de tarado:** Se prepara, en un mortero apropiado, mezclas que contengan 2, 4, 6, 8 y 10 % del cemento que prevé utilizar, cada una con 100 g de suelo seco; se mezcla rápidamente hasta obtener homogeneidad y se agrega el agua correspondiente a la humedad de compactación que se usará en obra; cada mezcla se conservará luego



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

en un frasco hermético. Se toman 10 g de una de las mezclas así preparadas y se vuelcan en un vaso que contenga 100 cm<sup>3</sup> del dispersante, agitando continuamente el potenciómetro. Se efectúa este procedimiento con cada una de las muestras. Se traza una curva de tarado, llevando en abscisas los porcentajes del ligante y en ordenadas los PH correspondientes.

Se trazará la curva de tarado en base a muestras representativas del suelo que se está usando y volverla a trazar cada vez que se sospeche algún cambio en el suelo o en el cemento.

**7. 4.- Realización del ensayo:** Se toma una muestra de 10 g de la mezcla a ensayar, pesando con aproximación de 0,01 g. Se vuelca la muestra en un vaso que contiene 100 cm<sup>3</sup> del dispersante y se agita la suspensión durante 10 minutos, con una varilla de vidrio. Se mide el PH mediante el potenciómetro y, por comparación con la curva de tarado, se establece el porcentaje de cemento contenido en la muestra.

Se repite el procedimiento tomando muestras según lo determine la Inspección, y por comparación de los porcentajes establecidos mediante el ensayo para cada muestra, se determina la homogeneidad de la mezcla.



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

## **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA RDC (RELLENO DE DENSIDAD CONTROLADA)**

### **Art. N° 1: DEFINICIÓN**

Será un material cementicio, homogéneo que en estado fresco fluya (propiedad autocompactante) como si fuera un líquido, sin segregar ni exudar, transformándose una vez endurecido en una estructura estable que soporta cargas como si fuera un sólido.

### **Art. N° 2: DISEÑO**

- Previo al inicio de las obras, la Contratista deberá presentar la dosificación a utilizar.
- La mezcla no deberá presentar contracción por secado.
- La fórmula a presentar por la Contratista deberá además consignar:
  - a- Técnica de dosificación.
  - b- Marca y origen del cemento Portland.
  - c- Granulometría del agregado (IRAM 1505) y su módulo de fineza. Se deberán contemplar los tamices 2"1/2, 2", 1"1/2, 1", 3/4", 1/2", 3/8", N° 4, N° 8, N° 16, N° 30, N° 50 y N° 100.
  - d- Peso específico y absorción del agregado (IRAM 1533 e IRAM 1520).
  - e- Factor cemento, proporción de los agregados, relación agua – cemento, asentamiento.
  - f- Resistencia lograda a los 7, 14, y 28 días de edad: resistencia a la compresión (IRAM 1546).
  - g- Será obligatorio el empleo de por lo menos un aditivo incorporador de aire y reductor del agua de amasado, Se deberá incorporar su proporción, técnica de empleo y antecedente de su utilización en obras públicas. El contenido total de aire será entre un 20% y 30% (IRAM 1602 o IRAM 15962).
  - h- Juntamente con la fórmula de obra, la Contratista deberá presentar muestra de los materiales.

#### **Cemento:**

- Solo se permite el uso de Cemento Portland de bajo calor de hidratación. No se permitirá el empleo de cemento Portland de alta resistencia inicial.
- La dosificación de cemento deberá ser tal que asegure una resistencia a la compresión mayor a 25 kg/cm<sup>2</sup> a los 7 días de edad y mayor a 30 kg/cm<sup>2</sup> a los 28 días de edad, obtenida de probetas cilíndricas de 150mm x 300mm ensayadas según Norma IRAM 1546.
- Para la ejecución del relleno sólo se podrán utilizar cementos del tipo Portland, que cumplan los requisitos de calidad contenidos en la norma IRAM 50000 y que cumplan con los requisitos mecánicos establecidos para la categoría CP40.
- Cuando se requieran propiedades adicionales que califican a su tipo se recurrirá según corresponda, a cementos que cumplan con la Norma IRAM 50001.

#### **Agua de amasado:**

Debe ser clara y de apariencia limpia, libre de cantidades perjudiciales de aceites, ácidos, sales, materia orgánica u otras sustancias que puedan resultar perjudiciales al relleno de resistencia controlada. Se recomienda que cumpla los requerimientos de la norma IRAM 1601.

  
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

Áridos:

- Los áridos componentes del hormigón serán controlados diariamente en los acopios para mantener un control de calidad de los mismos.
- Módulo de fineza del árido fino: mayor de 2,2.
- La curva granulométrica del agregado no debe presentar flexiones bruscas y debe resultar paralelas a las curvas clásicas de filler.

Aditivos:

Deben estar certificados por su productor y deben demostrar un adecuado comportamiento y compatibilidad con el cemento utilizado.

**Art. Nº 3: ELABORACIÓN**

Será producido, controlado y distribuido con plantas que posean equipamientos de la industria del hormigón elaborado para permitir el control de las características en estado fresco y endurecido. Los controles de calidad se realizará según lo especifica el CIRSOC 201-05 en su capítulo 4.

**Art. Nº 4: PROPIEDADES EN ESTADO FRESCO**

4.1.-Consistencia:

- Si el asentamiento esperado de la mezcla es menor de 20 cm medido a través del ensayo del tronco de cono de Abrams, se utilizará este ensayo para determinar la consistencia de la mezcla (IRAM 1536).
- Para consistencias mayores de 20 cm de acuerdo a lo especificado en el punto anterior, se utilizará el ensayo de mesa de Graf (IRAM 1690) o el método indicado en la especificación particular.
- La determinación de la consistencia de la mezcla se realizará al momento de la descarga, dentro de los primeros 30 minutos desde la llegada del camión motohormigonero a obra.
- Para el control de la fluidez del mortero se procederá a efectuar una prueba de derrame, consistente en colocar sobre una placa metálica limpia y seca, un trozo de caño plástico de 100 mm de diámetro interior y 200 mm de altura. Sosteniendo con firmeza el caño contra la placa se rellena el mismo hasta el ras, sin compactar. Inmediatamente se levanta el caño con lo que produce el derrame del mortero. Éste debe ser de forma circular y de diámetro entre 20 y 22cm. Diámetros mayores asociados con segregación de agua indican un exceso de ésta, lo cual deber ser corregido con la incorporación de cemento.

4.2.-Densidad:

Los valores de densidad oscilarán entre 1400 y 1700 kg/m<sup>3</sup> dependiendo de los materiales componentes de la mezcla. El control de esta propiedad se realizará según norma IRAM 1562.

4.3.-Temperatura:

La temperatura de la mezcla en el momento de ser colocado será inferior a los 30°C. En lo general cumplirá con lo especificado en los capítulos 5.11 y 5.12 del CIRSOC 201-05.



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

**Art. Nº 5: MÉTODOS DE CURADO**

Se utilizará el método de curado por película impermeable. El producto a utilizar será un compuesto químico en base a resina que cumpla con la Norma IRAM 1675 (compuestos tipo B), el que será aplicado a razón de 200 a 300 g/m<sup>2</sup>.

  
**Arq. RAUL E. VANNAY**  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
**Arq. MATIAS PONS ESTEL**  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

## **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA LOSAS DE PAVIMENTO, CORDÓN CUNETA Y BADENES DE HORMIGÓN DE CEMENTO PORTLAND, INCLUIDOS CORDONES, JUNTAS Y CURADO.**

### **Art. Nº 1: CONSTRUCCIÓN DE LA LOSA (CALZADA, CORDON CUNETA O BADEN)**

Materiales en general: Al dar inicio a la obra, la Contratista informará a la Inspección respecto de los materiales que prevea utilizar, remitiendo muestras de los mismos, las que serán ensayadas, y en caso de cumplimentar los requerimientos correspondientes, aprobadas.

La Contratista es responsable de la calidad de cada uno de los materiales que emplee.

Cuando la Inspección lo crea necesario, mediante el laboratorio designado, comprobará si las remesas de los materiales son de las mismas características de las muestras aprobadas.

En caso que la Contratista desee cambiar los materiales o la dosificación, deberá solicitar su aprobación previa, como en el acto inicial.

En el caso que la Contratista optare por la utilización de algún tipo de aditivo, deberá presentar características, proporción de utilización, y la Inspección procederá a la toma de muestras del mismo para solicitar la ejecución de los ensayos correspondientes.

La Contratista deberá disponer en obra, de todas las maquinarias y herramientas que le permitan terminar los trabajos de acuerdo con el "Plan de Trabajos" y cumplimentando los requerimientos del pliego licitatorio.

La aprobación del plan de trabajos no obliga a la Inspección a aceptar responsabilidad alguna si el mismo ocasionase inconvenientes de cualquier naturaleza o crease dificultades para realizar y/o terminar los trabajos con arreglo al contrato.

Antes de dar comienzo a la obra someterá a la aprobación de la Inspección el equipo necesario para la ejecución de las losas, estando obligado a mantenerlos en óptimas condiciones de trabajos y las tardanzas causadas por su rotura y arreglo, no darán derecho a una ampliación del plazo contractual.

### **Art. Nº 2: HORMIGÓN PARA LA ELABORACIÓN DE LA LOSA (CALZADA, CORDON CUNETA O BADEN)**

**2.1.- Planta hormigonera:** La Contratista proveerá el hormigón de una planta hormigonera, que deberá contar con una producción acorde con las necesidades de la obra y el plazo contractual, debiendo poseer la misma, sistemas automáticos para el control de dosajes.

La hormigonera tendrá capacidad suficiente como para permitir cumplir con el trabajo en los plazos establecidos según corresponda.

El equipo para medir la cantidad de agua deberá apreciar en litros y su exactitud de medida no estar afectada por las variaciones de presión de la cañería de agua. Deberá contar con un dispositivo automático para cerrar la provisión de agua desde el tanque de medición cuando haya proporcionado la cantidad requerida. El tipo de equipo asegurará que la cantidad enviada a la hormigonera no sea afectada por la inclinación de ésta en cualquier dirección. No deberá perder agua y si el aparato de medición falla en la provisión de la cantidad justa de agua, se suspenderá el funcionamiento de la hormigonera hasta que se efectúen las reparaciones necesarias.

Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

**2.2.- Mezclado y transporte del hormigón:** Los materiales se mezclarán hasta que el cemento se distribuya uniformemente y resulte un hormigón homogéneo en cualquier porción del pastón.

La hormigonera o camión mezclador no se hará funcionar con una carga mayor a la capacidad indicada por la fábrica.

Sólo se permitirá el transporte de hormigón a obra mediante el empleo de motohormigonera o equipos agitadores.

Se deberá producir una mezcla uniforme entre 70 a 100 revoluciones, a una velocidad de 8 a 15 R.P.M.

A partir del mezclado se mantendrá una velocidad de agitación de 2 a 6 R.P.M. (variando con el tiempo de transporte).

Antes de proceder a la descarga, se deberá realizar un mezclado enérgico del hormigón con velocidad de giro del tambor tal que asegure la uniformidad de composición del hormigón, y sin evidenciar signos de segregación de los materiales.

Las paletas internas del tambor de la hormigonera que se desgasten mas de lo especificado por el fabricante deberán ser reemplazadas por otras nuevas.

Durante el transporte del hormigón se adoptarán los cuidados para que llegue al obrador con la mayor rapidez y en las mejores condiciones posibles. No se permitirá el empleo de hormigón que tenga más de 45 minutos de preparación o presente indicios de fragüe o segregación, tampoco se permitirá que al hormigón se lo quiera reacondicionar mediante el agregado de agua u otros medios.

**2.3.- Manipuleo de los materiales:** Salvo en caso que los agregados se lleven directamente en camiones a los depósitos, se almacenarán en pilas o montones, evitando su conicidad por la segregación que resulta al rodar hacia el exterior las partículas de mayor tamaño, dejando el núcleo de material fino.

El lugar de la colocación de la pila, debe estar limpio, nivelado y libre de todo material extraño.

**2.4.- Composición del hormigón:** El hormigón de cemento portland estará constituido básicamente por una mezcla homogénea de los siguientes materiales: agua, cemento portland, agregado fino y agregado grueso.

Las proporciones de los componentes serán tales que las probetas extraídas tanto del hormigón en estado fresco al momento de incorporarlo a obra, como las extraídas de las losas terminadas cumplan con las resistencias exigidas en este pliego. La mezcla será de calidad uniforme, y su transporte, colocación, compactación y curado se realizarán de manera que el hormigón resulte compacto, de textura uniforme, resistente y durable, de acuerdo a estas especificaciones, siendo de aplicación el Reglamento CIRSOC 201 ante cualquier duda que pudiera surgir durante la ejecución de la obra.

**2.5.- Materiales :**

- Cemento Portland, lo estipulado en el Artículo N° 10 de este rubro. IRAM 50000.
- - Agua para morteros y hormigones, lo estipulado en el Artículo N°11 de este rubro. IRAM 1601.
- - Agregado Fino, lo estipulado en el Artículo N° 12 de este rubro. IRAM 1505, 1512, 1627.
- - Agregado Grueso, lo estipulado el Artículo N° 13 de este rubro. IRAM 1505, 1531, 1627.
- - Aceros, estipulado en 9-3 (Disposiciones Complementarias).

**2. 6.- Dosificación del hormigón:** La Contratista dosificará la mezcla que utilizará para la confección del hormigón, empleando un contenido de cemento no menor de **350 kg/m<sup>3</sup>** de hormigón, para obtener una resistencia a la compresión

  
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

de **300 kg/cm<sup>2</sup>** en probetas estandar, al igual que la obtenida mediante el ensayo de testigos calados, siempre referenciadas a los 28 días y a una esbeltez igual a dos.

La consistencia determinada mediante el cono de asentamiento y siguiendo el procedimiento de la Norma IRAM 1536, deberá ser satisfecha continuamente. Se rechazará todo pastón que no verifique un asentamiento entre los 3 cm y 7 cm.

Con suficiente anticipación, la Contratista deberá presentar a la Inspección las dosificaciones de hormigón propuestas para la ejecución de la obra, y solicitar una vez cumplidos todos los requisitos, su aprobación. Para esto deberá elaborar un pastón con cada dosificación propuesta. Con cada pastón se construirá una losa de una superficie mínima de dos metros cuadrados cada una. De cada pastón se tomarán tres probetas cilíndricas y de cada losa se calarán luego tres testigos. Se ensayarán a compresión a la edad de 7 y 28 días todo según lo establece la Norma IRAM 1541, y verificará que las resistencias no sean inferiores a las exigidas.

En caso de utilizarse incorporador de aire u otro aditivo, se deberá indicar su proporción, marca, técnica de empleo y antecedentes de su utilización en obras públicas.

La Contratista comunicará a la Inspección la dosificación aprobada que se adopte con una antelación como mínimo de cinco días de iniciar el hormigonado, adjuntándose la memoria de cálculo correspondiente, indicando todos los materiales a utilizar, marcas, características y asentamientos previstos.

Hasta que no se haya cumplido satisfactoriamente lo establecido, la Inspección no permitirá la ejecución de hormigonado alguno.

En caso que durante la ejecución de la obra no se obtuviera las resistencias mínima fijadas, la Inspección podrá solicitar y/o autorizar variación del dosaje, marca de cemento, granulometría de los áridos, etc., y cumplir nuevamente con todos los requisitos correspondientes a la aprobación de dosaje.

Por ningún motivo la Empresa podrá modificar la dosificación aprobada (marca de cemento, granulometría de los áridos, aditivos, etc.), sin antes solicitar la correspondiente autorización a la Inspección, para lo cual deberá cumplir todos los requisitos correspondientes a la aprobación de dosaje.

**2. 7.- Aparatos para mediciones:** La Contratista proporcionará los elementos necesarios (aprobados por la Inspección antes de su empleo) para efectuar las mediciones. Deberán estar contruidos de manera tal que se pueda ejercer un fácil control sobre las cantidades de cada uno de los elementos que se emplearán y de modo que (en caso de ser necesario) ellas puedan ser aumentadas y disminuidas.

En un lugar visible de la planta de medición de los materiales, en forma clara y a la vista del operador encargado del manejo de aquella, se indicarán las cantidades, características principales y demás informaciones de materiales componentes que integrarán cada m<sup>3</sup> de hormigón, asentamiento del hormigón fresco, etc.

**2. 8.- Temperatura de hormigonado:** El hormigón no se preparará ni se colocará cuando la temperatura del ambiente a la sombra y lejos del calor artificial sea de 10 °C en descenso, o de 30 °C en ascenso.

Además, la temperatura del hormigón en el momento de su colocación deberá estar entre 16 °C y 30 °C, caso contrario se suspenderán inmediatamente las tareas de hormigonado y se removerá el hormigón colocado fuera de lo especificado.

Los agregados deberán estar libre de hielo y la Contratista podrá proceder al calentamiento de los agregados (máximo 60



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

°C) o del agua, para lo cual presentará a la Inspección el proceso constructivo previamente para su aceptación. Para defensa del hormigón ejecutado contra la acción de las bajas temperaturas, cuando se espera que la misma baje de 5 °C, se tendrá lista una cantidad suficiente de elementos aprobados por la Inspección para extenderlos sobre el hormigón. El espesor de la expresada capa será lo suficiente para evitar el congelamiento del hormigón antes de su completo endurecimiento y sin que afecte la textura de la superficie. Tal protección deberá mantenerse el tiempo que fuese necesario, a sólo criterio de la Inspección.

Para verificación de las temperaturas, la Contratista deberá proveer a la Inspección de un termómetro digital apto para medir temperatura ambiente y de hormigón, previamente verificado.

Aunque la Contratista es la responsable de la calidad y resistencia del hormigón colocado en tiempo frío o caluroso y toda parte que se dañe por la acción de las temperaturas se removerá totalmente y reemplazará a sus expensas, deberá cumplir lo dispuesto en este apartado.

**2. 9.- Amenazas de lluvia:** No se permitirá iniciar o continuar la descarga de hormigón, a sólo y exclusivo criterio de la Inspección, si existen amenazas de lluvia.

La Contratista deberá contar en todo momento con elementos para proteger el hormigón en caso de lluvias imprevistas.

### Art. Nº 3: MOLDES

Los moldes deberán ser de acero de 4 a 5 mm de espesor mínimo, quedando terminantemente prohibido los de madera.

Serán de una longitud mínima de 2,50 m, libres de alabeos u otra deformación y sus dimensiones y formas deberán ser tales que responda estrictamente a los perfiles indicados en los planos. El ancho de la base de apoyo no será menor de 0,15 m.

Deberán poseer ensamble atornillado o machihembrado para mantener alineamiento (vertical y horizontal).

Antes de su empleo la Contratista someterá los moldes a la aprobación de la Inspección.

Deberán ser firmemente colocados en su lugar por medio de estacas de acero, tal que no sufran movimientos o asiento durante las operaciones de hormigonado y terminado. En caso que sea necesario levantarlos, deberán colocarse debajo de la base de los moldes estacas apropiadas (no relleno de tierra u otro material similar) para asegurar un perfecto apoyo.

Se encontrarán limpios y cuidadosa y perfectamente engrasados antes de iniciarse el hormigonado.

La cantidad de moldes que deberá disponer la Contratista será tal, que permita dejarlos en su sitio por lo menos dieciocho horas después de la colocación del hormigón, o mas tiempo en caso de tiempo frío, y a sólo juicio de la Inspección.

Una vez retirado los moldes deberá procederse inmediatamente a llenar los huecos o nichos que aparezcan en el hormigón con un mortero compuesto de una parte de cemento y una de arena fina y aditivo ligante de hormigones.

### Art. Nº 4: HORMIGONADO

#### 4. 1.- Hormigonado de la Calzada:

**4. 1. 1- Colocación del hormigón:** Preparada la sub-rasante de acuerdo a lo establecido en las presentes especificaciones técnicas se procederá a colocar los moldes.



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

La alineación (o radios de curvas), espesor y niveles del pavimento serán determinados por los moldes exteriores del mismo (según las indicaciones de los planos correspondientes) y serán verificadas minuciosamente antes y después de construir el pavimento.

Inmediatamente después de mezclado el hormigón será depositado sobre la superficie preparada a tal fin. Será extendido en la medida de lo posible mediante la utilización de canaletas en todo el ancho de la calzada y en un espesor algo mayor que la altura del pavimento.

**4. 1. 2.- Compactación:** Se realizará la compactación mediante regla vibradora (**en una sola operación en todo el ancho de calzada**), para lo cual dicha regla deberá tener longitud acorde y características adecuadas (como equipo mínimo exigido), excepto en aletas, dársenas de giro u otro sector particular a sólo y exclusivo criterio de la Inspección que se podrá ejecutar en distintas fajas, pero siempre mediante el uso de regla vibradora de longitud acorde, trabajándola en forma radial en la zona de la curva en el caso de las aletas.

Al realizar la compactación por medio de reglas vibradora, éstas estarán en condiciones óptimas y con el número de impactos necesarios a exclusivo juicio de la Inspección, como asimismo la velocidad de desplazamiento. Además la regla deberá tener un peso tal que permita un trabajo siempre con un excedente de hormigón por sobre la línea inferior de la misma, a fin de permitir una mejor vibración.

En caso de rotura o desperfecto de la regla vibradora (si el hormigón se encuentra distribuido y dentro de los tiempos admisibles, según este mismo artículo, apartado 4.5) o cuando por razones técnicas, y a sólo juicio de la Inspección no se pueda usar la regla vibradora, podrá realizarse la compactación mediante el uso de calibre pisón, previo vibrado con vibrador de inmersión. Dicho calibre pisón deberá tener un ancho de 10 cm y un largo mayor al ancho de la calzada y con un peso entre 5 kg/m y 10 kg/ m.

Este pisón construido en forma tal que apoyado en los moldes exteriores deberá ser el perfil exacto de la calzada, el cual deberá mantenerse inalterable y en óptimas condiciones de trabajo.

Este pisón será movido de los extremos con fuerza y rapidez de manera que se apisona la superficie hasta obtener una masa compacta uniforme y consolidada. Esta operación dejará un centímetro más de espesor en el hormigón. Terminada la operación del apisonado se pasará el pisón nuevamente haciéndolo oscilar transversalmente de manera de ir sacando el hormigón sobrante dejado en la primera operación.

El vibrador de inmersión deberá penetrar en el hormigón y extraerse en posición vertical, y una vez finalizada la operación no deberá quedar cavidad alguna en el lugar de inserción. Se insertarán a distancias uniformes y levemente menor que el radio del círculo de efectividad de la operación.

Las operaciones de hormigonado, se podrán realizar utilizando máquinas terminadoras. Las mismas deberán ser aprobadas por la Inspección.

Si por algún motivo se debe alterar la estructura del hormigón obtenida mediante el vibrado, deberá ejecutarse éste nuevamente (especialmente en zona de juntas y bordes).

No se permitirá vibrar mediante regla que apoye sobre un hormigón de edad menor a las 48 horas.

Lo especificado para espesor de pavimento deberá respetarse en todo punto. Se deberá prestar especial atención en zona de cuenco de bocas de tormenta, bocas de registro, etc.

**4. 1. 3.- Terminación:** Terminada la operación anterior, podrán corregirse pequeños defectos superficiales del hormigón, especialmente en las zonas contiguas a moldes del cordón y juntas transversales, por medio de fratases. Esto sólo en casos excepcionales y de extrema necesidad y a único criterio de la Inspección.

  
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

Luego se terminará la superficie del hormigón con movimientos transversales y longitudinales mediante una correa de lana y goma. Deberá mantenerse limpia y humedecerse periódicamente y será manejada desde los costados por lo que su longitud será mayor que el ancho del pavimento.

Se hará una primera pasada cuando desaparezca el agua libre superficial, haciéndola oscilar transversalmente unos 30 cm con un pequeño avance longitudinal. Antes de comenzar el fraguado inicial del hormigón se hará un pasado final de la correa, oscilando solamente unos 10 cm en el sentido longitudinal.

La terminación podrá hacerse como alternativa mediante bolsa de arpillera húmeda (un metro de contacto) o cepillos de cerda rígida (sin causar desgarramiento).

Recordar que los trabajos de terminación de la losa de calzada tienen como objetivo la generación de una superficie rugosa, mejorando la adherencia y estabilidad de los vehículos, excepto en zona de escurrimiento de aguas.

No se agregará agua en superficie para la terminación del hormigón. Solamente si luego de la terminación aparece fisuración plástica, podrá agregarse agua en forma de niebla (atomizada) para restablecer el brillo hasta dar comienzo al curado.

**4. 1. 4.- Verificado de la superficie:** Después de la terminación final se verificará la regularidad y lisura del perfil transversal y longitudinal por medio de reglas, que la Contratista deberá tener en obra y en óptimas condiciones.

Cualquier irregularidad que se notare se corregirá antes que se inicie el fragüe del hormigón. Caso contrario, los resaltes deberán removerse con carborundum o material similar. No se permitirá emparejar la superficie utilizando martillo, maza u otra herramienta similar. No se permitirá depresiones.

La regla para control del perfil transversal deberá tener exactamente la forma del gálibo especificado y una longitud mayor al ancho de la calzada.

La regla para control del perfil longitudinal deberá tener una longitud mínima de tres metros, ser perfectamente recta, y se aplicará paralelamente al eje longitudinal de la calzada (riguroso control en la faja de un metro de ancho correspondiente a cunetas y/o badenes) .

**4. 1. 5.- Tiempo de duración en las operaciones:** La Inspección rechazará el hormigón a su sólo criterio si desde el momento en que se deposita hasta el término de las operaciones que se terminan de especificar, transcurren más de 30 minutos.

**4. 1. 6.- Puente Móvil:** Para facilitar el acceso a puntos determinados del pavimento se dispondrá la instalación de uno o mas puentes móviles, los que no deberán tener ningún punto de contacto con el pavimento.

**4. 1. 7.- Equipo para compactar y terminar el hormigón:** La Contratista deberá contar con el siguiente equipo para compactar y terminar el hormigón:

\* Una máquina terminadora movida a motor, de modelo aprobado por la Inspección y provista de dispositivo para evitar la caída de aceite o combustible sobre el hormigón. Pudiendo utilizarse como equipo mínimo exigido reglas vibratoras de características adecuadas y longitud acorde para ejecutar el compactado en una sola faja en todo el ancho de calzada (excepto en aletas, dársenas de giro u otro sector particular a sólo y exclusivo criterio de la Inspección).

\* Dos o más reglas de 3 m de largo, de material apropiado e indeformable, rectas o con gálibo curvo s/corresponda.

\* Dos o más puentes de trabajo, provistos de ruedas y contruidos en forma tal que sean de fácil rodamiento y que, cuando se coloquen sobre los moldes laterales nunca su parte inferior pueda tocar el afirmado.

\* Una regla con dos mangos para allanar longitudinalmente el afirmado de por lo menos 0,50 m mayor que el ancho del pavimento y por lo menos 0,15 m de ancho.

\* Dos fratasas de madera con mango largo, con hoja de 0,80 m de largo y 0,45 m de ancho.

\* Dos correas de lana y goma, de dos a cuatro dobleces, con no menos de 20 cm ni más de 25 cm de ancho y un largo por lo menos 0,50 m mayor que el ancho del pavimento.



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

- \* Reglas de exactitud comprobada, para el contraste de todas las otras reglas que se emplean en obra. Deberán ser de aluminio o acero con una longitud y rigidez apropiada.
- \* Un vibrador de inmersión, aprobado, capaz de transmitir vibraciones al hormigón con una frecuencia de no menos de 3400 impulsos por minuto.

Previo al vertido del hormigón deberá verificarse el correcto funcionamiento de la regla vibradora, así como el mantenimiento de la misma durante el proceso. Se pondrá especial atención en el cumplimiento de este requisito, siendo motivo para rehacer un paño que no ha poseído la correcta compactación que posibilita la misma.

La Contratista deberá contar con todas las herramientas menores y el equipo que le permita terminar el trabajo de acuerdo con estas especificaciones. En caso de que se autorice la ejecución de trabajos nocturnos, deberá instalar servicio adecuado de iluminación.

**4. 2.- Hormigonado de losa de cordón cuneta, badén, etc.:**

**4. 2. 1.- Colocación del hormigón:** Preparada la sub-rasante de acuerdo a lo establecido en las presentes especificaciones técnicas se procederá a colocar los moldes.

La alineación (o radios de curvas), espesor y niveles de las losas serán determinados por los moldes exteriores del mismo (según las indicaciones de los planos correspondientes) y serán verificadas minuciosamente antes y después de construir las losas.

Inmediatamente después de mezclado el hormigón será depositado sobre la superficie preparada a tal fin. Será extendido en la medida de lo posible mediante la utilización de canaletas en todo el ancho de la losa y en un espesor algo mayor que la altura de las losas.

**4. 2. 2.- Compactación:** Se realizará la compactación mediante el uso de calibre pisón, previo vibrado con vibrador de inmersión como equipo mínimo. Dicho calibre pisón deberá tener un ancho de 10 cm y un largo mayor al ancho de la calzada y con un peso entre 10 kg/m y 15 kg/m.

Este pisón construido en forma tal que apoyado en los moldes exteriores deberá ser el perfil exacto de la losa, el cual deberá mantenerse inalterable y en óptimas condiciones de trabajo.

Este pisón será movido de los extremos con fuerza y rapidez de manera que se apisona la superficie hasta obtener una masa compacta uniforme y consolidada. Esta operación dejará un centímetro más de espesor en el hormigón. Terminada la operación del apisonado se pasará el pisón nuevamente haciéndolo oscilar transversalmente de manera de ir sacando el hormigón sobrante dejado en la primera operación.

El vibrador de inmersión deberá penetrar en el hormigón y extraerse en posición vertical, y una vez finalizada la operación no deberá quedar cavidad alguna en el lugar de inserción. Se insertarán a distancias uniformes y levemente menor que el radio del círculo de efectividad de la operación.

Las operaciones de hormigonado, se podrán realizar utilizando máquinas terminadoras. Las mismas deberán ser aprobadas por la Inspección.

Si por algún motivo se debe alterar la estructura del hormigón obtenida mediante el vibrado, deberá ejecutarse éste nuevamente (especialmente en zona de juntas y bordes).

No se permitirá vibrar mediante regla que apoye sobre un hormigón de edad menor a las 48 horas.

Lo especificado para espesor de losa deberá respetarse en todo punto. Se deberá prestar especial atención en zona de cuenco de bocas de tormenta, bocas de registro, etc.

  
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

**4. 2. 3.- Terminación:** Terminada la operación anterior, podrán corregirse pequeños defectos superficiales del hormigón, especialmente en las zonas contiguas a moldes del cordón y juntas transversales, por medio de fratasas. Esto sólo en casos excepcionales y de extrema necesidad y a único criterio de la Inspección.

Luego se terminará la superficie del hormigón con movimientos transversales y longitudinales mediante una correa de lana y goma. Deberá mantenerse limpia y humedecerse periódicamente y será manejada desde los costados por lo que su longitud será mayor que el ancho de la losa.

Se hará una primera pasada cuando desaparezca el agua libre superficial, haciéndola oscilar transversalmente unos 30 cm con un pequeño avance longitudinal. Antes de comenzar el fraguado inicial del hormigón se hará un pasado final de la correa, oscilando solamente unos 10 cm en el sentido longitudinal.

Recordar que los trabajos de terminación de las losas por las que se producirá el escurrimiento de aguas tienen como objetivo la generación de una superficie lisa.

No se agregará agua en superficie para la terminación del hormigón. Solamente si luego de la terminación aparece fisuración plástica, podrá agregarse agua en forma de niebla (atomizada) para restablecer el brillo hasta dar comienzo al curado.

**4. 2. 4.- Verificado de la superficie:** Después de la terminación final se verificará la regularidad y lisura del perfil transversal y longitudinal por medio de reglas, que la Contratista deberá tener en obra y en óptimas condiciones.

Cualquier irregularidad que se notare se corregirá antes que se inicie el fragüe del hormigón. Caso contrario, los resaltes deberán removerse con carborundum o material similar.

No se permitirá emparejar la superficie utilizando martillo, maza u otra herramienta similar.

La regla para control del perfil transversal deberá tener exactamente la forma del gálibo especificado y una longitud mayor al ancho de la losa. No se permitirá depresiones.

La regla para control del perfil longitudinal deberá tener una longitud mínima de tres metros, ser perfectamente recta, y se aplicará paralelamente al eje longitudinal de las losas.

**4. 2. 5.- Tiempo de duración en las operaciones:** La Inspección rechazará el hormigón a su sólo criterio si desde el momento en que se deposita hasta el término de las operaciones que se terminan de especificar, transcurren más de 30 minutos.

**4. 2. 6.- Equipo para compactar y terminar el hormigón:** La Contratista deberá contar con el siguiente equipo para compactar y terminar el hormigón:

\* Una máquina terminadora movida a motor, de modelo aprobado por la Inspección y provista de dispositivo para evitar la caída de aceite o combustible sobre el hormigón. Pudiendo utilizarse como equipo mínimo exigido dos vibradores de inmersión, aprobados, capaces de transmitir vibraciones al hormigón con una frecuencia de no menos de 3400 impulsos por minuto y otras características adecuadas (a sólo y exclusivo criterio de la Inspección)

\* Dos o más reglas de 3 m de largo, de material apropiado e indeformable, rectas o con gálibo curvo s/corresponda.

\* Una regla con dos mangos para allanar longitudinalmente el afirmado de por lo menos 0,50 m mayor que el ancho de las losas y por lo menos 0,15 m de ancho.

\* Dos fratasas de madera con mango largo, con hoja de 0,80 m de largo y 0,45 m de ancho.

\* Dos correas de lana y goma, de dos a cuatro dobleces, con no menos de 20 cm ni más de 25 cm de ancho y un largo por lo menos 0,50 m mayor que el ancho de las losas.

\* Reglas de exactitud comprobada, para el contraste de todas las otras reglas que se emplean en obra. Deberán ser de aluminio o acero con una longitud y rigidez apropiada.

Página 129  
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

Previo al vertido del hormigón deberá verificarse el correcto funcionamiento de los vibradores, así como el mantenimiento de los mismos durante el proceso. Se pondrá especial atención en el cumplimiento de este requisito, siendo motivo para rehacer un paño que no ha poseído la correcta compactación que posibilita la misma.

La Contratista deberá contar con todas las herramientas menores y el equipo que le permita terminar el trabajo de acuerdo con estas especificaciones. En caso de que se autorice la ejecución de trabajos nocturnos, deberá instalar servicio adecuado de iluminación.

**Art. N° 5: JUNTAS**

Las losas de hormigón llevarán juntas de los tipos que más abajo se detallan y cuya posición se ubicará de acuerdo al diagrama de juntas especificado en los planos. Los casos que no estén previstos en las presentes especificaciones técnicas serán determinados por la Inspección.

La colocación de los pasadores deberá asegurar un perfecto paralelismo entre sí y a la superficie de la losa, así como la perpendicularidad a la junta, para lo cual la Contratista deberá tomar todas las previsiones y precauciones.

Los pasadores deberán ser perfectamente rectos y responderán a los planos correspondientes.

En caso que la Contratista ejecute un sector de losa y deje colocados los pasadores correspondientes para continuar con el hormigonado en otra jornada (o cuando la Inspección lo requiera), deberá prever la mitad engrasada del pasador inmersa en el hormigón a fin de proceder a su reemplazo si fuese necesario.

La Contratista deberá marcar la ubicación de las juntas sobre el hormigón fresco. El olvido o pérdida de estas marcas por cualquier causa determinará, sin más, el rechazo, demolición y reconstrucción de las losas no delimitadas, además de la carga, transporte, descarga de escombros y todo otro gasto que esto origine, sin reclamo posterior por parte de la Contratista.

Queda expresamente prohibido la ejecución de juntas mediante el hundimiento de reglas metálicas o de otro tipo en el hormigón fresco.

**5. 1.- Juntas transversales:** Las juntas transversales se construirán a las distancias establecidas en los planos. Serán de los tipos de expansión, contracción y construcción, según se indique, y se ejecutarán formando ángulos rectos con el eje de las losas, cordones y bordes libres.

**5. 1. 1.- Junta de expansión:** Estas juntas se dispondrán en los extremos de cada cuadra como norma. y no más de 100 metros de separación entre cada una.

Se colocará una lámina premoldeada fácilmente compresible, de 2 cm de espesor y altura en correspondencia con el espesor de la losa, con una longitud igual al ancho de la misma. Esta podrá ser una chapa premoldeada de neopreno (se deberá colocar con un material adhesivo para su adherencia al hormigón), o madera blanda imputrescible (álamo, por ejemplo), tratada con aceite de creosota o similar para preservarla, sumergida en agua no menos de 48 horas antes de iniciarse el hormigonado. Previa a su colocación se le practicarán los agujeros correspondientes a los pasadores a colocar.

Los pasadores extremos deberán estar ubicados a 15 cm de bordes o junta longitudinal.

Esta junta llevará pasadores de acero redondos y lisos, de 25 mm de diámetro y de 50 cm de largo separados 30 cm, la mitad del pasador deberá ser engrasada y con cartuchos metálicos o plástico duro, cuyo diámetro sea levemente superior al de los pasadores a fin de facilitar el movimiento longitudinal de los mismos dentro de la estructura, pero sin permitir el

Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

movimiento lateral. Se deberá prestar especial atención a lo especificado en los planos respecto a las dimensiones del cartucho, disposición del pasador, etc.

Debe limpiarse la cavidad de la junta sobre la lámina colocada, en un ancho igual al ocupado por la misma, para alojamiento del betún de sellado.

No deberá quedar hormigón que vincule las dos caras de la junta, prestando especial atención al ejecutar las juntas de expansión en cordones.

**5. 1. 2.- Juntas de contracción:** Se preverán considerando las distancias entre juntas en tramos iguales no mayores de 4,50 m. Serán del tipo de ranura simulada con barras pasadores de acero redondo y liso de 25 mm de diámetro, 50 cm de largo, cada 30 cm de distancia, con una mitad del mismo pintada y engrasada (no en exceso), según indicación del plano tipo. Los pasadores extremos deberán estar ubicados a 15 cm de bordes o junta longitudinal (en el caso de losas de pavimento).

**5. 1. 3.- Juntas de construcción:** Al finalizar la labor diaria, o cuando se interrumpa el hormigonado por más de treinta (30) minutos, se construirá una "Junta de Construcción".

Si la junta es por interrupción de hormigonado imprevisto, deberá encontrarse en el tercio medio de la losa y a no menos de 1,5 m de cualquier otra junta, sea de contracción o de dilatación. Además, en este caso, los pasadores deberán ser nervados de 50 cm de longitud, 25 mm de diámetro y espaciados cada 30 cm entre sí y a 15 cm de bordes o junta longitudinal (en el caso de losas de pavimento).

Si la junta es por finalización de la labor diaria, se deberán colocar pasadores de acero redondo y liso de 50 cm de largo, 25 mm de diámetro y espaciados cada 30 cm entre sí y los pasadores extremos a 15 cm de bordes o junta longitudinal (en el caso de losas de pavimento).

**5. 2.- Juntas longitudinales (para el caso de losas de pavimento):** En los planos respectivos se indicará la posición y número de juntas longitudinales a construir, las que deberán ser ejecutadas **mediante aserradora**.

Cuando se deba ejecutar una losa adyacente a una junta longitudinal a borde libre existente (Junta N° 7), ésta deberá engrasarse perfectamente previo al hormigonado.

**5. 3.- Juntas tipo borde libre para losas:** Las mismas se construirán en los casos previstos y especificados en los planos tipo adjuntos.

**5. 4.- Aserrado de juntas:** Las juntas a plano de debilitamiento, tanto transversales como longitudinales, deberán ser ejecutadas cortando una ranura en la losa con una sierra a motor de 20 HP a 30 HP y de 3000 R.P.M. a 4000 R.P.M. montado sobre chasis de 4 ruedas y autopropulsada. Las sierras podrán ser con bordes de material abrasivo o con borde de punta de diamante.

Las ranuras deberán cortarse con una profundidad mínima de 1/4 del espesor de la losa y un ancho de 6 mm.

Deberá preverse el momento de la ejecución del aserrado antes de la aparición de las fisuras por contracción. El tiempo transcurrido desde el hormigonado hasta el aserrado de las juntas deberá ser tal que permita la circulación de la aserradora sin dejar huellas. El modo de ejecutarlo, el tipo y número de las sierras, así como otros requisitos, deberán ser tales que no provoquen desprendimientos de hormigón y previamente aprobados por la Inspección.

La Contratista deberá contar con tantas máquinas de aserrar, como frentes de trabajo tenga, excesivo en una unidad,

  
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

pudiendo la Inspección exigir a la Contratista la incorporación de más unidades si a juicio de aquella, el ritmo de trabajo así lo exigiera.

**5. 5.- Betunes para juntas:** Se deberá emplear Asfaltos Modificados con Polímeros Flexibilizantes u otros elastómeros y mejoradores de adhesión (para aplicación en frío o caliente), con las siguientes características:

- permanecer flexibles a bajas temperaturas (-20 °C) y no escurrir a 80 °C
- penetración a 25 °C (100 g – 5 segundos): 50-60 mm
- punto de ablandamiento: 50 °C-60 °C
- ductilidad a 25 °C: 60 cm
- pérdida a 163 °C, 5 horas, 50 g: no mas de 1%
- penetración sobre residuo a 25 °C, 100 g, 5 segundos: no menos del 50% de la penetración primitiva
- solubilidad en Bisulfuro de Carbono (CS<sub>2</sub>) no menos de 99,5%
- punto de inflamación: no menos de 240 °C
- resistir al tránsito sin ser arrancado aún en climas muy calurosos
- resistencia a la acción del tiempo y la intemperie
- resistencia al contacto permanente a ácidos diluidos, combustibles, aceites y aguas residuales industriales y domésticas
- cumplir con todos los requisitos de las Normas correspondientes a selladores para juntas horizontales (ASTM D1190-75)

La Inspección podrá exigir la presentación de muestras (las que serán extraídas del corazón de los tambores y cada una deberá pesar como mínimo 1 kg) y antecedentes de su utilización y la ejecución de ensayos a cargo de la Contratista.

**5. 6.- Relleno de juntas:** Una vez terminado el hormigonado e inmediatamente que sea posible se tomarán las juntas, siguiendo las siguientes prescripciones:

- Las juntas deberán estar completamente secas y libres de todo material extraño, para lo cual la Contratista deberá realizar un enérgico cepillado y posterior limpieza mediante aire comprimido.
- Cualquier irregularidad en el alojamiento para el mastic asfáltico deberá repararse, pero nunca mediante el uso de martillo, maza o herramienta similar, sino mediante amoladora, aserradora etc..
- Las juntas preparadas se deberán calentar por medio de una lanza de calor inmediatamente antes de la imprimación con una capa delgada de asfalto diluido de endurecimiento rápido (en caso que lo exija las características del sellador o lo determine la Inspección), o del vertido del sellador asfáltico

Las temperaturas de mezclado y vaciado del mástic deberán ser rigurosamente controlados, debiendo a tal efecto la Contratista disponer de los termómetros necesarios.

En caso de utilizarse betunes para aplicación en caliente, la fusión se deberá realizar mediante un fusor de asfaltos para tomar juntas, con transferencia de calor por "Baño María" y termostato. Logrado el punto de masa fluida, se cuele el material hasta el tope, se lo deja enfriar y alisará, y si es necesario, se deberán ejecutar sucesivas coladas. Se debe colmar la junta en exceso y luego cortar el material sobrante mediante una herramienta de acero afilada.

La Contratista podrá proponer otros métodos para la ejecución y tomado de juntas, los que serán previamente aprobados por la Inspección, la que podrá exigir la presentación de antecedentes de su utilización.

## Art. N° 6: CURADO DEL HORMIGÓN

Después de completados los trabajos de terminación del hormigonado se efectuará el curado del mismo.

**6. 1.- Métodos de curados:** El método de curado, como así también los materiales y elementos que se utilizarán en el mismo, deberán ser aprobados por la Inspección, quien podrá solicitar a la Contratista un detalle de las características de los materiales a utilizar, antecedentes de su aplicación en obra y ensayos de laboratorio efectuados a los mismos, como así también cualquier informe que juzgue necesario.

  
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

Deberá preverse el curado en los bordes de las losas luego de producido el desmolde.

**6. 2.- Curado con productos químicos impermeabilizantes:** Se podrán utilizar productos químicos los que serán esparcidos sobre la superficie de las losas y cumplirán con las normas IRAM N° 1675, 1664 y/o AASHO.M.148.

Se deberán aplicar cuando haya desaparecido el brillo superficial mediante puente de curado (falta de uniformidad con mochila) capaces de aplicarlo en forma de niebla sobre la superficie de las losas.

Se controlará permanentemente la eficiencia del compuesto y la dosis recomendada por el fabricante.

**Art. N° 7: CORDONES DE HORMIGÓN**

**7. 1.- Generalidades:** Los cordones podrán ser hormigonados simultáneamente con las losas, o armados de acuerdo a lo que se especifique en planos adjuntos.

En el caso de realizarse en dos etapas o "agregar" cordones en los sitios faltantes se deberá garantizar que no se desprendan, mediante la incorporación de anclajes convenientes y/o productos específicos que funcionen como puente de adherencia (aprobados previamente por la Inspección). Previamente se deberán limpiar enérgicamente la losa y **tomar las juntas** de ésta.

Antes del hormigonado deberán tomarse los recaudos necesarios para ejecutar las juntas de cordones, las que deberán coincidir con las juntas transversales de las losas correspondientes, prestando especial atención en las de dilatación debiendo asegurarse su continuidad .

El cordón podrá construirse inmediatamente después de la terminación de las losas, ejecutando un "peinado" de la misma como puente de adherencia. Luego se colocarán los moldes que formarán la parte superior vista, colocándose el hormigón en ellos, lográndose el perfecto acomodamiento del mismo y tomando las precauciones para no modificar la geometría de la calzada.

El hormigón deberá lograr un perfecto acomodamiento por medio de varillas metálicas, vibrado o fuertemente apisonado por medio de pisones especiales, de manera que no queden huecos, pudiendo la Inspección y a su sólo criterio rechazar los tramos que presenten oquedades importantes. Una vez retirados los moldes, la parte vista del cordón no será retocado, sino sólo en lugares muy puntuales y a sólo criterio de la Inspección con un mortero compuesto de una parte de cemento y una de arena fina (1:1), con la incorporación de productos específicos que funcionen como puente de adherencia (aprobados previamente por la Inspección).

La base del cordón se ejecutará en el borde de la losa, siguiendo la línea de coronamiento de ésta.

La parte superior del cordón será alisado por medio de un fratás.

Previo al hormigonado del cordón se deberán colocar tacos a fin de dar acceso a los caños de desagües pluviales domiciliarios sobre la calzada, respetando los diámetros correspondientes para que el caño quepa **sin aplastamientos, ni espacios libres**.

La Contratista deberá también efectuar los rebajes de los cordones y una perfecta transición, cuando existan ingresos vehiculares o se prevean rampas para discapacitados, según las instrucciones de la Inspección. Estos trabajos no se computarán como adicionales y en ningún caso dará lugar a reclamar pago adicional alguno.

**7. 2.- Moldes:** Los moldes deberán ser de acero de 4 a 5 mm de espesor mínimo, quedando terminantemente prohibido los de madera.

  
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

Serán de una longitud mínima de 2,50 m, libres de alabeos u otra deformación, y sus dimensiones y formas deberán ser tales que respondan estrictamente a los perfiles indicados en los planos.

Deberán poseer ensamble atornillado o machihembrado para mantener alineamiento (vertical y horizontal).

Antes de su empleo la Contratista someterá los moldes a la aprobación de la Inspección.

Deberán ser firmemente colocados en su lugar por medio de estacas de acero, tal que no sufran movimientos o asiento durante las operaciones de hormigonado y terminado. En caso que sea necesario levantarlos, deberán colocarse debajo de la base de los moldes estacas apropiadas (**no relleno de tierra u otro material similar**) para asegurar un perfecto apoyo.

Se encontrarán limpios y cuidadosa y perfectamente engrasados antes de iniciarse el hormigonado.

La cantidad de moldes que deberá disponer la Contratista será tal, que permita dejarlos en su sitio por lo menos dieciocho horas después de la colocación del hormigón, o más tiempo en caso de tiempo frío, y a sólo juicio de la Inspección.

Una vez retirado los moldes deberá procederse inmediatamente a llenar los huecos o nichos que aparezcan en el hormigón con un mortero compuesto de una parte de cemento y una de arena fina y aditivo ligante de hormigones.

**7. 3.- Dosificación del hormigón:** Por tratarse de un elemento que es parte integrante de la losa, el hormigón a utilizar para la ejecución de cordones tendrá las mismas características que el que se utilizará para ejecutar la losa. La Contratista podrá presentar una dosificación diferente que para las losas, a la que se le realizarán los controles junto con las losas de prueba (ver inciso 2.6 de este rubro).

**7. 4.- Empalme con cordones existentes:** En los lugares donde el radio de cordón proyectado no concuerde con el existente, se demolerá éste hasta su junta más próxima suficiente para construir en su reemplazo el cordón de radio fijado en los planos. El costo que demande esta obra estará incluido en el precio unitario, excepto que la demolición y/o reconstrucción de cordones esté contemplada en otro/s ítem/s.

**Art. Nº 8: RECEPCIÓN DE LAS LOSAS DE HORMIGÓN:**

**8. 1.- Generalidades:** La recepción de las losas de hormigón se realizará previa verificación del gálibo y estado de la superficie, tomado de juntas y espesor y resistencia del hormigón de las losas y recalce con compactado en todo el perímetro libre a fin de evitar acumulación de agua en su adyacencia. Las losas podrán ser aceptadas totalmente, o mediante un descuento en el precio unitario del contrato o rechazado total o parcialmente.

El espesor del hormigón deberá verificarse en todo punto, especialmente en zona de cuenco de bocas de tormenta, bocas de registro, etc.

En caso de detectarse fisuras importantes (consideradas de esta manera a sólo criterio de la Inspección), la Inspección exigirá la demolición de las losas afectadas, remoción, carga, traslado de escombros (a los lugares que indique), descarga y reconstrucción de las mismas, tomado de juntas y ejecución de cordones y veredas afectadas en un todo de acuerdo con el Pliego de Especificaciones Técnicas, no pudiendo reclamar la Contratista pago adicional alguno por estos conceptos.

En caso de aceptarse losas con fisuras menores, se limpiarán con un gancho, brocha e inyección de aire y se efectuará el tomado previamente efectuado un alojamiento del bitumen sellador mediante amoladora en la profundidad que juzgue conveniente la Inspección a fin que ligue bien según el relleno. Deberán ser selladas mediante sustancia de reconocida calidad, con antecedentes comprobables en obras similares y a sólo criterio de Inspección. Las losas fisuradas se abonarán

Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

entre un 50% y 75% del valor de contrato.

En caso que por cualquier motivo inherente a la Contratista (desmoldes, aserrado, tránsito, vandalismo, etc.) se produzcan deterioros en las losas o cordones (desprendimientos de hormigón, juntas con ancho fuera de especificaciones, alojamientos de desagües defectuosos, etc.), la Inspección y a sólo criterio podrá aplicar reducciones en el monto del valor a certificar entre un 25% y un 50 % del valor de contrato de las losas o cordones afectados.

**8. 2.- Determinación del espesor y resistencia del hormigón por losas:** Estas verificaciones se practicarán independientemente de otras verificaciones que se deban realizar.

La determinación del espesor y la resistencia del hormigón en cada losa se determinará por los testigos calados mediante sonda rotativa de 15 cm de diámetro (pudiendo utilizarse las de 10 cm de diámetro a sólo criterio de la Inspección) correspondiente a las losas a verificar.

Deberá tener especial cuidado al efectuarse tanto la perforación como el embalaje y transporte de las probetas, para que no sufran golpe alguno que puedan resentirlas y afectar sensiblemente los resultados de los ensayos.

La Contratista deberá llenar dentro de las siguientes 24 horas a la extracción de las probetas los agujeros dejados en la losa por las perforaciones, usando un hormigón con las mismas características finales que el utilizado en la Construcción de la losa (pero hecho con cementos portland de endurecimiento rápido y con aditivos ligantes de hormigón). Deberán ser compactados de la misma manera que las probetas estándar y tapados con chapas o maderas de modo de asegurar que la superficie no sea afectada por el tránsito o vándalos. En caso que la superficie de la reparación no sea perfectamente lisa o presente asentamientos, la Empresa deberá demoler y reparar el agujero correctamente.

Antes de iniciar la extracción de testigos, la Inspección fijará en un plano las losas a calar y la ubicación de cada probeta y fecha de hormigonado. Una copia de este plano se entregará a la Contratista, quien por medio de su Representante Técnico deberá verificar la correcta y oportuna extracción de los testigos.

**8. 3.- Equipos para extracción de testigos:** La Contratista dispondrá en su equipo de trabajos de una máquina extractora de testigos de hormigón montado sobre un camión o chasis adecuado. La máquina será aprobada por la Inspección y ésta no permitirá la iniciación del hormigonado hasta tanto la Contratista no tenga la máquina extractora en obra.

Serán por cuenta exclusiva de la Contratista, el personal, brocas, combustible, etc. necesarios para el funcionamiento de la caladora, como también los gastos originados por el embalaje y fletes requeridos para el envío de las probetas al laboratorio de ensayos que indique la Inspección, en cada caso.

**8. 4.- Medición de los testigos:**

- La altura de cada testigo (**Em**), será igual al promedio de cuatro mediciones. Una se tomará según el eje del testigo y la otra según los vértices de un triángulo equilátero inscripto en un círculo de 10 cm de diámetro. Estas mediciones se efectuarán al milímetro.
- El diámetro de cada testigo, será igual al promedio de cuatro mediciones. Dos se efectuarán a dos centímetros de las caras del testigo y las otras dos a tres centímetros hacia arriba y tres centímetros hacia abajo de la sección media. Estas mediciones se efectuarán al milímetro.
- La resistencia de cada testigo en kg/cm<sup>2</sup> se determinará por rotura a la compresión en estado húmedo, después de mantenerlo sumergido en agua a 25 °C durante 48 horas. Estas mediciones se efectuarán al décimo y se obtendrán de

  
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

dividir la carga de rotura de la probeta y la superficie transversal de la probeta obtenida mediante el diámetro medido según el párrafo anterior.

d) Los resultados de resistencias obtenidas serán multiplicados por los factores de reducción (reducidos a una esbeltez igual a 2 y la edad de 28 días) correspondientes, obteniéndose el valor de resistencia de hormigón de la losa (**Rm**).

Los factores de reducción por esbeltez se obtienen de la siguiente tabla (siendo h: la altura de la probeta, y d: el diámetro de la misma):

h/d	FACTOR	h/d	FACTOR	h/d	FACTOR	h/d	FACTOR	h/d	FACTOR
2.00	1.000	1.70	0.976	1.40	0.952	1.10	0.900	0.80	0.730
1.95	0.996	1.65	0.972	1.35	0.949	1.05	0.875	0.75	0.700
1.90	0.992	1.60	0.968	1.30	0.944	1.00	0.850	0.70	0.660
1.85	0.988	1.55	0.964	1.25	0.940	0.95	0.820	0.65	0.620
1.80	0.984	1.50	0.960	1.20	0.926	0.90	0.790	0.60	0.582
1.75	0.980	1.45	0.956	1.15	0.913	0.85	0.760	0.55	0.540
								0.50	0.500

Los testigos se ensayarán a la compresión a la edad de 28 días. En caso excepcional (a sólo criterio de la Inspección) que los testigos no hubieren podido ser ensayados a los 28 días podrán ensayarse hasta la edad de 35 días. Superado este plazo, **serán** rechazados los hormigonados correspondientes.

En el caso que se deba proceder a la extracción de nuevas probetas testigos (previo curado) serán ensayadas a una edad que bajo ningún concepto podrá exceder los 50 días. Superado este plazo, **serán** rechazados los hormigonados correspondientes.

La resistencia obtenida a la edad del ensayo será reducida para obtener la resistencia a 28 días de acuerdo a la siguiente tabla:

Edad en días	FACTOR	Edad en días	FACTOR	Edad en días	FACTOR	Edad en días	FACTOR	Edad en días	FACTOR
28	1.000	33	0.983	38	0.965	43	0.948	48	0.930
29	0.997	34	0.979	39	0.962	44	0.944	49	0.927
30	0.993	35	0.976	40	0.958	45	0.941	50	0.923
31	0.990	36	0.972	41	0.955	46	0.937		
32	0.986	37	0.969	42	0.951	47	0.934		

**8. 5.- Condiciones de aceptación o rechazo de una losa:** La aceptación de una losa se realizará (independientemente de otras exigencias que deba cumplir) considerando al mismo tiempo el espesor Em y la resistencia Rm del hormigón.

Se determinará el número **C = (Em)<sup>2</sup> x Rm** que se denominará "capacidad de carga de la losa" y **Ct = (Et)<sup>2</sup> x Rt** (**capacidad de carga teórica**), siendo **Rt** la resistencia a la compresión exigida (300 kg/cm<sup>2</sup>) y **Et** el espesor teórico exigido.

Toda losa que (mediante ensayos en testigos calados) no cumpla alguna de las siguientes exigencias será rechazada, y la Inspección ordenará la demolición, carga, transporte y descarga de escombros y posterior reconstrucción a cargo de la Contratista, no recibiendo ninguna compensación por los gastos que esto origine, ni reclamo posterior por parte de ésta:

- 1) si el espesor (Em) de la losa es menor que **(Et – 1 cm)**

  
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

- 2) si la resistencia (Rm) es menor que **0,95 Rt**
- 3) si el valor C es menor a Ct

Si el espesor (Em) de la losa está comprendido entre Et y (**Et – 1 cm**) o la resistencia (Rm) está comprendida entre Rt y **0,95 Rt, y además** el valor C es mayor que Ct (en cualquiera de los dos casos), la Contratista deberá ensayar una nueva probeta calada (que diste de la probeta anteriormente ensayada, o de una junta o borde libre, no menos de un metro), y los valores de Em, Rm y C deberán superar los Et, Rt, Ct, respectivamente. Caso contrario la losa será rechazada, y la Inspección ordenará la demolición, carga, transporte y descarga de escombros y posterior reconstrucción a cargo de la Contratista, no recibiendo ninguna compensación por los gastos que esto origine, ni reclamo posterior por parte de ésta:

Se podrá realizar el ensayo a la compresión si se extendiera el término de 50 días, solamente en casos excepcionales y debidamente justificados y a sólo criterio de la Inspección (que no incluyan la falta de elementos enunciados en el punto 8.6 de este artículo, o inherentes al laboratorio); este ensayo se hará de igual manera aplicando para la reducción por edad el Factor correspondiente, según la siguiente tabla:

Edad en días	FACTOR	Edad En días	FACTOR	Edad en días	FACTOR	Edad en días	FACTOR	Edad en días	FACTOR
51	0,922	61	0,907	71	0,894	81	0,881	91	0,868
52	0,920	62	0,906	72	0,893	82	0,880	92	0,867
53	0,919	63	0,905	73	0,892	83	0,878	93	0,866
54	0,917	64	0,904	74	0,890	84	0,877	94	0,865
55	0,916	65	0,902	75	0,889	85	0,876	95	0,863
56	0,915	66	0,901	76	0,888	86	0,875	96	0,862
57	0,913	67	0,900	77	0,886	87	0,873	97	0,861
58	0,912	68	0,898	78	0,885	88	0,872	98	0,860
59	0,910	69	0,897	79	0,884	89	0,871	99	0,858
60	0,909	70	0,896	80	0,882	90	0,870	100	0,857

La Inspección ordenará la ejecución de todos los ensayos que considere necesarios. En caso que el Laboratorio contratado para la presente obra no esté en condiciones de ejecutar algún ensayo pedido, la Inspección solicitará los servicios a otro Laboratorio elegido a su sólo criterio. Los gastos que originen estos ensayos serán por cuenta de la Contratista y sin carga de reintegro.

**8. 6.- Ensayos - elementos:** La metodología de moldeo o extracción, curado, ensayo, corrección de resultados, etc., o ante cualquier duda que pudiera surgir durante la ejecución de las obras, serán de aplicación las normas CIRSOC 201 e IRAM 1666 y 1551 sobre hormigón elaborado, condiciones de curado y ensayo de testigos.

La Contratista deberá proveer a la Inspección de los elementos de laboratorio destinados a la obtención de muestras y determinaciones a realizar en obra, a saber:

- piletones de curado adecuados
- la caladora disponible para extracción a partir de los 14 días del hormigonado.
- 24 moldes metálicos (de 15 cm de diámetro) rígidos para confección de probetas cilíndricas y varillas para compactación normalizadas
- ayudante de la Inspección
- 3 conos de Abrams completos y varillas para compactación normalizadas
- baldes, cucharas de albañil, termómetro digital y todo elemento de apoyo que fuese necesario.

Es importante destacar que la Contratista deberá poseer los elementos necesarios en tiempo y forma para que las probetas estén con condiciones para ser ensayadas.

En el caso que no se puedan extraer probetas en el tiempo y forma, por no poseer los elementos enunciados, la Inspección podrá disponer la reconstrucción total del paño o zona, a su sólo criterio y sin perjuicio de aplicar las sanciones que

  
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

corresponden.

#### **Art. Nº 9: DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS**

**9. 1.- Protección de las losas recién construidas:** La Contratista está obligada a proteger la superficie del hormigón para lo cual colocará las necesarias y adecuadas barreras y cercos circundando el sector correspondiente y mantendrá el personal de vigilancia en cantidad suficiente para impedir el acceso de vándalos, tránsito de peatones, animales o vehículos, sobre las losas recién construidas y que se encuentra bajo curado, y que no se remuevan las barreras y/o cercos.

Si cualquier parte de las losas sufriera deterioros por cualquier causa antes de su recepción definitiva, implicará un descuento de hasta un 50 % del valor óptimo de la losa, o la Contratista deberá removerlo y reconstruirlo por cuenta (a sólo criterio de la Inspección y sin más trámite) y a su exclusivo cargo, incluso todo otro trabajo o costo que esto implique, sin por ello recibir pago adicional alguno. Lo mismo rige para cordones (dos juntas consecutivas constituyen un tramo mínimo). Igual tratamiento se les dará a las losas o cordones que fueran afectadas por lluvia.

Si las losas llegan a agrietarse como consecuencia del tránsito prematuro, antes de que haya sido librado al público, la Contratista deberá remover sin más la parte afectada entre dos juntas transversales y reconstruirla a su exclusiva cuenta.

La Contratista deberá colocar señales y luces necesarias para indicar los desvíos a seguir y los lugares por donde pueda hacerse la circulación.

Cuando las necesidades de la circulación exijan el cruce, la Contratista hará colocar puentes u otros dispositivos adecuados de la manera que indique la Inspección para impedir que se dañe el hormigón.

Dichas barreras protectoras se dispondrán de modo que no interrumpan ni molesten la circulación longitudinal o transversal en los sitios en que se determine.

De noche se emplazará en las barreras y en todo sitio de peligro, balizas aprobadas por la Inspección.

**9. 2.- Apertura a la circulación:** Se impedirá la circulación sobre las losas antes de los 28 días de construidas o dentro de un plazo menor si así lo dispone la Inspección, pero nunca inferior a 14 días.

Las probetas preparadas con mezcla tal cual sale de la hormigonera y curada bajo las mismas condiciones climáticas que las losas, podrán usarse si así lo dispone la Inspección, para fijar el plazo menor para apertura al tránsito. A tal efecto se ensayarán con los métodos Standard de laboratorio, y si los resultados cumplen satisfactoriamente los requisitos correspondientes, las losas se limpiarán y las juntas se llenarán y alisarán, y las losas estarán listas para ser libradas a la circulación.

**9. 3.- Acero para mallas, armaduras o pasadores:** El acero que se utilice para mallas, armaduras y pasadores deberá satisfacer las siguientes exigencias mínimas:

- a) Límite de fluencia a la tracción: mayor de 2300 kg/cm<sup>2</sup>
- b) Tensión de rotura a la tracción: mayor de 3600 kg/cm<sup>2</sup>
- c) Alargamiento (% de la rotura): mayor de 20%/kg/cm<sup>2</sup>

**9. 4.- Manto de arena:** Previa a la colocación del hormigón y después de aprobada la base, se colocará sobre ésta una capa de arena (si así se solicitara particularmente) gruesa común, totalmente humedecida. Sometido a ensayo de

Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

plasticidad (IRAM 10502) deberá resultar no plástico.

No se permitirá un espesor de arena menor de 3 cm en ninguna zona de la caja a hormigonar, ni superior a 5 cm. El espesor indicado deberá ser uniforme en todo el ancho de la losa, debiendo la Contratista adoptar un sistema de trabajo a tal fin aprobado por la Inspección, a los efectos de evitar diferencias abruptas de espesor en la capa de hormigón.

La arena será silíceica natural, estará formada por granos duros, limpios, resistentes, sanos y sin película adherida alguna, libre de materiales perjudiciales de polvo, terrones, partículas blandas o laminares, álcalis, margas, arcillas, materias orgánicas o de toda otra sustancia deletérea; si para obtener éstas condiciones se requiere lavarla, la Contratista procederá a hacerlo sin que esto dé derecho a reclamo alguno de su parte.

El porcentaje de sustancias perjudiciales no deberá exceder de los consignados a continuación:

Sustancias nocivas	Máximo	Método
Material que pasa por lavado a través del tamiz IRAM 74 micrones ( N° 200 )	2% en peso	IRAM 1540
Sulfatos expresados en anhídrido sulfúrico	0,1% en peso	IRAM 1531
Materia carbonosa	0,5% en peso	IRAM 1512
Terrones de arcilla	0,25% en peso	IRAM 1512
Otras sustancias nocivas (sales) arcilla esquistosas, mica, fragmentos blandos, etc.	2% en peso	----
La suma de sustancias nocivas no deberán exceder de	3% en peso	----
<b>Materia orgánica</b>	Índice colorimétrico menor de 500 p.p.m. (color mas claro que el normal)	IRAM 1512

Toda arena sometida al ensayo colorimétrico ( IRAM N° 1512 ) para determinar materia orgánica y que produzca un color mas oscuro que el standard, será rechazada.

El agregado fino estará exento de cualquier sustancia reactiva que pueda reaccionar perjudicialmente con los álcalis que contenga el cemento portland (IRAM N° 1649).

Cumplirá con la siguiente granulometría: Los porcentajes en pesos que pasan por las cribas de aberturas cuadradas o tamices estándar, serán los siguientes:

Cribas y Tamices	Porcentaje que pasa
3/8	100%
10	90-100%
30	70-90%
50	50-75%
100	3-15%
200	0-3%

La graduación del cuadro anterior representa los límites extremos que determinarán si es o no adecuada para emplearse.

La graduación de la arena proveniente de todo yacimiento será razonablemente uniforme.

  
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público





OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

del asentamiento (a sólo criterio de la Inspección). En caso que el ensayo no verifique lo especificado, se procederá a la realización de una segunda determinación, rechazándose el pastón en el caso de obtenerse un nuevo resultado negativo y aceptándose en caso de cumplimentar lo exigido, para lo cual la Inspección podrá solicitar una nueva determinación.

En ningún caso se permitirá la alteración de la dosificación aprobada del pastón a fin de adecuar los valores de asentamiento (agregado de agua, cemento, etc.).

De cada pastón incorporado a obra, la Inspección podrá ordenar (a su sólo criterio) la elaboración de tres probetas cilíndricas de acuerdo a lo que establece la IRAM N° 1524, de las cuales una será ensayada a los días que la Contratista determine para solicitar la habilitación de la losa al tránsito, otra a los 28 días para la determinación de la resistencia a la compresión, y la tercera se reservará como testigo a ensayar en caso que esta última no cumplimente lo exigido.

La responsabilidad de la confección, transporte, curado y ensayo de las probetas es exclusiva de la Contratista, y no es motivo de excusa por resultados finales no satisfactorios.

La Contratista deberá proveer uno o mas cajones de dimensiones adecuadas, provisto de tapa y cierre mediante candado, en el cual serán depositadas las probetas en obra durante las primeras 24 horas. Luego las mismas serán trasladadas a la pileta donde se curarán con inmersión en agua saturada con cal.

Los ensayos serán realizados en laboratorios de reconocida trayectoria, los que serán puestos a consideración y aprobación de la Inspección. Todos los gastos originados por estos ensayos, incluido toma de muestras, serán por cuenta y cargo de la Contratista.

#### Art. N° 10: CEMENTO PORTLAND

**10. 1.- Utilización:** Para la ejecución de la obra se emplearán únicamente marcas aprobadas que satisfagan las condiciones de calidad establecidas en Norma IRAM 50000.

**10. 2.- Estacionamiento:** Para autorizar el empleo de un cemento, y cuando el mismo no ha estado almacenado en el depósito de obra, la Contratista deberá presentar a la Inspección, pruebas que dicho cemento ha estado estacionado en la fábrica un plazo máximo de treinta días.

**10. 3.- Almacenaje:** Si fuese necesario almacenar el cemento en la obra, la Contratista deberá depositarlo en galpón o recinto cerrado, bien protegido de la humedad o intemperie. Las bolsas se apilarán en capas, sobre un piso de madera o similar dispuesto a un nivel superior de 0,20 m como mínimo al nivel del suelo, y los lados o las pilas deberán quedar separadas 30 cm por lo menos de las paredes del galpón o recinto cerrado.

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

El cemento portland de distinto tipo, fábrica o partida se apilarán separadamente. El almacenaje se deberá hacer en tal forma que sea fácil el acceso para inspeccionar o identificar los distintos cargamentos.

La aprobación por la Inspección del procedimiento empleado para el almacenaje no quita a la Contratista la responsabilidad por la calidad del cemento.

Toda barrica o bolsa de cemento que contuviera material con pérdida de su estado pulverulento, aún en ínfima proporción, será retirado de inmediato de la obra.

**10. 4.- Mezcla de cemento de marcas y clases diferentes:** No se permitirá mezcla de cemento de clases y marcas diferentes

  
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

o de una misma clase procedentes de fábricas distintas, aunque hayan sido aprobadas en los ensayos respectivos.

**10. 5.- Extracción de muestras y ensayos complementarios:** La Municipalidad de Santa Fe se reserva el derecho de realizar los ensayos de cemento que considere necesarios, a cuyo efecto la Contratista entregará sin cargo, cuando la Inspección lo requiera, la cantidad de cemento necesario para realizar los mismos. Se extraerán muestras de cada una de las partidas acopiadas que la Inspección indique y en la forma y tiempo que la misma determine, debiendo individualizarse en forma segura las pertenencias a cada partida.

Los gastos de extracción, envasado y transporte de las muestras serán por cuenta exclusiva de la Contratista.

El cemento que haya estado almacenado en el obrador mas de 60 días podrá ser nuevamente ensayado si la Inspección lo estimase conveniente. Resultados no satisfactorios motivarán el rechazo y retiro de la partida correspondiente.

**Art. N° 11: AGUA PARA MORTEROS Y HORMIGONES DE CEMENTO PORTLAND:**

El agua a utilizar no contendrá sales, aceites, ácidos, materias orgánicas o cualquier otra sustancia perjudicial para el cemento portland. Las aguas potables podrán ser utilizadas en todos los casos.

De considerarlo necesario la Inspección dispondrá el análisis de agua. La toma de muestras, los envases donde se recogerán las mismas y el rotulado de las mismas se efectuará de acuerdo a las especificaciones de la Norma IRAM N° 1601. Se considerará apta para el empaste y/o curado de morteros y hormigones el agua, cuyo contenido en sustancias disueltas están comprendidas dentro de los límites siguientes:

Residuo sólido a 110 C, máximo: 5 g / l  
PH, deberá estar comprendido entre 5,5 y 8,0  
Sulfatos, expresados en (SO<sub>4</sub>), máximo: 600 p.p.m.  
Cloruros, expresados en (Cl<sup>-</sup>), máximo: 1000 p.p.m.  
Hierro, expresado en (Fe<sup>+++</sup>) máximo: 1 p.p.m.  
Alcalinidad total, en CO<sub>3</sub>Ca, máximo: 1200 p.p.m.  
Materia orgánica en O<sub>2</sub>, máximo: 3 p.p.m.

Cuando el agua analizada exceda cualquiera de los límites fijados anteriormente, igualmente podrá ser considerada apta cuando los valores del tiempo de fraguado obtenidos con la pasta de cemento preparada con agua apta, no difieran en menos (-) mas del 10 % para el fragüe inicial y en más (+), más del 10 % para el fragüe final y siempre que en el ensayo de resistencia a la compresión no se registre una reducción mayor del 10 % en los valores obtenidos con las probetas moldeadas de la mezcla preparada con el agua en examen, respecto de los obtenidos con las probetas preparadas con la mezcla de comparación. Cuando los resultados de cualquiera de los ensayos de tiempo de fraguado y resistencia a la compresión no concordaran dentro de los límites fijados anteriormente, el agua será rechazada.

**Art. N° 12: AGREGADO FINO**

**12. 1.-** El agregado fino que se permitirá usar es el constituido por arena silícea natural o arena resultante de la trituración de rocas y gravas que tengan iguales características de durabilidad, resistencia al desgaste, tenacidad, dureza y absorción que el agregado grueso especificado en el Artículo N°13. Se dará preferencia al empleo de arenas naturales silíceas.

Las arenas de trituración de roca o grava, sólo serán permitidas si se las emplea mezcladas con arenas naturales de



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

partículas redondeadas, o si el hormigón contiene tres por ciento o mas de aire intencionalmente incorporado en su masa. En ambos casos, las proporciones serán las que resulten necesarias para obtener hormigones trabajables y homogéneos. Si dicha condición no puede cumplirse, deberá abandonarse el empleo de las arenas de trituración como único árido fino.

12. 2.- La arena tendrá granos limpios, duros, resistentes, durables y sin película adherida alguna, libre de cantidades perjudiciales de polvo, terrones, partículas blandas o laminares, álcalis, margas, arcillas, materias orgánicas o de toda otra sustancia deletérea; si para obtener éstas condiciones se requiere lavarla, la Contratista procederá a hacerlo sin que esto dé derecho a reclamo alguno de su parte.

12. 3.- El porcentaje de sustancias perjudiciales no excederá de los consignados a continuación:

Sustancias nocivas	Máximo	Método
Material que pasa por lavado a través del tamiz IRAM 74 micrones ( N° 200 )	2% en peso	IRAM 1540
Sulfatos expresados en anhídrido sulfúrico	0,1% en peso	IRAM 1531
Materia carbonosa	0,5% en peso	IRAM 1512
Terrones de arcilla	0,25% en peso	IRAM 1512
Otras sustancias nocivas (sales) arcilla esquistosas, mica, fragmentos blandos, etc.	2% en peso	----
La suma de sustancias nocivas no deberán exceder de	3% en peso	----
Materia orgánica	Índice colorimétrico menor de 500 p.p.m. (color mas claro que el normal)	IRAM 1512

12. 4.- Sometido a ensayo de plasticidad (IRAM 10502) deberá resultar no plástico.

12. 5.- Toda arena sometida al ensayo colorimétrico (IRAM N° 1512) para determinar materia orgánica y que produzca un color mas oscuro que el standard, será rechazada, salvo que satisfaga las resistencias especificadas para mortero en el 12.9 de este artículo.

12. 6.- **Granulometría:** La arena será bien graduada (de grueso a fino), con un módulo de fineza deberá mayor a 2,30, y cuando se proceda a su análisis mecánico por medio de tamices IRAM N° 1501, deberá satisfacer, salvo indicación en contrario, las siguientes exigencias:

Material que pasa el tamiz IRAM	%
9,5 mm (3/8")	100
4,8 mm (N° 4)	95-100
2,4 mm (N° 8)	85-95
1,2 mm (N° 16)	65-85
590 μ (N° 30)	25-50
297 μ (N° 50)	4-10
149 μ (N° 100)	0-5

12. 7.- La graduación del cuadro anterior representa los límites extremos que determinarán si es o no adecuada para emplearse. La graduación de la arena proveniente de todo yacimiento será razonablemente uniforme y no sujeta a los porcentajes extremos o límites de la granulometría especificada.

12. 8.- El agregado fino proveniente de un mismo yacimiento que tenga un módulo de fineza que difiera en 0,20 con el

  
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

módulo de fineza de la muestra representativa presentada inicialmente por la Contratista, pero encuadrada dentro de los límites del 12.6 de este artículo, será rechazada y sólo podrá aceptarse si la Contratista propone una nueva fórmula de dosaje.

El agregado fino proveniente de fuentes distintas, no será almacenado en la misma pila, ni usado alternativamente en la misma clase de construcciones o mezclado, sin el permiso previo y escrito de la Inspección.

**12. 9.- Resistencia de morteros:** El agregado fino, al efectuarse el ensayo de resistencia del mortero (IRAM 1534), permitirá dar una resistencia a la compresión a la edad de 7 y 28 días, de al menos 90 % que la desarrollada por el mortero de idénticas proporciones y consistencias, preparado con el mismo cemento y la arena que cumplan con las especificaciones y con módulo de fineza igual de la arena en estudio.

**12. 10.- Durabilidad:** Cuando el agregado fino sea sometido a cinco ciclos del ensayo de durabilidad (IRAM N° 1525) con la solución de sulfato de sodio, el porcentaje de pérdida de peso no será superior al 10 %. Si el agregado fino fallara en este ensayo se empleará solamente en el caso que, sometido al ensayo de congelación y deshielo (IRAM N° 1621) dé un resultado de comportamiento satisfactorio.

**12. 11.-** El agregado fino estará exento de cualquier sustancia reactiva que pueda reaccionar perjudicialmente con los álcalis que contenga el cemento portland (IRAM N° 1649).

**12. 12.-** Sometido el agregado fino, a granulometría vía húmeda y seca sobre el tamiz N° 200, deberá pasar por vía seca mas del 80 % que pasa por vía húmeda.

**Art. N° 13: AGREGADO GRUESO**

**13. 1.-** Tamaño máximo del agregado grueso: Debe retener tamiz 51 mm (2") entre 5 % y 10 % para losas de espesor entre 18 cm y 25 cm. Para losas de menor espesor el tamaño máximo deberá ser 1/3 del espesor de la misma.

El agregado grueso será el proveniente de la trituración de rocas, grava lavada o grava triturada, compuesta de trozos o partículas retenidas por el tamiz IRAM 4,8 mm (N° 4), duras, resistentes y durables, sin exceso de partículas alargadas y libre de cualquier cantidad perjudicial de capas o partículas adheridas, debiendo satisfacer en todos sus aspectos los requisitos que se detalla en el párrafo siguiente.

**13. 2.-** El porcentaje de sustancias perjudiciales que se encuentran en el agregado grueso no excederá de los siguientes valores:

Sustancias Perjudiciales	Máximo admisible	Método
Carbón	0,50	IRAM 1512
Partículas livianas en agregados	0,50	ASTM C 123
Terrones de arcilla	0,25	IRAM 1512
Fragmentos blandos	2,00	ASTM C 235
Partículas friables	0,25	ASTM C 142
Pérdida por lavado en tamiz IRAM 74 µ (N°200)	0,80	IRAM 1540
Sales solubles	0,50	IRAM 1512
Sulfatos expresados en anhídrido sulfúrico	0,07	IRAM 1531
Otras sustancias nocivas (pizarra, mica, escamas desmenuzables o partículas cubiertas por películas perjudiciales)	1,00	

**13. 3.-** La suma de los porcentajes de sustancias perjudiciales no excederá del 3 % en peso.

  
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

13. 4.- El coeficiente de cubicidad del agregado grueso, deberá ser mayor de 0,60 determinado s/ensayo de Norma IRAM N° 1681.

13. 5.- Sometido el agregado al ensayo acelerado de Durabilidad (IRAM N° 1525) no debe acusar muestras de desintegración al cabo de 5 ciclos y no experimentar una pérdida superior al 10 %. En caso de fallar este ensayo, sólo se podrá utilizar dicho agregado si resiste satisfactoriamente el ensayo de congelación deshielo (IRAM N° 1526) no debiendo mostrar desintegración después de 5 ciclos.

13. 6.- El Desgaste "Los Ángeles" (IRAM N° 1532) deberá ser menor del 35 %, y deberá cumplimentar la exigencia de uniformidad de dureza, por lo cual el Desgaste entre las 100 y 500 vueltas deberá responder a:

$$\frac{\text{Desgaste 100 vueltas}}{\text{Desgaste 500 vueltas}} \leq 0,2$$

13. 7.- La absorción del agregado grueso por inmersión en agua durante 48 horas deberá ser inferior al 1,2 % (IRAM N° 1533).

13. 8.- El agregado grueso deberá estar exento en su constitución de sustancias que puedan reaccionar perjudicialmente con los álcalis del cemento portland, como así sus impurezas.

13. 9.- El agregado grueso (pedregullo) deberá provenir de roca fresca, considerando como tal, aquellas cuyos elementos minerales no han sufrido proceso de descomposición química, con el consecuente detrimento de sus propiedades físicas. Se admitirá únicamente el pedregullo, que sometido a ensayo según metodología establecida en la NORMA IRAM N° 1702 acuse:

- 1 ) Roca descompuesta (alteración muy avanzada y/o friable máximo 3 %).
- 2 ) Roca semi descompuesta (grado de alteración que ya comienza a afectar el estado físico y o baja cohesión o exquisitos máximo 6 %).
- 3 ) Suma de los porcentos de 1 y 2 = 6 % (como máximo).

13. 10.- La roca para pedregullo, deberá tener una resistencia a la compresión igual o mayor a 800 kg/cm<sup>2</sup> (IRAM N°1510).

13. 11.- La Dureza de la Roca por frotamiento será igual o mayor de 18, cuando se determine mediante el ensayo con la máquina DORRY (IRAM N° 1539).

13. 12.- La Tenacidad deberá ser:

- a) De roca para pedregullo igual o mayor de 12 cm (IRAM N° 1538).
- b) Para grava S/ AASHO T-6-27 no deberá revelar fallas.

13. 13.- El agregado grueso para su acopio y dosaje, deberá subdividirse en dos fracciones aproximadamente igual a la mitad del tamaño máximo. En caso que en las fracciones separadas, su granulometría en los tamices indicados en la fórmula varíe en más del 20 %, entre tamices con respecto al promedio, la Contratista deberá subdividir dicho acopio por su exclusiva cuenta.

Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

13. 14.- En el momento de utilizarse el agregado grueso, deberá encontrarse en estado de limpieza semejante a la muestra representativa de la dosificación propuesta, caso contrario deberá ser lavada por la Contratista, a su exclusivo cargo.

13. 15.- Granulometría: Los tamaños indicados para el agregado grueso y su análisis mecánico efectuados con los tamices IRAM N° 1501, deberán llenar las siguientes exigencias salvo indicación en contrario en las Especificaciones Complementarias:

**Entornos correspondientes = Retenidos**

<b>Tamices:</b>	<b>2"</b>	<b>1 ½"</b>	<b>1"</b>	<b>¾"</b>	<b>½"</b>	<b>3/8"</b>	<b>N° 4</b>
<b>Muestras:</b>							
1-3	0	0	0-10	-	40-75	-	97-100
3-5	5-10	40-65	90-100	-	100	-	100
<b>Mezcla:</b>							
50% 1-3	2,5-5	20-32,5	45-55	-	70-87,5	-	98,5-100
50% 3-5							

Los valores de la mezcla corresponden a los entornos para 1-5

13. 16.- Las dos fracciones mencionadas se combinarán en una proporción tal que se obtenga el mínimo de vacíos en la mezcla con una cantidad al menos de 50 % de la fracción 3 a 5.

**Art. N° 14: FIBRAS DE POLIPROPILENO DE ALTO MÓDULO**

Si particularmente se especificara que al hormigón se le adicione fibras de polipropileno de alto módulo, éstas deberán cumplir las siguientes condiciones:

- DENSIDAD: ----- 0,90 gr/cm<sup>3</sup>
- LONGITUD DE LOS HACES: ----- 52 mm
- PUNTO DE FUSION: ----- 160 °C
- PUNTO DE IGNICION: ----- 390 °C
- ABSORCION DE AGUA: ----- menor a 0,01 %
- RESISTENCIA A LA TRACCION: ----- 0,5 a 0,7 KN/mm<sup>2</sup>

  
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

## **ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES PARA CARPETA DE CONCRETO ASFALTICO EN CALIENTE**

### **Art. N°1: DESCRIPCIÓN**

Comprende la provisión de todos los materiales, equipos y su mantenimiento, herramientas y mano de obra, señalización y medidas de seguridad, así como todo otro insumo o tarea necesaria para la ejecución de una carpeta de concreto asfáltico en caliente en un todo de acuerdo a las prescripciones del Pliego de Especificaciones Técnicas, y lo indicado en planos respectivos.

### **Art. N°2: COMPOSICION Y ENSAYOS DE LA MEZCLA**

Este trabajo consiste en la ejecución de una mezcla bituminosa del tipo y dimensiones indicadas en los planos, formada por una mezcla homogénea de agregado pétreo, y relleno mineral combinados para obtener una adecuada granulometría, a la cual se agregará material asfáltico.

Las mezclas serán preparadas en caliente en plantas asfálticas y aplicadas sobre la base terminada.

#### **2.1.- Materiales:**

**2.1.1.- Agregado pétreo grueso:** El agregado pétreo grueso, consistirá en roca granítica triturada y estará compuesta de partículas duras, resistentes, limpias y estará exenta de cantidades perjudiciales de polvo, terrones, partículas blandas o laminares y otra sustancia perjudicial.

Los límites admisibles de las impurezas son las siguientes:

<u>Sustancias nocivas</u>	<u>Máximo admitido (% en peso)</u>
Pérdida por lavado en tamiz N° 200	0,8
Partículas livianas en agregados	1,0
Terrones de arcilla	0,25
Fragmentos blandos	2,5

Las sumas de los porcentajes de sustancias perjudiciales no excederá del 3%. El ensayo de desgaste "Los Angeles", no pasará de 40.

**2.1.2.- Agregado pétreo fino:** El agregado pétreo fino, estará constituido por arena local proveniente del Río Paraná, deberá estar limpia, y sin otra sustancia material perjudicial. El porcentaje de sustancias nocivas no excederá del límite consignado para agregado pétreo grueso. Módulo de fineza no menor de 2,80.

**2.1.3.- Relleno mineral:** El relleno mineral estará constituido por material calcáreo molido (filler calcáreo) o cal hidratada.

El relleno mineral estará libre de grumos, terrones o materiales orgánicos, debiendo cumplir la siguiente granulometría al ser ensayado:

Pasa tamiz N°50	100%
Pasa tamiz N°100	85-40%
Pasa tamiz N°200	65-100%



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

**2.1.4.- Materiales bituminosos: (cementos asfálticos):** Serán homogéneos, libres de aguas y cumplirán con las siguientes exigencias:

Penetración: 50 - 60

Peso específico relativo a 25°C: 1,000 (mínimo)

Temperatura de aplicación (°C): 140 - 160

Cantidades de materiales a emplear:

a) para riego de liga (E.R.C.2) reducido a 15,5°C a 0,6 Bt.

b) para mezcla bituminosa C.A. 50 = 60 = porcentaje en peso con respecto al peso total de la mezcla 5% a 6%.

**2.1.5.- Materiales pétreos y relleno mineral:** Antes de comenzar los trabajos y con suficiente anticipación la Contratista propondrá a la Inspección de la obra los agregados a emplear, adjuntando a tal efecto las muestras correspondientes.

La mezcla en seco de los agregados pétreos y el relleno mineral deberá corresponder a proporciones tales que se obtenga una curva granulométrica que deberá ser sensiblemente paralela a los siguientes límites:

TAMIZ	% PASA
¾"	100%
½"	80% - 100%
3/8"	70% - 90%
N° 4	50% - 70%
N° 8	35% - 50%
N° 30	18% - 29%
N° 50	13% - 23%
N° 100	8% - 16%
N° 200	4% - 10%

**2.1.6.- Composición de la mezcla:** La Contratista deberá presentar a consideración de la Inspección la fórmula de dosaje de la mezcla según los materiales y espesores de la carpeta asfáltica a construir. En todos los casos la fórmula a utilizar deberá ser previamente aprobada por la Inspección.

El plazo MINIMO para la presentación de la fórmula será de quince (15) días hábiles antes de la fecha prevista para la iniciación de los trabajos correspondientes a la aplicación de las presentes especificaciones.

Si la fórmula para la mezcla en obra fuera aprobada por la Inspección, la Contratista estará obligada a suministrar una mezcla bituminosa que cumpla exactamente con las proporciones fijadas con una tolerancia de los siguientes porcentajes en peso:

Pasando el tamiz N° 10 y superiores, en más o en menos 4%.

Pasando el tamiz N° 200, en más o en menos 1,5%.

Para el asfalto en más o en menos 0,5%.

Cualquiera sea el dosaje que se adopte, la mezcla asfáltica llevará aditivo concentrado de base amínica (mejorador de adherencia).

La mezcla asfáltica en caliente, independientemente de su dosaje deberá cumplir con los siguientes requisitos:

Estabilidad mínima	700 kg
Fluencia entre:	2 - 4 mm
Vacíos entre:	3 - 5 %
Densidad mínima:	2,40 g/cm³
Estabilidad / Fluencia:	2100 - 3000



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

Índice de compactibilidad: mayor de 6  
Cemento asfáltico: mínimo 5%

**2.1.7.- Ensayos de los materiales:**

Las muestras de los materiales se tomarán en campaña y se enviarán al laboratorio que indique la Inspección. Los gastos de ensayos y transporte de las muestras correrán por cuenta de la Contratista.

**2. 1. 7. 1.- Muestras de materiales:** Cuando la Inspección lo crea necesario o cuando se observen variaciones en los distintos materiales, se procederá al ensayo de los mismos, verificando el cumplimiento de las exigencias requeridas. En el caso que el resultado de los mismos no responda a las exigencias establecidas, informará de inmediato a la firma adjudicataria, quién deberá suspender los trabajos hasta no dar la solución aceptable a la Inspección.

Sin perjuicio de lo antes expresado, (en caso de detectarse mediante ensayos que la estabilidad de la mezcla es inferior a la requerida) en las presentes especificaciones, y siempre que cumpla con los requisitos de fluencia, vacíos y densidad mínima, se aplicará un descuento sobre el precio de la cantidad de mezcla de la cual el ensayo se puede considerar representativo, al sólo criterio de la Inspección y de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$(700 - E) * 0,4 = D$$

Donde "E" es la estabilidad en kg obtenida mediante ensayos de laboratorio. Y "D" descuento en por ciento.

Si el valor de la Estabilidad es inferior a 620kg, la mezcla de la cual el ensayo se puede considerar representativo, al sólo criterio de la Inspección, será rechazada y no recibirá pago alguno por ningún concepto.

Los ensayos y toma de muestras podrán ser efectuados en forma conjunta entre la Inspección y representantes de la firma adjudicataria, los que podrán intervenir en forma directa en aquellos.

**2. 1. 7. 2.- Muestras de la carpeta compactada:** Cada setecientos metros cuadrados de carpeta terminada, se tomarán dos muestras cilíndricas o a criterio de la Inspección; y en todo su espesor, donde se determinará la densidad total de la misma, debiendo obtenerse el número del 98% exigido del valor obtenido en los ensayos previos.

**2.1.8.- Laboratorio:** La Contratista deberá tener montado en Planta Elaborada, un laboratorio para efectuar los ensayos de acuerdo a las especificaciones técnicas del presente pliego: fluencia, densidad, vacío, estabilidad, granulometría, equipos de penetración para asfalto, etc.

La Contratista destacará personal, que colaborará y contará con los elementos necesarios para obtener las muestras y realizar los ensayos, como así también, todo lo relacionado a economato, librería, utilizados para las correspondientes registraciones, que se entregará mensualmente a la Inspección, dicho personal verificará el tomado de muestras, ya sea en planta elaboradora, en el transporte o en el lugar de colocación de la mezcla. Si no lo hiciese, se entenderá que está de acuerdo con todo lo actuado respecto de la muestra de material o mezcla asfáltica.

La Inspección ordenará sin más trámite el rechazo de los materiales, en caso que a su sólo criterio, estos no fuesen los adecuados para la elaboración de la mezcla asfáltica, estando obligada la firma adjudicataria a acatar de inmediato dichas órdenes, sin perjuicio de esto, ésta es totalmente responsable de la calidad de los materiales empleados y de los trabajos efectuados y ejecutará los mismos de acuerdo a las normas del buen arte de ejecución.

  
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

La Inspección, podrá contratar a un Laboratorio Privado o perteneciente a algún Ente Estatal (independientemente de los ensayos realizados en el Laboratorio de la Planta Elaboradora), la ejecución de ensayos, los que serán pagados totalmente por la Contratista, no recibiendo pago adicional alguno por esto.

**Art. N°3: EQUIPOS**

**3.1.-** Todos los equipos y elementos a emplear para la elaboración y compactación serán previamente aprobados por la Inspección. Cuando durante el transcurso del trabajo se observen deficiencias o mal funcionamiento en las máquinas o implementos utilizados, la Inspección podrá ordenar su retiro o reemplazo.

**3.2.-** La planta mezcladora, estará proyectada, coordinada y operada en tal forma que su funcionamiento sea adecuado, tal que produzca una mezcla asfáltica de temperatura uniforme. Estará ubicada en un lugar donde pueda haber comodidades para el almacenaje y transporte del material, deberá existir espacio suficiente para apilar separadamente cada medida de agregado requerida. La producción mínima garantizada por la planta será de 60 toneladas (sesenta toneladas) por hora de trabajo.

**3.3.-** El transporte de la mezcla bituminosa se hará en camiones volcadores equipados con caja metálica hermética de descarga trasera. Para evitar que la mezcla bituminosa se adhiera a la caja, podrá untarse la misma con agua jabonosa o un aceite lubricante liviano. No se permitirá el uso de nafta, kerosene o productos similares con este objeto.

El transporte de la mezcla asfáltica se efectuará con un mínimo de cinco (5) camiones, esta cantidad podrá disminuir o aumentarse por orden emanada de la Inspección a su sólo criterio, a fin de dar la continuidad a la entrega de material. La Contratista contará con un equipo de comunicaciones en la planta elaboradora y en el lugar de descarga del material.

Todos los gastos de transporte, estarán incluidos en el costo de la tonelada de mezcla elaborada, como así también su pesada en la báscula que determine la Inspección.

**3.4.- Distribuidor de material bituminoso:** Para la aplicación del riego de liga, se utilizará un equipo que realice un riego parejo y constante, y contará con los siguientes elementos:

Accesorios

Tacómetro y tabla de distribución

Barra de distribución móviles.

Termómetro y regla metálica para determinar capacidad.

Equipo para calentar los picos de la barra.

Tanque calibrado con quemadores para calentamiento del material.

**3.5.- Planta mezcladora:** La planta mezcladora deberá estar montada para que opere en perfecto funcionamiento y producir una mezcla asfáltica de textura uniforme.

Deberá contar con un equipo secador, capaz de secar y calentar los agregados pétreos a la temperatura requerida.



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

Asimismo la Contratista proveerá los termómetros necesarios para el control de temperatura y las balanzas para el peso de los materiales a incorporar.

**3.6.- Tanque de almacenaje de asfalto:** Tendrá capacidad suficiente para un día de trabajo, estar equipado para calentar el material entre 120 °C y 160 °C, no se permitirá que el fuego sea aplicado directamente al tanque, contará con termómetro graduado de 100 °C a 200 °C.

**3.7.- Terminadora asfáltica:** La máquina de distribución y terminado, tendrá un mecanismo que permitirán la colocación de la carpeta en el ancho de 2,50 m. Tendrá dispositivos de compensación para ajustar el espesor de la mezcla delante del enrasador, tratando de obtener una superficie terminada uniforme.

**3.8.- Aplanadora mecánica:** Se utilizarán de tres ruedas o tipo tandem. En cualquiera de los dos tipos, la presión por centímetro de ancho de la llanta trasera estará comprendida entre 25 y 45 kg. El comando de la misma será adecuado en el sentido que el conductor pueda maniobrar con suavidad en los arranques y detenciones.

**Art. Nº4: CONSTRUCCION**

**4.1.- Limpieza de la base:** Como tarea previa a la ejecución de la carpeta, se procederá a barrer la superficie de la base, debiendo estar totalmente limpia, seca y desprovista de material suelto.

Para esto se utilizarán motocompresores complementados con cepillos, escobas y/o otros elementos mecánicos y manuales. Hasta que la limpieza no sea aprobada por la Inspección, no se autorizará la ejecución del riego de liga.

La Contratista efectuará también la limpieza posterior a la ejecución de los trabajos, retirando los restos de material suelto, mezcla asfáltica, etc.. Deberá limpiar o incluso remover y reconstruir total o parcialmente las veredas manchadas con asfalto, evitando de todas maneras que esto ocurra y acatando las instrucciones que imparta la Inspección.

**4.2.- Riego de liga:** Finalizada la operación anterior se procederá a ejecutar un riego de liga sobre la base, a razón de 0,5 a 0,6 l/m<sup>2</sup> de base con asfalto de rotura media tipo E.R.C.1.

El trabajo se efectuará tomando las precauciones de rigor en lo referente a temperatura de aplicación, la cual deberá oscilar entre los 50 °C a 70 °C, uniformidad en los riegos en toda la superficie y evitando la superposición del material.

El riego de liga no deberá ejecutarse con demasiada o poca anticipación a la distribución de la mezcla bituminosa para evitar inconvenientes en ambos extremos. La Inspección determinará la duración de este período para seguir posteriormente con las etapas constructivas.

De suspenderse los trabajos y/u otra circunstancia y al sólo criterio de la Inspección se ordenará nuevamente la ejecución del riego, no implicando esto reclamo posterior por parte de la Contratista.

**4.3.- Preparación de la mezcla bituminosa:** El material asfáltico se calentará uniformemente, debiendo mantenerse con una variación máxima de 10 °C durante su empleo.

La humedad en los agregados pétreos se reducirá en forma tal de no pasar el 0,5% , y la temperatura de los mismos estará comprendida entre 155 °C y 185 °C.

Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

El contenido de arena silicea no deberá exceder el 18%. Los materiales de la mezcla bituminosa se introducirán en el siguiente orden: los agregados pétreos ya calentados y medidos por peso o volumen se introducirán en primer término, procediéndose a mezclarse en seco por un breve tiempo para uniformarlos; a continuación se introduce el "relleno" mineral (filler calcáreo), si lo llevase, continuándose el mezclado en seco cuya duración total no será inferior a quince (15) segundos, y finalmente se incorpora el material bituminoso caliente y medido, continuándose el mezclado por un tiempo no inferior a 30 segundos.

La mezcla asfáltica, ya sea por pastón o cantidad transportada en un camión que supere los 170°C será rechazada.

**4.4.- Distribución de la mezcla:** La distribución de la mezcla se realizará en un sola capa. Se volcará el material en la máquina distribuidora, luego ésta se desparramará en un espesor suelto tal que al ser compactada adquiera el espesor adecuado de la calzada terminada.

Tanto las juntas longitudinales o transversales que se producen durante la progresión del trabajo, deberán tratarse cortando los bordes respectivos en forma vertical.

**4.5.- Cilindrado de la mezcla:** La mezcla deberá ser cilindrada con la aplanadora mecánica, comenzando apenas la temperatura de la misma permita soportar el peso de ésta, sin desplazamientos excesivos del material. Se considera terminada la compactación cuando se obtenga un porcentaje de densidad del 98%.

Las depresiones que se produzcan durante el cilindrado, se corregirán escarificando la mezcla distribuida y agregando hasta corregir las irregularidades.

Los bordes libres del pavimento deberán presentar una correcta alineación como asimismo una compactación uniforme en todo el trayecto.

La adjudicataria deberá contar con equipos de reemplazo de emergencia.

**RODILLO NEUMÁTICO:** Autopropulsado. Ruedas lisas de presión de cubiertas regulables en + / - 60 libras. El peso del equipo será previamente aprobado por la Inspección.

**RODILLO LISO – APLANADORA:** Autopropulsada. Peso aproximado seis (6) toneladas, transmisión hidráulica. El peso del equipo será previamente aprobado por la Inspección.

La compactación de la mezcla asfáltica se comenzará cuando su temperatura lo permita, la que normalmente está comprendida entre 105°C y 125°C. Esta compactación continuará hasta que lo indique la Inspección. Los rodillos actuarán sobre el borde desprotegido de la junta de construcción solamente, cuando la colocación de la mezcla se interrumpa el tiempo necesario para que el material ya distribuido resista sin escurrimiento el peso de la máquina.

Para borrar las huellas del rodillo neumático, se pasará la aplanadora. Las depresiones que se produzcan antes de terminar la compactación deberán corregirse escarificando la mezcla y agregando mayor cantidad hasta que el defecto desaparezca. La compactación se efectuará de tal forma logrando la densidad óptima posible a criterio de la Inspección.

**4.6.- Librado al tránsito:** Terminadas las operaciones, la carpeta podrá librarse al tránsito después de las 48 horas de haber finalizado su constitución. Cualquier defecto que se notara, la Contratista procederá a su reparación.

Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

**4.7.- Limitaciones impuestas por el clima:**

La preparación de la mezcla se suspenderá cuando la temperatura sea menor de 10°C y su distribución cuando descienda a menos de 8°C. Se permitirá la elaboración y colocación de la mezcla en presencia de una temperatura 2°C menos que esos límites, siempre que se halle en ascenso. La temperatura a que aquí se hace referencia son las del "aire a la sombra".

Los camiones de acceso a la Planta elaboradora de mezcla asfáltica como así también la zona de circulación interior de las mismas, deberán estar condicionados de tal manera que no dificulten la entrega de mezcla en caso de días de lluvias o posteriores a éstos.

  
**Arq. RAUL E. VANNAY**  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
**Arq. MATIAS PONS ESTEL**  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

## **ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES** **PARA SEÑALIZACION HORIZONTAL**

### **Art.Nº1: DESCRIPCIÓN**

Las presentes especificaciones regirán para los trabajos de demarcación horizontal de pavimentos con material termoplástico reflectante.

Comprenden el borrado o remoción de la señalización anterior, si la hubiere, la correcta limpieza del área de aplicación, la impresión con pintura adhesiva, la aplicación de una capa de pintura termoplástica reflectante y el "sembrado" de esferas de vidrio en el espesor y extensión especificado, con el fin de demarcar sobre los pavimentos señales para el movimiento y/o estacionamiento de vehículos, cruce de peatones y toda otra finalidad de señalamiento requerida para el correcto encauzamiento del tránsito peatonal y vehicular.

Los trabajos se ejecutarán en un todo de acuerdo a estas especificaciones, a los planos de proyecto y a las órdenes impartidas por la Inspección.

### **Art.Nº2: MATERIALES**

**2. 1.-Consideraciones generales:** Los materiales serán provistos y colocados por el Contratista, quien se constituye en único responsable de su calidad y conservación. La cantidad a proveer será la necesaria para ejecutar la demarcación horizontal prevista.

El material termoplástico se proveerá listo para ser aplicado, debiendo el fabricante indicar la temperatura de fusión y aplicación antes de la iniciación de la obra.

El material será aplicado en caliente a una temperatura no menor de 140 °C, haciéndose la fusión por calentamiento indirecto, sin que se produzcan alteraciones de la pigmentación con el consiguiente deterioro de su color y resistencia.

El color será obtenido por pigmentos de tal resistencia a la luz y al calor, que no se produzcan cambios de tonalidad durante el período de garantía.

El material de demarcación deberá ser fabricado con resina de la mejor calidad. A tal efecto el Contratista deberá indicar la calidad y procedencia del mismo mediante la presentación de las certificaciones pertinentes. Asimismo deberá poseer incorporadas resinas sintéticas adecuadas para elevar el punto de ablandamiento a fin de que no sea quebradizo a bajas temperaturas y para mejorar su resistencia al desgaste.

El material, una vez aplicado, deberá perder rápidamente su original característica pegajosa para evitar la adhesión de suciedad al mismo.

El material ensuciado durante su colocación debe limpiarse por sí mismo con el efecto combinado del tránsito y la lluvia. Después de este período, el material aplicado no debe ensuciarse más.

El material termoplástico no debe contener arena. El relleno o inerte que será incorporado con las resinas o vehículos deberá ser carbonato de calcio color blanco, de la mejor calidad.



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

**2. 2.-Muestras a presentar y toma de muestras:** La Contratista deberá presentar muestras de los materiales a utilizar en las siguientes cantidades:

- 500 g de esferas para incorporar,
- 500 g de esferas para "sembrar",
- 5 kg de material termoplástico reflectante color blanco
- 5kg de material termoplástico reflectante color amarillo

Al iniciar los trabajos de cada partida que ingresa a la obra o cuando la Inspección lo crea necesario se tomarán muestras del material termoplástico, del imprimador y de las esferas de vidrio a "sembrar" en una cantidad no menor de 5 kg, un litro y 500 g respectivamente.

Los ensayos de las muestras los realizará la Inspección, en el Laboratorio que juzgue conveniente y por cuenta de la Contratista. Correrán por cuenta de la Contratista los gastos de embalaje y traslado de muestras.

No se certificarán ni se pagarán las secciones en donde se haya empleado material termoplástico y/o esferas de vidrio que no respondan a las exigencias establecidas en estas especificaciones técnicas, debiendo la Contratista proceder al borrado del tramo y posterior repintado con material que cumpla con las condiciones exigidas.

**2. 3.-Requerimientos:** Los materiales a utilizar en la demarcación de pavimento deberán cumplir con los siguientes requisitos:

**2. 3. 1.- Material termoplástico reflectante:**

- I.- Ligante: Deberá estar constituido por una mezcla de resinas naturales y sintéticas con la inclusión de plastificantes.
- II.- Pigmentos: Pigmento Blanco: Dióxido de Titanio.  
Pigmento Amarillo: Cromato de Plomo de color amarillo oscuro, inalterable a la luz y al calor.
- III.- Extendedor: Estará constituido por Carbonato de Calcio de color blanco de la mejor calidad.
- IV.- Esferas de Vidrio: Durante el proceso de fabricación se incorporarán esferas de vidrio.

**ESFERAS DE VIDRIO A INCORPORAR**

REQUISITOS	UNIDAD	MINIMO	MAXIMO	METODO ENSAYO
Granulometría	%	100	-	2.4. m
Pasa tamiz N° 20 (IRAM 840 u)				
Pasa tamiz N° 30 (IRAM 429 u)	%	90	100	
Pasa tamiz N°.80 (IRAM 177 u)	%	-	10	
* Índice de refracción a 25° C	-	1,5	-	2.4 n
* Contenido de esferas perfectas (redondas e incoloras)	%	70	-	2.4.c ó 2.4. o

**ESFERAS DE VIDRIO A SEMBRAR**

REQUISITOS	UNIDAD	MINIMO	MAXIMO	METODO ENSAYO
* Granulometría: Pasa tamiz N° 30 ( IRAM 590 u)	%	100		
Pasa tamiz N° 50 (IRAM 297 u)	%	80	100	2.4.m
Pasa tamiz N° 70 (IRAM 210 u)	%	--	10	
* Índice de refracción a 25°C	%	1,5	--	2.4. n
* Contenido de esferas perfectas (redondas e incoloras)	%	70	--	2.4.
* Cantidad de esferas a sembrar	g/m <sup>2</sup>	500	--	

  
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

V.- El material termoplástico deberá cumplir además las siguientes condiciones:

REQUISITOS	UNIDAD	MINIMO	MAXIMO	METODO ENSAYO
* Composición del material termoplástico:				
a) Material ligante	% en peso	18	24	2.4.a
b) Pigmento	% en peso	10	-	2.4.d
c) Extendedor	% en peso	hasta completar		
d) Esferas de vidrio	% en peso	25	-	2.4.c
* Granulometría del material libre de ligante:				
pasa tamiz N° 16 (IRAM 1,2 mm)	%	100	-	2.4. b
pasa tamiz N° 50 (IRAM 0,297 mm.)	%	40	70	
pasa tamiz N° 200 (IRAM 0,074 mm)	%	15	5	
Punto de ablandamiento	°C	65	130	2.4.e
* Deslizamiento por calentamiento a 60 °C	%	--	2	2.4.f
* Absorción de agua	%	--	0,3	2.4.g
* Resistencia al agua destilada	No se presentará ablandamiento, cuarteado, agrietado, ampollado, ni cambio acentuado de color			2.4.g
* Densidad aparente	g/cm <sup>3</sup>	1,9	2,5	2.4.h
* Estabilidad térmica	No se observará desprendimiento de humos agresivos ni cambios acentuados de color.			2.4.i
* Color y aspecto	Será de color similar al de la muestra entregada y tendrá aspecto homogéneo y uniforme			2.4.j
* Adherencia	No se producirán desprendimientos al intentar separar el material termoplástico con/espátula			2.4. k.
* Resistencia a la baja temperatura -5 °C en 24 h	No se observará cuarteado de la superficie. Sólo se admitirá cambio de color.			2.4.1.
* Resistencia a la luz ultravioleta	Sólo se admitirá un leve cambio de color			
* Aplicabilidad:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El material se calentará a la temperatura de aplicación, permitiendo en esas condiciones su fácil aplicabilidad en forma de una capa de 3 mm de espesor empleando molde especial.</li> <li>- La superficie obtenida como se indica anteriormente, deberá presentarse uniforme, libre de burbujas y grietas, sin alteraciones de color.</li> <li>- El producto una vez aplicado podrá librarse al tránsito en un tiempo no mayor de 30 minutos.</li> </ul>			



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

#### 2. 4.- Método de ensayo:

**2. 4. a.- Contenido de ligante:** La totalidad de la muestra remitida se triturará en trozos de aproximadamente 2 cm x 3 cm x 3 cm con un martillo y se cuarteará en una bandeja grande hasta obtener aproximadamente unos 2 kg. Este material se triturará nuevamente hasta que el 100 % pase por el tamiz N° 4 y se cuarteará hasta obtener alrededor de 100 g.

Se tararán dos tubos de centrifuga y se colocará en cada uno de ellos 50 g de material así preparado, se le agregará unos 80 ml de benceno y se llevarán luego a baño maría hasta que el ligante se haya disuelto. Esta operación se facilitará agitando con una varilla. Luego se equilibrarán los tubos y se centrifugarán a una velocidad de 2300 a 2500 r.p.m. durante 30 minutos.

Se repetirán los lavados con benceno de tres a cuatro veces más, luego se pondrá a secar en estufa a 100 °C durante 3 horas. Transcurrido ese tiempo se dejarán enfriar los tubos y se pesarán. El aumento de peso de los tubos corresponde al residuo insoluble en Benzol, el cual se refiere a 100 g de material. La diferencia entre 100 y este residuo corresponde al contenido del ligante ( % ).

**2. 4. b.- Granulometría del material libre de ligante:** Del residuo insoluble en benzol se colocarán 50 g en un cristalizado o en un vaso precipitado de 400 ml y se humedecerán bien con alcohol desnaturalizado, agregando luego un exceso de modo que el material quede completamente cubierto por el alcohol, dejando en estas condiciones durante 2 o 3 horas o hasta el día siguiente. Al cabo de este tiempo se lavarán sobre el tamiz 200 con agua corriente y se pasará alternativamente el material a una bandeja esmaltada pequeña, se humedecerán con alcohol y se restregará con un trozo de goma para deshacer los grumos que se hubieran formado al secarse el pigmento.

Se repetirá la operación hasta que las aguas de lavado pasen completamente limpias y luego se pasará a la bandeja y se secará en estufa a 100-105° C. Después se dejará enfriar y se pesará. La diferencia a 50 es el pasa 200 por lavado. Se continuará la granulometría por los tamices 16, 50 y 200 llevando durante 45 minutos a una máquina de tamizado mecánico y se calculará el porcentaje que pasa en cada uno de ellos.

**2. 4. c.- Contenido de esferas y de esferas perfectas:** Una vez terminada la granulometría se reunirán todas las fracciones, se homogeneizarán bien y se cuartearán (en el cuarteador metálico) hasta obtener una porción comprendida entre 10 y 15 g que se utilizará para determinar el contenido de esferas. Para tal fin se tratará la cantidad pesada con 100 ml de Acido Clorhídrico (1:1) en un vaso de precipitado de 300 ml tapado con un vidrio de reloj con agujero central y una varilla.

Se llevará a baño maría y se dejará una hora aproximadamente para que termine el ataque. Luego se retirará y se dejará sedimentar el insoluble. Cuando esto se ha logrado se decantará con mucho cuidado el líquido sobrenadante evitando pérdida de substancia en suspensión y luego se le agregará agua corriente hasta llenarlo.

Se dejará sedimentar, se decantará nuevamente y se repetirá la operación de sedimentar 2 o 3 veces mas. Luego se repetirá el lavado haciendo pasar una suave corriente de agua que llegará hasta el fondo del vaso por medio de un tubo de goma conectado a la canilla.

Se removerá el material depositado en el fondo con una varilla de vidrio teniendo especial cuidado en no hacerlo tan enérgicamente que se pueda producir pérdida de esferas. Para asegurarse que esto no ocurra, se pondrá debajo del vaso una malla 200 o un tamiz 200 una vez que el líquido haya perdido la acidez proveniente de la solución de ataque.

Se continuará el lavado hasta que el líquido de lavado salga perfectamente límpido y logrado éste se pondrá el vaso en la

  
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

estufa a 100-120 °C para secarlo. Una vez seco el material se procederá a separar las esferas utilizando el aparato vibrador descripto en la norma A.S.T.M.D 1155 (Roundnes Test), para determinar redondos de esferas.

Se nivelará el panel de vidrio y se fijará la amplitud y la vibración de manera tal que permita a las partículas irregulares moverse lentamente hacia arriba, en la mitad superior, mientras que las esferas verdaderas ruedan hacia abajo. Se dejará caer el material a separar, por pequeñas porciones, en el tercio superior del panel vibratorio, desde una altura aproximada a los 15 mm procurando evitar la formación de amontonamiento sobre el panel.

Una vez concluida la operación se observará con un aparato adecuado el grado de separación obtenido en cada una de las fracciones y de no resultar satisfactorio, se repetirá hasta lograr un grado de separación aceptable. El cálculo del porcentaje de esferas perfectas contenidas en el material termoplástico se hará en base a la siguiente fórmula:

$$E = P \frac{RTH20}{RH20} \cdot \frac{RIB}{50}$$

Donde:

E = % de esferas perfectas

P = Peso de esferas perfectas pesadas en la operación

RTH20 = retenido total sobre tamiz 200 por lavado con agua (para 50 g de residuo insoluble en benzol /g)

RH20 = Cantidad tomada del retenido anterior

RIB = % de residuo insoluble en benzol

Para calcular el contenido total de esferas, se divide el valor anteriormente obtenido por 0,7 ya que se considera que las esferas imperfectas (que no ruedan) no se han podido separar.

**2. 4. d.- Determinación del porcentaje de dióxido de titanio:** Esta determinación se efectuará sobre 2 g del insoluble en benceno, tratándolos con 100 ml de ClH (1:1), se llevará a ebullición y luego se dejará 10 min a baño maría. Se filtrará, se lavará con agua destilada caliente varias veces y el insoluble se incinerará a baja temperatura (no pasará de 700 °C porque podrá fundir las esferas de vidrio).

En el residuo se solubilizará el TiO<sub>2</sub> por disgregación 8 g de Piro sulfato de Potasio. Se tratará luego con SO 4H<sub>2</sub> (1:20). Se calentará a baño maría hasta disolución total de las sales y luego se filtrará para separar las esferas y/o algún material insoluble. Se agregará a la solución NH<sub>3</sub> hasta que sea aproximadamente neutra (esto sucede cuando aparece una leve turbidez que persiste aún agitando), el precipitado se re disolverá mediante una agitación vigorosa.

En presencia de hierro se agregará alrededor de 1 ml. de una solución de bisulfito de amonio al 10 %, se agregarán 5 cm<sup>3</sup> de Acido acético glacial y aproximadamente 15 g de Acetato de amonio o su equivalente disuelto de modo que el volumen final sea de aproximadamente 350 ml.

La solución se llevará rápidamente a ebullición que se mantendrá durante 3 min. El Hidróxido de Titanio precipitará en copos blancos fácilmente filtrables. El precipitado se lavará primero con agua fría destilada conteniendo Acido acético y finalmente con agua destilada; se desecará y luego se lo llevará a 1100 °C. El porcentaje de Dióxido de Titanio se calculará por la siguiente fórmula:

$$\% \text{ TiO}_2 = \frac{P}{m} \cdot \text{R.I.B}$$

Donde: P = g de Dióxido de Titanio pesados M = g de residuo insoluble en bencenopesados como muestras

R.I.B = % de residuo insoluble en benzol determinado en el material termoplástico.

  
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

**2. 4. e.- Punto de ablandamiento:** Se determinará por el método del anillo y esfera siguiendo la Norma IRAM 115 (o ASTM D 36).

El punto de ablandamiento del material termoplástico ocurre aproximadamente a 80 °C. Se calentarán alrededor de 100 g de material en la mitad del recipiente (240 ml) por 4 horas a 218 °C. Se retirará el recipiente del horno, se agitará rápidamente por 10 segundos con una espátula y se llenará cuidadosamente el anillo. Se dejará enfriar y se continuará la marcha de ensayo de la Norma indicada.

**2. 4. f.- Deslizamiento por calentamiento a 60 °C:** Se deberá usar un panel de asbesto-cemento de 20 cm x 20 cm y unos 4 mm de espesor y además un marco metálico que permitirá obtener una probeta de 5 cm x 10 cm y 3 mm de espesor, el que deberá ser aceitado en sus bordes interiores, antes de efectuar la determinación. Se colocará el molde sobre el panel y se verterá dentro del marco el producto calentado o a su temperatura de aplicación. En caso de no conocerse ésta es conveniente determinar previamente la misma mediante un calentamiento progresivo del producto evitando en lo posible sobrecalentamientos locales. Una vez vertido el producto, se enrasará con una espátula caliente, al enfriarse se retirará el molde y se medirá la longitud mayor de la probeta empleando una regla milimetrada. Es conveniente efectuar la determinación por duplicado en el mismo panel. Luego se colocará el conjunto en una estufa a 60 °C ± 2 °C durante 24 horas y con una inclinación de 45 grados respecto de la horizontal. Transcurrido ese lapso se retirará de la estufa y se dejará enfriar. Se medirá entonces la longitud en el punto de máximo avance. El cálculo se determinará empleando la siguiente fórmula:

$$Dc = \frac{Li - Lo}{Lo} \times 100$$

Siendo:

Dc = Deslizamiento por calentamiento (%)

Lo = Longitud inicial (mm)

Li = Longitud después del calentamiento (mm)

**2. 4. g.- Absorción de agua y resistencia al agua destilada:** Para esta determinación deberá emplearse una probeta de material termoplástico similar a la indicada en 3.4.f, pero obtenida sobre una chapa de hojalata de 20 cm x 10 cm y 0,4 mm de espesor que ha sido entalcada a los efectos de poder separar fácilmente la probeta, una vez frío el material. La misma se pesará al mg y se sumergirá en una bandeja que contenga agua destilada a 20 °C, durante 24 horas. Se retirará del agua; se eliminará el agua excedente con un tejido de algodón y se volverá a pesar al mg, una vez hecho esto se volverá a sumergir y se observará a las 72 h si se han producido alteraciones del material tal es como cuarteado, agrietado o ampillado.

La absorción del agua a las 24 h de inmersión se calculará en base a la siguiente fórmula:

$$\% \text{ de absorcion (24hs)} = \frac{P' - P}{P} \times 100$$

donde:

P' = Peso después de la inmersión

P = Peso original

**2. 4. h.- Densidad aparente:** La densidad se determinará empleando un trozo de material, extraído de la muestra remitida,

Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

utilizando el principio de Arquímedes en la forma conocida.

**2. 4. i.- Estabilidad térmica:** Se colocarán 100 g de la muestra en examen en un vaso metálico de 1 litro de capacidad y se calentará en baño de aceite durante 4 h, a su temperatura de aplicación en la práctica, indicada por el fabricante o determinada previamente. Transcurrido dicho lapso se dejará enfriar e inmediatamente se elevará la temperatura hasta llegar a la de aplicación manteniéndola durante otras 4 h. Luego se dejará enfriar y se observará si se han producido cambios de color comparadas con el producto sin tratamiento, debiéndose observar además si durante el ensayo se han desprendido humos agresivos.

**2. 4. j.- Color y aspecto:** La determinación se llevará a cabo sobre una probeta obtenida como se indica en 3.4.f.

**2. 4. k.- Adherencia:** Se obtendrán dos probetas de material termoplástico como se indica en 3.4.f pero una aplicada sobre una probeta asfáltica y otra sobre una de hormigón que ha sido pintada con el imprimador suministrado por el proveedor, se dejará enfriar 30 minutos, se retirará el molde y se intentará separar el material adherido por medio de espátula.

**2. 4. l.- Resistencia a bajas temperaturas:** Una probeta similar a la obtenida en 3.4.f se colocará durante 24 h en la zona de un refrigerador mantenida a -5 °C. Transcurrido dicho lapso se observará si se ha producido cuarteado del material.

**2. 4. m.- Granulometría de las esferas de vidrio:** Por medio de un cuarteador se seleccionará una muestra representativa. Se tomarán por lo menos 500 g de cada uno de los kilos o fracción. Aproximadamente 50 g de esferas desecadas se requerirán para el ensayo.

Procedimiento:

a) se secará la muestra a peso constante a 105-110°C.

b) se pesará 50 g de las esferas de vidrio, al 0, 1 g y se colocarán sobre el tamiz de mayor abertura de la serie, el cual deberá estar perfectamente seco. Se sostendrá con una mano el tamiz, con el fondo y su tapa correspondiente, ligeramente inclinado, de modo que la muestra se distribuya bien sobre el tamiz y al mismo tiempo se le someterá a una serie de 150 golpes por minuto contra la palma de la mano (parte alta). Se girará el tamiz cada 25 golpes en 116 de vuelta, siempre en el mismo sentido. Se continuará la operación hasta que no pase mas de 0,05 g por el tamiz después de un minuto de tamizado. En cada ocasión, antes del pesaje del material que ha pasado a través del tamiz, se cepillará el lado inferior del mismo, recogiendo las esferas retenidas por la malla metálica, sobre un papel blanco satinado.

c) cuando el tamizado haya terminado se quitará la tapa de tamiz y cuidadosamente se pasará el material retenido a un recipiente tarado. Se invertirá el tamiz sobre una hoja de papel blanco satinado y se limpiará el tejido de alambre por cepillado del lado inferior. Se agregará el material así recuperado al recipiente del retenido sobre ese tamiz y se pasará con la precisión de 0,1 g.

d) se colocará el material que pase a través del tamiz mayor sobre el tamiz siguiente inferior de la serie y se repetirá la técnica del tamizado, registrando el peso de material retenido por cada tamiz. Se calculará el porcentaje en peso de esferas que pasa por cada tamiz de la serie. Podrán utilizarse tamices mecánicos pero las esferas no deberán rechazarse si cumplen los requisitos de la especificación cuando se realice la granulometría por el método manual citado anteriormente. Se informará el % que pasa por cada tamiz, expresado con una aproximación del 0.5 % y además se consignará el método del tamizado empleado.

**2. 4. n.- Índice de refracción:** Se mojará adecuadamente el prisma superior del refractómetro con monobromonaftaleno, una vez que se haya colocado en posición horizontal, Inmediatamente se hará un sembrado con una porción de esferas, bien

Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

representativa de la muestra problema. Todas las esferas deberán quedar bien mojadas; por eso al finalizar el sembrado, se dejarán caer un par de gotas más del líquido sobre éste y a continuación se determinará el índice de refracción como se lleva a cabo en el caso de los sólidos.

**2. 4. o.- Esferas a "sembrar"- Contenido de esferas perfectas:** Se determinará de acuerdo con el método fijado en la norma A.S.T.M D 1. 155.

**Art.Nº3: METODO CONSTRUCTIVO**

**3. 1.- Replanteo:** Se marcará con hilo entizado o con pintura al látex las zonas a demarcar con material termoplástico reflectante.

**3. 2.- Aplicación por Extrusión:** La superficie del pavimento deberá ser raspada con cepillos y preparada convenientemente, requiriéndose que esté en las siguientes condiciones antes de proceder a la aplicación del material imprimador o termoplástico:

- Seca
- Libre de grasas, aceites, etc.
- Libre de polvo y toda materia extraña a la calzada
- Sin demarcaciones anteriores

Después de estos trabajos preparatorios y procediendo con rapidez antes de que la superficie acondicionada pueda volver a ensuciarse, se procederá a recubrir con pintura adhesiva, convenientemente aplicada sobre el pavimento con un sobrancho de 5 cm (2,5 cm a cada lado) superior al establecido para la demarcación, en un todo de acuerdo a las ordenes que imparta la Inspección.

Esta imprimación deberá secar en forma tal que permita aplicar el material termoplástico reflectante en un plazo de 30 min.

La composición del imprimador queda librada al criterio de la Contratista, prececerá asegurar la adherencia del material termoplástico al pavimento.

La imprimación podrá omitirse cuando el pavimento a demarcar sea asfáltico recién construido.

La colocación del material termoplástico deberá ser inmediata al secado del imprimador o a la limpieza del pavimento si el imprimado no fuera realizado. Esto tiene por objeto impedir la reaccumulación de polvo o suciedad en las zonas a demarcar, hecho que atentaría contra la adherencia del material termoplástico a la calzada.

El material se extenderá con los dispositivos adecuados para que las franjas resulten perfectamente paralelas, de ancho y espesor uniforme y con las tolerancias exigidas.

El equipo y método a utilizarse permitirá interrumpir la aplicación del material en donde corresponda en forma neta y sin corrimiento del mismo.

Se cuidará que la temperatura del material sea la adecuada para obtener una perfecta adherencia al pavimento.

El tiempo de endurecimiento suficiente y necesario para poder librar al tránsito el pavimento donde se halla colocado el material termoplástico, no deberá exceder los 30 min.

  
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

La capa de material termoplástico aplicada deberá tener un espesor mínimo de 3 mm y demás dimensiones de acuerdo a lo indicado en el proyecto.

El color deberá ser blanco para las líneas de carril, de frenado, cruces peatonales, bastones de estacionamiento, flechas y leyendas; y amarillo para la demarcación de centro de calzada (doble línea amarilla) o según lo que indiquen los planos que hacen a este Pliego o en las Especificaciones Técnicas Particulares o Complementarias.

Las medidas de los anchos y largos de las distintas líneas demarcatorias se ajustarán a lo establecido en los Pliegos de Especificaciones Técnicas Particulares o Complementarias o en los planos respectivos que se adjuntan.

La Contratista deberá borrar o remover (a sólo criterio de la Inspección) aquellas demarcaciones que no hayan sido realizadas conforme a los planos de proyecto y proceder al posterior repintado, según especificaciones, a su absoluto cargo.

La distribución de las esferillas de vidrio deberá ser uniforme de modo que la superficie de la franja quede cubierta en toda su longitud con una aplicación regulada de tal manera que se logre una buena adherencia con el material termoplástico. Esta exigencia se controlará de la siguiente manera: Una vez que el termoplástico con las esferas sembradas haya alcanzado la temperatura ambiente, se pasará sobre la franja un cepillo de paja (cepillo de piso) con una presión de 0,500 kg/dm<sup>2</sup>, hasta que no se desprendan más esferas. Al cabo de esta operación, la superficie cepillada deberá aparecer uniformemente cubierta por las esferas de vidrio adheridas.

Durante la realización de estos trabajos, la Contratista señalará debidamente la zona de trabajo, tomando las medidas necesarias para impedir que los vehículos circulen sobre la línea o señal demarcada dentro del plazo que fije la Inspección y que será en función del tiempo que el material termoplástico reflectante permita el tránsito sin deformaciones.

**3. 3.- Aplicación por Pulverización en caliente:**

Limpieza y acondicionamiento de la superficie: La superficie sobre la cual se efectuará el pintado, deberá limpiarse prolijamente a los efectos de eliminar toda materia extraña que pueda impedir una liga perfecta, como restos de demarcaciones anteriores, polvo, arena, humedad, etc. La limpieza se efectuará mediante raspado, si fuera necesario, y posteriormente cepillado y soplado con equipo mecánico.

Riego del material de imprimación: Se efectuará inmediatamente después de la limpieza, un riego de imprimación. Se empleará imprimador a base de resinas sintéticas de endurecimiento instantáneo que permita aplicar el material termoplástico reflectante en forma inmediata.

La imprimación se realizará en un ancho que será 5 cm mayor que la demarcación debiendo quedar este excedente repartido por partes iguales a ambos lados de la franja demarcada.

El material utilizado deberá asegurar una perfecta adherencia del material termoplástico con el pavimento.

Riego del material termoplástico reflectante: Se aplicará en caliente a la temperatura y presión adecuada para lograr su pulverización (por sistema neumático) con el fin de obtener buena uniformidad en la distribución, y las dimensiones (espesor y ancho de las franjas) que se indiquen. El riego del material se efectuará únicamente sobre pavimentos previamente imprimados.

Distribución de las esferas de vidrio: Se distribuirán sobre el material termoplástico inmediatamente aplicado y antes de su endurecimiento, a los efectos de lograr la adherencia en aquel. La aplicación de las esferas se hará a presión, proyectándolas directamente sobre la franja pintada, mediante un sistema que permita como mínimo retener el 90 % de las

  
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

esferas arrojadas.

**3. 4.- Secuencias Operativas:** Las dobles líneas amarillas centrales, divisorias de calzadas, deberán ser pintadas en primer lugar. Es de fundamental importancia mantener la alineación de la demarcación, de modo que el final de cada tramo deberá estar perfectamente alineado con el comienzo del siguiente al cruzar la intersección. El final de cada doble línea amarilla deberá terminar en la línea de frenado.

El marcado de las sendas peatonales de la vía principal se realizará antes que las transversales.

Los bastones de las líneas punteadas deberán ser paralelos y coincidentes y se mantendrán de esta manera en toda la extensión del tramo comprendido entre dos sendas. En la misma forma, deberán ser paralelas y coincidentes las líneas punteadas de las sendas peatonales.

**Art.Nº4: EQUIPOS**

**4. 1.-** La Contratista deberá utilizar equipos eficientes y en cantidad adecuada para realizar la obra en el período establecido.

Equipo mecánico para barrido y limpieza del pavimento: Estará constituido por cepillo mecánico rotativo de levante automático y dispositivo para regular la presión del mismo sobre el pavimento y deberá tener un ancho mínimo de 50 cm. Además dispondrá de sistema de soplado de acción posterior al cepillo, de un caudal y presión adecuados para asegurar una perfecta limpieza del polvo que no saque el cepillo. La boca de salida de aire será orientada a los efectos de arrojar el polvo en la dirección que no perjudique el uso del resto de la calzada.

Deberá además proveer el equipo para el secado del pavimento, herramientas, accesorios y demás elementos auxiliares necesarios.

**4. 2.- Aplicación por Extrusión:** La Contratista proveerá los siguientes equipos:

- Equipo para Fusión del material por calentamiento indirecto y provisto de agitación mecánica y control de temperatura.
- Aparatos Manuales o Autopropulsados para aplicación del material termoplástico.
- Equipo Mecánico para el imprimado de pavimento de hormigón o asfáltico.

**4. 3.- Aplicación por Pulverización en caliente:**

El equipo aplicador deberá ser autopropulsado y poseer tres circuitos perfectamente definidos:

- Circuito de Imprimación
- Circuito de Pulverización de termoplástico
- Circuito de Sembrado de microesferas.

**4. 3. i.- Circuito de termoplástico y sembrado de esferas:** El mismo consistirá en un motor acoplado a un compresor el cuál es capaz de producir un mínimo de dos metros cúbicos de aire por minuto a 7 kg/cm<sup>2</sup>. Mediante este compresor se deberá suministrar al tanque principal una presión controlada variable entre 2,8 kg/cm<sup>2</sup> y 3,5 kg/cm<sup>2</sup>. Dicho tanque deberá ser probado por razones de seguridad al doble de la presión máxima de operación, es decir, a 14 kg/cm<sup>2</sup>. El mismo poseerá un agitador accionado o por un motor neumático que tendrá un ajuste de velocidad variable que permita al material mezclarse continuamente manteniéndose homogénea.

El aire comprimido que opera el funcionamiento de las pistolas deberá mantenerse a una presión entre 3,5 kg/cm<sup>2</sup> a 4,2

Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

kg/cm<sup>2</sup>. Todos los sistemas de aire poseerán medidores de presión adecuados para poder asegurar la uniformidad de aplicación. El tanque presurizado como así también los conductos fijos y flexibles de transferencia de material y aún las pistolas en sí mismas deberán ser calentadas mediante camisa de aceite para asegurar la correcta temperatura de trabajo. Además deberá estar equipado con sistema electrónico autorregulable para la aplicación de termoplástico en trazos discontinuos, que responda a las siguientes generalidades:

- a) El mecanismo de intermitencia estará conectado a las pistolas pulverizadoras y permitirá una demarcación discontinua programada de acuerdo a los requerimientos de este Pliego de especificaciones.
- b) Será mantenido un promedio mínimo de espesor de 1,5 mm de termoplástico aplicado, no tolerándose una desviación superior al 10 %. Deberá poseer pistolas atomizadoras a presión, diseñadas específicamente para sembrar las micro esferas de vidrio.
- c) El equipo aplicador estará capacitado para demarcar la doble línea de eje cuando sea necesario.

**4. 3. ii.- Circuito de Imprimación:** Consistirá en un tanque presurizado y provisto de camisa de calentamiento y agitador, conectado al sistema de pulverización del imprimador. Tendrá boquilla de funcionamiento a presión neumática e hidráulica que permita mantener el ancho uniforme de la franja regada y el control de la cantidad de material regado.

**4. 4.- Elementos de señalización** en cantidad suficiente para asegurar el máximo de seguridad para el tránsito y para los operarios de la obra.

La Contratista deberá comunicar con anticipación no menor de 24 horas el lugar de ejecución del trabajo a los efectos de obtener la respectiva autorización para interrumpir el tránsito y los desvíos establecidos que deberá señalar convenientemente.

En caso de operación nocturna los elementos de señalización deberán ser reflectantes.

**4. 5.-** La Inspección rechazará y ordenará el retiro de la obra de aquellos equipos y elementos que a su juicio no resulten convenientes para la adecuada realización de los trabajos, exigiendo los necesarios para tales fines.

**Art. Nº5: CONDICIONES PARA LA RECEPCION**

Para la recepción de los trabajos se exigirán las siguientes condiciones:

**5. 1.- Aplicación por Extrusión:**

- La demarcación presentará bordes perfectamente definidos, sin ondulaciones visibles para un observador que recorra el tramo en automóvil.
- La tolerancia en las longitudes de los tramos demarcados será del 5 % en más o en menos, sobre la longitud de cada bastón.
- La máxima desviación admisible para sendas peatonales, líneas de frenado y flechas será de un centímetro respecto de las líneas fijadas para la demarcación y de tres centímetros, en una longitud de 80 m para la línea de carril y de borde y el eje divisorio de manos.
- Los sobreamchos admisibles no pasarán del 5 %. Este sobreamcho no se tendrá en cuenta para el pago, no admitiéndose anchos de líneas inferiores a los indicados en los planos.
- No se admitirán diferencias de tonalidades dentro de un mismo tramo.
- Cualquier salpicadura, mancha o trazo de prueba producido durante la demarcación deberá ser removido por la Contratista.
- La distribución de las esferillas de vidrio deberá resultar uniforme y debe lograr una buena adherencia con el material termoplástico.

Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

### 5. 2.- Aplicación por Pulverización en Caliente:

- La capa de material termoplástico deberá tener un espesor mínimo de 1,5 mm y demás dimensiones en función del proyecto.
- El ancho de las franjas no presentará variaciones superiores al 5 % en más o en menos y si las hubieren dentro del porcentaje indicado, éstos no se manifestarán en forma de escalones que sean apreciables a simple vista.
- La distribución de las esferillas de vidrio deberá resultar uniforme de modo que la superficie de la franja quede cubierta en toda su longitud.
- La distribución de las esferas deberá estar regulada de tal manera que se logre una buena adherencia con el material termoplástico.

Una vez aplicado el material, el mismo deberá estar perfectamente duro y en consecuencia la calle lista para ser librada al tránsito en menos de tres minutos.

La demarcación deberá llevarse a cabo en forma de obtener secciones de anchos uniformes, bordes definidos y no presentará ondulaciones visibles para un observador que recorra el tramo en automóvil.

Se admitirá en las partes rectas un tolerancia de desviación de 1 cm dentro de la longitud de un tramo de 10 m y 3 cm en una longitud de 100 m, pero nunca deberá presentar cambios bruscos.

Cuando se pinten dobles franjas en el eje de la calzada, las mismas mantendrán su paralelismo, admitiéndose desplazamientos que no excedan de 1 cm cada 100 m, la variación del paralelismo dentro de los límites indicados no será brusco a fin de que no se noten a simple vista.

El paralelismo entre las líneas centrales y de borde de calzada o demarcatorias de carriles no tendrá diferencias en más o en menos, superiores al 5 % del semiancho de la calzada, por km.

Toda sección de demarcación que no cumpla con los requisitos y tolerancias establecidas será rechazada, debiendo la misma ser nuevamente demarcada por cuenta exclusiva de la Contratista.

Verificadas estas condiciones se procederá a la recepción provisoria de los trabajos. La recepción definitiva tendrá lugar una vez cumplido los plazos de garantía. Estas recepciones podrán variar si así se indica en los Pliegos de Especificaciones Técnicas Particulares y/o Complementarias.

### **Art.Nº6: CONSERVACION**

La Contratista se compromete a reponer a su exclusivo cargo el material termoplástico reflectante, así como su aplicación, en las partes deficientes.

Se considerarán partes deficientes aquellas en que la demarcación no reúna en forma permanente las condiciones originales de adherencia, espesor, reflectancia y color dentro de los siguientes límites:

\* 90 % de la superficie original al cabo de 18 meses.

\* 75 % de la superficie original al cabo de 24 meses.

Los plazos se computan a partir de la recepción provisoria. Cumplidos estos plazos y previa verificación de no haberse superado los porcentajes de fallas, se procederá a la recepción definitiva.

Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

## **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA DESAGÜES PLUVIALES**

### **Art. N°1: DESCRIPCIÓN**

Las obras a ejecutar, consisten en la ejecución de conductos de H° A° restableciendo las condiciones originales de la calle previa a la ejecución de los trabajos. Se ejecutarán además obras complementarias como ser bocas de registro, bocas de tormenta y cámaras de captación de cunetas.

Antes de comenzar la ejecución de los desagües, la Contratista deberá someter a la aprobación de la Inspección el plan de ejecución que haya programado para llevar a cabo en el término del tiempo estipulado, conforme a planos diagramas y condiciones fijadas.

### **Art. N°2: TRAZAS, NIVELES Y PUNTOS DE REFERENCIA**

La Inspección proporcionará las principales trazas y niveles de la obra, como así también los puntos de referencia, estando a cargo de la Contratista fijarlos en el terreno conforme al proyecto y a los detalles establecidos.

La intervención de la Inspección en el replanteo no exime de responsabilidades a la Contratista en cuanto a su exactitud con respecto a los planos aprobados, de la cual es responsable.

### **Art. N°3: ORDEN PARA LA EJECUCION DEL TRABAJO**

Las obras se comenzaran y proseguirán con la actividad necesaria en el plazo señalado y en el orden que indiquen el plan de trabajos aprobados.

Los trabajos de colocación de caños se ejecutarán a medida que se tenga terminada la excavación, y a la cota indicada en los planos.

No se permitirá abrir zanjón si la Contratista no dispone de los elementos requeridos para la pronta ejecución de las obras correspondientes. En ese sentido, la marcha de los trabajos queda subordinada a lo que ordene la Inspección.

### **Art. N°4: MEDIDAS DE SEGURIDAD**

La Contratista deberá mantener continua vigilancia en los trabajos a fin de no ocasionar perjuicios al tránsito o al vecindario.

Deberá alumbrar de noche las zanjas y cubrir con tablonas las excavaciones que se practiquen en las veredas.

Tomará bajo su responsabilidad y cargo el servicio de seguridad y advertencia.

Cuando las excavaciones sean profundas y pudieran, aunque remotamente, comprometer la estabilidad de los edificios inmediatos, se deberán efectuar los apuntalamientos necesarios y tomar las precauciones del caso para evitar accidente.



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

Cuando se hagan excavaciones frente a cocheras y otros establecimientos o propiedades con entradas para rodados, deberá construir planchadas suficientemente sólidas para no interrumpir el tránsito de los vehículos.

No se admitirán reclamos por perjuicios ocasionados por avalanchas de aguas, lluvias u otras dificultades imprevistas o accidentales de cualquier naturaleza, corriendo por cuenta de la Contratista estos riesgos, aún los que puedan imputarse como causa de fuerza mayor, salvo cuando se origine por causa imputable a la Municipalidad.

La Contratista correrá con la tramitación de toda diligencia que impongan las Ordenanzas Municipales o Policiales respecto a la obra.

**Art. Nº5: DERECHOS OBLIGACIONES DE LA CONTRATISTA CON RESPECTO A LAS EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS**

La Contratista, con conocimiento de la Inspección, gestionará ante la E. P. E., Telecom, AGUAS SANTAFESINAS S.A., EMPRESA DE GAS, etc., la remoción de aquellas instalaciones que imposibiliten u obstaculicen el trabajo, corriendo por cuenta de la Contratista los gastos que dichas gestiones ocasionen.

En ningún caso la Contratista podrá trasladar sin el consentimiento previo de la persona o entidad interesada, ninguna instalación ya sea subterránea o aérea, conductos de agua servida, gas, cables, líneas aéreas eléctricas, telegráficas o telefónicas, etc.

Cuando tales instalaciones puedan permanecer en su sitio y no obstaculicen las obras, la Contratista, tomará todas las precauciones necesarias para no dañarlas durante la ejecución de los trabajos, una vez terminados éstos, aquellos deberán presentar la misma solidez y seguridad, que tenían anteriormente.

La Contratista se hará responsable de todos los desperfectos que causare, debiendo entenderse directamente con las entidades o personas o grupos de personas que resultaren damnificadas para justipreciar y abonar el importe del daño causado. La Comitente no abonará suplemento alguno sobre los precios del contrato a causa de la presencia de tales impedimentos.

En caso de ser necesaria la instalación de algún servicio en forma permanente, para el normal funcionamiento de la obra, una vez concluida la misma, ya sea agua, gas, energía eléctrica, etc., la Contratista deberá realizar la tramitación correspondiente y correrá con los gastos que esta instalación demande ante el Ente público o privado encargado del suministro del mismo.-

**Art. Nº6: MATERIALES**

**6.1.- Piezas de fundición y accesorios:** Cuando el proyecto exija la instalación de piezas de fundición para tapas de boca de registro, rejas y marcos para sumideros deberán cumplir los siguientes requisitos que se detallan:

Las rejas para sumideros y sus marcos, se fabricarán, de acuerdo al proyecto de hierro fundido de buena calidad. No se aceptarán piezas que acusen sopladuras, grietas u otros defectos de colado.

En cuanto a los pesos que se asignan (en el presente pliego) a las diversas piezas a emplear, son sólo aproximados, en consecuencia se aceptarán diferencia en esos pesos de acuerdo con lo que comercialmente se encuentran en plaza, siempre que las piezas tengan las dimensiones y calidad exigidas.

Las rejas deben apoyarse uniformemente sobre sus marcos. Se aplicarán antes de ser expedidas a la obra y cualquier defecto de asiento debe corregirse a máquina si fuese necesario, marcándolas, a fin de colocarlas en obra, en la misma posición.

Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

Serán pintadas con una mano de alquitrán de hulla en caliente.

**6.2.- Cañerías de hormigón y sumideros:** Los caños a emplearse en las obras deberán tener armadura tipo O.S.N. y serán de espiga y enchufe en las mismas dimensiones y características que se indican en la planilla que figura en el plano respectivo y/o en Especificaciones Técnicas Particulares.

**Los sumideros y cámaras de inspección para el desagüe se construirán de acuerdo a las formas, dimensiones y materiales que indican los planos tipos. En los casos que por razones de orden práctico, o de adaptación a estructuras especiales, en que los planos tipos no sean de rigurosa aplicación, las construcciones se realizarán de acuerdo a los planos confeccionados en obra, siguiendo en general las instrucciones de los planos tipos. Las variantes que se introdujeran, serán a exclusivo juicio de la Inspección; y sin que ello de derechos a la Contratista a reclamar ninguna indemnización por tal causa.**

Los materiales deberán satisfacer las condiciones exigidas para los mismos por el presente pliego de especificaciones.

**6.3.- Cañerías metálicas:** Los caños metálicos serán del tipo aprobado por la Dirección Nacional de Vialidad, de chapas de acero galvanizadas por el proceso de inmersión en caliente con una capa de zinc de primera calidad no menor de 900 g/m<sup>2</sup>. El espesor de las chapas será no menor de 3.2 mm y la ondulaciones del corrugado no mayores de 70 mm. Irán revestidos interiormente con una capa de pintura epoxi aplicada en fábrica con un espesor no inferior a los 120 micrones.

**6.4.- Cañerías tipo Túnel Linner:** Las chapas serán de acero (onduladas y galvanizadas) obtenido por el sistema SIEMENS-MARTIN o en convertidores de oxígeno (sistema L-D).

**Las chapas serán galvanizadas por el proceso de inmersión en caliente con una capa de zinc de primera calidad no menor de 900 g/m<sup>2</sup> incluidas ambas caras. Deben estar libres de defectos, ampollas y puntos sin galvanizar. El espesor debe ser como mínimo de 3,2 mm.**

**Las chapas negras de acero previamente al ondulado deberán satisfacer las siguientes características:**

- Resistencia mínima a la tracción: 29,5 kg/ mm<sup>2</sup>
- Limite de fluencia mínimo: 19,7 kg/ mm<sup>2</sup>
- Alargamiento mínimo en 51 mm: 25%
- La verificación del espesor se hará pesando las chapas y comparándolas con el peso teórico.
- El peso promedio de un lote de chapas no deberá ser inferior en 5 % al peso teórico.
- Ninguna chapa individualmente deberá acusar un peso inferior en 10% al peso teórico.
- Cada una de las chapas deberá cumplir con los requisitos especificados.
- En caso de ser rechazadas el 5 % de las chapas, será rechazado el lote completo.

**Los bulones y tuercas de acero deberán satisfacer las siguientes características:**

- Los bulones a utilizar deberán ser galvanizados y de longitud y diámetros adecuados.
- Tanto los bulones como las tuercas deberán cumplir las Normas ASTM A-307 y A-153.
- El acero para las tuercas será de calidad SAE 1015 o 1021 y el acero para los bulones será calidad SAE 1040, satisfaciendo las siguientes características físicas:
  - Resistencia mínima a la tracción: 84,4 kg/ mm<sup>2</sup>
  - Tensión mínima de fluencia: 61,9 kg/ mm<sup>2</sup>
  - Dureza Brinell: entre 241 y 302

**Estanqueidad de las uniones:** si la Inspección juzgare necesario (a fin de garantizar la estanqueidad entre las piezas), las uniones entre chapas, bulones y tuercas, llevaran una junta selladora de caucho butílico. El espesor mínimo de juntas ente chapas será de 6 mm, ancho mínimo de 50 mm y longitud según necesidad.

Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

Consideraciones generales: teniendo en cuenta las particulares características de la instalación proyectada, la Contratista deberá acompañar antes de comenzar los trabajos su propuesta en forma de anteproyecto y diagramas, el método o sistema que propone utilizar para la ejecución de las distintas tareas antes/durante la instalación de las secciones o módulos que conforman el túnel.

La metodología, sistema y equipos propuestos deberán ser perfecta y detalladamente descripto. Con buenos métodos para la construcción no deberá resultar una deformación mayor que el 3% del diámetro

Si durante la ejecución de las tareas, se encontrasen obstáculos de cualquier tipo o características no previstas que dificultaran la instalación normal de los módulos o secciones, exigiendo procedimientos especiales para ser salvados (o extraídos) la Contratista deberá correr con los gastos (y/o tramitaciones) que sean necesarios.

Se deberán tomar las prevenciones necesarias para asegurar y no interferir el correcto tránsito ferroviario y vehicular, quedando a cargo de la Contratista la tramitación correspondiente y los gastos que ésta demande.

Relleno: A fin de garantizar el asentamiento mínimo del suelo por encima de la estructura, se deberá llenar el espacio existente entre la excavación y la estructura metálica, de modo de prever el pandeo de las chapas.

Este trabajo deberá efectuarse inmediatamente después de que se haya completado el armado de un anillo y podrá realizarse de acuerdo con algunos de estos procedimientos:

Rellenar el espacio entre estructura y excavación con suelo-cemento (pudiéndose utilizar el suelo obtenido de la excavación), apisonándolo manualmente en el contorno de la estructura.

Inyección de mortero de cemento, arena, agua y bentonita. Este último componente facilita el sellado de grietas, por su capacidad aumentar el volumen al humedecerse, o bien realizar dos inyecciones: la primera con un mortero de mayor consistencia, y una segunda con un mortero más fluido que penetre y selle las fisuras más profundas.

Vertiendo el mortero por una perforación superior realizada en forma perpendicular a la base de asiento del túnel.

Un relleno adecuado ayuda a desarrollar por completo la resistencia del anillo ante las cargas de servicio.

Excavación: La excavación para el posicionado y fijación de cada chapa debe ser mínima (cada modulo tiene un ancho de 0,457 m).

El tiempo de exposición Del suelo excavado, sin apuntalamiento y antes de recibir la chapa correspondiente, debe ser el mínimo posible, para lo cual deberá organizarse la secuencia de operación de tal manera que permita el adecuado y fácil manipuleo de las chapas con escasa distancia de transporte de la misma.

Cada chapa posicionada deberá tener sus tuercas muy bien ajustadas.

A medida que avance, y cada dos o tres tornillos completos (como máximo), se procederá a efectuar el control de forma correspondiente a luz, flecha, nivel; etc., corrigiendo desviaciones, si las hubiera

Se deberá tener en cuenta que la deformación del túnel depende considerablemente de la cantidad de sobre-excavación en la horadación y se vea afectada por la demora en la colocación inadecuada del relleno.



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

**IMPORTANTE:** al finalizar la jornada diaria de trabajo, no deberá quedar excavación libre, es decir sin colocación de chapa y de relleno.

**6.5.- Geotextil:** El geotextil a utilizar deberá ser No tejido y satisfacer las siguientes características medias en las direcciones longitudinal y transversal:

- 1.-Materia Prima: poliester
- 2.-Punto de Fusión: 260 °C
- 3.-Gramatura (densidad superficial): no menor a 200 g/cm<sup>2</sup> según norma AFNOR G 38013 - ASTM D 3776.
- 4.-Espesor: no menor a 2,1 mm según norma ASTM D 1777.
- 5.-Porosidad: 93%, según norma DIN 53855.
- 6.-Permeabilidad normal: 0,4 cm/seg según norma AFNOR G 38016.
- 7.-Permisividad: no mayor a 1,9 l/seg según norma AFNOR G 38016.
- 8.-Permeabilidad Transversal: 0,6 cm/seg según norma del CFGG
- 9.-Transmisividad: no menor a 0,09 cm<sup>2</sup>/seg según norma del CFGG.
- 10.-Abertura de Filtración: no mayor a 130 micrones según norma AFNOR G 38017.
- 11.-Resistencia a la tracción (carga concentrada): no menor a 0,8 KN según norma ASTM D 4632.
- 12.-Elongación en la ruptura: no mayor al 80%, según norma ASTM D 4632.
- 13.-Resistencia a la tracción (carga distribuida): no menor a 15 KN/m según norma AFNOR G 38014.
- 14.-Elongación: no mayor al 35%, según norma AFNOR G 38014.
- 15.-Resistencia al punzonado: no menor a 390 N, según norma ASTM D 4833.
- 16.-Resistencia al reventado: no menor a 2,2 MPa según norma ASTM D 3786.
- 17.-Resistencia al desgarre trapezoidal: no menor a 1,1 kN, según norma AFNOR G 38015.
- 18.-Ancho de manta: no menor a 4,30 m.

**6.6.- Cemento Portland:**

**6.6. 1.- Utilización:** Para la ejecución de la obra se emplearán únicamente marcas aprobadas que satisfagan las condiciones de calidad establecidas en Norma IRAM 50000.

**6.6. 2.- Estacionamiento:** Para autorizar el empleo de un cemento, y cuando el mismo no ha estado almacenado en el depósito de obra, la Contratista deberá presentar a la Inspección, pruebas que dicho cemento ha estado estacionado en la fábrica un plazo máximo de treinta días.

**6.6. 3.- Almacenaje:** Si fuese necesario almacenar el cemento en la obra, la Contratista deberá depositarlo en galpón o recinto cerrado, bien protegido de la humedad o intemperie. Las bolsas se apilarán en capas, sobre un piso de madera o similar dispuesto a un nivel superior de 0,20 m como mínimo al nivel del suelo, y los lados o las pilas deberán quedar separadas 30 cm por lo menos de las paredes del galpón o recinto cerrado.

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

El cemento portland de distinto tipo, fábrica o partida se apilarán separadamente. El almacenaje se deberá hacer en tal forma que sea fácil el acceso para inspeccionar o identificar los distintos cargamentos.

La aprobación por la Inspección del procedimiento empleado para el almacenaje no quita a la Contratista la responsabilidad por la calidad del cemento.

Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

Toda barrica o bolsa de cemento que contuviera material con pérdida de su estado pulverulento, aún en ínfima proporción, será retirado de inmediato de la obra.

**6.6.4.- Mezcla de cemento de marcas y clases diferentes:** No se permitirá mezcla de cemento de clases y marcas diferentes o de una misma clase procedentes de fábricas distintas, aunque hayan sido aprobadas en los ensayos respectivos.

**6.6.5.- Extracción de muestras y ensayos complementarios:** La Inspección se reserva el derecho de realizar los ensayos de cemento que considere necesarios, a cuyo efecto la Contratista entregará sin cargo, cuando la Inspección lo requiere, la cantidad de cemento necesario para realizar los mismos. Se extraerán muestras de cada una de las partidas acopiadas que la Inspección indique y en la forma y tiempo que la misma determine, debiendo individualizarse en forma segura las pertenencias a cada partida.

Los gastos de extracción, envasado y transporte de las muestras serán por cuenta exclusiva de la Contratista.

El cemento que haya estado almacenado en el obrador más de 60 días podrá ser nuevamente ensayado si la Inspección lo estimase conveniente. Resultados no satisfactorios motivarán el rechazo y retiro de la partida correspondiente.

**6.7.- Agua para Morteros y Hormigones de Cemento Portland:**

El agua a utilizar no contendrá sales, aceites, ácidos, materias orgánicas o cualquier otra sustancia perjudicial para el cemento portland. Las aguas potables podrán ser utilizadas en todos los casos.

De considerarlo necesario la Inspección dispondrá el análisis de agua. La toma de muestras, los envases donde se recogerán las mismas y el rotulado de las mismas se efectuará de acuerdo a las especificaciones de la Norma IRAM N° 1601. Se considerará apta para el empaste y/o curado de morteros y hormigones el agua, cuyo contenido en sustancias disueltas están comprendidas dentro de los límites siguientes:

Residuo sólido a 110 C, máximo: 5 g / l  
PH, deberá estar comprendido entre 5,5 y 8,0  
Sulfatos, expresado en (SO<sub>4</sub>), máximo: 600 p.p.m.  
Cloruros, expresados en (Cl<sup>-</sup>), máximo: 1000 p.p.m.  
Hierro, expresado en (Fe<sup>+++</sup>) máximo: 1 p.p.m.  
Alcalinidad total, en CO<sub>3</sub>Ca, máximo: 1200 p.p.m.  
Materia orgánica en O<sub>2</sub>, máximo: 3 p.p.m.

Cuando el agua analizada exceda cualquiera de los límites fijados anteriormente, igualmente podrá ser considerada apta cuando los valores del tiempo de fraguado obtenidos con la pasta de cemento preparada con agua apta, no difieran en menos (-) mas del 10 % para el fragüe inicial y en más (+), más del 10 % para el fragüe final y siempre que en el ensayo de resistencia a la compresión no se registre una reducción mayor del 10 % en los valores obtenidos con las probetas moldeadas de la mezcla preparada con el agua en examen, respecto de los obtenidos con las probetas preparadas con la mezcla de comparación. Cuando los resultados de cualquiera de los ensayos de tiempo de fraguado y resistencia a la compresión no concordaran dentro de los límites fijados anteriormente, el agua será rechazada.

**6.8.- Agregado Fino:**

**6.8.1.-** El agregado fino que se permitirá usar es el constituido por arena silícea natural o arena resultante de la trituración de rocas y gravas que tengan iguales características de durabilidad, resistencia al desgaste, tenacidad, dureza y absorción que el agregado grueso especificado en el Artículo N° 6.9. Se dará preferencia al empleo de arenas naturales silíceas.



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

Las arenas de trituración de roca o grava, sólo serán permitidas si se las emplea mezcladas con arenas naturales de partículas redondeadas, o si el hormigón contiene tres por ciento o más de aire intencionalmente incorporado en su masa. En ambos casos, las proporciones serán las que resulten necesarias para obtener hormigones trabajables y homogéneos. Si dicha condición no puede cumplirse, deberá abandonarse el empleo de las arenas de trituración como único árido fino.

**6. 8. 2.-** La arena tendrá granos limpios, duros, resistentes, durables y sin película adherida alguna, libre de cantidades perjudiciales de polvo, terrones, partículas blandas o laminares, álcalis, margas, arcillas, materias orgánicas o de toda otra sustancia deletérea; si para obtener éstas condiciones se requiere lavarla, la Contratista procederá a hacerlo sin que esto dé derecho a reclamo alguno de su parte.

**6. 8. 3.-** El porcentaje de sustancias perjudiciales no excederá de los consignados a continuación:

Sustancias nocivas	Máximo	Método
Material que pasa por lavado a través del tamiz IRAM 74 micrones ( N° 200 )	2% en peso	IRAM 1540
Sulfatos expresados en anhídrido sulfúrico	0,1% en peso	IRAM 1531
Materia carbonosa	0,5% en peso	IRAM 1512
Terrones de arcilla	0,25% en peso	IRAM 1512
Otras sustancias nocivas (sales) arcilla esquistosas, mica, fragmentos blandos, etc.	2% en peso	----
La suma de sustancias nocivas no deberán exceder de	3% en peso	----
Materia orgánica	Índice colorimétrico menor de 500 p.p.m. (color mas claro que el normal)	IRAM 1512

**6. 8. 4.-** Sometido a ensayo de plasticidad (IRAM 10502) deberá resultar no plástico.

**6. 8. 5.-** Toda arena sometida al ensayo colorimétrico (IRAM N° 1512) para determinar materia orgánica y que produzca un color mas oscuro que el standard, será rechazada, salvo que satisfaga las resistencias especificadas para mortero en el 6. 8.9 de este artículo.

**6. 8. 6.- Granulometría:** La arena será bien graduada (de grueso a fino), con un módulo de fineza deberá mayor a 2,30, y cuando se proceda a su análisis mecánico por medio de tamices IRAM N° 1501, deberá satisfacer, salvo indicación en contrario, las siguientes exigencias:

Material que pasa el tamiz IRAM	%
9,5 mm (3/8")	100



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

4,8 mm (N° 4)	95-100
2,4 mm (N° 8)	85-95
1,2 mm (N° 16)	65-85
590 $\mu$ (N° 30)	25-50
297 $\mu$ (N° 50)	4-10
149 $\mu$ (N° 100)	0-5

**6. 8. 7.-** La graduación del cuadro anterior representa los límites extremos que determinarán si es o no adecuada para emplearse. La graduación de la arena proveniente de todo yacimiento será razonablemente uniforme y no sujeta a los porcentajes extremos o límites de la granulometría especificada.

**6. 8. 8.-** El agregado fino proveniente de un mismo yacimiento que tenga un módulo de fineza que difiera en 0,20 con el módulo de fineza de la muestra representativa presentada inicialmente por la Contratista, pero encuadrada dentro de los límites del 6. 8.6 de este artículo, será rechazada y sólo podrá aceptarse si la Contratista propone una nueva fórmula de dosaje.

El agregado fino proveniente de fuentes distintas, no será almacenado en la misma pila, ni usado alternativamente en la misma clase de construcciones o mezclado, sin el permiso previo y escrito de la Inspección.

**6. 8. 9.- Resistencia de morteros:** El agregado fino, al efectuarse el ensayo de resistencia del mortero (IRAM 1534), permitirá dar una resistencia a la compresión a la edad de 7 y 28 días, de al menos 90 % que la desarrollada por el mortero de idénticas proporciones y consistencias, preparado con el mismo cemento y la arena que cumplan con las especificaciones y con módulo de fineza igual de la arena en estudio.

**6. 8. 10.- Durabilidad:** Cuando el agregado fino sea sometido a cinco ciclos del ensayo de durabilidad (IRAM N° 1525) con la solución de sulfato de sodio, el porcentaje de pérdida de peso no será superior al 10 %. Si el agregado fino fallara en este ensayo se empleará solamente en el caso que, sometido al ensayo de congelación y deshielo (IRAM N° 1621) dé un resultado de comportamiento satisfactorio.

**6. 8. 11.-** El agregado fino estará exento de cualquier sustancia reactiva que pueda reaccionar perjudicialmente con los álcalis que contenga el cemento portland (IRAM N° 1649).

**6. 8. 12.-** Sometido el agregado fino, a granulometría vía húmeda y seca sobre el tamiz N° 200, deberá pasar por vía seca más del 80 % que pasa por vía húmeda.

**6.9.- Agregado Grueso:**

**6. 9. 1.-** Tamaño máximo del agregado grueso: Debe retener tamiz 51 mm (2") entre 5 % y 10 % para losas de espesor entre 18 cm y 25 cm. Para losas de menor espesor el tamaño máximo deberá ser 1/3 del espesor de la misma.

El agregado grueso será el proveniente de la trituración de rocas, grava lavada o grava triturada, compuesta de trozos o partículas retenidas por el tamiz IRAM 4,8 mm (N° 4), duras, resistentes y durables, sin exceso de partículas alargadas y libre de cualquier cantidad perjudicial de capas o partículas adheridas, debiendo satisfacer en todos sus aspectos los requisitos que se detalla en el párrafo siguiente.

**6. 9. 2.-** El porcentaje de sustancias perjudiciales que se encuentran en el agregado grueso no excederá de los siguientes valores:

  
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

Sustancias Perjudiciales	Máximo admisible	Método
Carbón	0,50	IRAM 1512
Partículas livianas en agregados	0,50	ASTM C 123
Terrones de arcilla	0,25	IRAM 1512
Fragmentos blandos	2,00	ASTM C 235
Partículas friables	0,25	ASTM C 142
Pérdida por lavado en Tamiz IRAM 74 μ (N°200)	0,80	IRAM 1540
Sales solubles	0,50	IRAM 1512
Sulfatos expresados en anhídrido sulfúrico	0,07	IRAM 1531
Otras sustancias nocivas (pizarra, mica, escamas desmenuzables o partículas cubiertas por películas perjudiciales)	1,00	

6. 9. 3.- La suma de los porcentajes de sustancias perjudiciales no excederá del 3 % en peso.

6. 9. 4- El coeficiente de cubicidad del agregado grueso, deberá ser mayor de 0,60 determinado s/ensayo de Norma IRAM N° 1681.

6. 9. 5.- Sometido el agregado al ensayo acelerado de Durabilidad (IRAM N° 1525) no debe acusar muestras de desintegración al cabo de 5 ciclos y no experimentar una pérdida superior al 10 %. En caso de fallar este ensayo, sólo se podrá utilizar dicho agregado si resiste satisfactoriamente el ensayo de congelación deshielo (IRAM N° 1526) no debiendo mostrar desintegración después de 5 ciclos.

6. 9. 6.- El Desgaste "Los Ángeles" (IRAM N° 1532) deberá ser menor del 35 %, y deberá cumplimentar la exigencia de uniformidad de dureza, por lo cual el Desgaste entre las 100 y 500 vueltas deberá responder a:

$$\frac{\text{Desgaste 100 vueltas}}{\text{Desgaste 500 vueltas}} \leq 0,2$$

6. 9. 7.- La absorción del agregado grueso por inmersión en agua durante 48 horas deberá ser inferior al 1,2 % (IRAM N° 1533).

6. 9. 8.- El agregado grueso deberá estar exento en su constitución de sustancias que puedan reaccionar perjudicialmente con los álcalis del cemento portland, como así sus impurezas.

6. 9. 9.- El agregado grueso (pedregullo) deberá provenir de roca fresca, considerando como tal, aquellas cuyos elementos minerales no han sufrido proceso de descomposición química, con el consecuente detrimento de sus propiedades físicas. Se admitirá únicamente el pedregullo, que sometido a ensayo según metodología establecida en la NORMA IRAM N° 1702 acuse:

1 ) Roca descompuesta (alteración muy avanzada y/o friable máximo 3 %).

2 ) Roca semi descompuesta (grado de alteración que ya comienza a afectar el estado físico y o baja cohesión o exquisitos máximo 6 %).

  
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

3) Suma de los porcentos de 1 y 2 = 6 % (como máximo).

6. 9. 10.- La roca para pedregullo, deberá tener una resistencia a la compresión igual o mayor a 800 kg/cm<sup>2</sup> (IRAM N°1510).

6. 9. 11.- La Dureza de la Roca por frotamiento será igual o mayor de 18, cuando se determine mediante el ensayo con la máquina DORRY (IRAM N° 1539).

6. 9. 12.- La Tenacidad deberá ser:

a) De roca para pedregullo igual o mayor de 12 cm (IRAM N° 1538).

b) Para grava S/ AASHO T-6-27 no deberá revelar fallas.

6. 9. 13.- El agregado grueso para su acopio y dosaje, deberá subdividirse en dos fracciones aproximadamente igual a la mitad del tamaño máximo. En caso que en las fracciones separadas, su granulometría en los tamices indicados en la fórmula varíe en más del 20 %, entre tamices con respecto al promedio, la Contratista deberá subdividir dicho acopio por su exclusiva cuenta.

6. 9. 14.- En el momento de utilizarse el agregado grueso, deberá encontrarse en estado de limpieza semejante a la muestra representativa de la dosificación propuesta, caso contrario deberá ser lavada por la Contratista, a su exclusivo cargo.

6. 9. 15.- Granulometría: Los tamaños indicados para el agregado grueso y su análisis mecánico efectuados con los tamices IRAM N° 1501, deberán llenar las siguientes exigencias salvo indicación en contrario en las Especificaciones Complementarias:

Entornos correspondientes = Retenidos							
Tamices:	2"	1 ½"	1"	¾"	½"	3/8"	N° 4
<b>Muestras:</b>							
1-3	0	0	0-10	-	40-75	-	97-100
3-5	5-10	40-65	90-100	-	100	-	100
<b>Mezcla:</b>							
50% 1-3	2,5-5	20-32,5	45-55	-	70-87,5	-	98,5-100
50% 3-5							

Los valores de la mezcla corresponden a los entornos para 1-5

6. 9. 16.- Las dos fracciones mencionadas se combinarán en una proporción tal que se obtenga el mínimo de vacíos en la mezcla con una cantidad al menos de 50 % de la fracción 3 a 5.

6. 10.- Acero en barras colocado: Las barras, mallas y cables de acero utilizados en la construcción de estructuras de hormigón armado, cumplirán con los requisitos establecidos en las siguientes Normas IRAM-IAS

IRAM-IAS U 500-502 - Barras de acero de sección circular, para hormigón armado, laminadas en caliente

IRAM-IAS U 500-528 - Barras de acero conformadas, de dureza natural, para hormigón armado

IRAM-IAS U 500-06 - Mallas de acero para hormigón armado

Condiciones para recepción del acero en barras: Las barras se proveerán libres de capas de pinturas, aceite u otro material,

  
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

aceptándose un principio de oxidación que no importe una reducción apreciable de su sección transversal

Será perfectamente homogéneo, exento de sopladuras e impurezas de factura granulada fina y superficies exteriores limpias y sin defectos

La Inspección, se reserva el derecho de ensayar el material, siendo los gastos que esto demande, por cuenta de la Contratista

Siendo el diámetro menor de 25 mm, su empalme se hará por simple recubrimiento. La zona de empalme deberá tener una longitud igual o mayor a 50 veces el diámetro del hierro a empalmar, y las barras terminarán en ganchos semicirculares, debiendo quedar éstos anclados en zonas de compresión. Se entiende que estos conceptos son para los aceros comunes

El doblado y cortado se hará en frío. Para el doblado, se utilizarán plantillas, grifas y demás herramientas necesarias, que previamente serán controladas y aprobadas por la Inspección

La Inspección verificará que las armaduras tengan las dimensiones y emplazamientos proyectados y ordenados, en cuyo caso se procederá a su liquidación en el primer certificado que se expida

**6. 11.- Aprobación de muestras:** Antes de hacer acopio de materiales en el sitio de la obra deberá la Contratista enviar muestras a la Inspección. Sin este requisito todo el material acopiado deberá ser retirado por cuenta de la Contratista inmediatamente de ser notificada.

Igualmente será retirado de la obra todo material que no llene las condiciones requeridas, inmediatamente de recibida la orden de la Inspección al respecto.

Los gastos de transporte de las muestras de materiales serán por cuenta de la Contratista.

**Art. Nº7: EXCAVACIONES Y RELLENOS**

**7.1.- Excavaciones y rellenos:** Se ejecutarán las excavaciones de acuerdo con los trazados, niveles y dimensiones dados por la Inspección.

Serán sólidamente entablonadas y apuntaladas donde fuera necesario y conservadas libres de agua durante la ejecución de los trabajos.

La Contratista deberá hacer los apuntalamientos necesarios y tomar todas la precauciones posibles, a fin de evitar los desmoronamientos en la excavación.

Las excavaciones no deberán hacerse con mucha anticipación dejando siempre en el fondo una capa de terreno de al menos 0,10 m de espesor, que se recortará solamente al tiempo de construir fundaciones, cañerías, etc.

La Contratista rellenará con hormigón, dosificación (1:5:10) (Cemento-arena-piedra), en volumen, y a su costo toda excavación hecha a mayor profundidad que lo indicado.

Se harán excavaciones para las construcciones de hormigón o albañilería, de las dimensiones exactas que deban tener éstas.

Las excavaciones serán practicadas hasta la profundidad que la Inspección considere necesario.



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

Donde se deba establecer cañerías, se recortará el fondo de la excavación con la pendiente necesaria para que cada caño repose en toda su longitud.

Para asegurar el apoyo uniforme del fuste del caño se colocará entre este y el fondo de la excavación una cama de arena mediana, de espesor que determinará la Inspección de acuerdo al estado de terminación superficial del fondo de la zanja excavada.

Las zanjas en que se coloquen las cañerías tendrán las dimensiones que se indican en los planos.

No se permitirá la apertura de zanjas en las calles antes de que la Contratista haya acopiado todo el material necesario para llevar a cabo las obras que se han de construir con aquellos.

La Contratista deberá además tomar todas las medidas necesarias para evitar toda clase de inundaciones asegurando el perfecto funcionamiento de los desagües durante el tiempo que lleve la Obra, hasta haber dejado las calles en su primitivo estado. También, y cuando sea necesario, deberán efectuar el bombeo y el apuntalamiento de las mismas, el relleno de la excavación, el transporte del material sobrante de la excavación a los sitios que oportunamente indique la Inspección, dentro del ejido Municipal.

Las excavaciones deberán mantenerse perfectamente secas durante la ejecución de los trabajos. La Contratista deberá adoptar todas las medidas necesarias para evitar las inundaciones, sean ella provenientes de las aguas superficiales o de las aguas de infiltración del subsuelo.

Compactación de la tapada de los conductos: El tapado y rellenos de zanjas donde se alojen los conductos se efectuará primeramente volcando arena mediana compactada hasta  $\frac{3}{4}$  de conducto y luego suelo seleccionado en el interior de la misma, procediendo la Contratista a distribuirlo tanto en forma mecánica como manual por capas de espesor, de suelo suelto, no mayor de 0,20 m y serán compactadas manualmente hasta obtener un grado de compactación mínima equivalente al 95 % del ensayo Próctor Estandar.

Cabe aclarar que la Inspección podrá solicitar en cualquier momento, lugar y nivel a su exclusivo criterio la ejecución de los ensayos de verificación de compactación respectivos de las capas compactadas.

La Inspección exigirá los equipos necesarios para realizar una adecuada compactación sobre las obras de arte.

El relleno se completará por capas sucesivas hasta exceder en 0,10 m el nivel previsto de afirmado y solamente se cortará a nivel adecuado al momento de ejecutarse el mismo.

La Contratista es responsable de cualquier rotura u otros desperfectos que sufran las obras o el afirmado, por hundimiento de las zanjas o asiento de las tierras de excavación.

**En todo momento se deberá asegurar la continuidad de los desagües existentes, por lo que la Contratista deberá tener el equipamiento necesario para tales fines.**

**7.2.-Afirmado y veredas:** Al abrir las zanjas la Contratista deberá remover con cuidado y poner por separado y a un lado todo el material que forma el pavimento de la calle o de la vereda existente siendo responsable de su conservación hasta el momento en que se inicie la refacción en la cuadra correspondiente.

La refacción del afirmado y las veredas la ejecutará la Contratista con su propio personal, inmediatamente de terminada la obra



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

que originó su remoción estando obligado a rehacerlo cada vez que se produzca hundimiento, por asiento de la tierra o mala ejecución debiendo también reparar por su propia cuenta la vereda que hubiera roto su personal o se hubiese destruido por excesiva carga sobre la misma.

Este trabajo deberá quedar terminado satisfactoriamente antes de los cuatro (4) días después de concluido el relleno, el cual debe hacerse inmediatamente de aprobada las cañerías u obras concluidas.

**7.3.- Materiales sobrante de las excavaciones:** La Contratista colocará al costado de las excavaciones que practiquen en calzadas o veredas, el material estrictamente necesario para efectuar los rellenos, acondicionado en cajones de forma que no incomode innecesariamente a los vecinos ni perturbe el tránsito, o el fácil escurrimiento de las aguas pluviales y convenientemente señalizado.

Terminado el relleno de una excavación y el terraplenamiento, la Contratista deberá retirar el mismo día el material sobrante y depositarlo en el lugar que indique la Inspección dentro del ejido urbano.

**7.4.-Bocas de registro, bocas de tormenta, cámaras de captación de cunetas, cámaras de empalme:** Las bocas de registro, bocas de tormenta, cámaras de captación de cunetas y cámaras de empalme se levantarán hasta la altura que indique la Inspección, de acuerdo con los niveles definitivos de las calzadas, banquetas o veredas. Se ejecutaran de acuerdo a los planos de detalles respectivos.

El tipo de troneras con su correspondiente tapa se determinará en obra de acuerdo a un replanteo del pavimento según lo resuelva la Inspección.-

**7.5.-Fabricación de caños de hormigón:** Los caños de hormigón deberán ser construidos en obradores apropiados, en completo acuerdo con los datos y dimensiones indicadas en la planilla y planos respectivos.

Sus armaduras deberán ajustarse en las dimensiones del plano indicativo de construcción de caños de hormigón, presentando una solidez adecuada para evitar movimientos dentro del encofrado durante la colocación y compactación del hormigón.

Los caños de 1,60 m de diámetro a cotizar, deben responder al plano correspondiente que forma parte del presente pliego, en el cual para los diámetros mayores a 1,20 m, la armadura consignada en la planilla correspondiente deberá conformarse elípticamente, considerando un recubrimiento interior de  $\frac{1}{4}$  del espesor del caño en el diámetro vertical, y un recubrimiento exterior de  $\frac{1}{4}$  del espesor del caño en el diámetro horizontal.

Deberá disponerse una marca indicativa en el caño a fin de lograr el correcto posicionamiento al ejecutar la obra.

En caso de adoptar armadura circular, ésta deberá ser doble, con recubrimiento exterior e interior igual a  $\frac{1}{4}$  del espesor del caño, y cuyo dimensionamiento deberá responder al cálculo correspondiente.

La armadura longitudinal deberá adoptarse según el caso, y de acuerdo a las normas sobre estructuras de H° A°.

No se aceptarán variantes técnicas respecto a sección y materiales para las cañerías de desagües.

La Inspección verificará las armaduras construidas y sus correspondientes ataduras rechazándose las que estén en malas condiciones.

Para el hormigón se empleará: Clase "A" ( 1 : 1,5 : 3 ) en volumen, con la cantidad de agua estrictamente indispensable para darles plasticidad y permitir el escurrimiento dentro de las reducidas dimensiones de los moldes.



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

Se facilitará la compactación mediante el apisonamiento interno y el martillado externo. Los moldes especialmente en la parte interna, deben ser de hierro, perfectamente lisos y engrasado a fin de que no sea necesario revoque ni enlucido alguno. El desencofrado, deberá hacerse con mucho cuidado después de 24 horas de hormigonado. En casos especiales la Inspección podrá permitirlo antes de ese plazo.

La base del molde podrá ser retirado después de tres días de fabricado el caño, mediante aparejos o aparatos especiales que permitan levantar aquél sin que sufra esfuerzo de tracción. El transporte hasta el sitio de destino se efectuará hasta veinte días después de fabricado.

La Contratista deberá disponer lo necesario para evitar el fragüe rápido del hormigón especialmente los caños que se construyen durante el verano.

Antes de ser conducidos a la obra deberán ser sometidos a una presión interna de 4,00 m de columna de agua. Esta prueba se realizará sobre el 5 % de los caños fabricados tomados al azar del obrador en que se fabrique, por la Inspección.

Los caños a ensayar se colocarán horizontalmente apoyados sobre calzas y en posición se les aplicará la presión interna indicada, durante media hora, se considerará satisfactoriamente la prueba, si al cabo de ese tiempo el caño ensayado no hubiese presentado exudaciones y si la intensidad de éstas fuera tal que no hubiese alcanzado a producir grietas.

Si el resultado es satisfactorio se dará por aceptada la partida, en caso contrario se efectuará la prueba de todos los caños, aceptándolos solamente aquellos que satisfagan la prueba.

**7.6.-Caños prefabricados:** Cuando la Contratista coloque caños prefabricados en establecimientos especiales, éstos deberán tener la aprobación de la Inspección de la obra la cual podrá verificar si las condiciones de fabricación son las adecuadas.

**7.7.-Colocación de caños de hormigón:** Excavada la zanja con el ancho, profundidades, y niveles indicados en los planos respectivos, se examinarán los caños antes de bajarlos a la zanja, a fin de verificar si se hallan perfectamente sanos. Una vez limpios especialmente en las juntas, serán bajados con cuidado debiendo descansar en toda su longitud sobre la explanación que forma el fondo de la zanja.

Para asegurar el apoyo uniforme del fuste del caño se colocará entre éste y el fondo de la excavación, una capa de arena mediana, de espesor que determinará la Inspección de acuerdo al estado de terminación superficial del fondo de la zanja excavada.

Para efectuar la junta de los caños, se humedecerá la espiga del caño a colocar y el enchufe del ya colocado y se aplicará inmediatamente en el ángulo entrante de éste el mortero de cemento-arena (1:2) suficientemente consistente para que no se escurra. Enseguida se desplazará suavemente el caño a colocar, introduciendo su espiga en el enchufe del caño colocado y procurando que quede bien centrado a fin de que el espesor de la junta sea uniforme en toda ella. Terminada esta operación se calzará el caño con ladrillos u hormigón para que no se mueva y se concluirá de rellenar la junta con mortero de una parte de cemento y dos de arena mediana y fina; luego se formará un chafán simétrico al del enchufe con el mismo mortero, con el objeto de proteger la junta propiamente dicha. Se evitará que el material pueda penetrar en el interior del caño.

En las cañerías de diámetro mayor o igual a 0,80 m se ejecutara además un tomado de juntas interno con el mismo mortero de la junta exterior.

La cañería deberá colocarse siguiendo rigurosamente la alineación, indicada en el proyecto. En caso de que las superficies internas de dos caños consecutivos no coincida exactamente, se deberá hacer coincidir por lo menos en línea recta, las

Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

generatrices del invertido, alisando interiormente las juntas e identificando morteros de cemento.

En caso que los caños deban ser recubiertos con membrana geotextil, ésta deberá cumplir lo especificado para este material.

El recubrimiento de los caños se deberá hacer en toda la superficie (a modo de funda).

En empalmes longitudinales, y transversales, las mantas deberán solaparse 30 cm como mínimo, y la unión de las mismas deberá realizarse mediante costura o engrapado con alambre galvanizado. Una vez colocada, no deberá presentar pliegues o dobleces y no deberá estar en contacto con elementos punzantes.

Terminada la colocación de cañerías entre bocas de registro, de tormenta, cámaras de captación de cunetas, etc., y después de 24 h de hecha la última junta, se procederá a la prueba hidráulica, llenándola con agua a presión media de dos metros de altura sobre el intradós del orificio de salida de la cañería y manteniéndola durante una hora a fin de comprobar la impermeabilidad de las juntas.

Si alguna junta se dejara escapar agua o algún caño presentara pérdida o exudaciones que produzcan gotas, se procederá a marcar las partes defectuosas y una vez descargadas las cañerías se revestirán las juntas y partes defectuosas de los caños con un anillo de hormigón Clase "A" (1 : 3,2 : 8) en volumen de 0,10 m de espesor y de una longitud que la sobrepase en 0,15m.

Cuatro horas después de terminado el arreglo de la última junta se efectuará el relleno de la zanja por capas de espesor suelto no mayor de veinte centímetros bien compactados hasta tener una tapada de 0,20 m de profundidad y se proseguirá el relleno después de las 24 h subsiguientes, en la forma que se establece en el Art. N°7.-

El costo de pruebas, anillos de refuerzo y reposición de caños rotos, será por cuenta de la Contratista, estando comprendidos esos gastos en el precio de las cañerías y su colocación.

La Inspección podrá autorizar en casos muy especiales que se tape la cañería, sin la prueba hidráulica correspondiente, debiendo en este caso la Contratista, reforzar por su cuenta todas las juntas con un anillo de 0,03 m, de espesor de hormigón Clase "A" que recubra totalmente el enchufe y la junta.

**7.8.-Moldes y encofrados:** Los moldes y encofrados se ejecutarán con las dimensiones exactas indicadas en los planos y deberán tener la resistencia y rigidez suficiente para soportar, con seguridad las cargas estáticas que actúan sobre las mismas y las dinámicas durante la ejecución y terminación del hormigonado.

La Contratista deberá someter a la aprobación del Inspector el material que adopta para la ejecución de los encofrados, pero su aprobación no lo exime de las responsabilidades que le corresponde para la buena ejecución y terminación de los trabajos y de los accidentes que puedan sobrevenir.

Los moldes internos para cañerías deberán ser metálicos, contruidos con chapas de hierro planchado, de espesor suficiente para asegurar su indeformabilidad.

No se efectuará la prueba hidráulica de la alcantarilla de caños. En cambio dicha prueba deberá efectuarse cuando la cañería sirva de enlace a uno o más sumideros o cámaras.

**7.9.- Equipos:** Todo equipo, herramientas y maquinarias necesarias para la ejecución de la excavación, desbarre, transporte, colocación, relleno, compactación, etc., de las cañerías de hormigón armado y de acero corrugado o "tunnel liner", como así también el equipo necesario para mantener la continuidad de los desagües pluviales existentes (bombeo, by pass, etc.) deben ser aprobados previamente por la Inspección y responderán al listado que deberá presentar la Oferente (si así lo solicita el anexo 8) mas los que solicite posteriormente la Inspección para realizar los trabajos dentro de los rendimientos previstos en los análisis

Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

de precios y plazos de obra y que al mismo tiempo acarreen el menor trastorno posible en las inmediaciones de la obra.

Será obligación de la Contratista mantener en satisfactorias condiciones de trabajo los elementos aprobados por la Inspección.

**7. 10.- Conductos de hormigón armado construidos en su sitio definitivo:** Se seguirá al respecto y en todo lo que en ellas sean atendibles, las estipulaciones indicadas en el Artículo sobre "Hormigón para Obras de Artes".

El procedimiento de ejecución que adopta la Contratista deberá ser aprobado previamente por la Inspección, sin que ello lo exima de responsabilidades por los accidentes o inconvenientes que pudieran sobrevenir como consecuencia de los procedimientos adoptados.

La Contratista deberá cuidar especialmente el relleno perfecto de los moldes y encofrados y el mantenimiento de la sección de hormigón indicado en los planos y la Inspección, podrá ordenar cortes en la masa de hormigón a efectos de verificar el espesor de las paredes.

Los moldes internos deberán ser metálicos y deberán estar previstos de ventanillas de inspección y escape de aire.

Los paramentos internos de los conductos deberán quedar perfectamente lisos, sin fisuras, protuberancias o fallas. Las deficiencias que se notarán, deberán ser subsanadas por la Contratista a su costo, pudiendo la Inspección exigir, si lo cree conveniente, la ejecución de un enlucido de mortero de cemento y arena o de cemento puro, que se considerará incluido en los precios contratados para la construcción de los conductos.

No se efectuará la prueba hidráulica de los conductos de hormigón armado que se construyan en el sitio de su asiento definitivo.

**Art. Nº8: CONSERVACION**

La Contratista conservará las cañerías conductos y obras accesorias para desagües construidos, hasta la fecha de recepción definitiva de todas las obras contratadas.

**Art. Nº9: HORMIGON PARA OBRAS DE ARTES**

**9. 1- Descripción:** Los trabajos descriptos en esta especificación tienen por finalidad fijar las normas para el dosaje, colocación, recepción y medición de los volúmenes de los diversos tipos de hormigón de cemento portland que se utilizan en la construcción de las obras de arte.

Entiéndase por hormigón de cemento portland en adelante hormigón una mezcla íntima de cemento portland, agregado fino (arena) agregado grueso (roca, pedregullo, grava partida, grava, etc. y agua en proporción determinada.

**9. 2-Materiales:**

1.- Los materiales a utilizar en la preparación de los diversos tipos de hormigón reunirán las características enunciadas en los siguientes artículos:

Artículo 6. 6.....Cemento Portland

Artículo 6. 7.....Agua para morteros y hormigones

Artículo 6. 8.....Agregado fino para morteros y hormigones

Artículo 6. 9.....Agregado grueso para hormigones

Artículo 6. 10.....Acero en barras colocado

**9. 3-Equipos:** Todo equipo, herramientas y maquinarias necesarias para la ejecución, transporte y colocación del hormigón para





OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

Inspección para reducirla cuando la velocidad periférica del tambor pudiera producir la segregación del material.

No será permitido la carga del tambor de la hormigonera hasta tanto no haya sido desocupado totalmente el pastón anteriormente preparado.

**9. 6.- Condiciones que debe reunir el hormigón antes de autorizar su colocación:** La Inspección fijará la proporción más adecuada para la relación agua-cemento dentro de cada sección de la estructura y determinará el valor del asentamiento del hormigón por medio del ensayo respectivo de acuerdo a las normas (IRAM 1536), correspondiente a dicha relación (ensayo de asentamiento) con el cono de Abrahams.

En el transcurso de la obra, la Inspección cuando lo estime conveniente, repetirá el ensayo de asentamiento el que para resultar satisfactorio, será un valor inferior al obtenido siguiendo las directivas dadas en el párrafo anterior.

**9. 7.- Proyecto y ejecución de encofrados:** Antes de iniciar la construcción de toda la obra de HºAº o simple, la Contratista someterá a la aprobación de la Inspección la memoria del cálculo y los planos de detalle del puente de servicio, encofrado y sus apuntalamientos, estando obligado a rectificarlos introduciendo las modificaciones que la Inspección exija y a ejecutarlos posteriormente en obra de acuerdo con el plano que en definitiva devolverá conformado la Inspección.

La Inspección podrá exigir a la Contratista el cumplimiento de los establecidos en el párrafo anterior, sólo en el caso de obras de arte mayores, entendiéndose por tales aquellas de más de 7,00 metros de luz por tramo.

La intervención de la Inspección en esta emergencia no exime a la Contratista de la responsabilidad que como tal le incumbe.

Cuando se proyectan puentes de servicios, apuntalamiento en cursos de agua que hayan de soportar períodos de crecientes, será indispensable diseñar estos en forma tal que la sección neta de escurrimiento, no sea inferior al 70 % de la sección neta que se prevé en la obra de arte proyectada.

Salvo expresa disposición que autorice lo contrario, los puentes de servicios, encofrados y apuntalamientos sobre líneas férreas, respetarán los gálibos mínimos de obra impuestos por la D. de C. de Ferrocarriles. Para aquellas que se destinen para obras de arte sobre cursos navegables, el gálibo mínimo debe ajustarse a la directiva que fija la Dirección Nacional de Construcciones Portuarias y Vías Navegables.

Si con el puente de servicio se interfiere una ruta nacional, provincial o comunal y no fuera posible asegurar el tránsito de la misma mediante desvíos, será indispensable prever en el puente de servicio o apuntalamiento, uno, dos o más trechos de tránsito, según lo estime la Inspección. En esta oportunidad, el gálibo mínimo por trecho será un rectángulo de 4 m de altura y 3,50 m de ancho.

**Bases para el cálculo:** En todos los casos, el cálculo y proyecto de los encofrados, puentes de servicio y apuntalamiento se harán tomando en cuenta las fuerzas que pueden actuar, peso propios, peso del hormigón recién colocado, sobrecargas móviles de obra, viento, etc. Deberá tenerse en cuenta un impacto igual al 50 % de las sobrecargas móviles.

El sistema de puentes de servicio como asimismo su tipo de función, será optativa de la Contratista, con las restricciones que expresamente se establecen en esta sección.

Es indispensable que el diseño del apuntalamiento permita el descimbrado sin sacudidas ni vibraciones perjudiciales para la apertura, siendo en consecuencia necesario que aquel descanse sobre cuñas de madera dura, cajas de arena, gatos y otros dispositivos similares.

En caso de fundación directa la solera deberá estar formada por lo menos de dos capas de madera descansando la superior transversalmente sobre la inferior. Las presiones admisibles sobre el terreno, serán ajustados en cada caso por la Inspección

Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

de acuerdo con el tipo de puente de servicio y apuntalamiento propuesto por la Contratista y naturaleza del terreno de fundación.

Bajo ningún concepto será aceptada la fundación directa sobre un manto presionable de un puente de servicio o apuntalamiento que estará expuesto a un periodo de creciente.

Si de fundarse el puente de servicio, o apuntalamiento sobre pilotes, éstos se consideran satisfactoriamente incados cuando se obtenga un rechazo tal que aplicando la fórmula de Briz, el pilote sea capaz de soportar la máxima carga de cálculo que incidirá sobre él con un coeficiente de seguridad igual a 2.

Se admitirán las siguientes tensiones en las estructura de madera, según lo indicado en la siguiente tabla:

TIPO DE SOLICITACION	TENSION ADMISIBLE (kg/cm <sup>2</sup> )	
	Madera Dura	Madera Blanda
1.-Compresión paralela a la fibra		
a)Caso General	140	110
b)En juntas planas normales a la fibra sin recubrimiento protección perfecto	110	85
2.-Flexión	150	140
3.-Tracción Perpendicular a la fibra	140	110
4.-Compresión:Perpendicular a la fibra	45	20
5.-Esfuerzo de corte: en dirección a la fibra	30	20

Las fatigas fijadas en el cuadro precedente han sido tomadas con base a la utilización de materiales de primera calidad, sin ningún defecto y suponiendo que los empalmes uniones se ejecuten con esmero. Si cualquiera de las circunstancias anteriores no fueran satisfechas en el proyecto o ejecución del puente de servicio, encofrado o apuntalamiento, la Inspección podrá modificarlas, ejecutándolas con la calidad del material previsto en el proyecto de puente de servicio, encofrado o apuntalamiento.

En las secciones de acero laminado para tensores y anclajes las tensiones de tracción y compresión no excederán de los 1.400 kg/cm<sup>2</sup>. Cuando se trate de bulones dichas tensiones no excederán los 1.300 kg/cm<sup>2</sup>.

Si se proyectaran puentes de servicio, encofrados o apuntalamiento metálicos, las fatigas máximas admisibles de los diversos elementos de la misma serán los fijados para la construcción metálica común.

Ejecución: Si la Contratista no se decidiese por la ejecución de encofrados metálicos, deberá emplear en el que se prepare, madera escuadrada, en forma de tablas, tabloncillos, listones, tirantes, etc. La madera aserrada para encofrado será cepillada en las superficie que queden en contacto con las caras vistas de las estructuras una vez concluida la obra. Cuando fuera indispensable la Inspección podrá exigir el aceitado o engrasado de los moldes.

Los encofrados serán de esmerada construcción y tendrán las dimensiones adecuadas para obtener la estructura proyectada. No se admitirán madera verde o no estacionada en ningún elemento del puente de servicio, encofrado a apuntalamiento.

No se admitirán encofrados que sufran deformaciones por el paso y/o empuje del hormigón fresco, por la presión durante el apisonado o las cargas accidentales de la construcción.

Los encofrados serán fileteados en sus aristas vivas en la forma indicada en los planos y en el caso que no se indicara en éstas, se colocarán filetes isósceles, cuyos catetos iguales serán de 2 centímetros.

Deberán procurarse que los elementos sometidos a compresiones estén formados por piezas de madera sin empalme al tope.

  
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

Por lo menos la tercera parte de dichos elementos deberá cumplir esa condición y el ubicarlos en obra debe cuidarse de alternarlo uniformemente con los otros. La superficie de los empalmes a tope deben ser perfectamente planos y horizontales y estarán protegidos por abrazaderas de madera de 0,70 m de longitud mínima, vinculadas a las piezas. En las maderas escuadradas se dispondrán dos de estas abrazaderas.

**9. 8.- Colocación de hormigón en obra:** Terminada la colocación de las armaduras y antes de iniciar las tareas de colocación del hormigón deberán mojarse perfectamente ambas caras de los encofrados. Si durante esta operación éstos sufrieran deformaciones serán rehechos a exclusiva cuenta de la Contratista.

No se empezará a hormigonar hasta tanto la Inspección haya dado su conformidad escrita de haber inspeccionado los encofrados, apuntalamiento y la armadura colocados, encontrándose en su correcta posición con las dimensiones establecidas en los planos incluidos en la documentación o bien en los detalles que preparará la Inspección.

Las mezclas hechas deberán ser empleadas totalmente dentro del menor tiempo posible, debiendo rechazar todo pastón que tenga más de media hora de ejecutado.

Deberá evitarse toda segregación de los materiales componentes durante el transporte del hormigón recién preparado, desde la hormigonera al lugar de colocación.

Si ésta se constata, se procederá a un remezclado o bien no se permitirá la incorporación a la obra del volumen del hormigón observado.

En la colocación deberá evitarse la caída libre del hormigón de altura mayores de 1,50 m, como también depositar la mezcla en grandes volúmenes concentrados para luego desparramarlos. Deberá colocarse en capas horizontales cuyo espesor oscilará de 0,25 a 0,30 m.

Cuando el hormigón deba ser conducido por medio de canales o canaletas a gravitación, la inclinación máxima de éstos será de 30° respecto a la horizontal debiendo además tener una tolva para descargar el material.

Compactación del hormigón: Durante la operación de colocación del hormigón, los moldes deberán ser continuamente golpeados y el hormigón prolijamente apisonado a fin de obtener una buena compactación, el perfecto relleno de los moldes y el revestimiento total de las armaduras. Si la Inspección constata que la compactación manual del hormigón no es efectiva la Contratista deberá utilizar un vibrador, aprobado por la Inspección. El tiempo necesario de vibración dependerá de la trabajabilidad del hormigón y de la efectividad del vibrador para que el hormigón alcance un grado adecuado de compactación. Un exceso de vibración puede originar segregación, por lo que se tomarán las medidas necesarias a los fines de disponer operarios competentes a tal efecto.

Si durante el hormigonado o después de éste los encofrados o apuntalamiento tuvieran deformaciones que hicieran defectuosas las estructuras, la inspección podrá ordenar que sea removida y rehecha, por cuenta de la Contratista, la sección de estructura defectuosa.

En la ejecución de las obras debe evitarse la interrupción de colado, mientras la obra no esté terminada, pero cuando en opinión de la Inspección fuera esa admisible, las interrupciones se efectuarán de acuerdo con las instrucciones que ella imparta.

Al volver a iniciar el trabajo, antes de empezar la colocación del hormigón, la superficie que debe estar en contacto con él será cuidadosamente picada y limpiada con abundante agua. Cuando la relación agua-cemento del hormigón a colocar sea mayor o igual al 70 % de la permitida en el párrafo del Art. 6, podrá prescindirse de la colocación de una lechada de cemento sobre la superficie citada, a juicio de la Inspección.

En todos los demás casos será obligatoria la colocación de la citada lechada; no se permitirá reiniciar un hormigonado sobre

Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

una lechada de hormigón con principio de endurecimiento.

Hormigón bajo agua: Sólo será permitido el hormigón bajo agua con la expresa autorización de la Inspección.

No será permitida ninguna operación de bombas dentro del encofrado mientras se está colocando el hormigón y posteriormente hasta que haya iniciado su fragüe.

En la distribución del hormigón se evitarán que éste sea lavado por el agua, quedando librado al criterio de la Contratista la elección del método para su aplicación, el que será autorizado por la Inspección después que ésta haya verificado su eficacia.

Deberá evitarse el depósito de grandes volúmenes concentrados debiéndose en consecuencia hacer la distribución que necesariamente será realizada por capas horizontales.

Hormigón con frío intenso: Sólo se permitirá la preparación de hormigones cuando la temperatura ambiente sea como mínima 5 °C y vaya en ascenso.

Si la Contratista quisiese preparar algún tipo de hormigón debajo de la temperatura límite citada, deberá previamente calentar el agua y los agregados hasta una temperatura que oscilará según las necesidades entre 15 °C y 55 °C y con forma tal de obtener un hormigón que en el momento de colocarse tenga como mínimo 10 °C.

Queda librada al criterio de la Contratista la elección de sistemas tendientes a obtener los límites de temperaturas especificadas, para su aplicación en obra, los que serán autorizados por la Inspección después que éstos hayan verificado su eficacia.

Salvo autorización escrita de la Inspección, no se permitirá la colocación del hormigón cuando la temperatura ambiente no se como mínimo de + 5 °C y vaya en aumento.

La autorización otorgada por la Inspección para colocar el hormigón con frío intenso no releva a la Contratista de su responsabilidad en la obtención de una obra con resultados satisfactorios; quedando éste obligado a reconstruir a su exclusiva cuenta aquellas estructuras que adolecieran de defecto por tal causa.

Hormigonado en tiempo caluroso: Cuando la temperatura a la sombra sea superior a 30 °C, se deberá tomar la temperatura cada media hora del hormigón fresco recién elaborado y si la temperatura de este se encuentra por encima de los 32 °C, se recién el hormigonado.

**9. 9.- Curado y desencofrado de la estructura:** Antes de iniciar las operaciones de curado, la Contratista deberá tener al pie de la obra el equipo indispensable, para asegurar el curado de las estructuras de acuerdo con las exigencias de esta sección.

Durante los cinco días siguientes al de terminada la colocación del hormigón deberá tener constantemente humedecidas las superficies del hormigón y moldes colocados.

El desencofrado de toda estructura se deberá realizar con todo cuidado para evitar que la misma sufra choques, esfuerzos violentos, golpes, etc.

Terminada la colocación del hormigón, de una estructura deberán dejarse transcurrir los siguientes plazos mínimos antes de iniciar el desencofrado y desapuntalamiento de la misma:

**Conductos y obras de arte menores de uno o varios tramos con luces parciales de hasta 7,00 m:**

- a) Para retiro total de los encofrados y apuntalamiento de pilares y estribos: 5 días
- b) Para retiro total de apuntalamiento de encofrados de losas con luces técnicas parciales hasta 3,60 m inclusive: 10 días
- c) Para retiro de las caras laterales de vigas principales o secundarias: 5 días

Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

- d) Para retiro total de encofrado y apuntalamiento: 20 días
- e) Para retiro de encofrado de elementos secundarios que no soporten cargas, postes para pesos, etc.: 2 días

En la designación de obras de arte menores deben considerarse comprendidos los saltos, sifones, guardaganados o estructura similar: sumideros para el desagüe, cámara, etc.

Conductos y obras especiales no consideradas anteriormente:

- a) Para retiro total de los encofrados y apuntalamiento de estribos y pilares: 6 días
- b) Para retiro de los encofrados de paramentos verticales de viga: 6 días
- c) Para retiro total de apuntalamiento de superestructuras: 20 días

Queda totalmente prohibido hacer actuar en las estructuras, sobrecarga alguna hasta transcurridos 3 días del colado del hormigón.

**9. 10 – Disposiciones relativas a la recepción de las estructuras de hormigón:**

Recepción de la obra: La recepción parcial o total se realizará previa verificación del espesor y resistencia del hormigón de la estructura considerada.

Equipo para la extracción de testigos: La Contratista dispondrá en su equipo de trabajo, de una máquina extractora de testigos de hormigón. Esta será aprobada por la Inspección y no se permitirá la iniciación del hormigonado hasta tanto la Empresa no tenga la máquina extractora en obra.

Será por cuenta exclusiva de la Contratista, el personal, etc. necesarias para el funcionamiento de la caladora, como también los gastos originados por el embalaje y flete requeridos para el envío de las probetas al laboratorio de ensayos que indique la inspección, en cada caso.

Determinación del espesor y resistencia del hormigón: La determinación del espesor y resistencia del hormigón, se determinará en zona sobre tres testigos de quince centímetros de diámetro. Serán consideradas de rechazo aquellas zonas en que el espesor sea menor que el proyectado.

Medición de los testigos:

La altura de cada testigo, será igual al promedio de cuatro mediciones. Una se tomará según el eje del testigo y la otra según los vértices de un triángulo equilátero inscripto en un círculo de 10 cm de diámetro. Estas mediciones se efectuarán al milímetro.

El diámetro de cada testigo, será igual al promedio de cuatro mediciones. Dos se efectuarán a dos centímetros de las caras del testigo y las otras dos a tres centímetros hacia arriba y tres centímetros hacia abajo de la sección media. Estas mediciones se efectuarán al milímetro.

La resistencia de cada testigo en kg/cm<sup>2</sup> se determinará por rotura a la compresión en estado húmedo, después de mantenerlo sumergido en agua a 25 °C durante 48 horas. Estas mediciones se efectuarán al décimo y se obtendrán de dividir la carga de rotura de la probeta y la superficie transversal de la probeta obtenida mediante el diámetro medido según el párrafo anterior.

Los resultados de resistencias obtenidas serán multiplicados por los factores de reducción (reducidos a una esbeltez igual a 2 y la edad de 28 días) correspondientes, obteniéndose el valor de resistencia de hormigón de la losa.

Los factores de reducción por esbeltez se obtienen de la siguiente tabla (siendo h: la altura de la probeta, y d: el diámetro de la misma): Relación = Altura(h)/diámetro(d) de la probeta

  
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

h/d	FACTOR	h/d	FACTOR	h/d	FACTOR	h/d	FACTOR	h/d	FACTOR
2.00	1.000	1.70	0.976	1.40	0.952	1.10	0.900	0.80	0.730
1.95	0.996	1.65	0.972	1.35	0.949	1.05	0.875	0.75	0.700
1.90	0.992	1.60	0.968	1.30	0.944	1.00	0.850	0.70	0.660
1.85	0.988	1.55	0.964	1.25	0.940	0.95	0.820	0.65	0.620
1.80	0.984	1.50	0.960	1.20	0.926	0.90	0.790	0.60	0.582
1.75	0.980	1.45	0.956	1.15	0.913	0.85	0.760	0.55	0.540
								0.50	0.500

Los testigos se ensayarán a la compresión a la edad de 28 días. En caso excepcional (a sólo criterio de la Inspección) que los testigos no hubieren podido ser ensayados a los 28 días podrán ensayarse hasta la edad de 35 días. Superado este plazo, **serán** rechazados los hormigonados correspondientes.

En el caso que se deba proceder a la extracción de nuevas probetas testigos (previo curado) serán ensayadas a una edad que bajo ningún concepto podrá exceder los 50 días. Superado este plazo, **serán** rechazados los hormigonados correspondientes.

La resistencia obtenida a la edad del ensayo será reducida para obtener la resistencia a 28 días de acuerdo a la siguiente tabla:

Edad en días	FACTOR	Edad en días	FACTOR	Edad En días	FACTOR	Edad en días	FACTOR	Edad en días	FACTOR
28	1.000	33	0.983	38	0.965	43	0.948	48	0.930
29	0.997	34	0.979	39	0.962	44	0.944	49	0.927
30	0.993	35	0.976	40	0.958	45	0.941	50	0.923
31	0.990	36	0.972	41	0.955	46	0.937		
32	0.986	37	0.969	42	0.951	47	0.934		

Condiciones de aceptación o aceptación sin descuentos de una zona: La aceptación de una zona se realizará considerando el espesor promedio y la resistencia promedio del hormigón.

**a)-Aceptación sin descuentos:** La aceptación sin descuentos se realizará cuando tanto el espesor como la resistencia de la zona considerada sea igual o superior a los mínimos especificados.

**b)-Aceptación con descuentos:** La aceptación con descuentos se efectuará cuando la resistencia promedio medida sea menor que la teórica mínima especificada hasta un 75 % de la misma y a razón de 2 % de descuentos sobre los valores de cada ítem por cada 5 kg o fracción de disminución en la resistencia medida.

**c)-Rechazo por falta de espesor y/o resistencia:** Será rechazada toda zona cuyo espesor promedio sea inferior al especificado. Otro tanto ocurrirá cuando la resistencia promedio medida sea menor al 75 % de la solicitada en el pliego, ordenando en ambos casos su reconstrucción conforme a las cláusulas del contrato. La Contratista no recibirá ninguna compensación por los gastos que le origine demolición de las zonas rechazadas. La Contratista podrá solicitar la extracción y ensayos de más probetas con relación a lo establecido en el presente pliego para limitar la zona de rechazo. A tal efecto se harán nuevas perforaciones: una en la zona en que se extrajo la probeta deficiente y otra en cada uno de los tramos de la zona considerada.

Se podrá realizar el ensayo a la compresión si se extendiera el término de 50 días, solamente en casos excepcionales y debidamente justificados y a sólo criterio de la Inspección (que no incluyan la falta de elementos enunciados en el párrafo

  
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

siguiente o inherente al laboratorio). Este ensayo se hará de igual manera aplicando para la reducción por edad el Factor correspondiente, según la siguiente tabla:

Edad en días	FACTOR	Edad en días	FACTOR	Edad En días	FACTOR	Edad en días	FACTOR	Edad en días	FACTOR
51	0,922	61	0,907	71	0,894	81	0,881	91	0,868
52	0,920	62	0,906	72	0,893	82	0,880	92	0,867
53	0,919	63	0,905	73	0,892	83	0,878	93	0,866
54	0,917	64	0,904	74	0,890	84	0,877	94	0,865
55	0,916	65	0,902	75	0,889	85	0,876	95	0,863
56	0,915	66	0,901	76	0,888	86	0,875	96	0,862
57	0,913	67	0,900	77	0,886	87	0,873	97	0,861
58	0,912	68	0,898	78	0,885	88	0,872	98	0,860
59	0,910	69	0,897	79	0,884	89	0,871	99	0,858
60	0,909	70	0,896	80	0,882	90	0,870	100	0,857

La Inspección ordenará la ejecución de todos los ensayos que considere necesarios. En caso que el Laboratorio contratado para la presente obra no esté en condiciones de ejecutar algún ensayo pedido, la Inspección solicitará los servicios a otro Laboratorio elegido a su sólo criterio. Los gastos que originen estos ensayos serán por cuenta de la Contratista y sin carga de reintegro.

Ensayos - elementos: La metodología de moldeo o extracción, curado, ensayo, corrección de resultados, etc., o ante cualquier duda que pudiera surgir durante la ejecución de las obras, serán de aplicación las Normas CIRSOC 201 e IRAM 1666 y 1551 sobre hormigón elaborado, condiciones de curado y ensayo de testigos.

La Contratista deberá proveer a la Inspección de los elementos de laboratorio destinados a la obtención de muestras y determinaciones a realizar en obra, a saber:

- piletones de curado adecuados
- caladora disponible para extracción a partir de los 14 días del hormigonado.
- 24 moldes metálicos (de 15 cm de diámetro) rígidos para confección de probetas cilíndricas y varillas para compactación normalizadas
- ayudante de la Inspección
- 3 conos de Abrams completos y varillas para compactación normalizadas
- baldes, cucharas de albañil, termómetro digital y todo elemento de apoyo que la Inspección o el Laboratorio requiera.

Es importante destacar que la Contratista deberá poseer los elementos necesarios en tiempo y forma para que las probetas estén con condiciones para ser ensayadas.

Resistencia a la compresión: Esta resistencia se determinará ensayando en laboratorio las probetas cilíndricas extraídas del tramo considerado, mediante sonda rotativa, previa rectificación de sus bases para hacerlas planas y paralelas.

Deberá tener especial cuidado al efectuarse tanto perforación como el embalaje y transporte de las probetas, para que no sufran golpe alguno que pueda resentirlos y afectar sensiblemente el resultado de los ensayos.

La resistencia del tramo se determinará efectuando dos ensayos de otras tantas probetas extraídas del mismo.

  
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

La carga específica de rotura en kilogramos por centímetro cuadrados, se obtendrán dividiendo la carga de rotura P en kg por la sección en centímetros cuadrados.

Cuando las probetas no tengan una relación de altura en diámetro  $h/d = 2,00$ , se les efectuará la corrección pertinente a la carga de rotura obtenida en laboratorio multiplicándola por el correspondiente coeficiente de la tabla de reducción por esbeltez del artículo 9. 10.

La Contratista deberá llenar inmediatamente los agujeros dejados en el hormigón como consecuencia de las perforaciones usando una mezcla hecha en obra con cemento portland de endurecimiento rápido.

Resistencia a la flexión: Esta determinación se hará con vigas preparadas en la obra con el hormigón con que se construye la misma. Se harán 4 vigas como mínimo por día de trabajo, las que se ensayará a 7, 14, 28 y 60 días. Sus resultados serán de información y orientación.

### **Art. Nº10: LIMPIEZA, RECTIFICACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE CUNETAS A CIELO ABIERTO**

**10. 1- Rectificación de cunetas:** Cuando la traza de la cuneta no cumpla con la normativa vigente respecto de la distancia que debe existir entre la línea de edificación y el eje de cuneta y/o cuando a criterio de la Inspección la traza de aquella sea divagante (meandrosa), se procederá a la materialización de una nueva traza según la alineación que indique la Inspección.

La determinación de la misma se llevará a cabo mediante el método que determine la Inspección de manera tal de asegurar la correcta alineación.

**10. 2- Construcción de cunetas:** Las cunetas que se excaven deberán tener la base de fondo coincidente con la línea de solera que determinan los niveles topográficos de los fondos de los cruces entubados y/o alcantarillas u otro entubado de envergadura.

Las tareas previas a la excavación, tales como desmalezamiento, retiro o remoción de objetos, se consideran incluidos dentro de los trabajos que se presupuestan.

La traza de la cuneta será determinada por la Inspección y se empleará el sistema que ésta indique de manera tal de asegurar una correcta alineación de la misma.

Los trabajos descritos podrán realizarse en forma manual, empleando las herramientas adecuadas al efecto, o mecánica cuando la Inspección así lo autorice.

**10. 3- Limpieza de cunetas y de cruces entubados.**

**10.3.1- Limpieza de cunetas:** Contempla el desmalezamiento, retiro de objetos extraños y desbarre de las cunetas, de acuerdo con las siguientes consideraciones:

Se cortará al ras del suelo todos los yuyos o malezas que se encuentren dentro de las cunetas, llevando el corte hasta 1,50 m como mínimo a contar del eje de la cuneta hacia cada lado. Las malezas de raíces acuáticas serán extraídas con las herramientas más adecuadas y en forma completa y total.

Todos los objetos extraños que se encuentren obstruyendo el libre escurrimiento del agua, serán retirados, ya sea de ramas,



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

troncos, cubiertas de vehículos, etc.

Una vez finalizada esta primera etapa se comenzará con la extracción del barro existente en el fondo de la cuneta en forma total y con especial cuidado de respetar las pendientes disponibles en cada curso.

Estos trabajos incluyen la limpieza de pasarelas, alcantarillas entubados de uso privado, taponamiento de cunetas con tierra, escombros, basura, etc., que se encuentren en la línea de trabajo determinada por la traza de la cuneta.

Los trabajos descritos en el ítem anterior podrán realizarse en forma manual, empleando las herramientas adecuadas al efecto, o mecánica cuando la Inspección así lo autorice.

**10.3.2- Limpieza de cruces de caños y alcantarillas en boca-calles:** La limpieza se realizará en forma manual, mediante el uso de palas largas, horquillas gancho, etc., o mecánica empleando discos de acero de distinto diámetro u otro elemento para realizar la limpieza por arrastre con tractor.

Las tareas se considerarán finalizadas cuando la alcantarilla o cruce de caños esté totalmente libre de obstrucciones y se restablezcan las condiciones de escurrimiento originales.

**10.4- Desmalezamiento de cunetas:** Contempla el desmalezamiento y retiro de objetos extraños de las cunetas, de acuerdo a las siguientes consideraciones:

Se cortará al ras del suelo todos los yuyos o malezas que se encuentren dentro de las cunetas, llevando el corte hasta 2,00m como mínimo a contar del eje de la cuneta hacia cada lado. Las malezas de raíces acuáticas serán extraídas con las herramientas adecuadas y en forma completa y total.

Todos los objetos extraños que se encuentren obstruyendo el libre escurrimiento del agua, serán retirados, ya sean ramas, troncos, cubiertas de vehículos, etc.

Todas estas tareas serán realizadas en forma manual con palas, horquillas, máquina para cortar los yuyos, etc. según lo establezca la inspección.



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

## **ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES PARA OBRAS DE ILUMINACIÓN**

### **1 - CONDUCTORES ELECTRICOS**

#### **Cables para alimentación de luminarias:**

Serán del tipo doble vaina de 2 x 2,5 mm<sup>2</sup>, y de cobre electrolítico flexibles aislados individualmente en PVC 60°C, cableados en vaina redonda de PVC, 0,5 Kv., según IRAM 2158.

#### **Cables para uso aéreo:**

Se constituyen de cuerda de aluminio, recubierto con vaina de P.V.C. negro especial, resistente a los agentes atmosféricos, según normas IRAM 2004 y 2143, tensión de trabajo 1 Kw.

### **CABLE PREENSAMBLADO PARA LÍNEAS AÉREAS DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN BAJA TENSIÓN.**

.Constituido por fases de aluminio puro aisladas con polietileno reticulado (XLPE) cableadas a espiral visible con un neutro portante de aleación de aluminio también aislado en polietileno reticulado (XLPE).

. Apto para tensiones nominales de servicio de hasta 1.1 kV entre fases.

El conjunto básico descrito puede suministrarse con una o dos fases adicionales para alumbrado público.

.Cable unipolar para línea aérea de distribución de energía eléctrica en baja tensión  
Constituido de aluminio puro aisladas con polietileno reticulado (XLPE)).

. Apto para tensiones nominales de servicio de hasta 1.1 kV entre fases.

### **2 - PROTECCION DE LOS MATERIALES FERROSOS**

Todos los tornillos, arandelas y materiales de ferretería utilizados en la Obra, deberán protegerse contra la oxidación por medio de un baño de cadmio, según Normas IRAM.

### **3 - LUMINARIAS DE EMPOTRAR**

#### **Artefactos de Iluminación LED para Alumbrado Publico en Columna Pescante**

Serán con tecnología LEDs, especialmente diseñadas para iluminación vial o espacios urbanos, maximizando el consumo energético, con alto confort visual (cumpliendo con las reglamentaciones actuales de nivel lumínico, uniformidad, brillo, etc.).

El cuerpo principal de la luminaria deberá ser chato o extra chato y ser fabricado íntegramente en inyección de aluminio, no se admite que sea de fundición de recupero, utilizando al mismo cuerpo como disipador térmico superior que garantice el rango de funcionamiento de temperatura admisible de trabajo de la placa de LED para mantener su rendimiento de performance y vida útil. La terminación de las superficies serán esmaltadas con pintura termoconvertible en polvo color gris.



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

No se admitirán adaptaciones de housings de luminarias con fuentes lumínicas tradicionales a esta tecnología de LEDs o cuerpos que no tengan integrado el disipador térmico.

El cuerpo principal tendrá integrado el acople a brazo de columna (debe formar parte de la inyección del mismo) admitiendo un brazo de 60mm de diámetro. EL driver deberá estar incluido en la luminaria.

El cuerpo principal deberá tener dos recintos independientes uno del otro: un recinto óptico para el sistema de placas de leds con sus respectivos lentes y un segundo recinto auxiliar para el alojamiento del driver y conjunto de borneras para el conexionado eléctrico a la red de alimentación.

El recinto óptico contará con un vidrio de cierre frontal cristal, templado de 4mm de espesor, serigrafiado en todo su perímetro y que no requerirá ser removido para las tareas de conexionado eléctrico de la luminaria. Dicho recinto solo será abierto para hacer el reemplazo de la placa de led al cabo de su vida útil. La estanqueidad del conjunto estará garantizada por sistema de guarnición de burlete de goma siliconada y deberá estar montado sobre pista especialmente diseñada en el housing para apoyo del mismo.

El cableado deberá alojarse en "canales" para impedir que queden sobre la superficie donde apoya la placa de LED. Estos "canales" deberán salir de la inyección del cuerpo.

El equipo auxiliar (driver) estará montado dentro del cuerpo principal, que posibilite su extracción para eventuales tareas de mantenimiento Toda la tornillería deberá ser en acero inoxidable.

La fuente lumínica de LEDs deberá ser del tipo "placa modular electrónica" (MPCB) con LEDs incorporados al circuito eléctrico y sistema de lentes ópticos vinculados a la placa por anclaje mecánico no admitiéndose proceso de unión con pegamentos o similares.

Es condición excluyente que sea posible el reemplazo de la placa de LEDs al cabo de su vida útil o por futuras actualizaciones de la misma ("upgrade") sin necesidad de recambio de la luminaria en su totalidad. Dicho reemplazo se podrá efectuar directamente en la Luminaria instalada sin necesidad del desmontaje de la misma.

No se admitirán Luminarias LED con el concepto de "unidad sellada", es decir que por manteniendo preventivo y/o correctivo, o al cabo de su vida útil, sea necesario el reemplazo total de la misma.

Las placas de LEDs deberán estar alimentadas por un driver del tipo programable, regulable en versión 1-10V y soportar protocolo DALI, dicha luminaria deberá ser apta para control por sistema de Telegestión (a distancia).

Todo el sistema deberá tener su correspondiente bornera macho-hembra de conexionado de tres vías para recibir la alimentación de red eléctrica de 220-240V, con prensacable de entrada y su correspondiente puesta a tierra. La luminaria y todos los componentes eléctricos deberán cumplir y poseer con las reglamentaciones y normativas de seguridad eléctrica vigentes en el país.

Parámetros técnicos específicos a cumplimentar por el conjunto luminaria-sistema de iluminación:

**Flujo lumínico**  $\geq 24.700$  lm

**Potencia de luminaria**  $\geq 180$  W

**Vida útil:** 50.000 hs co en mantenimiento del 70% del flujo inicial.

**Índice de reproducción cromática (CRI)**  $\geq 70$



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

**Grado de estanqueidad:** IP65 o superior, tanto para el recinto óptico como para el recinto de alojamiento de equipo auxiliar.  
**Driver (programable)**

Alimentación de 220-240 V / 50-60 Hz, apto para control por Telegestión.

**Conductores:**

Serán de cobre electrolítico, aislados con goma silicona. Cumplirán los puntos E-34 y E-35 de las Normas IRAM AADL J 20-20. No se permitirán uniones intermedias encintadas o empalmadas, debiendo existir en todos los casos borneras de conexiones.

**4 - PASACABLES:**

Todos los conductores que atraviesen elementos metálicos lo harán a través de bujes de goma silicona.

**5 - MORCETERIA:**

Toda la morcetería utilizada será de materiales normalizados, según normas IRAM Nime.

**6 - FUSIBLES:**

Serán del tipo aéreo, de 15 o 60 Amp., de porcelana eléctrica, con tornillos, tuercas y arandelas de bronce y alambre fusible calibrado según consumo.

**7-CONTACTOR:**

Serán aptos para la realización de circuitos de mando, seguros, confiables y prolongado servicio, tanto mecánico como eléctrico. Los contactos serán especiales de aleación plata-óxido de cadmio, o similar. No deberán poseer rebotes al momento del cierre; el balance de las masas en movimiento será perfecto y el electroimán deberá estar construido con núcleo de hierro-silicio de óptima calidad.

**Características técnicas:**

Tensión de aislación: 660 V.

Vida mecánica: 10.000.000 de maniobras

Tensión de bobina: 220 V. - Frecuencia: 50 Hz.

Normas constructivas: IRAM 2240 - IEC 947

**Corriente de empleo en categoría AC 3**

$I_e = 65 \text{ A. a } 380 \text{ V.}$

**Corriente de empleo en categoría AC 1**

$I_{th} = 80 \text{ A. para temperatura } < 55^\circ\text{C}$

**8 - INTERRUPTORES:**

Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

### **INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO MONOFASICO:**

Será de conformidad con Normas IEC 898, IEC 947, IRAM 2169, VDE 0641.

Número de polos: (1) uno.

Intensidad nominal: 30 A.

Tensión nominal: 220 V. c.a. – 50/60 Hz.

Poder de corte: Según NEMA AB 1 127/240 V. 10 KA., IEC 947-2 230 V. 6 KA., IEC 947-2 380/440 V. 4,5 KA, IEC 898 230 V. 4,5 KA., IEC 898 380/400 V. 3 KA.

Característica de disparo: Curva para conductores de alumbrado público.

Grado de protección: IP 20, IP 40 en gabinete.

Sección de conductores: Hasta 25 mm<sup>2</sup> para cable o alambre.

Fijación: Sobre perfil DIN 35 m.

### **INTERUPTOR TERMOMAGNETICO BIPOLAR, TRIPOLAR Y TETRAPOLAR:**

Será de 25, 32 y 63 A. 380 V., capacidad de ruptura 10 Kiloamper según Normas IEC 898 – IEC 947.2 – UNE 20123.

Deberá poseer una curva de disparo para utilización en circuitos de alumbrado.

Montaje sobre riel DIN normalizado de 35 mm. o sobre base americana.

## **9 - CÉLULA FOTOCONTROL**

### **CELULA FOTOELECTRICA ELECTROMECHANICA**

#### **1. Norma de Fabricación**

Designación IRAM AADL J20-24/25

#### **2. Condiciones Ambientales**

Instalación Intemperie

Temperatura ambiente °C

Mínima (°C) -30°C

Máxima (°C) +50°C

Humedad relativa ambiente Máxima (%) 100%

Cota de Instalación (m.s.n.m.) <1000 m.s.n.m.

#### **4. Características Eléctricas**

Tensión mínima de servicio (V) 176/232 V

Frecuencia nominal (Hz) 50/60 Hz

Capacidad

Resistencia Pura (W) 2500 W

Inductancia (Sin corrección del fp)

(VA) 2400 VA

Tensión de Impulso Atmosférico (kV) (1,2 x 50 seg.) 5 Kv

Efectos de magnetización residual Nula

Corriente Nominal de Operación (A) 10 A

Consumo propio > 2w

#### **5. Características de Operación**

Niveles de iluminación

De encendido (lux) 10 lux +/- 30%

De apagado (lux) 30 lux +/- 20%

Relación mínima entre niveles de encendido y apagado 2 a 1

Página 195  
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

Numero de operaciones mínimas garantizadas 5000

#### 6. Grado de Protección IP 54

#### 7. Características Constructivas

Base de Montaje Material ABS

Contactos del encastre Material Fe estañado

Recubrimiento -

Juntas Material: Material elástico

Visor Material -

Tapa Material Policarbonato

#### 10 - LLAVE CONMUTADORA

Esta será de corte rápido y dimensionada de acuerdo a la carga establecida por los cálculos respectivos.

#### ESPECIFICACIONES DE COLUMNAS.

#### 11 - COLUMNAS DE ALUMBRADO:

Las columnas de acero serán de tipo tubulares y podrán estar constituidas por:

- Tubos sin costura de una sola pieza.
- Tubos con o sin costura de distintos diámetros soldados entre si.

Las columnas deberán ser dimensionadas para soportar un peso de artefacto de 15 kg mas los efectos producidos por el viento máximo de la zona, según las Normas IRAM, considerando una superficie efectiva del artefacto de 0,28 m<sup>2</sup> en el plano de la columna y 0,14 m<sup>2</sup> en el plano normal a la misma.

La flecha máxima admitida para la acción del viento sobre la superficie de la columna y el artefacto será del 2,5% de la altura libre.

El oferente deberá presentar antes de iniciar la obra un cálculo de verificación mecánica en los distintos tramos, junto con el plano correspondiente, en el cual se deberán analizar y detallar:

- Carga muerta
- Carga Extrema
- Combinaciones de Carga.
- Verificaciones por tramo

Los certificados deberán estar firmados por Ingeniero Civil o Mecánico.

El contratista presentara obligatoriamente los certificados de calidad de los materiales a utilizar, informe de ensayo en el cual se pueda apreciar el límite de fluencia real del material y los valores de resistencia a la tracción.

**Por motivos de seguridad y garantía, será excluyente la presentación por parte del oferente de que el fabricante de las columnas cuente con certificación del procedimiento de soldadura por un organismo certificante reconocido.**

#### Proceso de Abocardado:

Junto a la oferta se deberá presentar un diagrama descriptivo del sistema de abocardado a utilizar, siendo condición minima la implementación de un sistema de abocardado tipo copa invertido o por suplementación interna.

#### Ventana de Inspección:

Todas las columnas contarán con una abertura de inspección y una tapa con sistema de cierre metálica con dispositivo anti-vandalismo, por tal dispositivo se pretende que la ventana sea accesible al operador manteniendo la tapa de ventana adosada a la columna, de esta manera las ventanas en todos casos permanecerán junto a la columna (el dispositivo no debe constar de



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

partes sueltas como cadenas o similares se pretende un sistema de bisagra o alguna solución similar).  
Deberán ser adjuntas y obligatorias las hojas técnicas con la correspondiente solución propuesta.  
La inspección se reserva el derecho a solicitar muestras del sistema antivandalismo a presentar.

**Inspección planta de producción:**

Previa a la adjudicación la inspección podrá solicitar una visita a la planta en la cual el oferente deberá tener a disposición una muestra terminada. El inspector podrá solicitar cortar la muestra para poder evaluar y verificar el sistema de abocardado, espesores de tramo y calidad de las soldaduras.

La fábrica deberá contar con todas las herramientas necesarias para realizar el proceso.

Los gastos de viáticos e insumos necesarios para la inspección correrán a cargo del oferente.

**Pintura:**

Se deberá aplicar sobre la columna un espesor mínimo de cuarenta (40) micrones de antióxido al cromato de zinc en toda su extensión. El color final de la columna será el indicado por la inspección y será dado con dos manos de esmalte sintético. El espesor total aplicado deberá ser como mínimo de ochenta (80) micrones. La empresa deberá proporcionar al inspector el dispositivo necesario para la medición de espesores de pintura.



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

## ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES PARA MATERIALES

**Salvo indicación expresa, los materiales a emplear para la ejecución de los trabajos correspondientes a esta Obra deberán cumplir las siguientes especificaciones:**

### **a) CASCOTES:**

Si han de emplearse en la fabricación de "hormigones pobres" deberán ser completamente limpios, angulosos y provenientes de ladrillos o cuarterones bien cocidos y colorados, su tamaño variará aproximadamente de 25 a 45 mm., no se aceptarán cascotes provenientes de demoliciones sin autorización expresa de la Inspección y de acuerdo a su empleo.

### **b) ARENAS:**

Serán limpias de granos duros y resistentes al desgaste, de constitución cuarzosa y no salitrosa, será considerada, mediana o gruesa, según que en su composición granulométrica predomine un 70% por lo menos, el tamaño de los granos de acuerdo con la escala siguiente: hasta 0,5 mm. arena fina, de 0,1 a 2 mm., de arena mediana de 2 a 5 mm. arena gruesa.

### **c) CAL GRASA:**

La única cal grasa a emplearse será de "Malagueño" - Córdoba -. Será viva y sus terrones provendrán de calcáreos puros, bien cocida y sin alteraciones por los efectos del aire, debiendo ser blanca después de su extinción, no contendrá más de 3% de humedad ni más de 5% de impurezas. Apagada en agua dulce, deberán transformarse en una pasta adicionada con bastante agua y tamizada, no dejará sino residuos inapreciables de materia inerte sobre el tamiz. Su rendimiento mínimo será de dos litros de pasta por cada kilogramo de cal viva que se apague.

Las cales darán una pasta untuosa al tacto. Si las pastas resultaren granulosas y mientras no se comprobare que esto fuera el resultado de haber quemado o ahogado la cal, la Inspección podrá ordenar, el cribado de la pasta por tamiz de 900 mallas por decímetro cuadrado.

No podrá emplearse en obra alguna, si no pasadas las 72 hs. después de apagada y luego de 8 días para los revoques. La Contratista deberá, en cualquier momento que la Inspección lo exija, presentar los comprobantes de la procedencia de esa cal.

### **d) CAL HIDRAULICA:**

Es la llamada hidratada, provista en polvo. Podrá la oficina solicitar a la Contratista, los análisis químicos de su composición.

### **e) CEMENTO:**

Deberá ser de primera calidad y normalizado según IRAM N° 1685 o modificatorias. Se los protegerá contra la humedad y la intemperie. Todas las partes de la provisión de cemento que por cualquier causa se averiasen durante el curso de los trabajos, serán rigurosamente desechadas.

### **f) MEZCLAS:**

Las mezclas se prepararán mecánicamente, dosificando sus proporciones en recipientes adecuados.

No se fabricará más mezcla de cal que la que deba usarse durante el día, ni más mezcla de cemento portland que la que vaya a usarse dentro del medio jornal de su fabricación.

Toda mezcla de cal que hubiere secado o que no pudiese volver a ablandarse con las amasadoras sin añadir agua, serán desechadas. Igualmente será desechada sin intentar ablandarla, toda mezcla de cemento portland que haya comenzado a fraguar.

Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

Las mezclas a emplearse en las obras, serán de los tipos siguientes: en los cuáles las partes se entienden medidas en volumen de material suelto y seco sin excepción de las cales, las que se tomarán al estado de pasta firme o polvo si se trata de cal hidráulica.

"A" para albañilería en general.

1/4 parte de cemento.

1 parte de cal de Malagueño en pasta.

3 partes de arena.

"B" para albañilería especial en cornisas, columnas, pilares, pilastras, arcos, bovedillas, salientes pronunciadas, tabiques, etc:

1 parte de cemento portland

1 parte de cal hidratada

3 partes de arena

"C" para albañilería de ladrillos vistos:

1 parte de cal

1 parte de cemento de albañilería

9 partes de arena

"D" para jaharro revoques interiores comunes y exteriores:

1/4 de cemento

1 parte de cal Malagueño en pasta

4 partes de arena

"E" para jaharro revoques impermeables:

1 parte de cemento portland

2 1/2 partes de arena

"F" para jaharro revoque de frente:

1 parte de cemento portland

1 parte de cal hidratada

5 partes de arena

"G" para enlucido de revoques interiores y exteriores:

1/4 de cemento portland

1 parte de cal Malagueño en pasta.

3 partes de arena fina tamizada.

"H" para enlucido de revoques impermeables:

alisado con cemento portland puro

"I" para enlucido revoques de frente:

material de elaboración industrial

"J" para capas aisladoras:

1 parte de cemento portland



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

2 1/2 partes de arena  
hidrófugo inorgánico al 10%

"K" para colocación de mosaicos, zócalos, baldosas, tejas, etc.:

1/4 parte de cemento portland  
1 parte de cal Malagueño en pasta  
3 partes de arena

"L" para colocación de azulejos y mármoles:

1 parte de cemento portland  
1 parte de cal Malagueño en pasta  
3 partes de arena

"M" impermeable bajo piso de parquet:

1 parte de cemento portland  
2 1/2 partes de arena

"N" para pisos de concreto:

1 parte de cemento portland  
3 partes de arena, luego alisado con cemento portland puro

"O" hormigón para contrapisos:

1/2 parte de cemento portland  
1 parte de cal hidratada  
3 partes de arena  
6 partes de cascotes de ladrillos

"P" hormigón para encadenados y pavimentos para patios:

1 parte de cemento portland  
3 partes de arena  
5 partes de piedra 1:2

"Q" hormigón para asientos de máquinas:

1 parte de cemento portland  
3 partes de arena  
3 partes en pedregullo

"R" hormigón para entarugados:

1 parte cemento portland  
7 partes de arena gruesa del Paraná  
6 partes del pedregullo

"S" hormigón para el contrapiso de terrazas o entrepisos:

1 parte de cal hidratada  
1/2 parte de cemento portland  
3 partes de arena  
5 partes de cascotes de ladrillos

Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

"T" mezcla cementicia común:  
1 parte de cemento portland  
3 partes de arena.

  
**Arq. RAUL E. VANNAY**  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
**Arq. MATIAS PONS ESTEL**  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

## **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA HIGIENE Y SEGURIDAD**

### **CONDICIONES Y AMBIENTE DE TRABAJO - NORMATIVA VIGENTE A CUMPLIR DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA**

La Contratista deberá tomar todas las precauciones necesarias para evitar todo tipo de daño a personas o bienes de cualquier naturaleza, incluidas las propiedades frentistas de la traza de la obra, siendo único y exclusivo responsable del resarcimiento de los daños y perjuicios que la obra y/o sus dependientes ocasionen a aquellas.

Será responsable del cumplimiento de las leyes, Decretos, Disposiciones, Ordenanzas y reglamentos de Autoridades Nacionales, Provinciales y Municipales, vigentes en el lugar de ejecución de las obras, así como el pago de las multas que pudieran aplicarse por infracciones a las mismas.

La Contratista dispondrá (en caso de ser necesario) la intervención de expertos, a su costa, que durante la ejecución y la terminación de las obras se corrijan posibles defectos de las mismas, de manera de:

- Velar por la seguridad de todas las personas con derecho a estar en la zona de obras y conservar las mismas en un estado de orden que evite cualquier peligro a tales personas.
- Proporcionar y mantener a su cargo todas las luces, guardas, vallas, señales de peligro y vigilancia cuando y donde sea necesario y/o requerido por la Inspección de obras o por cualquier Autoridad debidamente constituida, para la protección de las obras o para la seguridad y conveniencia de toda persona.
- Tomar todas las medidas necesarias para proteger el ambiente, dentro y fuera de la obra, para evitar daños a las personas y/o propiedades públicas, como consecuencia de la contaminación del ruido u otras causas derivadas de sus métodos de trabajo.
- Reducir los efectos ambientales de conformidad con las Especificaciones Técnicas Contractuales.

La Contratista está obligada a dar cumplimiento a todas las disposiciones de las Leyes de Accidentes de Trabajo y de Seguridad e Higiene y su Reglamentación (Ley 19587/72, Decreto Reglamentario 351/79, Resolución 1069/91, su modificación por el Decreto 911/96 de fecha 5/8/96 (de las condiciones de Higiene y Seguridad en la Industria de la Construcción), y lo normado en la Resolución de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo N° 231/96 (Boletín Oficial 27/11/96), la Ley sobre Riesgos del Trabajo N° 24557, los aspectos técnicos de las Ordenanzas de la Municipalidad de la Ciudad de Santa Fe de la Vera Cruz N° 10519, anexas y modificatorias, y a todas aquellas otras disposiciones que sobre el particular se dicten hasta la Recepción definitiva de la obra. Asimismo será responsable de cualquier accidente que ocurra a su personal, haciendo suyas las obligaciones que de ella deriven, de acuerdo a lo que establece la legislación citada.

La Adjudicataria está obligada a presentar antes de la iniciación de la obra, la constancia de inscripción de todo el personal, tanto administrativo como obrero, a emplearse en la obra, en una A.R.T. aceptada por la Inspección.

La Contratista deberá presentar, previo a la emisión de la certificación mensual, una constancia de cumplimiento de las normas vigentes correspondiente al mes inmediato anterior. La misma deberá estar debidamente rubricada por el Representante Técnico de la Contratista y por un Profesional Responsable Habilitado asignado para el servicio de control y cumplimiento de Higiene y Seguridad en el Trabajo y avalada mediante copia certificada de la documentación aprobada por el Organismo (ART) competente. Dicho Profesional Habilitado deberá velar por la seguridad e higiene tanto de los trabajadores de la obra, como de terceros y/o sus bienes y por el cumplimiento de las disposiciones Municipales vigentes para la ejecución de trabajos en la vía pública (aspectos técnicos de las Ordenanzas de la Municipalidad de la Ciudad de Santa Fe de la Vera Cruz N° 10519, anexas y modificatorias) y elevar a la Inspección (mediante el Representante Técnico) un informe semanal sobre su cumplimiento u observaciones y copias de las actuaciones que realizare.

  
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

En caso de no presentación de dicha constancia o que la misma ponga de manifiesto incumplimiento por parte de la Contratista, la Comitente retendrá en forma automática el 3 % de la certificación mensual correspondiente, la que será reintegrada en la certificación posterior a la normalización de la situación debidamente acreditada. Si la Contratista incurriere en falta alguna en dos certificaciones, sean consecutivas o no, la Comitente no reintegrará las retenciones correspondientes al último certificado.

**NORMATIVA VIGENTE**

ARTICULO 9°, CAPITULO 1, DECRETO REGLAMENTARIO N° 911/96: "los empleados deberán adecuar las instalaciones de las obras que se encuentren en construcción y los restante ámbitos de trabajo de sus empresas, a lo establecido en la Ley N° 19587, y esta reglamentación en los plazos y condiciones que a tal efecto establecerá la SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DE TRABAJO."

ARTICULO 17°, CAPITULO 3, DECRETO REGLAMENTARIO N° 911/96: "estará a cargo del Empleador la obligación de disponer la asignación de la cantidad de horas - profesionales mensuales que, en función del número de trabajadores, de la categoría de la actividad y del grado de cumplimiento de las normas específicas de este reglamento, correspondan a cada establecimiento. Las pautas para esta determinación serán establecidas por la SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO.

El empleador deberá prever la asignación de técnicos en Higiene y Seguridad, con título habilitante reconocido por autoridad competente, en función de las necesidades de cada establecimiento, como auxiliares de los responsables citados en el artículo 16°".

ARTICULO 20°, CAPITULO 4, DECRETO REGLAMENTARIO N° 911/96 indica generalidades sobre el contenido del legajo técnico de Higiene y Seguridad que deben complementarse con las pautas de prevención necesarias para el cumplimiento de las funciones de los servicios de Higiene y Seguridad.

ANEXO I, ARTÍCULO 1°.- (REGLAMENTARIO DEL ARTÍCULO 9°, CAPITULO 1, DECRETO REGLAMENTARIO N° 911/96): Las condiciones básicas de Higiene y Seguridad que se deben cumplir en una obra en construcción desde el comienzo de la misma, serán las siguientes:

- a) Instalación de baños y vestuarios adecuados.
- b) Provisión de agua potable.
- c) Construcción de la infraestructura de campamento (en caso de ser necesario).
- d) Disponer de vehículos apropiados para el transporte de personal (en caso de ser necesario).
- e) Entrega de todos los elementos de protección personal para el momento de la obra que se trate, de acuerdo a los riesgos existentes, con la excepción de la ropa de trabajo.
- f) Implementación del Servicio de Higiene y Seguridad y la confección del Legajo Técnico.
- g) Elaboración de un programa de Capacitación de Higiene y Seguridad y realización de la instrucción básica inicial para el personal en la materia.
- h) Ejecución de las medidas preventivas de protección de caídas de personas o de derrumbes, tales como colocación de barandas, vallas, señalización, pantallas, submurado o tablestacado, según corresponda.
- i) Disponer de disyuntores eléctricos o puestas a tierra, de acuerdo al riesgo a cubrir, en los tableros y la maquinaria instalada. Asimismo, los cableados se ejecutarán con cables de doble aislación.
- j) Instalación de un extintor de polvo químico triclase ABC, cuya capacidad sea de diez kilogramos.

  
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

k) Protección de los accionamientos y sistemas de transmisión de las máquinas instaladas.

Luego, y a medida que se ejecutan las etapas de obra, se deberá cumplir con lo que establece el Decreto N° 911/96 y en especial se cumplirán los siguientes plazos:

A los siete días:

l) Entrega de la ropa de trabajo.

A los quince días:

m) Completar la capacitación básica en Higiene y Seguridad al personal.

n) Instalar carteles de seguridad en obra.

o) Destinar un sitio adecuado para su utilización como comedor del personal.

p) Completar la protección de incendio.

q) Adecuar el orden y la limpieza de la obra, destinando sectores de acceso, circulación y ascenso en caso de corresponder, seguros y libres de obstáculos."

ARTICULO 2°.- (REGLAMENTARIO DEL ARTICULO 17, CAPITULO 3, DECRETO REGLAMENTARIO N° 911/96)

Teniendo en cuenta el riesgo intrínseco, la cantidad de personal y los frentes de trabajo simultáneos que se pueden presentar en las obras de construcción, se establecen las horas de asignación profesional en forma semanal según la tabla siguiente sin hacer diferencia si el Servicio de Higiene y Seguridad tiene carácter interno o externo.

N° de OPERARIOS	HORAS PROFESIONALES SEMANALES
1-15	de 3 a 5
16-50	de 5 a 10
51-100	de 10 a 15
101-150	de 15 a 20
151 o más	30 o más

Como complemento de las obligaciones profesionales, se adjunta una referencia para la incorporación de Técnicos en Higiene y Seguridad.

A partir de 50 personas, el profesional a cargo del Servicio de Higiene y Seguridad establecerá la cantidad de Técnicos necesarios y la asignación de Horas Profesionales, atendiendo a la complejidad de obra, frentes abiertos, cantidad de personal expuesto al riesgo, etc.

Las tareas que deberán desarrollar en las horas previstas, serán las que se estipulan como obligaciones en el capítulo 3 del Decreto N° 911/96.

ARTICULO 3°.- (REGLAMENTARIO DEL ARTICULO 20, CAPITULO 4, DECRETO REGLAMENTARIO N° 911/96)

Independientemente de los requisitos establecidos en el artículo 20 del Decreto N° 911/96, el Legajo Técnico de obra deberá completarse con lo siguiente:

a) Memoria descriptiva de la obra.

b) Programa de prevención de accidentes y enfermedades profesionales de acuerdo a los riesgos previstos en cada etapa (se lo completará con planos o esquemas si fuera necesario).

c) Programa de capacitación al personal en materia Higiene y Seguridad.

d) Registro de evaluaciones efectuadas por el servicio de Higiene y Seguridad, donde se asentarán las visitas y las

  
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

mediciones de contaminantes.

e) Organigrama del Servicio de Higiene y Seguridad - Medicina Laboral.

f) Plano o esquema del obrador y servicios auxiliares

Conforme el Título II - Capítulo 4 - Artículo 39 del Decreto N° 351/79 reglamentario de la Ley N° 19587, el Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo, confeccionará y mantendrá actualizado un Legajo Técnico, que contendrá como mínimo y según lo especificado en la Resolución N° 1069/91 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, lo siguiente:

a- Memoria Descriptiva de la obra, con análisis de los riesgos potenciales emergentes por etapa de obra. Se complementará con planos, esquemas y diagramas explicativos.

b- Un programa de prevención de riesgos laborales por etapa de obra, que identifique:

\* Medidas de prevención de accidentes y enfermedades del trabajo.

\* Memoria técnico - explicativa que incluya las Normas a ser aplicadas para cada riesgo.

\* Programa de capacitación del personal, a todos los niveles, indicando tiempo de duración y sistema a emplear.

\* Elementos y equipos de protección previstos en función de los riesgos

\* Evaluaciones periódicas de los riesgos físicos y químicos ambientales.

\* Plano o esquema del obrador, y servicios del mismo.

\* Infraestructura de los servicios de obra, agua para consumo, evacuación de líquidos cloacales, iluminación, accesos, protección contra incendios, etc.

c- Organigrama del Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

d- Organigrama del Servicio de Medicina del trabajo.

ORDENANZA MUNICIPAL N° 10519 (Reglamenta el trabajo en la vía pública)

Art 18 – La empresa se encargará de iluminar excavaciones y obstáculos, señalizar y colocar letreros. Deberá apuntalar edificios para prevenir derrumbes.

Art 19 – En caso de interrupción o desvío del tránsito de vehículos se adoptarán todas las medidas de señalamiento diurno y nocturno para prevenir accidentes

Art 31 – Proteger las excavaciones al final de la jornada con un vallado de las características acordadas en el pliego. El apoyo de los elementos de protección será 0,20 m del borde.



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

## **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA CONTROL AMBIENTAL**

### **Art. N° 1: DESCRIPCIÓN:**

Comprende básicamente el Control y Protección del Medio Ambiente en un todo de acuerdo a las Leyes, Decretos, Resoluciones y Disposiciones ( Nacionales, Provinciales y Municipales ) y requerimientos de la documentación contractual, con el objeto de velar por la seguridad de las personas con derecho a estar en las zonas de obras, conservando las mismas en un estado de orden que evite cualquier peligro a aquellas; proporcionar y mantener (en tiempo y forma) todos los elementos necesarios para la seguridad de todas las personas; tomar todas las medidas necesarias para proteger el ambiente dentro y fuera de la obra; y suprimir o reducir los impactos ambientales negativos durante la ejecución de la obra (acumulación de materiales en la vía pública; interferencias en el tránsito peatonal y vehicular; ruidos; generación de polvos, gases y/o emanaciones tóxicas; desbordes de pozos absorbentes; riesgos para la población y construcciones alledañas debido a excavaciones profundas; deforestación, anegamiento; etc.), en un todo de acuerdo con los programas enunciados en el Plan de Mitigación.

### **Art. N° 2: PLAN DE MITIGACIÓN**

**2.1.- Objetivos:** Tiene por objeto indicar las acciones necesarias a llevar a cabo, a los efectos de disminuir los impactos negativos causados por la realización y operación de la obra.

Las obras de mitigación serán efectuadas en los plazos que requiera el grado de avance de las obras; por lo tanto no se establece un plan cronológico de mitigación, sólo se realizarán en función de determinadas acciones específicas.

#### **2.2.- Etapas de obra:**

##### **Medidas mitigadoras - Control de impactos**

**Generalidades:** Deberá instruirse al personal que tenga presencia directa en la obra, y poder de decisión en la Contratista en el área de construcción sobre el cumplimiento de las ordenanzas y disposiciones municipales respecto a medio ambiente y salud, en particular en aspectos tales como ruidos molestos, derrame de aguas servidas, forestación existente, etc. en relación a su accionar en la zona. Al respecto y como normas generales que pueden o no estar incluidas en la legislación vigente, se deberá observar lo siguiente:

- a) En caso de utilizar con propósitos secundarios a la construcción en sí, ramas, troncos, o maderas aserradas de terminación burda, no deben provenir de la forestación urbana existente, salvo que medie la autorización de la Inspección, y provengan de ejemplares extraídos o a extraer del área de trabajo.
- b) Las operaciones de mantenimiento de maquinaria vial, de transporte, etc., que generen residuos potencialmente contaminantes, conteniendo, por ejemplo, grasas, aceites minerales y otros derivados del petróleo deben hacerse de manera que no tomen contacto con el suelo ni aguas superficiales ni subterráneas dándole disposición final junto con el resto de los residuos peligrosos. En lo posible estas operaciones deben realizarse en el obrador.
- c) De ser necesario (y a sólo criterio de la Inspección), la planta productora de concreto estará equipada con sistemas de control de emisión de contaminantes a la atmósfera, incluyendo a los particulados, durante su operación.
- d) Debe evitarse que los residuos sólidos bituminosos generados por el funcionamiento de la planta de producción de hormigón, por la pavimentación en sí y por las operaciones de mantenimiento de la maquinaria vial, tomen contacto con el medio ambiente.
- e) Los residuos sólidos estabilizados, provenientes de la remoción de carpetas obsoletas, mas áridos no utilizados, no deberán disponerse en cualquier sitio. La práctica más conveniente es acopiarlos en un sólo sitio y luego cargarlos, transportarlos y descargarlos en los sitios que indique la Inspección (dentro del ejido de la Ciudad de Santa Fe).

  
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

**2.2.1.- Depósito de Materiales:** Los materiales a utilizar en la construcción, particularmente aquellos que, por sus características granulométricas, pudieran dispersarse en el entorno; deberán disponerse de tal manera que su forma de acopio impida que ésta pueda producirse.

Se deberá (evitando afectar la calidad del material a utilizar), proceder a la compactación y/o cobertura u otro mecanismo que asegure una mínima dispersión.

**2.2.2.- Drenajes Superficiales:** Deberán preverse adecuadamente drenajes temporarios durante la etapa de construcción para evitar que se formen barreras que impidan el escurrimiento. De esta manera se evitará la acumulación innecesaria de agua de lluvia, que puede provocar problemas de salinización o de erosión.

**2.2.3.- Disposición de residuos sólidos generados durante la etapa de construcción:** Deberá preverse la ubicación de contenedores para aquellos residuos generados durante la etapa de construcción, a los efectos de evitar que los mismos sean dispersados en el medio, evitando además la proliferación de insectos y roedores. Estos residuos deberán ser retirados periódicamente para su disposición final.

Además deberá considerarse el almacenamiento de residuos tales como aceites, combustibles e hidrocarburos en general, producidos durante la obra, para su posterior disposición o recuperación.

**2.2.4.- Disposición de residuos cloacales del obrador:** Se deberán instalar letrinas sanitarias, baños químicos, u otro tipo de equipos, para impedir que se agrave la contaminación de las aguas de la zona por un aporte de aguas residuales del obrador.

**2.2.5.- Destrucción de suelos:** Se producirá una inevitable destrucción de suelos por movimientos de tierra, no se considera posible una mitigación de los efectos. Ante un posible hallazgo de objetos del patrimonio arqueológico y/o paleontológico, se deberá denunciarlo de inmediato a las autoridades competentes.

**2.2.6.- Destrucción del paisaje:** Será por cuenta de la Contratista el cuidado de los árboles y plantas que deban quedar en su sitio y tomará las precauciones necesarias para su conservación y se hará cargo de los costos que ello implique.

Toda especie arbórea extraída deberá ser reemplazada por dos ejemplares nuevos, y de acuerdo a lo indicado en el punto 2-3-1 siguiente.

**2.2.7.- Plan de relaciones con la comunidad:** Resulta de fundamental importancia mantener informada a la población por donde se ejecutará la obra y las arterias transversales que sirvan como pasos alternativos, respecto de las actividades de la construcción del proyecto, a fin de consensuar los posibles inconvenientes y molestias que la construcción de la obra podría llegar a ocasionar tales como: cortes en el suministro de energía eléctrica, redes de agua potable, servicio telefónico, etc., roturas y obstrucción de calles y accesos, etc. y evitar además posibles accidentes por el incremento de tránsito en el sector, particularmente del tránsito pesado y maquinarias viales.

**2.2.8.- Información al personal que trabajará en obra:** Deberá implementarse un listado de conductas a seguir por parte del personal de obra e instruir a éste, a los fines de evitar posibles accidentes personales y ambientales por:

- generación innecesaria de residuos.
- derrames de sustancias líquidas y/o sólidas al entorno, como ser hidrocarburos, materiales de construcción, que puedan afectar principalmente el curso de los desagües existentes a cielo abierto y entubados en toda la zona.

Particularmente no se deberán verter materiales que puedan llegar a producir obstrucciones en los entubamientos del área de la obra o aguas debajo de la misma.

**2.2.9.- Alteraciones en los servicios de infraestructura:** Al ser necesarios los cortes en el suministro de electricidad, deberá preverse con anterioridad un sistema de información a la comunidad, a los efectos que conozcan días y horarios de dichos cortes de energía. Incluso si existen alternativas en el trabajo para suministrar fluido eléctrico desde otro sector

Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

a las zonas comprendidas en el corte.

**2.2.10.- Emplazamiento del Obrador en el área:** Teniendo en cuenta los vientos predominantes de la zona, deberá tomarse especial precaución en cuanto a la ubicación del obrador, el que deberá emplazarse lo más alejado posible del sector urbanizado, para evitar posibles molestias por ruidos y dispersión de materiales.

**2.3.- Etapa de operación**

**Medidas mitigadoras - Control de impactos**

**2.3.1.- Calidad del Aire - Forestación**

**2.3.1.1.- Calidad del Aire:** A fin de disminuir el efecto del impacto causado por la variación de la calidad del aire se deberá forestar la nueva traza (si se especifica particularmente).

**2.3.1.2.- Forestación:** Los entepados y forestaciones deberán atender a las características del subsuelo resultante de las obras, (presencia de cañerías, entubamientos a escasa profundidad, etc.).

Deberá implementarse alguna combinación de ejemplares de hoja caduca y perenne, en orden a obtener una oferta de superficie foliar adecuada en toda época del año. La implantación deberá realizarse de manera de ofrecer las menores tareas de poda periódica por obstrucción de líneas de conducción de energía. Es conveniente cuantificar la disponibilidad de espacios a forestar y parquizar.

Las especies sugeridas son para las caducifolias, Lapacho Rosado ( *Tabebuia avellanedae* ) o Lapacho Negro ( *Tabebuia ipé* ) y para las de hoja persistente el Brachichito ( *Brachychiton populneum* ). Su altura medida desde la base del tronco hasta la primera bifurcación de ramas estará comprendida entre 1,70 m y 2,00 m. Las modalidades de implantación en términos de distancia entre ejemplares estará en el orden de los 5 m, pero podrá modificarse en menos, de acuerdo a las singularidades de cada caso. En cuanto a la distribución respecto a las características foliares, se sugiere una doble línea en tresbolillo con las especies de hoja persistente en la más próxima a la calzada y las caducifolias más próximas a la línea de edificación. En los casos que las dimensiones de acera sean más exiguas, se sugiere una implantación alternada, comenzando y finalizando la cuadra con las de hoja persistente. Los ejemplares se colocarán en su emplazamiento definitivo utilizando las técnicas y artes usuales en este tipo de operación.

Las planificaciones serán aprobadas por la Inspección antes de implementarse y su cuantificación en términos de número y especies a implantar, como así también su ubicación espacial definitiva.

**2.3.2.- Ruidos:** Se producirá un notable aumento del flujo vehicular, lo que traerá aparejado un aumento en los niveles sonoros en los sectores que comprenderá la nueva traza; por lo que se hace necesaria la señalización vial y la instalación de elementos para disminuir la velocidad de circulación de manera tal que no se superen los límites máximos establecidos. Paralelamente esto traerá aparejada una menor incidencia de accidentes de tránsito.

Los niveles sonoros finales esperados, serán comparables a los que se encuentran en los distintos sectores de la ciudad, que poseen una densidad de tránsito similar.

**2.3.3.- Hidrología superficial** La absorción de las aguas de lluvia por parte del terreno en el área transformada; será muy baja; esto se traducirá en un incremento del caudal en los canales de desagüe.

**2.3.4.- Alteración del paisaje:** Existirá una alteración del paisaje en la zona al ser transformada. Se deberá arborar según se indique particularmente en toda la zona de obra, lo cual tendrá el efecto de mejorar el paisaje, reducir los niveles sonoros, y disminuir los niveles de monóxido de carbono producidos por el tránsito automotor.

Podemos establecer que, para los frentistas luego de la terminación de la obra, el sector estará en condiciones de ser mantenido con una mejor higiene que la que existe en la situación actual.

Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

**2.3.5.- Plan de relaciones con la comunidad:** La operación de una calle de alto tráfico, en un sector donde antes no existía traza, o la densidad de tránsito era muy baja, necesitará de ciertos requisitos para su integración en la comunidad.

Se deberán realizar, aparte de obras de infraestructura necesarias y según se indique particularmente, algún tipo de educación vial para evitar conductas que puedan derivar en accidentes de tránsito, como ser el hecho de dejar animales sueltos, niños jugando en zonas expuestas, tránsito en vehículos con tracción a sangre, etc.

**Art .Nº 3: MONITOREO**

Deberán controlarse los parámetros ambientales que puedan provocar impactos negativos relevantes, de acuerdo al análisis de las matrices para las etapas de obra y operación, cuya enumeración se transcribe a continuación debidamente discretizados en las etapas "de Obra y de Operación".

**3.1.- Etapas de obra**

**Generalidades:**

a) La Contratista y su personal, deberán cumplir estrictamente las Leyes Nacionales, Provinciales, Ordenanzas y disposiciones Municipales y Reglamentos Policiales vigentes durante la ejecución de la obra.

b) Limpieza de la Obra: La Contratista mantendrá la obra exenta de residuos, debiendo practicar su limpieza periódicamente, pudiéndoselo exigir la Inspección en cualquier momento a su sólo criterio. La entrega de la obra, una vez concluida deberá efectuarse libre de escombros o residuos de materiales y en perfectas condiciones de higiene y seguridad.

c) Obrador: La verificación y/o aprobación de un obrador por parte de la Inspección, no exime a la Contratista del cumplimiento de la norma y/o trámite de autorización ante otros organismos en lo que compete al orden edilicio, sanitario o de seguridad, de manera tal que su funcionamiento no provoque inconvenientes a terceros.

d) Medidas de seguridad, vigilancia, señalamiento y protección: La Contratista deberá tener continua vigilancia en los trabajos, a fin de no ocasionar perjuicios a las personas o bienes, deberá de noche alumbrar las excavaciones u obstáculos y señalizarlos, de día y de noche (ver Ordenanza de la Municipalidad de la Ciudad de Santa Fe de la Vera Cruz N° 10519, anexas y modificatorias).

Asimismo deberá tomar todas las medidas de protección adecuadas, para evitar accidentes y efectuar los apuntalamientos necesarios, para prevenir derrumbes o salvaguardar la estabilidad de los edificios o construcciones.

e) Interrupciones al tránsito de vehículos y/o personas: La Contratista deberá tomar todas las medidas necesarias, para que las interrupciones de tránsito de vehículos o personas sean mínimas. En los casos en que resulte imprescindible recurrir a ella, se deberán adoptar todas las medidas de señalamiento diurno y nocturno necesarias, para advertir y orientar el tránsito vehicular y prevenir accidentes. (ver Ordenanza de la Municipalidad de la Ciudad de Santa Fe de la Vera Cruz N°10519, anexas y modificatorias).

**3.1.1.- Calidad de aire:** Deberá realizarse un control cada 30 días para determinar valores de polvo sedimentable producidos durante esta etapa; a los efectos de estimar los posibles aumentos que se producirán, referidos a la concentración de base existente, y realizar una posterior comparación con los niveles máximos en la legislación vigente. Los puntos de ubicación de muestreo estarán comprendidos en zonas a determinar a sólo y exclusivo criterio de la Inspección.

En lo referente a polvo en suspensión, deberán efectuarse por lo menos una medición cada 15 días durante el período de mayor actividad del obrador, en idéntica ubicación que la indicada para polvo sedimentable, y por períodos de 20 minutos.

**3.1.2.- Ruidos:** Se deberán medir como mínimo una vez cada 15 días los niveles de presión sonora producidos en los horarios de mayor actividad, en las siguientes áreas: dentro del obrador, en la zona de operación de máquinas, y en dos puntos de medición indicados a continuación (el lugar exacto lo determinará la Inspección):

\* Uno ( 1 ) en calle con muy baja circulación

\* Uno ( 1 ) en zona de alta circulación vehicular

Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

Los niveles sonoros deberán adecuarse a la legislación aplicable.

**3.1.3.- Suelos:** Deberá verificarse la correcta disposición de desagües provisorios durante la etapa de obra, mediante inspecciones periódicas, por parte de personal Municipal, especialmente en los períodos de mayor precipitación esperables (meses de Octubre hasta Marzo).

La Contratista deberá tomar las medidas necesarias para evitar toda clase de inundaciones asegurando el perfecto funcionamiento de los desagües durante el tiempo que lleve la obra.

**Materiales sobrantes de las excavaciones:** La Contratista colocará al costado de las excavaciones que practiquen en calzadas o veredas, el material estrictamente necesario para efectuar los rellenos, en forma que no incomode las aguas pluviales. Terminando el relleno, de una excavación y el terraplenamiento, la Contratista deberá retirar el mismo día el material sobrante y depositarlo en el lugar que indique la Inspección dentro del ejido urbano.

Deberá controlarse periódicamente la correcta disposición y evacuación de los residuos sólidos generados, de acuerdo a lo sugerido en el punto 2.2.3 "Disposición de residuos sólidos generados durante la etapa constructiva".

**3.1.4.- Calidad de aguas - Desagües domiciliarios existentes:** Se deberá controlar la correcta disposición y evacuación de los residuos cloacales generados, de acuerdo a lo sugerido en el punto 2.2.4 "Disposición de residuos cloacales del obrador". Asimismo todos los residuos (y aguas servidas) que actualmente los frentistas evacúan a cámaras en veredas y/o a las cunetas a cielo abierto. La Contratista preverá y ejecutará todas las medidas necesarias para que los mismos sean neutralizados (en sus efectos contaminantes) hasta que se realice la conexión reglamentaria al pozo absorbente. En el caso que por la ubicación de dichos pozos se encuentren en la zona de calzada y el corrimiento deba ser a cargo de la Contratista dicha reconexión deberá realizarla la misma. Los únicos desagües domiciliarios que la Contratista está autorizada a conectar a los nuevos cordones son los de origen pluvial, siendo responsabilidad de la misma dicha comprobación en el momento de la conexión.

**3.2.- Etapa de operación:** Se deberá controlar la correcta disposición y evacuación de los residuos cloacales generados, de acuerdo a lo establecido en el punto 2.2.4 "Disposición de residuos cloacales del obrador".

**3.2.1.- Calidad de aire:** Debido a la baja concentración de gases de combustión, humo y hollín esperados, no se considera necesario un plan específico de monitoreo en este sector. Deberán aplicarse los mismos criterios generales adoptados para el resto de la Ciudad (es decir, el control de humo y gases en fuentes móviles).

**3.2.2.- Ruidos:** Se deberán efectuar mediciones periódicas de niveles sonoros, de acuerdo a lo establecido en la Ordenanza Municipal vigente y se comparan con los niveles sonoros esperables.

**3.2.3.- Población:** La Municipalidad, a través de las Direcciones competentes, deberá efectuar un control de actividades de la población, de modo que no se produzcan radicaciones industriales, comerciales o residenciales incompatibles con las permitidas por el Código Urbano.



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

## **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA SEÑALIZACIÓN VERTICAL TRANSITORIA DE OBRAS Y DESVIOS**

**LAS PRESENTES ESPECIFICACIONES SON SOLAMENTE INDICATIVAS, DEBIENDO LA CONTRATISTA PRESENTAR A LA INSPECCIÓN, EN CASO DE SOLICITARSELO, UN PLAN SEÑALIZACIÓN VERTICAL TRANSITORIA DE OBRAS Y DESVIOS. Todos los carteles, vallas, etc. a colocar deberán respetar las formas y dimensiones y llevarán texto con tipo de letra, gráficos y colores que determine la Secretaría de Comunicación, por lo que la Contratista deberá solicitar antes de su ejecución todas las indicaciones respectivas a la Inspección de Obra, en forma independiente de los croquis que se acompañan en el presente pliego.**

### **Art. Nº 1: DESCRIPCIÓN**

Con el propósito de garantizar la seguridad de los usuarios en la calzada, terceros y personal afectado a la obra, la Contratista deberá disponer bajo su exclusiva responsabilidad, el señalamiento adecuado en las zonas en que debido a los trabajos realizados y/o en ejecución o por causas imputables a la obra, se originen situaciones de riesgo tales como: Estrechamiento de calzada, Desvíos provisorios, Excavaciones o cunetas profundas, Desniveles en el pavimento, Máquinas u obreros trabajando, etc.

Los dispositivos y elementos a emplear y el esquema de ubicación de los mismos en el lugar deberán responder a las características y formas específicas. En todos los casos la Contratista podrá incorporar dispositivos o elementos de tecnología superior u otros esquemas de señalamiento para aumentar o brindar las condiciones de seguridad que requiera cada caso.

Comprende la construcción e instalación de Señales Viales Transitorias, en un todo de acuerdo a las especificaciones técnicas y planos adjuntos, y al Anexo L, Sistema de Señalización Vial Uniforme del Decreto Reglamentario de la Ley Nº 24.449 – art. 22. Se utilizarán láminas reflectivas de alto índice calidad grado ingeniería.

Las señales deberán mantenerse visibles, limpias, reflectantes y emplazadas en los lugares previstos en el esquema aprobado durante el tiempo en que su mensaje sea necesario para el fin propuesto.

Para señalamientos nocturnos se deberá dotar a dichas señales de elementos lumínicos permanentes o intermitentes.

Las señales consisten en:

- Cartelería de chapa de hierro galvanizado con símbolos y/o mensajes montadas sobre postes de madera,
- Tambores,
- Conos,
- Vallas,
- Delineadores,
- Etc.

De acuerdo a las dimensiones y demás datos que se detallan.

### **Art. Nº 2: DISPOSITIVOS Y ELEMENTOS**

#### **2.1.- Carteles:**

Las señales preventivas y reglamentarias serán de las medidas normalizadas por la DNV y las de información especial tendrán las medidas mínimas como las indicadas en la figura Nº 1a y 1b.

- SEÑALES DE REGLAMENTACION: 0,60 m de ancho por 0,80 m de alto.
- SEÑALES DE PREVENCIÓN: 0,90 m de alto por 0,90 m de ancho.

El tipo de letras será HELVETICA MEDIUM con mayúsculas y minúsculas. Las dimensiones de las letras y simbología se ajustarán a las normas establecidas por la DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD.



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

Los carteles estarán provistos de sostenes móviles o fijos según el uso que deba darse a los mismos, debiendo presentar su borde inferior a una altura de 1.30m respecto de la cota del eje de calzada.

2.1.1.- Colores y símbolos:

2.1.1.a.- **Preventivas e Información Especial:** Serán con fondo naranja y símbolos negros o blancos

2.1.1.b.- **Reglamentarias:** Serán con fondo blanco, letras y símbolos rojo y negro.

En todos los casos se utilizarán láminas reflectivas de alto índice calidad tipo grado ingeniería y chapas de hierro galvanizado de 2 mm de espesor.

**EÑALES DE INFORMACIÓN ESPECIAL**

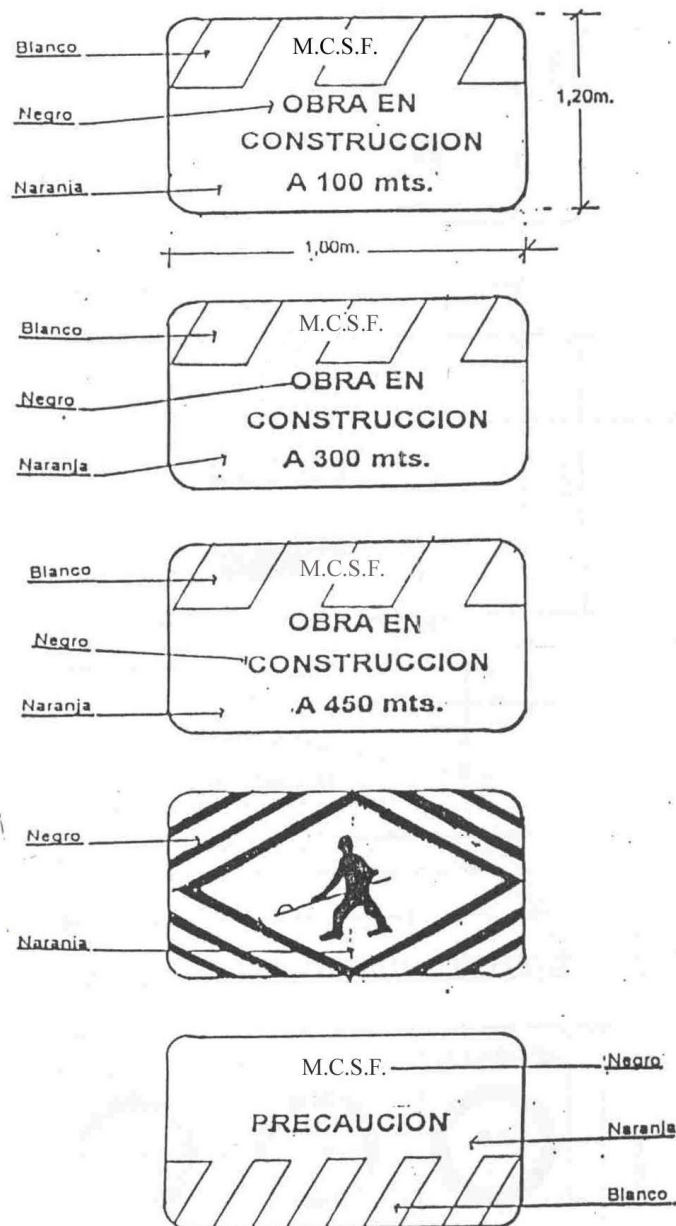
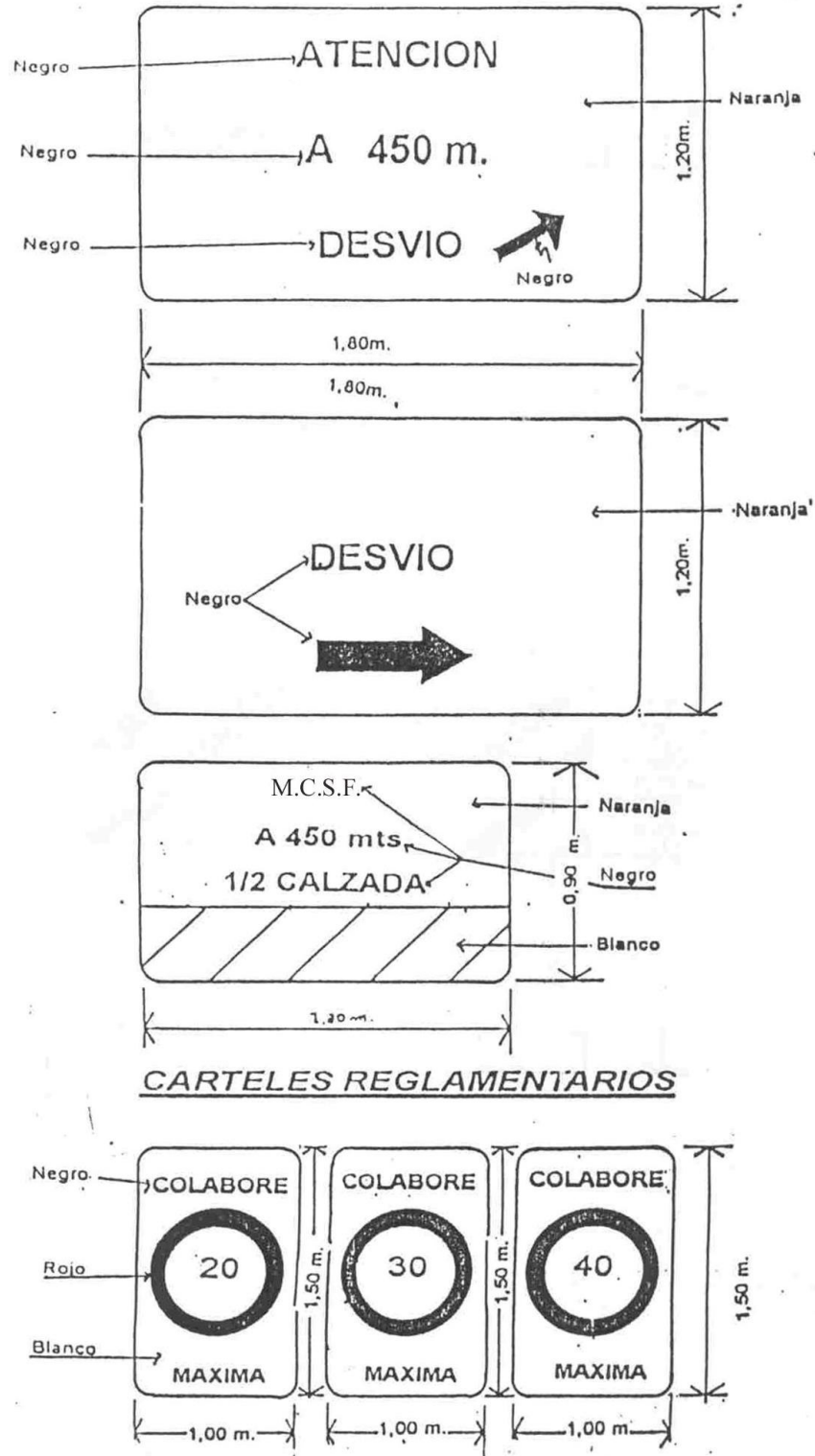


Figura Nº 1.a



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

Figura Nº 1.b





OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

### ÑALES DE INFORMACIÓN ESPECIAL

#### 2.2.- Dispositivos de Canalización:

##### 2.2.1.- Vallas:

Este dispositivo se utiliza para indicar una variación en la dirección del tránsito motivada por la presencia de un riesgo en calzada.

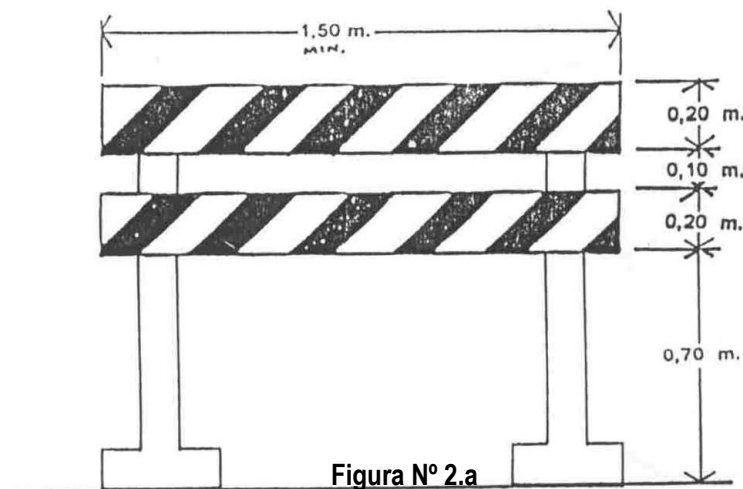
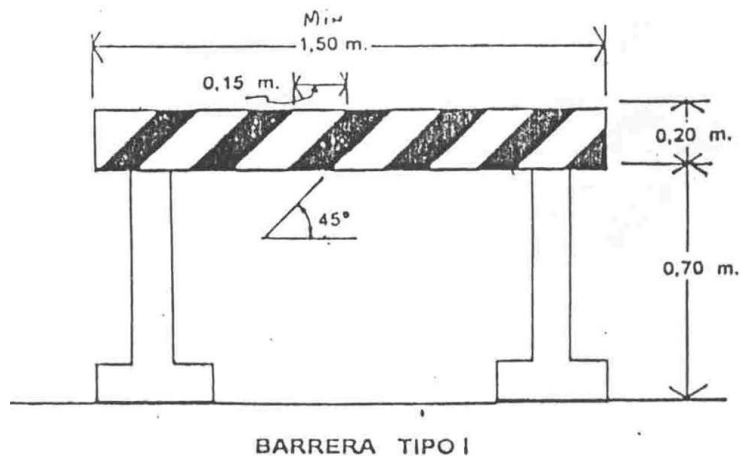
El largo de las barreras estará comprendido entre 1.50 y 2.00m en un ancho de 0.20m con franjas blancas y naranja en forma alternada con una inclinación hacia abajo de 45grados. Estas franjas serán reflectantes y visibles, en condiciones atmosféricas normales, a una distancia mínima de 300 metros cuando se iluminen con las luces altas de un vehículo normal. Figura N° 2a y 2b.

Los soportes y el reverso de la barrera serán de color blanco.

En el caso de indicar DESVÍOS, se podrá reemplazar las bandas de la primera placa por una flecha de color blanco con la dirección del mismo.

En caso de formar un vallado con tambores y tablas, se le realizará dos aberturas diametralmente opuesta a fin de sujetar las tablas para forman el vallado. Ver detalle figura N° 2c.

Podrán ser metálicos de uso comercial capacidad 200lts. pintados con esmalte sintético color naranja con 3 bandas horizontales de material reflectante blanco calidad tipo grado ingeniería de 0.15m de ancho separadas 0.20m unas de otras.

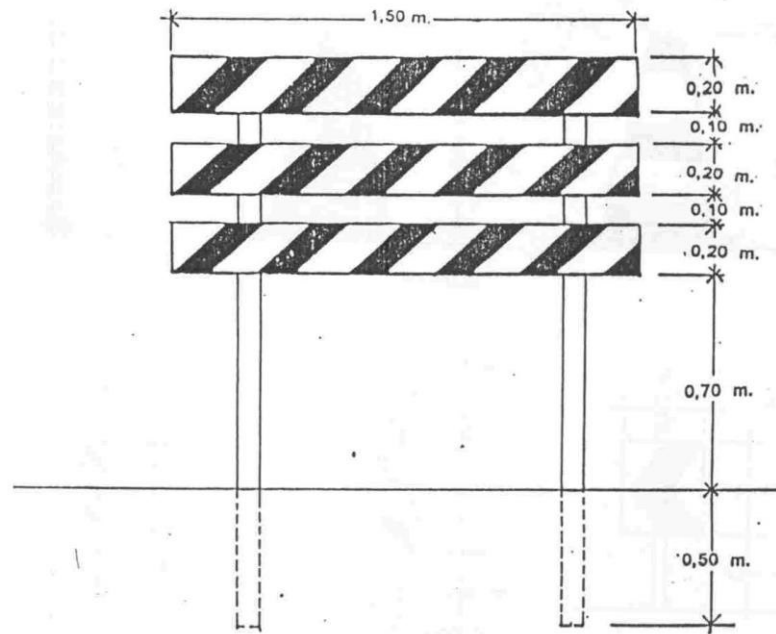


BARRERA TIPO II

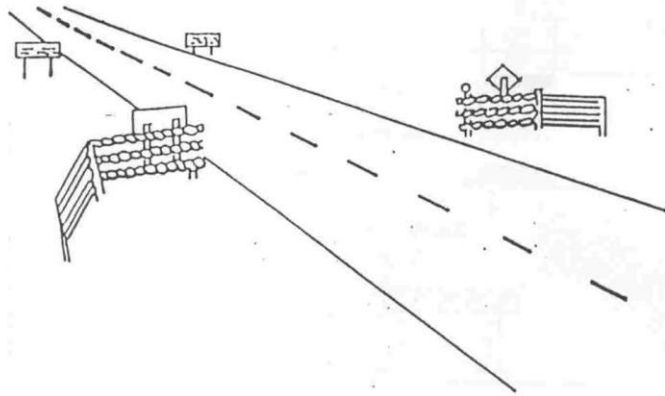


OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

Figura Nº 2.b

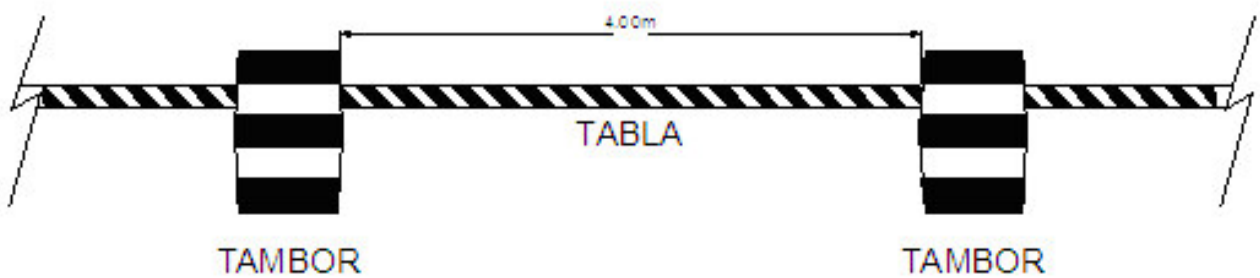


BARRERA TIPO III



BARRERA ALADA

Figura Nº 2.c





OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

**2.2.2.- Conos:**

Son dispositivos fabricados de diversos materiales que permiten soportar el impacto sin que se dañen ni produzcan daños al ser investidos por los vehículos.

Se emplean en general en los casos en los cuales por el reducido tiempo de duración de las tareas y el peligro que estas traen aparejadas no se justifique la instalación de barreras.

La altura de estos elementos será como mínimo 0.50m con una base que asegure la adecuada sustentación.

Los conos serán de color naranja y para permitir su visualización nocturna estarán provistos de un elemento reflectivo color blanco o bien ser reflectante en toda su superficie. Figura N° 3

La separación entre los dispositivos de canalización debe ser como máximo, en metros el 20% de la velocidad expresada en km/h.

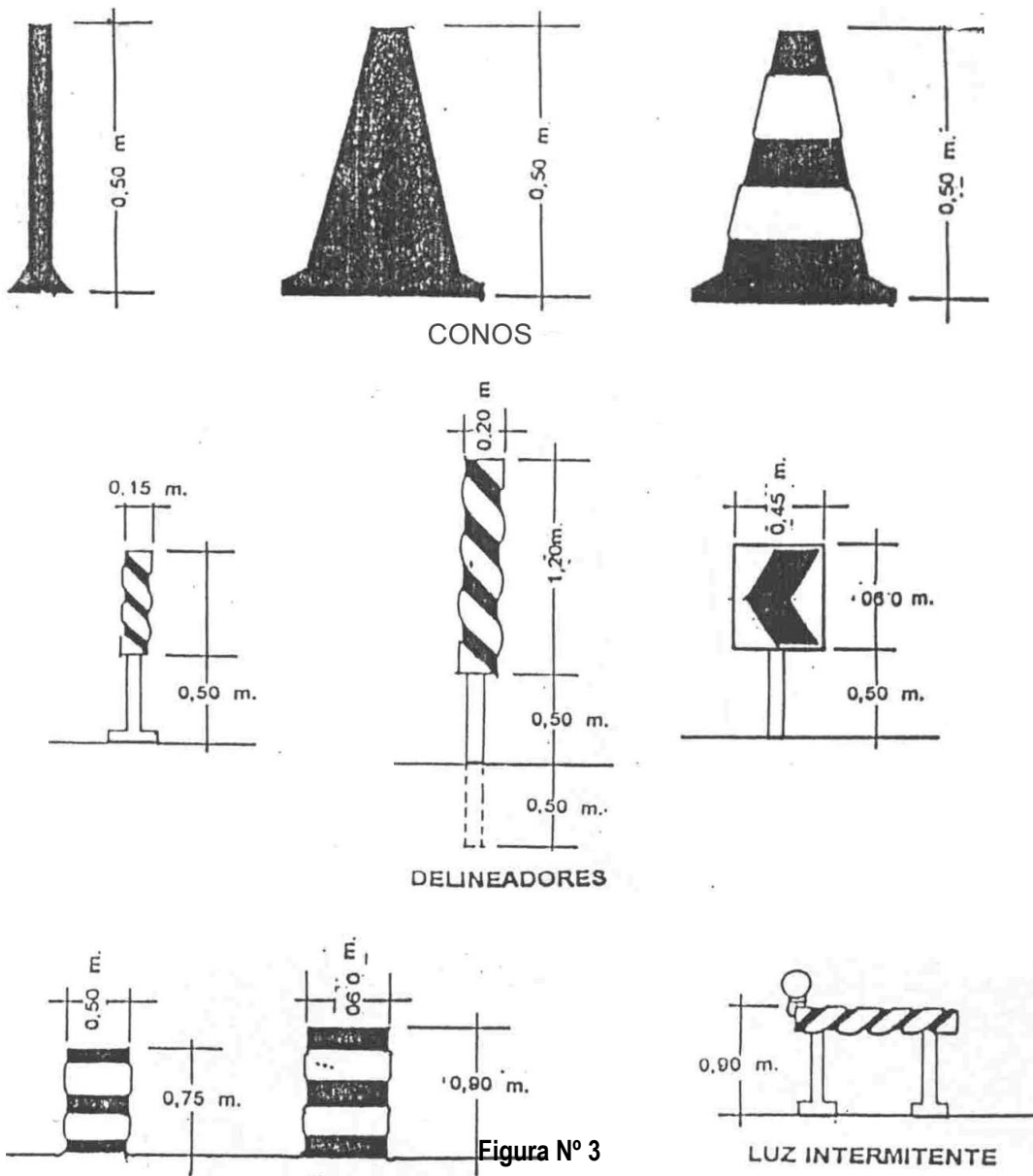


Figura N° 3

*[Handwritten signature]*

Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

*[Handwritten signature]*

Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

**2.3.- Dispositivos Luminosos:**

**2.3.1.- Reflectores:**

Cuando se deban realizar trabajos nocturnos, la zona donde se ejecute los mismos deberá estar convenientemente iluminada mediante la utilización de reflectores. Las unidades de iluminación se deberán colocar de forma tal que no produzcan deslumbramiento a los conductores de vehículos y permitan una correcta iluminación de la zona de trabajo. Los artefactos deberán estar montados sobre columnas las cuales serán fácilmente transportables. El nivel lumínico para áreas de trabajo será de 20 a 30 lux.

**2.3.2.- Lámpara de encendido continuo:**

Están constituidos por una serie de lámparas protegidas por dispositivos translucidos de color rojo que se emplean para indicar:

- \* Obstrucciones,
- \* Peligro,
- \* Delineamiento de una calzada en zona de construcción.

**2.3.3.- Luces intermitentes eléctricas y/o fotovoltaicas:**

Estas luces de identificación de peligro son del tipo intermitente con una luz amarilla cuya lente posee un diámetro mínimo de 0.20m. Estas podrán operar durante todo el día de manera unitaria o en grupos.

**2.3.4.- Alimentación:**

La Contratista deberá prever la alimentación de todos los dispositivos luminosos durante los períodos de operación establecidos, pudiendo ser alimentación de red, grupos generadores, baterías, paneles solares, etc. Queda prohibido la utilización de dispositivos a combustible de cualquier tipo.

**Art. Nº 3: CONTROL DE TRÁNSITO EN ÁREAS DE TRABAJO**

**3.1.- Descripción:**

En cada zona de trabajo deberá utilizarse un esquema de control de tránsito el cual estará integrado por las áreas que a continuación se detallan e ilustran en la figura N°4.

Con una anticipación mínima de 15 días hábiles a la iniciación de los trabajos, la Contratista está obligado a elevar a la inspección de obra para su aprobación un esquema de "Señalamiento de Obra en Construcción".

**3.1.1.- Área adelantada de precaución:**

Marca el inicio de la zona de tránsito controlado. La primera señal será un cartel que indicará el inconveniente a atravesar y la distancia al mismo (desvío, calzada reducida, estrechamiento del carril, etc) balizado en su parte superior. Dentro de esta área se colocarán más carteles de las mismas características del anterior, indicando además velocidades máximas, las que serán establecidas en base a las características del lugar.

**3.1.2.- Área de transición:**

En esta zona se canaliza el tránsito que circula por el carril clausurado hacia el provisorio, el número de elementos canalizadores será función de la longitud de la transición y del elemento que se utilice. La Inspección de obra podrá exigir la colocación de balizas sobre los elementos canalizadores.

**3.1.3.- Área de prevención:**

Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

Es una zona libre de obstáculos que se debe dejar entre el área de transición y el área de trabajo. Tendrá la misma longitud del área de transición e igual cantidad de dispositivos de canalización.

**3.1.4.- Área de trabajo:**

Se trata de la zona en la que se desarrollaran las tareas previstas. No se permitirán áreas de trabajo con longitudes mayores a los 200m salvo autorización por escrito de la Inspección de Obra. A lo largo de dicha área se continuará con el emplazamiento de los mencionados dispositivos de canalización.

**3.1.5.- Área final**

Área donde finaliza la zona de transito controlado, a partir de la cual los conductores retoman la conducción normal. Para señalar esta zona se colocará como mínimo un cartel que indique FIN ZONA DE OBRA. Además para canalizar el tránsito hacia el carril correspondiente se marcará una transición cuya longitud y cantidad de dispositivo se indicará en el esquema.



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

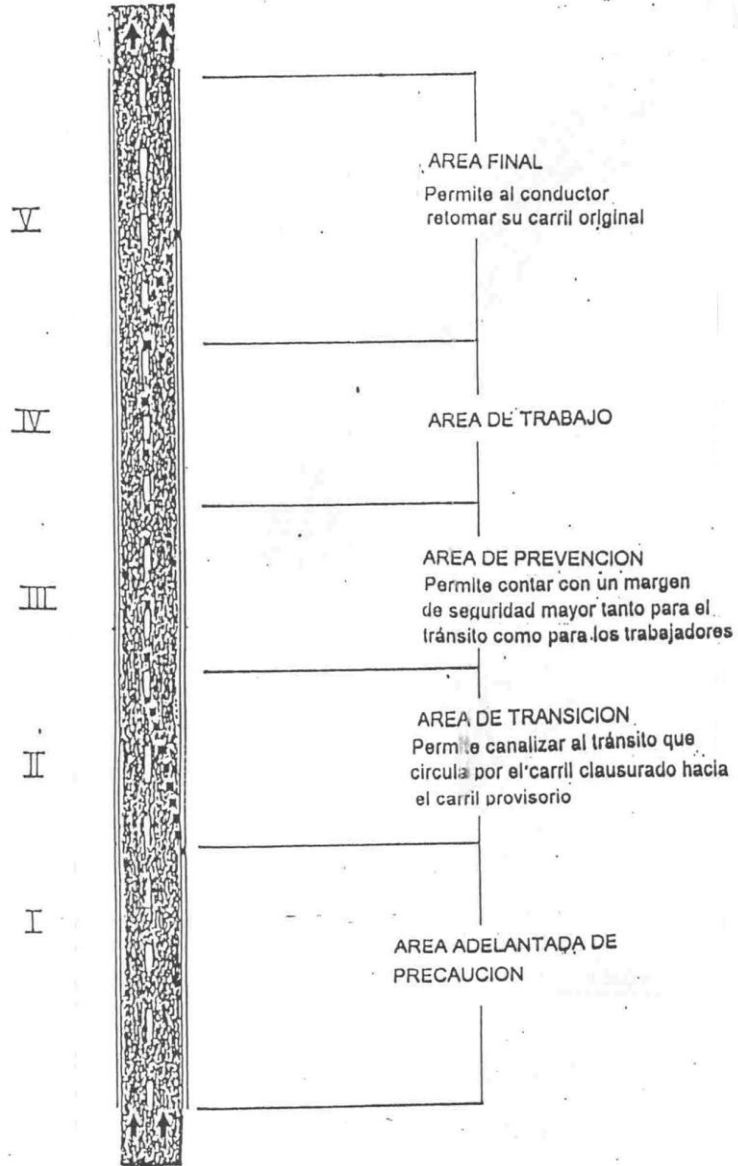


Figura N° 4



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

**3.2.- Esquema de señalización y canalización:**

Los elementos y dispositivos de canalización serán como mínimo los indicados en los esquemas de las figuras N°5 a N°9. Cuando se den situaciones similares contempladas en los mismos. Los esquemas para cualquier otro caso no contemplados en las anteriores se elaboraran en base a los lineamientos enunciados.

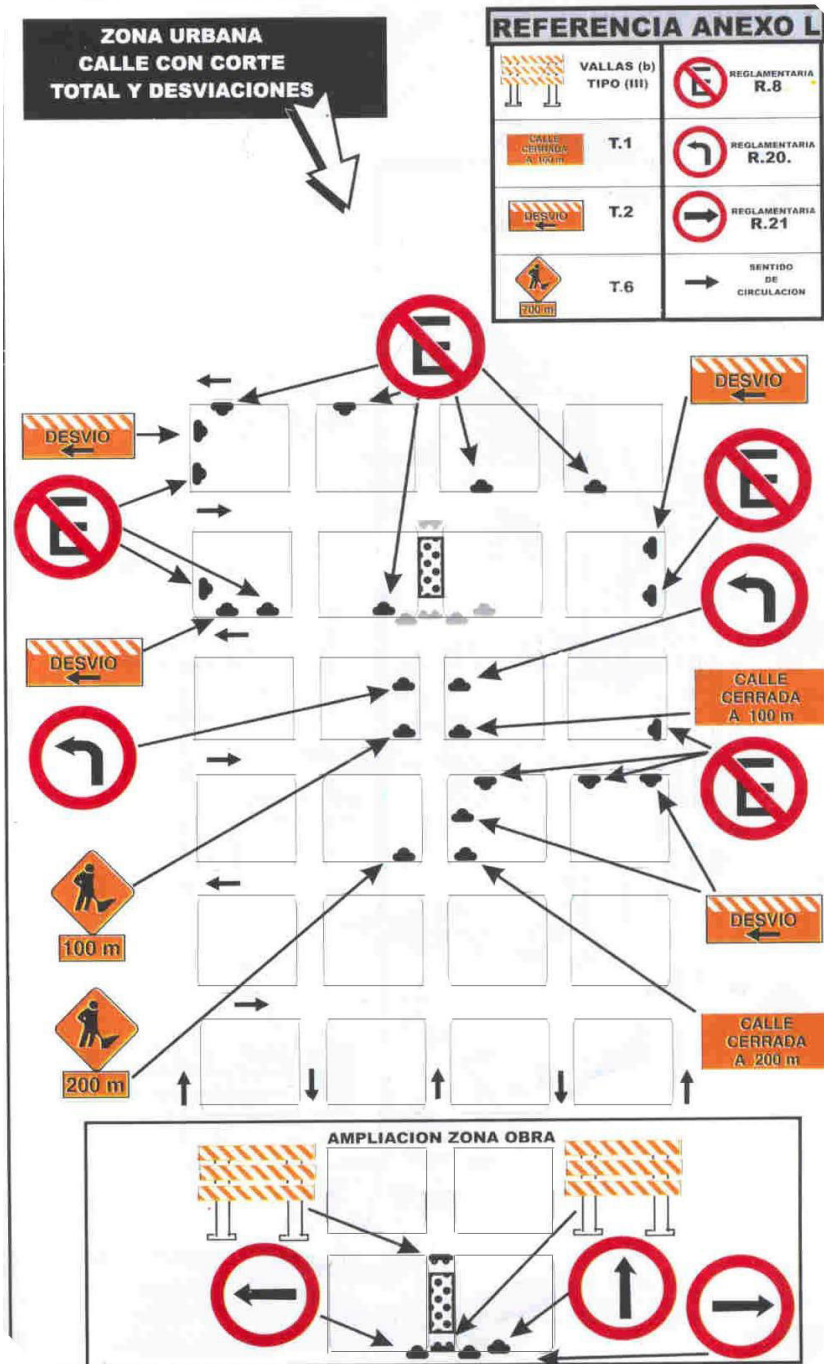


Figura N° 5

Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

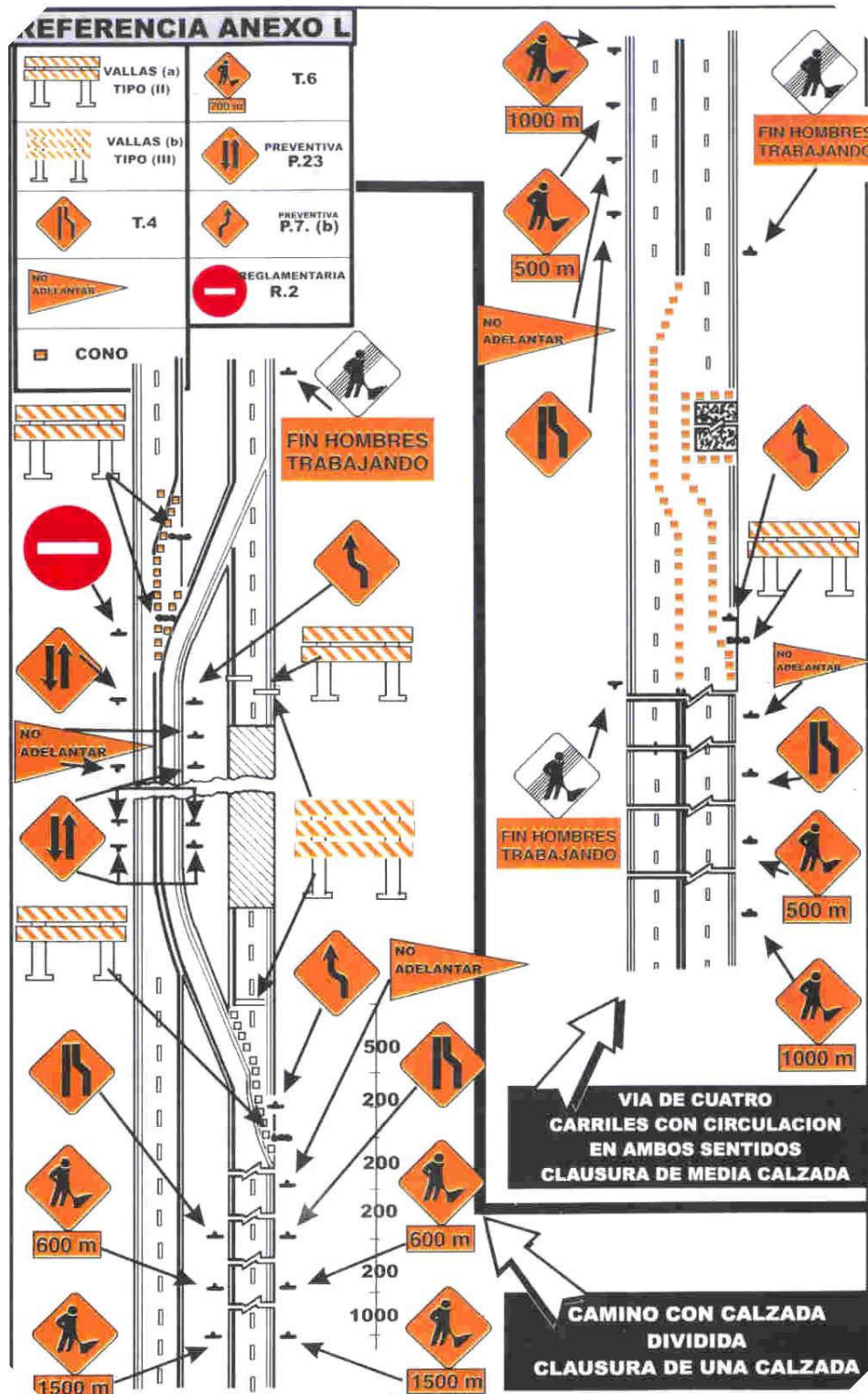


Figura Nº 6

Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

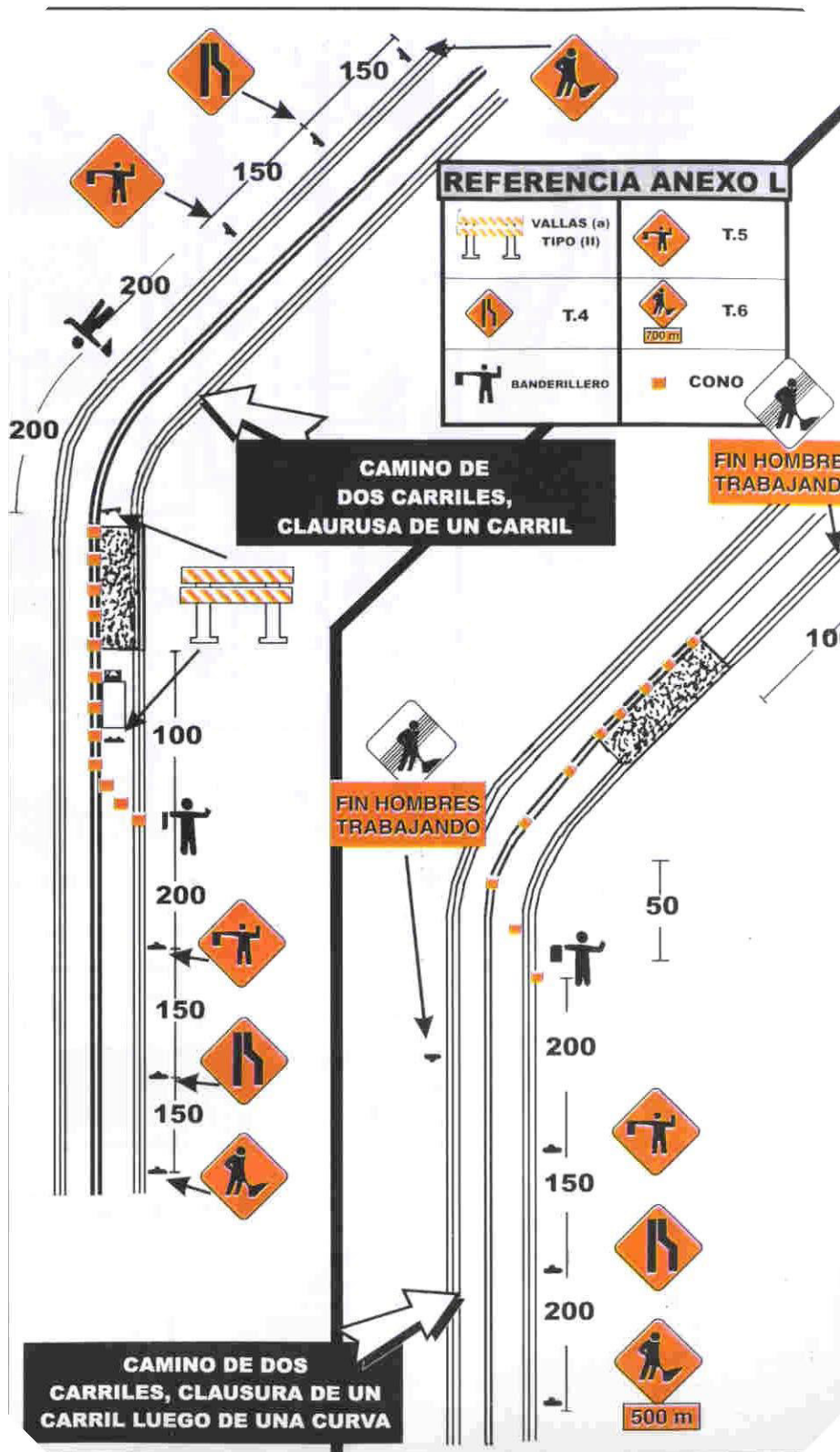


Figura Nº 7

Arq. RAUL E. VANNAY  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

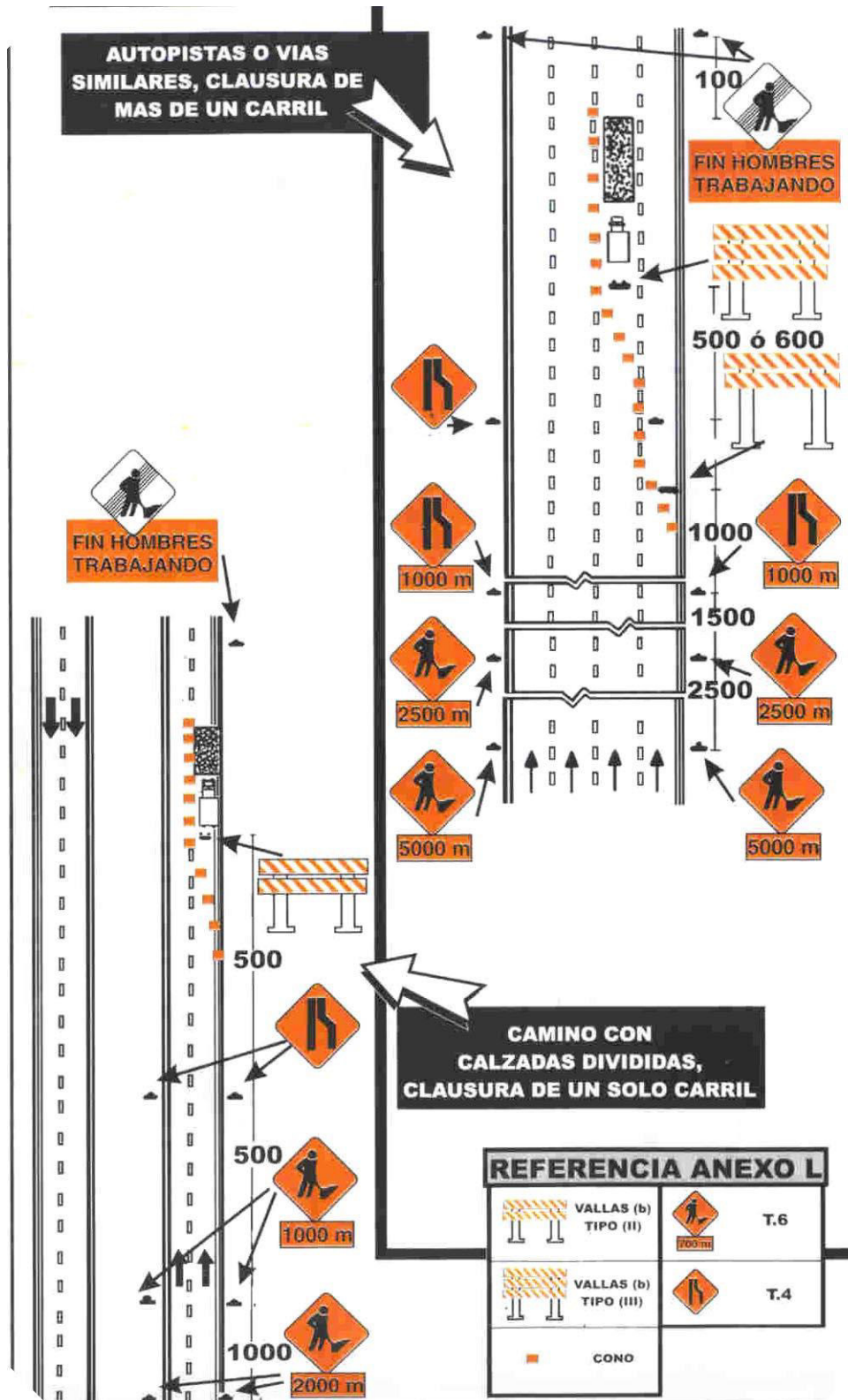


Figura Nº 8





OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

**3.3.- Control de tránsito en sectores con un sólo carril de uso:**

Cuando el tránsito en ambos sentidos, debe por una distancia limitada usar un sólo carril se tomarán las precauciones necesarias para que el paso de los vehículos sea alternado. Los controles en cada extremo del tramo deben determinarse en forma tal que permitan la fácil circulación de filas opuestas de vehículos. La regulación del tránsito alternado se realizará a través de **Semáforos y Banderilleros**.

**3.3.1.- Semáforos:**

Se usan preferentemente para regular la circulación de los vehículos en tramos de un sólo carril que por su extensión, condiciones de la ruta u otro motivo no permitan el contacto visual de los extremos del sector a controlar. Los semáforos deben estar compuestos por tres lentes circulares con un diámetro no menor de 20 cm de color rojo, amarillo y verde de arriba hacia abajo. Deberán estar ubicados sobre una base móvil a una altura no menor a 2,50 m ni mayor de 4,50 m desde la calzada a su parte inferior.

**3.3.2.- Banderilleros:**

Para controlar la zona con un sólo carril se podrán emplear dos banderilleros ubicados en ambos extremos los que controlarán el sentido de circulación mediante testigos entregados a los conductores o comunicándose mediante equipos de radio receptores.

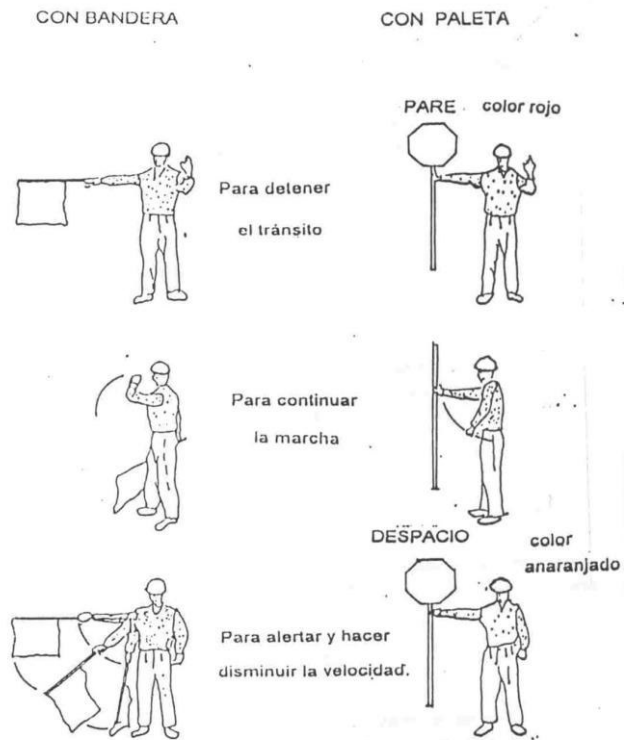
**3.4.- Dispositivos manuales de señalización:**

Para controlar el tránsito en áreas de trabajo se utilizarán además una serie de dispositivos manuales de señalización, tales como banderas rojas o paletas con mensajes "PARE" y "DESPACIO". Estos dispositivos se utilizarán durante las horas del día teniendo las banderas un mínimo de 0.60m x 0.60m de color rojo asegurado en un asta de 0.90m de color blanco; las paletas tendrán un mínimo de 0.40m de ancho con letras de por lo menos 0.15m de alto. El fondo de la paleta "PARE" será rojo con letras y bordes blanco y la paleta "DESPACIO" será anaranjada con letras y bordes negro. Figura N°10. En caso de ser necesario su uso nocturno serán de material reflectivo.



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

Figura Nº 10





OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

**Art. Nº 4: DISPOSICIONES GENERALES:**

- 4.1 Todo el personal que realice tareas en la calzada deberá estar vestido con un mameluco o camisa y pantalón color claro con logotipo, elementos reflectantes en pecho y espalda. El personal que se desempeñe como banderillero deberá estar provisto con chaleco o poncho reflectivo.
- 4.2 Todos los equipos que la empresa utilice en la ejecución de los trabajos estarán debidamente señalizados de acuerdo a las características de cada uno. Las movildades deberán estar provistas con balizas destellantes o giratorias de color ámbar.
- 4.3 Se prohíbe totalmente el estacionamiento de elementos, equipos o materiales durante las 24 hs en zona de calzada, banquetas o zonas de camino que pudiera significar peligro o riesgo de accidente para el tránsito vehicular.
- 4.4 Cuando el señalamiento horizontal de la calzada en el esquema de control de tránsito provoque confusión a los conductores deberá ser eliminado, restableciéndose inmediatamente de finalizado los trabajos.
- 4.5 En todos aquellos casos en que sea necesario el señalamiento horizontal provisorio en el pavimento el mismo deberá removerse inmediatamente de finalizado su cometido.
- 4.6 En caso que se ejecuten zanjas en la calzada de hasta 1,20 m de ancho que por el tipo de obra permanezcan abierta por un período mayor a 8hs, las mismas deberán cubrirse con planchas de acero conformadas adecuadamente para permitir la circulación sin riesgos de los vehículos.
- 4.7 Si al llevar a la práctica el esquema de control de tránsito aprobado por la Inspección de Obras se observaran deficiencias que impliquen riesgo de cualquier tipo, la Contratista estará obligado a corregirlos y mejorarlos, presentando un nuevo esquema a consideración de la Inspección de Obras.
- 4.8 La Contratista estará obligado a mantener la totalidad de los carteles dispositivos y elementos en sus lugares de emplazamiento y en perfecto estado de funcionamiento. Para ello deberá implementar el control permanente durante las 24 hs del esquema aprobado. Cuando la zona de obra este afectada por niebla se reforzará el señalamiento luminoso aumentando la cantidad de elementos o dotándolos de focos rompe niebla.
- 4.9 En caso de demoras, deficiencias, falta de mantenimiento o incumplimiento de ordenes de la Inspección respecto del señalamiento de obras en construcción, ésta, previa intimación por orden de servicio podrá disponer la provisión y emplazamiento del esquema de señalamiento con cargo a la Contratista, más un 50% en concepto de penalidad, el que será descontado en el primer certificado que se emita o de los créditos que la Contratista posea a su favor.**
- 4.10 SEÑALAMIENTO DE OBRAS Y/O DESVÍOS: Es obligación de la Contratista señalar todo el recorrido de los desvíos y caminos auxiliares que se adopten, asegurando su eficacia con señales que no generen dudas, así como la formulación de toda advertencia necesaria, para orientar y guiar al usuario, tanto de día como de noche, para lo cual en este último caso, será obligatorio el uso de señales y balizas luminosas. En caso de dudas al respecto, deberá darse cumplimiento a las especificaciones fijadas en la Sección L-19 del Pliego de Especificaciones Técnicas de la DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD - Edición 1998, anexos o modificatorios.
- 4.11 PRECAUCIONES EN ZONAS DE OBRAS EN CONSTRUCCIÓN: La Contratista impedirá que el usuario pueda transitar por tramos de camino no habilitados o que presenten cortes, obstáculos peligrosos o etapas constructivas



**OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"**

inconclusas de obras en ejecución, que puedan ser motivo de accidentes, a cuyo efecto colocará carteles de advertencia y barreras u otro medio eficaz. Será responsable de la colocación de carteles, señales y balizas indicadoras de los lugares peligrosos que existieren como consecuencia de la ejecución de obras o tareas de cualquier índole en los tramos en obra y deberá adoptar las medidas conducentes a evitar accidentes en dichos lugares.

**4.12 RESPONSABILIDAD POR SEÑALIZACIÓN DE OBRA O DESVÍOS DEFICIENTES EJECUTADOS POR LA CONTRATISTA:** Queda establecido que la Contratista no tendrá derecho a reclamos de indemnizaciones o resarcimiento alguno por parte de la Comitante y/o Licitante, en concepto de daños y perjuicios producidos por el tránsito público en las obras, quedando la Comitante y/o Licitante eximidos de toda responsabilidad por accidentes que se produzcan.

**4.13 PENALIDADES POR SEÑALIZACIÓN DE OBRA O DESVÍOS DEFICIENTES:** Si la Contratista no diere cumplimiento a sus obligaciones relativas a la habilitación de desvíos y su señalización, la Inspección no permitirá la prosecución de los trabajos a ejecutar o en ejecución, sin perjuicio de las penalidades que correspondan aplicar por incumplimiento del cronograma de obras, tareas a realizar o deficiencias que impidan su habilitación.

**4.14 SISTEMA DE INFORMACIÓN A LOS USUARIOS:** La Contratista diseñará un sistema de información a los usuarios, que deberá ser aprobado por la Inspección, que les permita estar informados de la condición de los caminos y de los sectores que pueden presentar problemas debido a trabajos programados.

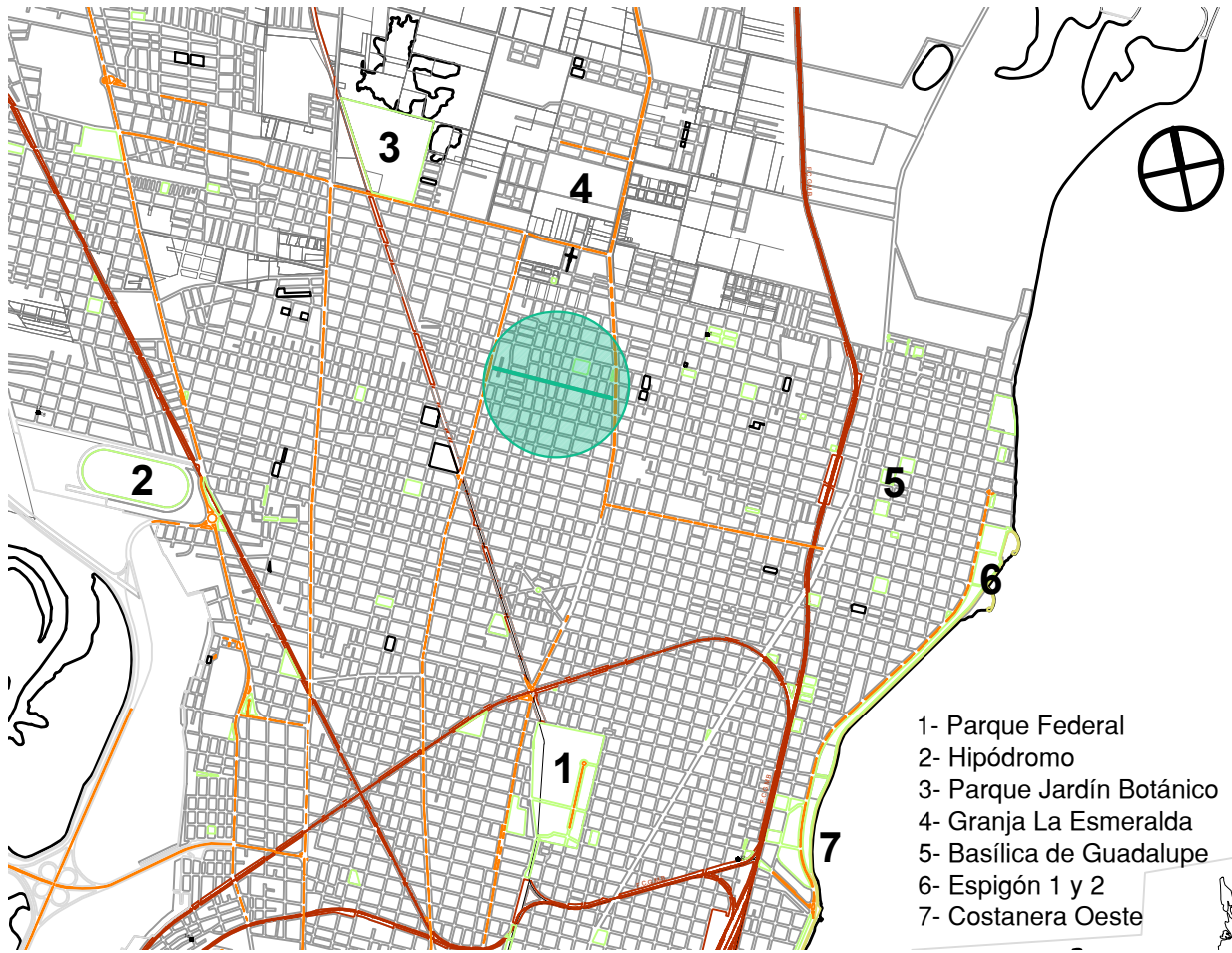
  
**Arq. RAUL E. VANNAY**  
Director  
Dirección de Estudios y Proyectos

  
**Arq. MATIAS PONS ESTEL**  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales JAVIER DE LA ROSA, B° Transporte"

## PLANOS GENERALES Y DE DETALLES



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE SANTA FE - SECRETARÍA DE OBRAS Y ESPACIO PÚBLICO  
**DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS**



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales Javier de la Rosa, B° Transporte"

PLANO DE: Ubicación.

ESC.: S/E

UBICACIÓN: Vecinal Transporte.

FECHA: JULIO 2021

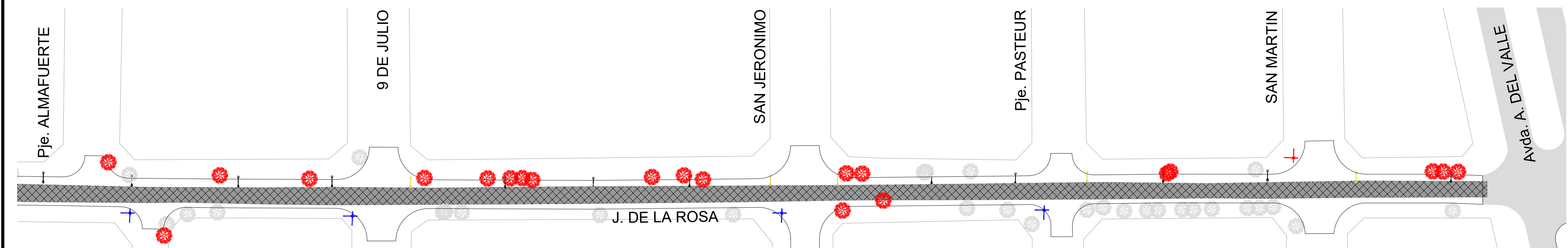
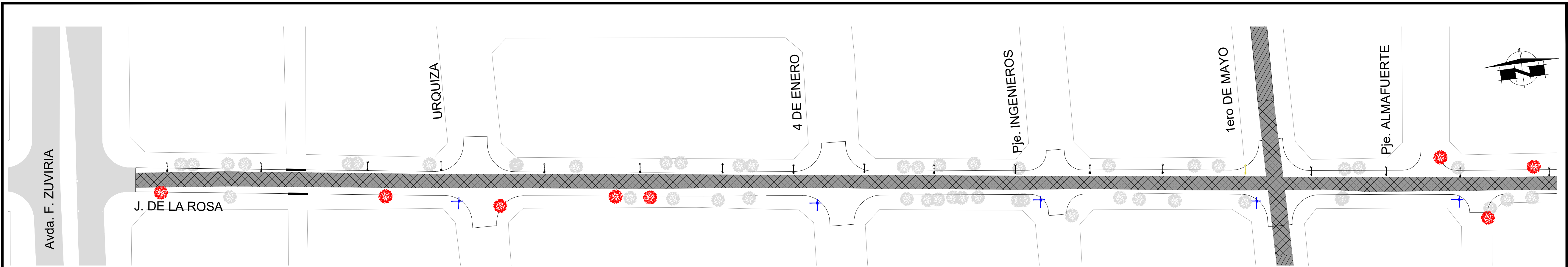
Firma:

*[Signature]*  
 Arq. RAUL E. VANNAY  
 Director Subrogante  
 Dirección de Estudios y Proyectos

Firma:

*[Signature]*  
 Arq. MATÍAS PONS ESTEL  
 Secretario  
 Secretaría de Obras y Espacio Público

PLANO N°  
**U 01**



- Referencias:
- Pavimento de hormigón existente
  - Pavimento asfáltico existente
  - Columna de iluminación existente
  - Columna de iluminación a desplazar
  - Pavimento asfáltico a demoler
  - Nomenclador de calle a desplazar
  - Nomenclador de calle a extraer
  - Árbol a extraer
  - Árbol existente

**MUY IMPORTANTE:**  
 Antes del comienzo de las obras, el responsable de la misma deberá solicitar ante las distintas prestadoras de servicios, la ubicación planialtimétrica de todas las **INSTALACIONES SUBTERRÁNEAS** propias de cada empresa. Como también deberá realizar pozos de sondeo correspondientes a fin de detectar la ubicación exacta de dichas instalaciones o de otra construcción no registrada.

Nota: Las medidas indicadas están en metros.  
 Las niveles son compatibles con el IGN corregido en 2017 (+11.6 cm)  
 Punto Fijo de referencia RED MUNICIPAL P.F. N° 062 - Cota: 17,029  
 Ubicación: Avda. Fdo. Zuviaría y Risso

MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE SANTA FE - SECRETARÍA DE OBRAS Y ESPACIO PÚBLICO			
<b>DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS</b>			
OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales Javier de la Rosa, B° Transporte"			
PLANO DE: Demolición			ESC.: 1/750
UBICACIÓN: Vecinal Transporte			
Firma:	Firma:		PLANO N° VP 01
<small>Arq. RAÚL E. YANNAY Director Subgerente Dirección de Estudios y Proyectos</small>	<small>Arq. MATÍAS PONS ESTEL Secretario Secretaría de Obras y Espacio Público</small>		





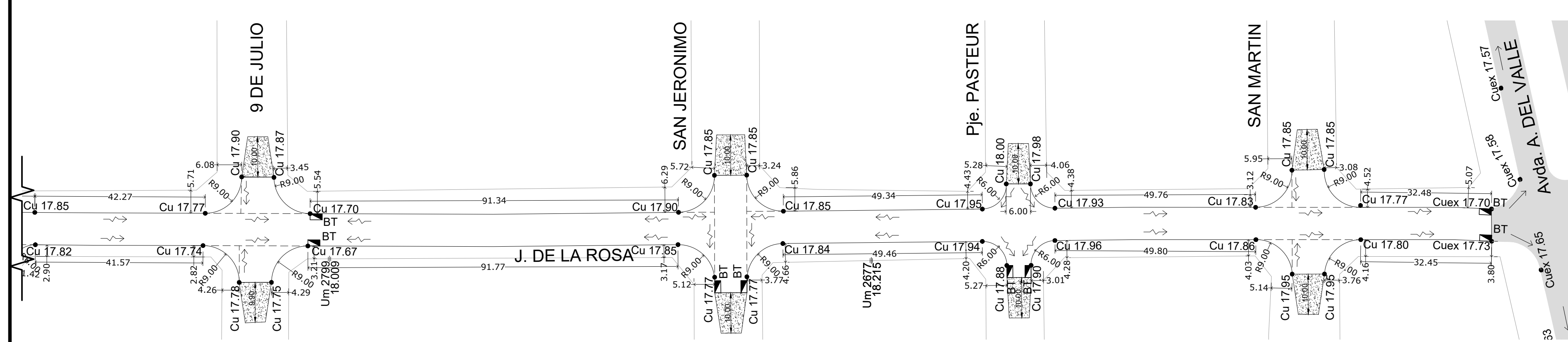
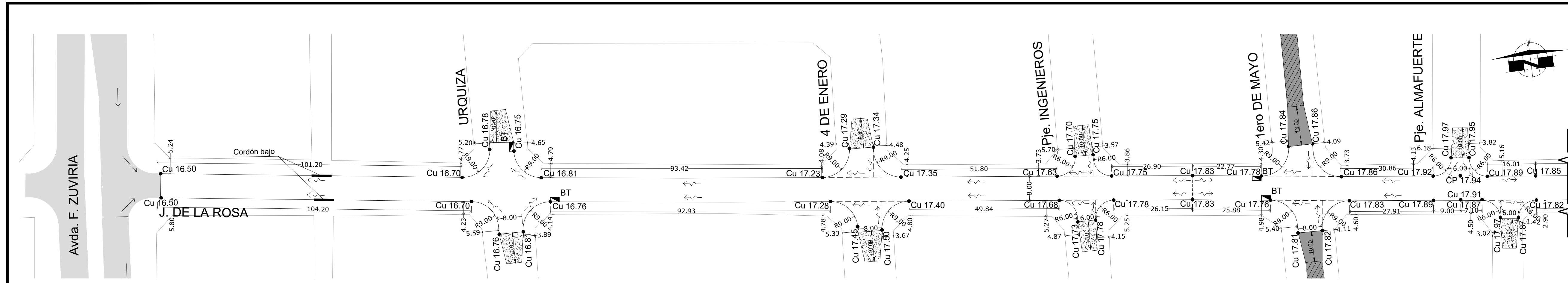
Referencias:

- Pavimento de hormigón existente
- Pavimento de hormigón a demoler

Nota 1: El sector a demoler de pavimento de hormigón será definido por la Inspección.

**MUY IMPORTANTE:**  
 Antes del comienzo de las obras, el responsable de la misma deberá solicitar ante las distintas prestadoras de servicios, la ubicación planialtimétrica de todas las **INSTALACIONES SUBTERRÁNEAS** propias de cada empresa. Como también deberá realizar pozos de sondeo correspondientes a fin de detectar la ubicación exacta de dichas instalaciones o de otra construcción no registrada.

MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE SANTA FE - SECRETARÍA DE OBRAS Y ESPACIO PÚBLICO			
<b>DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS</b>			
	OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales Javier de la Rosa, B° Transporte"		
	PLANO DE: Demolición de pavimento a reconstruir	ESC.: 1/750	
	UBICACIÓN: Vecinal Transporte	FECHA: JULIO 2021	
	Firma:	Firma:	PLANO N° <b>VP 02</b>
Arq. RAÚL E. YANNAY Director Subrogante Dirección de Estudios y Proyectos		Arq. MATÍAS PONS ESTEL Secretario Secretaría de Obras y Espacio Público	



**NOTAS ESPECIALES**

1. Anchos de Calzada  
8,00 m en calles  
6,00 m en pasajes
2. Radios de curvas  
9,00 en calles  
6,00 en pasajes

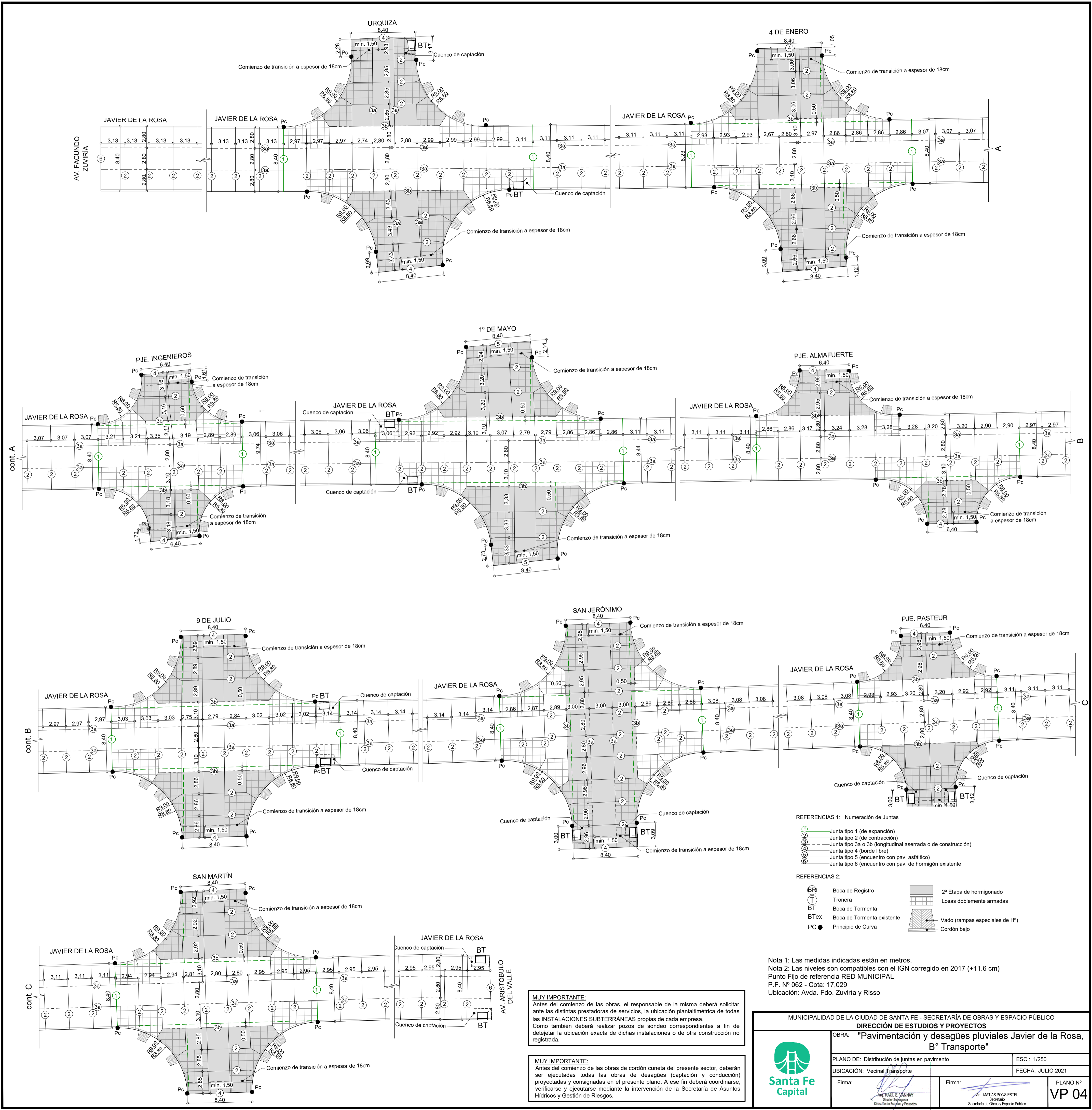
- |   |  |   |
|---|--|---|
| <b>Referencias viales:</b>  | <b>Referencias altimétricas:</b>   | <b>Referencias pluviales:</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li> Pavimento de hormigón existente</li> <li> Pavimento asfáltico existente</li> <li> Pavimento de hormigón proyectado</li> <li> Rampa de mejorado</li> <li> Rampa asfáltica</li> <li> Cordón cuneta de hormigón proyectado</li> <li> Viga de protección de pavimento asfáltico</li> <li> Badén</li> <li> Sentido de escurrimiento</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• U yyyy xxx Cota de Umbral</li> <li>• Cuex xxx Cota de cuneta existente</li> <li>• Cu xxx Cota de cuneta proyectada</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>BTex  Boca de Tormenta existente</li> <li>BT  Boca de Tormenta proyectada</li> </ul> |

**MUY IMPORTANTE:**  
Antes del comienzo de las obras de cordón cuneta del presente sector, deberán ser ejecutadas todas las obras de desagües (captación y conducción) proyectadas y consignadas en el presente plano. A ese fin deberá coordinarse, verificarse y ejecutarse mediante la intervención de la Secretaría de Asuntos Hídricos y Gestión de Riesgos.

**MUY IMPORTANTE:**  
Antes del comienzo de las obras, el responsable de la misma deberá solicitar ante las distintas prestadoras de servicios, la ubicación planialtimétrica de todas las **INSTALACIONES SUBTERRÁNEAS** propias de cada empresa. Como también deberá realizar pozos de sondeo correspondientes a fin de detectar la ubicación exacta de dichas instalaciones o de otra construcción no registrada.

Nota: Las medidas indicadas están en metros.  
Las niveles son compatibles con el IGN corregido en 2017 (+11.6 cm)  
Punto Fijo de referencia RED MUNICIPAL  
P.F. N° 062 - Cota: 17,029  
Ubicación: Avda. Fdo. Zuviria y Risso

MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE SANTA FE - SECRETARÍA DE OBRAS Y ESPACIO PÚBLICO			
<b>DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS</b>			
	OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales Javier de la Rosa, B° Transporte"		
	PLANO DE: Proyecto de pavimento	ESC.: 1/750	
	UBICACIÓN: Vecinal Transporte	FECHA: JULIO 2021	
Firma:	Firma:		PLANO N°
 RAUL E. YANNAY Director Subgerente Dirección de Estudios y Proyectos		 MATÍAS PONS ESTEL Secretario Secretaría de Obras y Espacio Público	
			<b>VP 03</b>



- REFERENCIAS 1: Numeración de Juntas**
- ① Junta tipo 1 (de expansión)
  - ② Junta tipo 2 (de contracción)
  - ③ Junta tipo 3a o 3b (longitudinal aserrada o de construcción)
  - ④ Junta tipo 4 (borde libre)
  - ⑤ Junta tipo 5 (encuentro con pav. asfáltico)
  - ⑥ Junta tipo 6 (encuentro con pav. de hormigón existente)
- REFERENCIAS 2:**
- BR Boca de Registro
  - T Tronera
  - BT Boca de Tormenta
  - BTex Boca de Tormenta existente
  - PC Principio de Curva
  - 2ª Etapa de hormigonado
  - Losas doblemente armadas
  - Vado (rampas especiales de H\*)
  - Cordón bajo

Nota 1: Las medidas indicadas están en metros.  
 Nota 2: Las niveles son compatibles con el IGN corregido en 2017 (+11.6 cm)  
 Punto Fijo de referencia RED MUNICIPAL  
 P.F. N° 062 - Cota: 17,029  
 Ubicación: Avda. Fdo. Zuviria y Risso

**MUY IMPORTANTE:**  
 Antes del comienzo de las obras, el responsable de la misma deberá solicitar ante las distintas prestadoras de servicios, la ubicación planialtimétrica de todas las INSTALACIONES SUBTERRÁNEAS propias de cada empresa.  
 Como también deberá realizar pozos de sondeo correspondientes a fin de detectar la ubicación exacta de dichas instalaciones o de otra construcción no registrada.

**MUY IMPORTANTE:**  
 Antes del comienzo de las obras de cordón cuneta del presente sector, deberán ser ejecutadas todas las obras de desagües (captación y conducción) proyectadas y consignadas en el presente plano. A ese fin deberá coordinarse, verificarse y ejecutarse mediante la intervención de la Secretaría de Asuntos Hídricos y Gestión de Riesgos.

MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE SANTA FE - SECRETARÍA DE OBRAS Y ESPACIO PÚBLICO	
<b>DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS</b>	
<b>OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales Javier de la Rosa, B° Transporte"</b>	
PLANO DE: Distribución de juntas en pavimento	ESC.: 1/250
UBICACIÓN: Vecinal Transporte	FECHA: JULIO 2021
Firma:	Firma:
RAÚL E. JANNAY Director Subgerencia Dirección de Estudios y Proyectos	MATÍAS PONS ESTEL Secretario Secretaría de Obras y Espacio Público
PLANO N° <b>VP 04</b>	





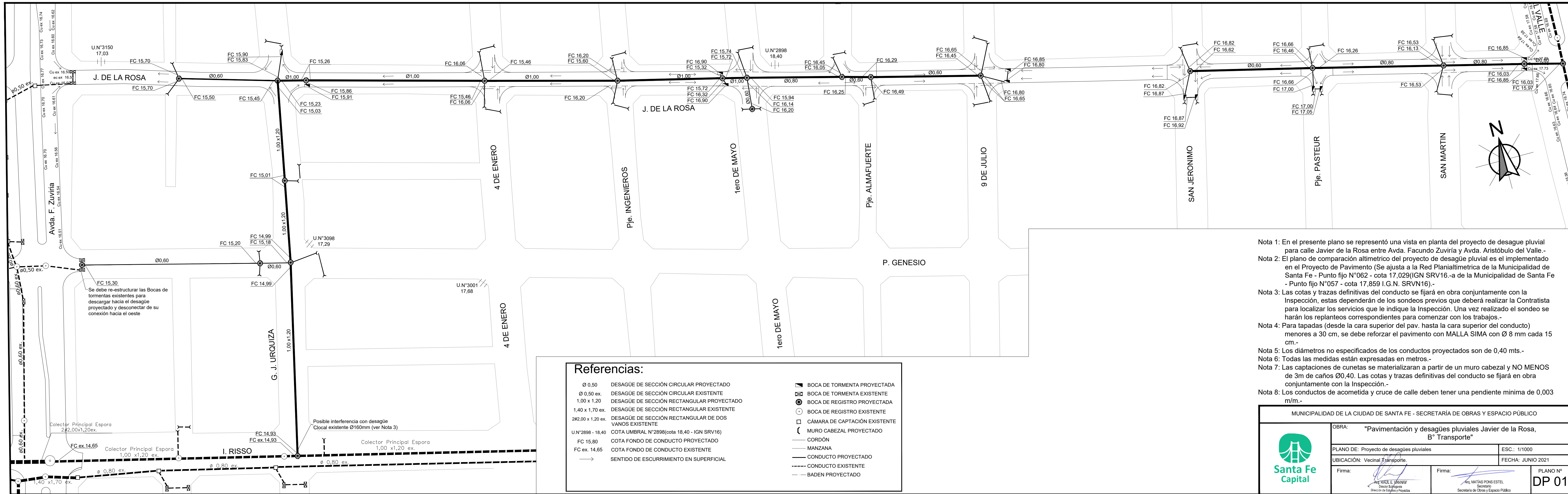
Nota 1: Las losas de hormigón a reconstruir deberán respetar las cotas de pavimento existente a fin de garantizar el correcto escurrimiento superficial.

Nota 2: La inspección indicará la vinculación de las losas de hormigón a reconstruir con aquellas existentes.

**MUY IMPORTANTE:**  
 Antes del comienzo de las obras de cordón cuneta del presente sector, deberán ser ejecutadas todas las obras de desagües (captación y conducción) proyectadas y consignadas en el presente plano. A ese fin deberá coordinarse, verificarse y ejecutarse mediante la intervención de la Secretaría de Asuntos Hídricos y Gestión de Riesgos.

**MUY IMPORTANTE:**  
 Antes del comienzo de las obras, el responsable de la misma deberá solicitar ante las distintas prestadoras de servicios, la ubicación planialtimétrica de todas las INSTALACIONES SUBTERRÁNEAS propias de cada empresa. Como también deberá realizar pozos de sondeo correspondientes a fin de detectar la ubicación exacta de dichas instalaciones o de otra construcción no registrada.

MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE SANTA FE - SECRETARÍA DE OBRAS Y ESPACIO PÚBLICO			
<b>DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS</b>			
	OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales Javier de la Rosa, B° Transporte"		
	PLANO DE: Reconstrucción de pavimento de hormigón	ESC.: 1/750	
	UBICACIÓN: Vecinal Transporte	FECHA: JULIO 2021	
	Firma:  <small>Arq. RAUL E. YANNAY        Director Subrogante        Dirección de Estudios y Proyectos</small>	Firma:  <small>Arq. MATÍAS PONS ESTEL        Secretario        Secretaría de Obras y Espacio Público</small>	<b>PLANO N°          VP 05</b>



- Nota 1: En el presente plano se representó una vista en planta del proyecto de desagüe pluvial para calle Javier de la Rosa entre Avda. Facundo Zuvieta y Avda. Aristóbulo del Valle.-
- Nota 2: El plano de comparación altimétrico del proyecto de desagüe pluvial es el implementado en el Proyecto de Pavimento (Se ajusta a la Red Planialtimétrica de la Municipalidad de Santa Fe - Punto fijo N°062 - cota 17,029(IGN SRV16.-a de la Municipalidad de Santa Fe - Punto fijo N°057 - cota 17,859 I.G.N. SRVN16).-
- Nota 3: Las cotas y trazas definitivas del conducto se fijará en obra conjuntamente con la Inspección, estas dependerán de los sondeos previos que deberá realizar el Contratista para localizar los servicios que le indique la Inspección. Una vez realizado el sondeo se harán los replanteos correspondientes para comenzar con los trabajos.-
- Nota 4: Para tapadas (desde la cara superior del pav. hasta la cara superior del conducto) menores a 30 cm, se debe reforzar el pavimento con MALLA SIMA con Ø 8 mm cada 15 cm.-
- Nota 5: Los diámetros no especificados de los conductos proyectados son de 0,40 mts.-
- Nota 6: Todas las medidas están expresadas en metros.-
- Nota 7: Las captaciones de cunetas se materializaran a partir de un muro cabezal y NO MENOS de 3m de caños Ø0,40. Las cotas y trazas definitivas del conducto se fijará en obra conjuntamente con la Inspección.-
- Nota 8: Los conductos de acometida y cruce de calle deben tener una pendiente mínima de 0,003 m/m.-

Referencias:	
Ø 0,50	DESAGÜE DE SECCIÓN CIRCULAR PROYECTADO
Ø 0,50 ex.	DESAGÜE DE SECCIÓN CIRCULAR EXISTENTE
1,00 x 1,20	DESAGÜE DE SECCIÓN RECTANGULAR PROYECTADO
1,40 x 1,70 ex.	DESAGÜE DE SECCIÓN RECTANGULAR EXISTENTE
2#2,00 x 1,20 ex.	DESAGÜE DE SECCIÓN RECTANGULAR DE DOS VANOS EXISTENTE
U.N°2898 - 18,40	COTA UMBRAL N°2898(cota 18,40 - IGN SRV16)
FC 15,80	COTA FONDO DE CONDUCTO PROYECTADO
FC ex. 14,65	COTA FONDO DE CONDUCTO EXISTENTE
→	SENTIDO DE ESCURRIMIENTO EN SUPERFICIAL
	BOCA DE TORMENTA PROYECTADA
	BOCA DE TORMENTA EXISTENTE
	BOCA DE REGISTRO PROYECTADA
	BOCA DE REGISTRO EXISTENTE
	CÁMARA DE CAPTACIÓN EXISTENTE
	MURO CABEZAL PROYECTADO
	CORDÓN
	MANZANA
	CONDUCTO PROYECTADO
	CONDUCTO EXISTENTE
	BADEN PROYECTADO

MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE SANTA FE - SECRETARÍA DE OBRAS Y ESPACIO PÚBLICO			
	OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales Javier de la Rosa, B° Transporte"		
	PLANO DE: Proyecto de desagües pluviales		ESC.: 1/1000
	UBICACIÓN: Vecinal Transporte.		FECHA: JUNIO 2021
	Firma:	Firma:	PLANO N° DP 01

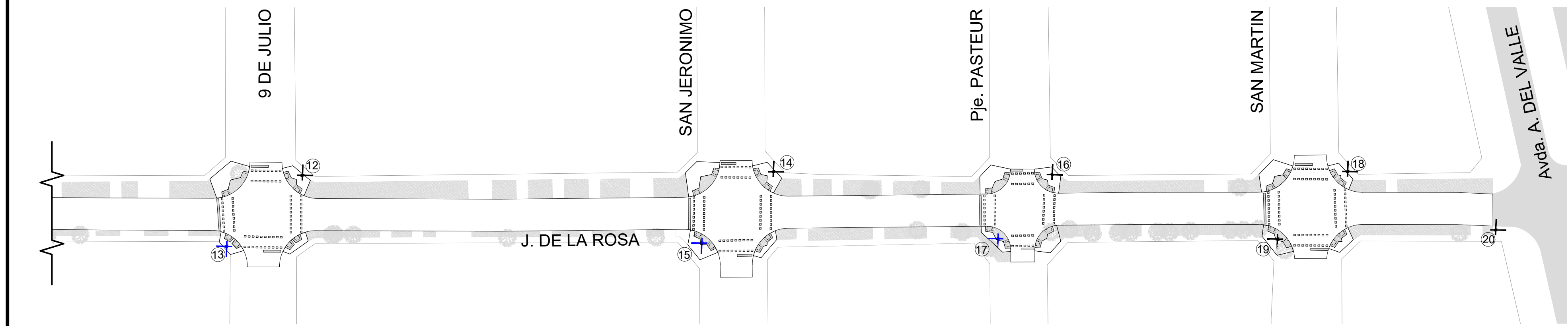
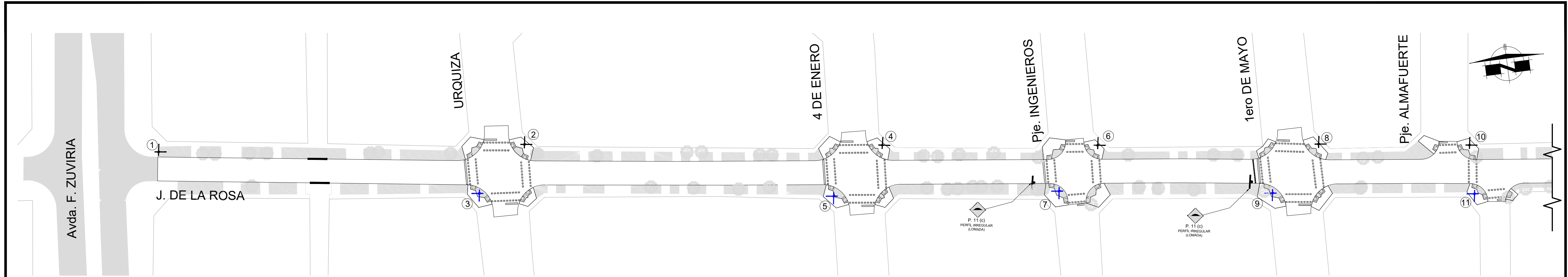


- Referencias:
- Columna de iluminación a desplazar
  - Columna de iluminación a desplazar y reacondicionar
  - Columna de iluminación a reacondicionar
  - Árbol existente

Nota 1: se prevé el recambio a LED de todos los artefactos de iluminación.  
 Nota 2: la posición final de cada columna a desplazar será indicada por la inspección.  
 La distancia indicada está en metros, siendo estimativa.

**MUY IMPORTANTE:**  
 Antes del comienzo de las obras, el responsable de la misma deberá solicitar ante las distintas prestadoras de servicios, la ubicación planialtimétrica de todas las **INSTALACIONES SUBTERRÁNEAS** propias de cada empresa.  
 Como también deberá realizar pozos de sondeo correspondientes a fin de detectar la ubicación exacta de dichas instalaciones o de otra construcción no registrada.

MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE SANTA FE - SECRETARÍA DE OBRAS Y ESPACIO PÚBLICO			
<b>DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS</b>			
OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales Javier de la Rosa, B° Transporte"			
	PLANO DE: Proyecto de iluminación	ESC.: 1/750	
	UBICACIÓN: Vecinal Transporte	FECHA: JULIO 2021	
Firma:	 Arq. RAÚL E. YANNAY Director Subprograma Dirección de Estudios y Proyectos	Firma:	 Arq. MATÍAS PONS ESTEL Secretario Secretaría de Obras y Espacio Público
			PLANO N° <b>PI</b>



- Referencias:
- Rampa peatonal y podotáctiles a ejecutar
  - Veredas a ejecutar
  - Senda peatonal a ejecutar
  - Nomenclador de calle a colocar
  - Nomenclador de calle a desplazar
  - Señal vertical a colocar
  - Reductor de velocidad a colocar
  - Árbol existente
  - ① Indicador de nomenclador de calle (ver planillas de nomenclatura)

**MUY IMPORTANTE:**  
 Antes del comienzo de las obras, el responsable de la misma deberá solicitar ante las distintas prestadoras de servicios, la ubicación planialtimétrica de todas las **INSTALACIONES SUBTERRÁNEAS** propias de cada empresa. Como también deberá realizar pozos de sondeo correspondientes a fin de detectar la ubicación exacta de dichas instalaciones o de otra construcción no registrada.

MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE SANTA FE - SECRETARÍA DE OBRAS Y ESPACIO PÚBLICO <b>DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS</b>	
<b>OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales Javier de la Rosa, B° Transporte"</b>	
	ESC.: 1/750 FECHA: JULIO 2021
PLANO DE: Obras en vereda y señalización	UBICACIÓN: Vecinal Transporte
Firma: Raúl E. YANNAY Director Subrogado Dirección de Estudios y Proyectos	Firma: Matías PONS ESTEL Secretario Secretaría de Obras y Espacio Público
PLANO N° <b>VS</b>	

## SEÑALAMIENTO DE NOMENCLATURA

SEÑAL	CHAPAS								OBSERVACIONES	
	FRENTE	N°1		N°2		MATERIAL		Pintadas		Reflectivas
		SENTIDO		LEYENDA		Aluminio	Hierro			
	→	←	↔							
1	a	X		Javier de la Rosa 3200                  3100					Señal existente. Cambiar flechas.	
	b	X		Av. Fdo. Zuviría 7500                  7600					Señal existente.	
2	a	X		Javier de la Rosa 3100                  3000						
	b		X	Urquiza 7500                  7600						
3	a		X	Javier de la Rosa 3100                  3200					Señal existente. Cambiar flechas.	
	b		X	Urquiza 7500                  7400					Señal existente.	
4	a	X		Javier de la Rosa 3000                  2900						
	b		X	4 de Enero 7500                  7600						
5	a		X	Javier de la Rosa 3000                  3100					Señal existente. Cambiar flechas.	
	b		X	4 de Enero 7500                  7400					Señal existente, falta la chapa con el sentido (flechas).	
6	a	X		Javier de la Rosa 3000                  2900						
	b		X	Pje. Ingenieros 7500                  7600						
7	a		X	Javier de la Rosa 2900                  3000					Señal existente. Actualizar el texto de la altura y cambiar flechas.	
	b		X	Pje. Ingenieros 7500                  7400					Señal existente.	

UBICACIÓN AGUJEROS: Chapas N°1 costado derecho, Chapas N°2 costado izquierdo

MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE SANTA FE - SECRETARÍA DE OBRAS Y ESPACIO PÚBLICO



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales Javier de la Rosa, B° Transporte"

PLANO: Planilla de nomenclatura

ESC.: S/E

UBICACIÓN: Vecinal Transporte.

FECHA: JULIO 2021

Firma:

Arq. RAUL E. VANNAY  
Director Subrogante  
Dirección de Estudios y Proyectos

Firma:

Arq. MATÍAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público

PLANO N°

PN 01

## SEÑALAMIENTO DE NOMENCLATURA

SEÑAL	CHAPAS								OBSERVACIONES	
	FRENTE	N°1			N°2		MATERIAL			
		SENTIDO			LEYENDA	Aluminio	Hierro	Pintadas		Reflectivas
	→	←	↘							
8	a	X			Javier de la Rosa 2900            2800					
	b			X	1° de Mayo 7500            7600					
9	a		X		Javier de la Rosa 2900            3000					Señal existente. Actualizar el texto de la altura y cambiar flechas.
	b			X	1° de Mayo 7500            7400					Señal existente. Actualizar texto borrado.
10	a	X			Javier de la Rosa 2900            2800					
	b			X	Pje. Almafuerde 7500            7600					
11	a		X		Javier de la Rosa 2800            2900					Señal existente. Actualizar el texto de la altura y cambiar flechas.
	b			X	Pje. Almafuerde 7500            7400					Señal existente.
12	a	X			Javier de la Rosa 2800            2700					
	b			X	9 de Julio 7500            7600					
13	a		X		Javier de la Rosa 2800            2900					Señal existente. Actualizar el texto de la altura y cambiar flechas.
	b			X	9 de Julio 7500            7400					Señal existente.
14	a	X			Javier de la Rosa 2700            2600					
	b			X	San Jerónimo 7500            7600					

UBICACIÓN AGUJEROS: Chapas N°1 costado derecho, Chapas N°2 costado izquierdo

MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE SANTA FE - SECRETARÍA DE OBRAS Y ESPACIO PÚBLICO



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales Javier de la Rosa, B° Transporte"

PLANO: Planilla de nomenclatura

ESC.: S/E

UBICACIÓN: Vecinal Transporte.

FECHA: JULIO 2021

Firma:

*[Firma]*  
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director Subrogante  
Dirección de Estudios y Proyectos

Firma:

*[Firma]*  
Arq. MATÍAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público

PLANO N°

PN 02

## SEÑALAMIENTO DE NOMENCLATURA

SEÑAL	CHAPAS								OBSERVACIONES	
	FRENTE	N°1			N°2		MATERIAL			
		SENTIDO			LEYENDA		Aluminio	Hierro		
	→	←	↔							
15	a		X		Javier de la Rosa 2700                  2800				Señal existente. Cambiar flechas.	
	b			X	San Jerónimo 7500                  7400				Señal existente.	
16	a	X			Javier de la Rosa 2700                  2600					
	b			X	Pje. Pasteur 7500                  7600					
17	a		X		Javier de la Rosa 2600                  2700				Señal existente. Actualizar el texto de la altura y cambiar flechas.	
	b			X	Pje. Pasteur 7500                  7400				Señal existente.	
18	a		X		Javier de la Rosa 2600                  2700				Señal existente. Actualizar el texto de la altura y cambiar flechas.	
	b			X	San Martín 7500                  7600				Señal existente.	
19	a	X			Javier de la Rosa 2600                  2500					
	b			X	San Martín 7500                  7400					
20	a		X		Javier de la Rosa 2500                  2600				Señal existente. Cambiar flechas.	
	b	X			Av. Aristóbulo del Valle 7500                  7400				Señal existente.	

UBICACIÓN AGUJEROS: Chapas N°1 costado derecho, Chapas N°2 costado izquierdo

MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE SANTA FE - SECRETARÍA DE OBRAS Y ESPACIO PÚBLICO



OBRA: "Pavimentación y desagües pluviales Javier de la Rosa, B° Transporte"

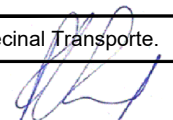
PLANO: Planilla de nomenclatura

ESC.: S/E

UBICACIÓN: Vecinal Transporte.

FECHA: JULIO 2021

Firma:

  
 Arq. RAUL E. VANNAY  
 Director Subrogante  
 Dirección de Estudios y Proyectos

Firma:

  
 Arq. MATÍAS PONS ESTEL  
 Secretario  
 Secretaría de Obras y Espacio Público

PLANO N°

PN 03

# PERFIL TRANSVERSAL TIPO - ANCHO LIBRE DE 8.00 Mts.

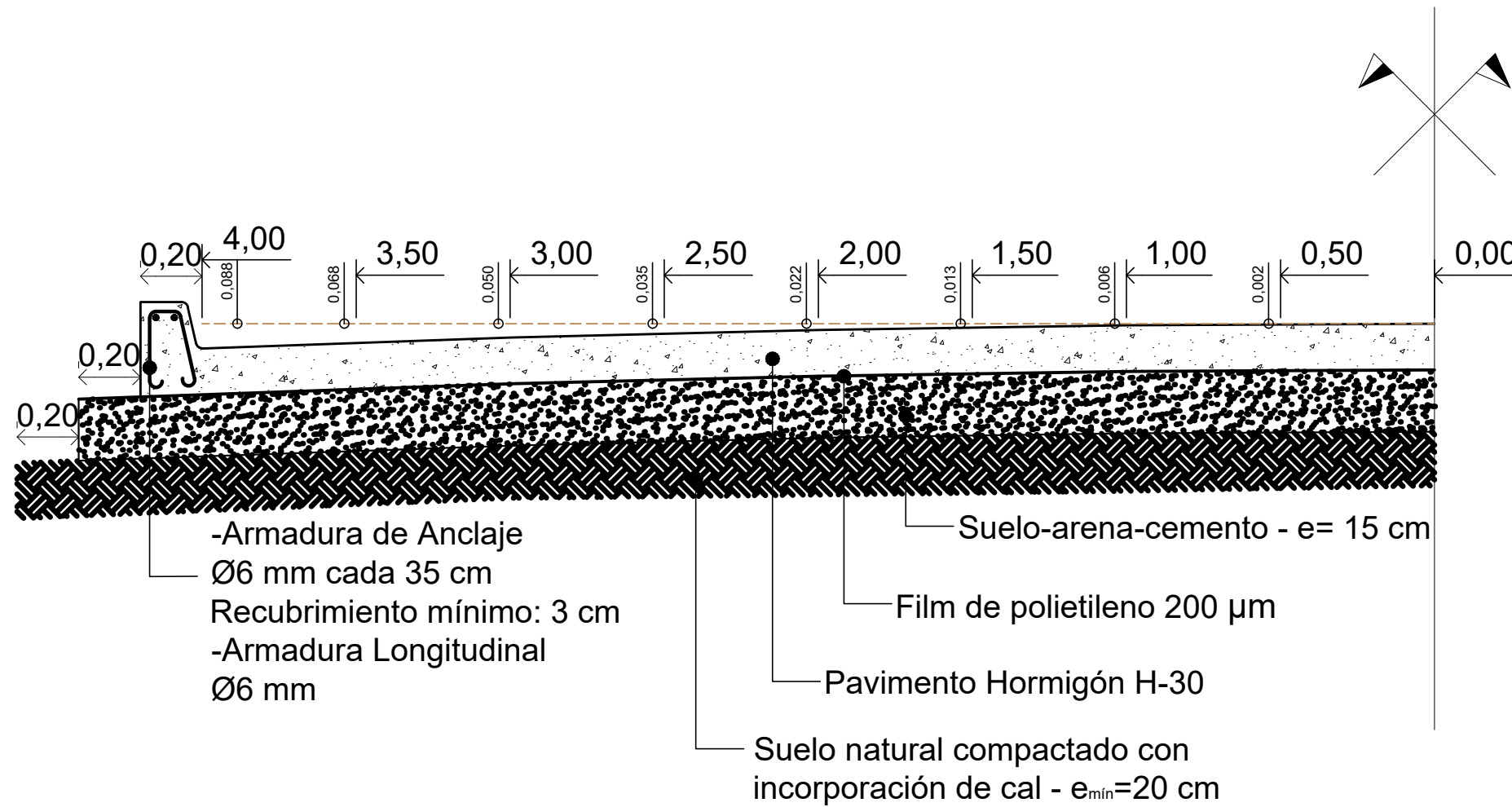
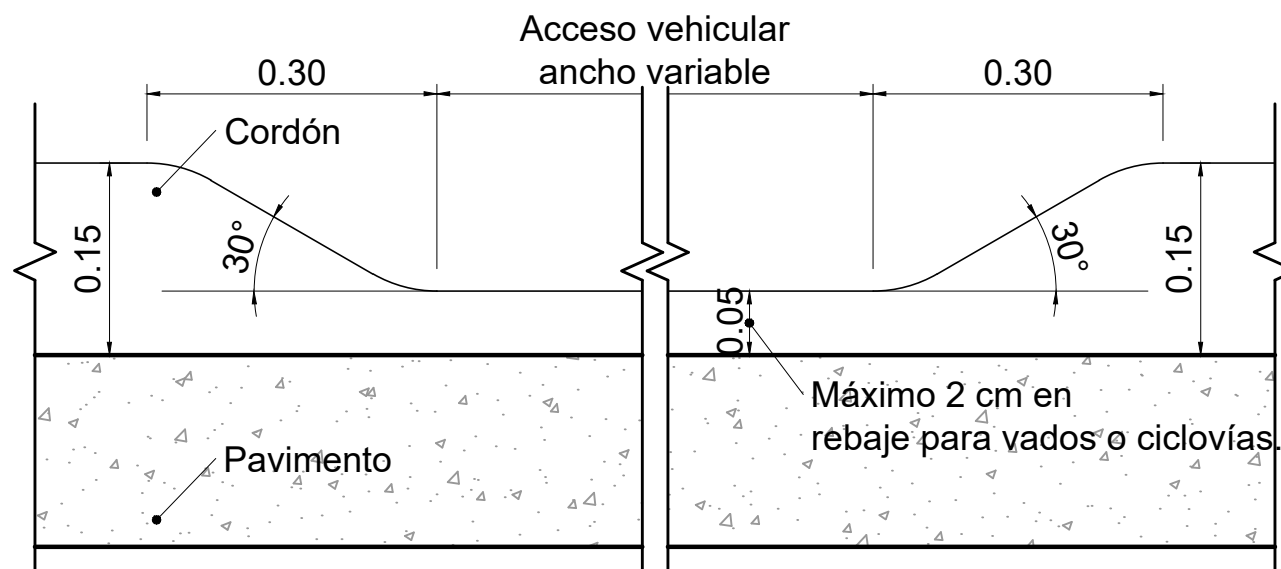


TABLA 1

GALIBO PARA ANCHO LIBRE 8m

DISTANCIA A EJE DE CALZADA (m)	DESNIVEL (cm)
0.00 m	0.0
0.50 m	-0.2
1.00 m	-0.6
1.50 m	-1.3
2.00 m	-2.2
2.50 m	-3.5
3.00 m	-5.0
3.50 m	-6.8
4.00 m	-8.8

## Vista Frontal de Rebaje de cordón para acceso vehicular, vados o ciclovías - S/E



**MUY IMPORTANTE:**

Antes del comienzo de las obras, el responsable de la misma deberá solicitar ante las distintas prestadoras de servicios, la ubicación planialtimétrica de todas las INSTALACIONES SUBTERRANEAS propias de cada empresa. Como también deberá realizar pozos de sondeo correspondientes a fin de detectar la ubicación exacta de dichas instalaciones o de otra construcción no registrada.

**MUY IMPORTANTE:**

Antes del comienzo de la ejecución de las obras de cordón cuneta del presente sector, deberán ser ejecutadas todas las obras de desagües (captación y conducción) proyectadas y consignadas en el presente plano. A ese fin deberá coordinarse, verificarse y ejecutarse mediante la intervención de la Secretaría de Asuntos Hídricos y Gestión de Riesgos.

Nota: Las medidas indicadas están en metros.

MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE SANTA FE- SECRETARÍA DE OBRAS Y ESPACIO PÚBLICO  
 DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS



PLANO DE: Perfil transversal tipo para pavimento de hormigón. Ancho libre 8 m- ITEM 3.5

ESC.: 1/20

FECHA DE REVISIÓN: 03/2021

Firma:

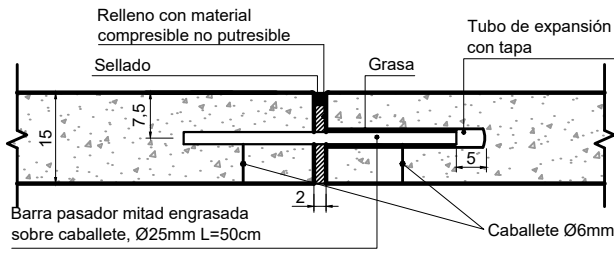
Arq. RAUL E. VANNAY  
 Director Subrogante  
 Dirección de Estudios y Proyectos

Firma:

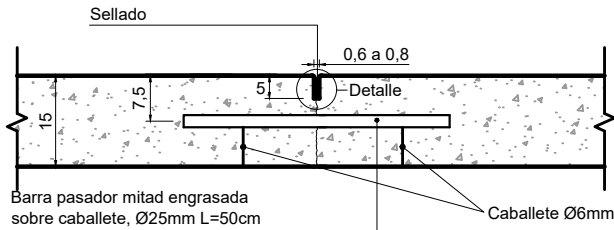
Arq. MATIAS PONS ESTEL  
 Secretario  
 Secretaría de Obras y Espacio Público

PLANO Nº  
**VT 01**

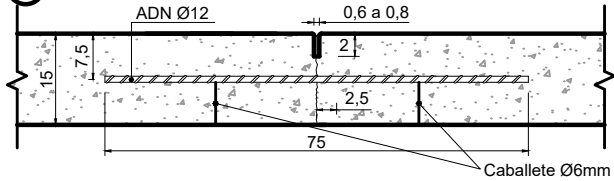
**1 Junta transversal de EXPANSIÓN**



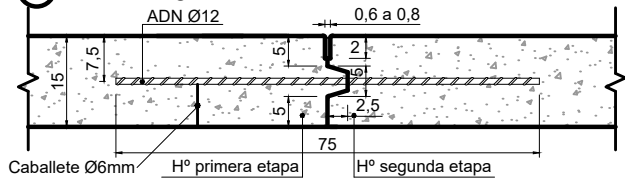
**2 Junta transversal de CONTRACCIÓN**



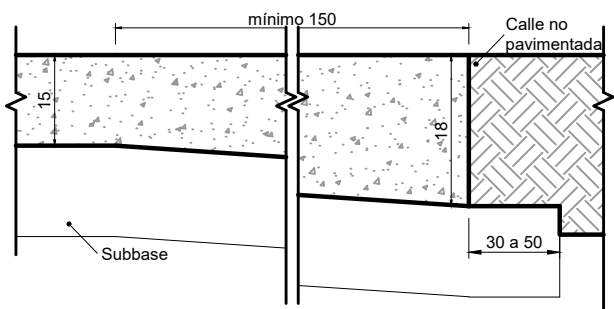
**3a Junta Longitudinal ARTICULADA**



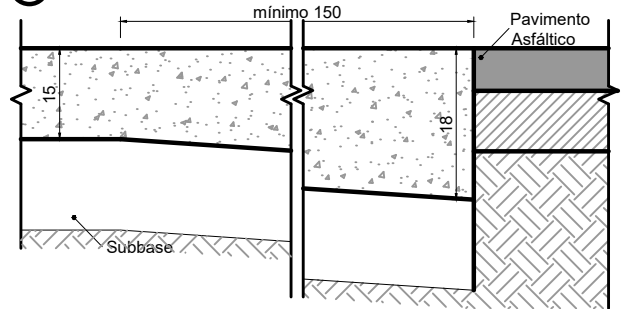
**3b Junta Longitudinal ENSAMBLADA**



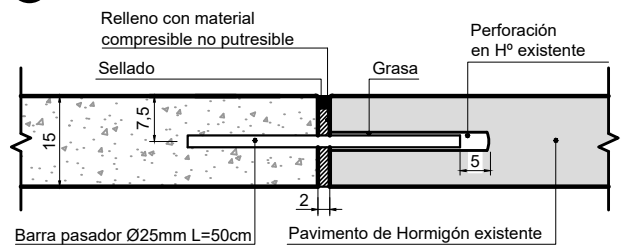
**4 Borde libre de pavimento o encuentro con estructuras**



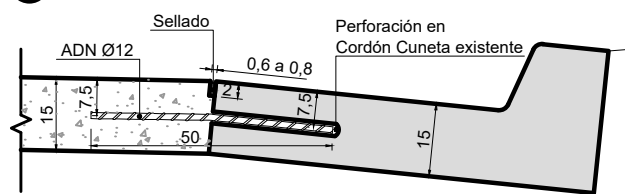
**5 Transición pav. de hormigón - pav. asfáltico**



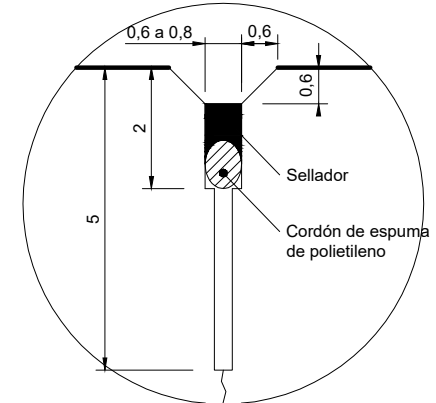
**6 Transición pav. de Hº - pav. de Hº existente**



**7 Transición pav. de Hº - Cordón Cuneta existente**



**Detalle canaleta de junta aserrada**



Nota 1: Medidas en centímetros.

Nota 2: En cordón cuneta se colocarán 3 pasadores por junta.

Nota 3: En losas se colocarán pasadores separados como máximo 30 cm y a 15 cm de los bordes.

Nota 4: En junta longitudinal (Nº3) se colocarán 3 barras de union Ø 12 por losa.

Nota 5: En junta longitudinal (Nº7) se colocará 1 barra de union Ø12 cada metro.

MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE SANTA FE- SECRETARÍA DE OBRAS Y ESPACIO PÚBLICO  
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS



PLANO DE: Detalle de juntas. Pavimento de hormigón de 15cm- ITEM 3.5

ESC.: 1/20

FECHA DE REVISIÓN: 03/2021

Firma:

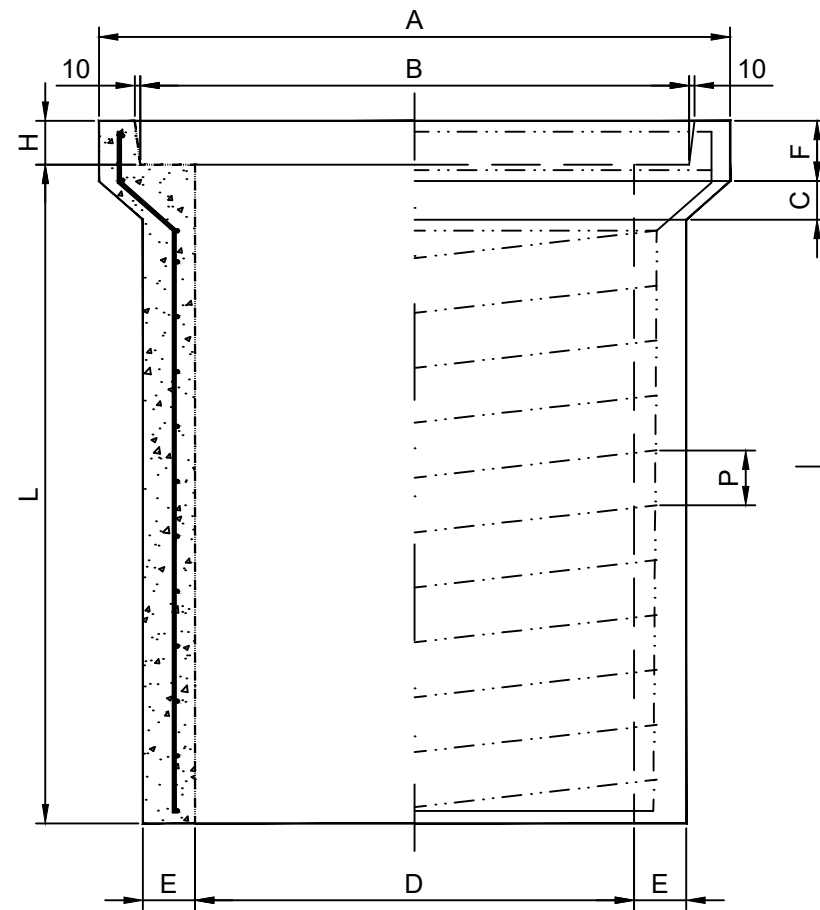
*[Signature]*  
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director Subrogante  
Dirección de Estudios y Proyectos

Firma:

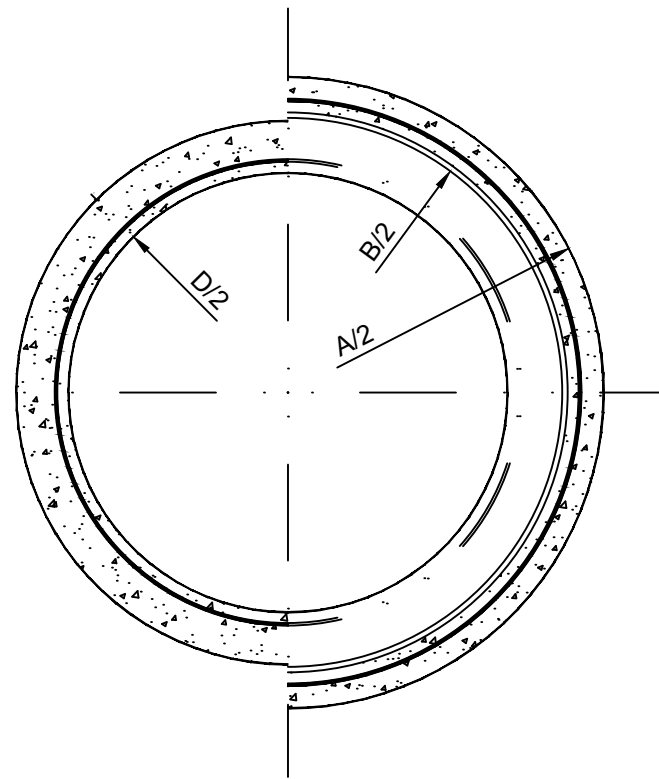
*[Signature]*  
Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público

PLANO Nº  
**VT 02**

SEMI-CORTE LONGITUDINAL



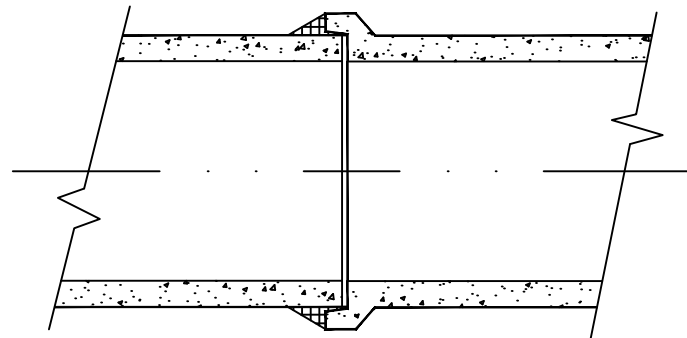
SEMI-CORTE TRANSVERSAL



CARACTERÍSTICAS DE LOS CAÑOS  
SEGÚN NORMA I.R.A.M. N° 11503

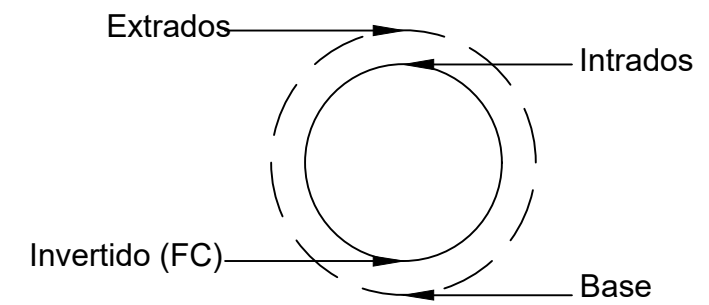
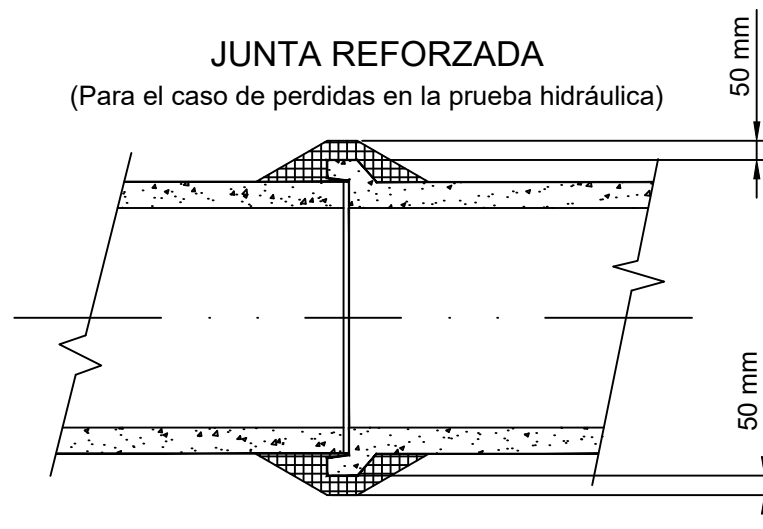
DIMENSIONES								ARMADURAS								
Diametro	Largo Util	Espesor Pared	Medidas del Enchufe (para junta rígida)					Longitudinal (fel)		Espirales			Ancho de Zanja	Volumen Hormigón (m3)	Peso Total (kg)	Volumen para el tomado de junta (m3)
D (mm.)	L (mm.)	E (mm.)	A (mm.)	B (mm.)	C (mm.)	F (mm.)	H (mm.)	No.	Diam. (mm.)	Diam. (mm.)	Nº	Diámetro Exterior de Espiral	(mm)	(m3)	(kg)	(m3)
300	1000	40	450	390	60	70	60	6	6	6	6	346	750	0,0561	164,64	0,0028
400	1000	45	610	500	60	70	60	6	6	6	8	451	850	0,0715	171,60	0,0041
500	1200	50	730	610	70	80	60	6	6	6	10	556	850	0,1180	283,20	0,0056
600	1200	60	870	730	70	90	60	8	8	8	8	668	1050	0,1775	426,00	0,0085
700	1200	65	990	840	70	110	80	10	8	8	10	773	1150	0,2183	523,22	0,0120
800	1200	65	1090	840	70	110	80	10	8	8	11	873	1250	0,2461	540,64	0,0155
900	1200	70	1210	1050	80	110	80	10	8	10	8	980	1350	0,2981	715,44	0,0155
1000	1200	80	1350	1170	80	140	100	12	8	10	9	1090	1450	0,3890	933,66	0,0250
1100	1200	90	1490	1290	80	140	100	12	8	10	10	1200	1550	0,4581	1157,36	0,0300
1200	1200	110	1650	1430	80	140	100	12	8	10	11	1320	1700	0,6563	1582,32	0,0300

JUNTA NORMAL ENTRE CAÑOS



JUNTA REFORZADA

(Para el caso de perdidas en la prueba hidráulica)



- Nota 1: Tapada mínima : 40 cm.-
- Nota 2: Recubrimiento de armaduras mínimo : 2 cm.-
- Nota 3: Para los caños con armadura transversal interna y externa, el recubrimiento mínimo en cada capa es de 2 cm.-
- Nota 4: Dosificación del hormigón para caños: Hormigón H-30 según clasificación C.I.R.S.O.C. (201-1982). Composición : 400 kg. de cemento ; 0,422 m3. de agregado fino ; 0,665 m3. de agregado grueso Relación máxima A/C = 0,46.-
- Nota 5: Características de los materiales : cemento, agregados, agua y aceros para armaduras ; deberán cumplir con lo establecido en el Punto 2.2. de la Norma I.R.A.M. No. 11503.-
- Nota 6: Mortero para juntas entre caños: Dosaje 1 : 2 (cemento, arena ) , medidos en volumen.-
- Nota 7: Las medidas no especificadas en el presente plano son en milímetros (mm).-

MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE SANTA FE- SECRETARÍA DE OBRAS Y ESPACIO PÚBLICO



PLANO DE: Caño circular prefabricado de H°A° Clase 1- ITEMS 4.1\_4.2\_4.3\_4.4

ESC.: S/E

FECHA DE REVISIÓN: 06/2021

Firma:

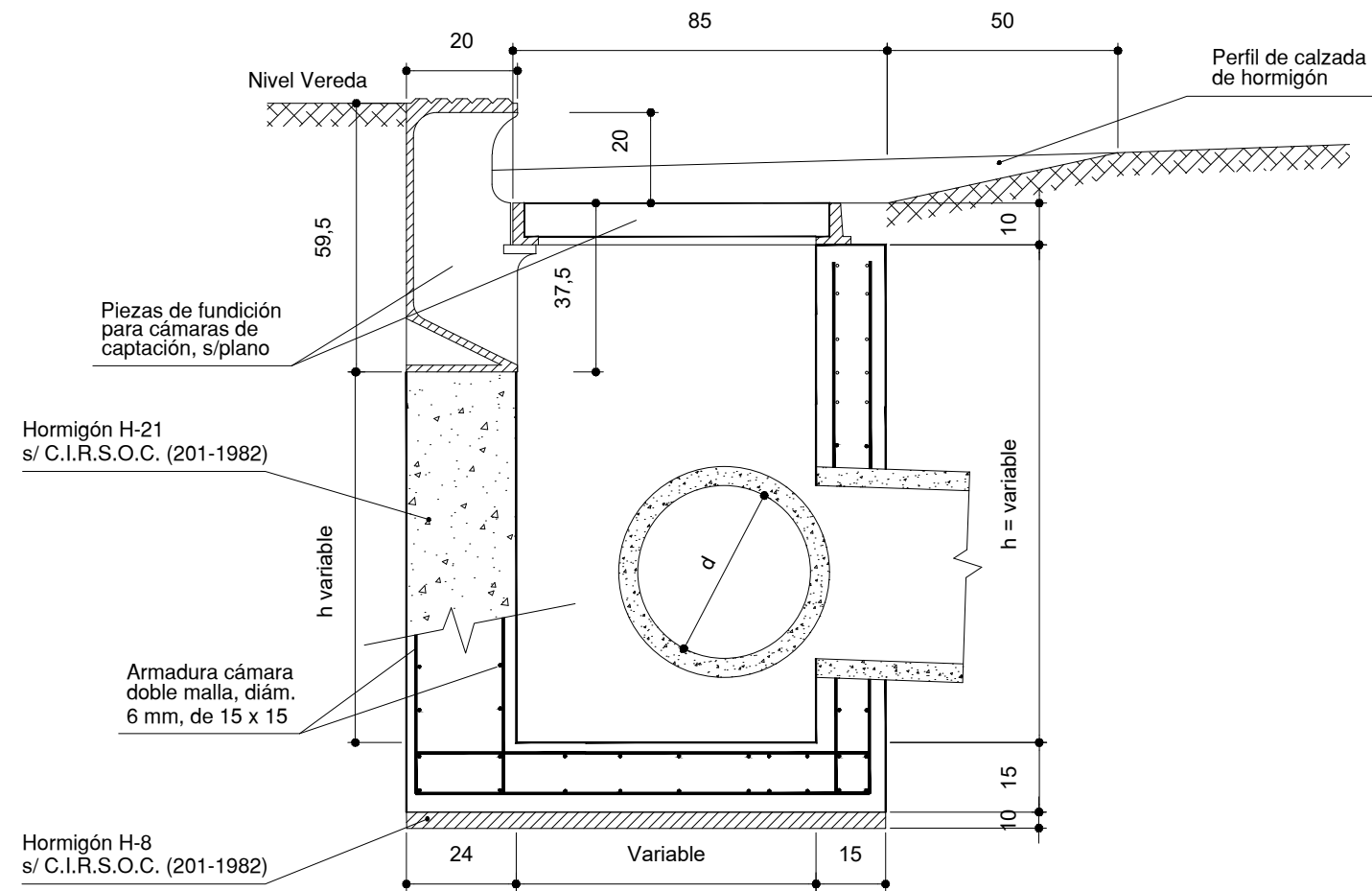
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director Subrogante  
Dirección de Estudios y Proyectos

Firma:

Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público

PLANO N°  
DT 01

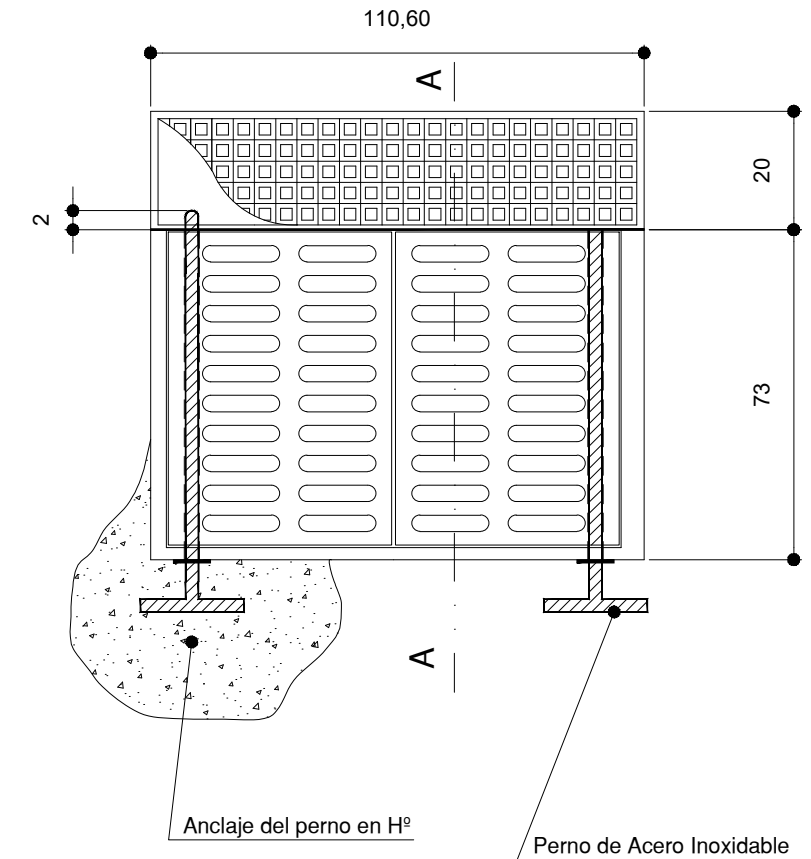
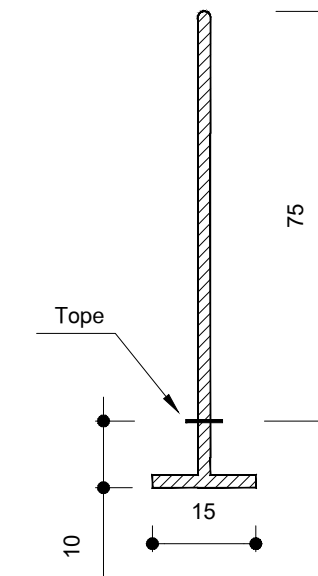
# CORTE A-A



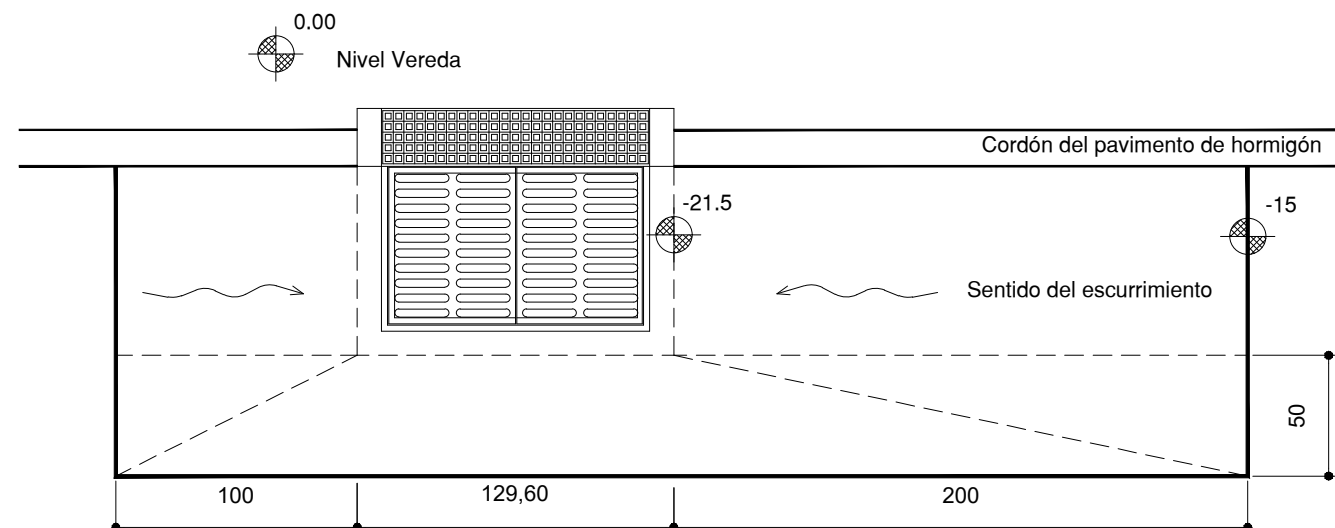
# PLANTA

Detalle Perno de Acero Inoxidable

Diámetro 2 cm  
 Longitud Total 85 cm.  
 según Norma AISI 304



# TRANSICIÓN CALZADA - CAPTACIÓN



- Nota 1: La empresa Contratista deberá presentar el cálculo estructural y proponer el detalle de armaduras, los cuales serán aprobados por la Inspección.-  
 Nota 2: Se utilizará en todos los casos Hormigón Elaborado H-21 según Normas C.I.R.S.O.C. (201-1982). Acero ADN 420 MPa. Base de Hormigón de Limpieza con H-8, Espesor: 0,10 m.-  
 Nota 3: La nomenclatura de las armaduras indican el diámetro en milímetros (mm).-  
 Nota 4: Las medidas no especificadas son en centímetros (cm).-  
 Nota 5: La cámara constituye un (1) modulo de captación. Para bocas de tormenta de dos (2) módulos, adoptar igual característica constructiva.-

MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE SANTA FE- SECRETARÍA DE OBRAS Y ESPACIO PÚBLICO



PLANO DE: Boca de tormenta en pavimento- ITEM 4.8

ESC.: S/E

FECHA DE REVISIÓN: 06/2021

Firma:

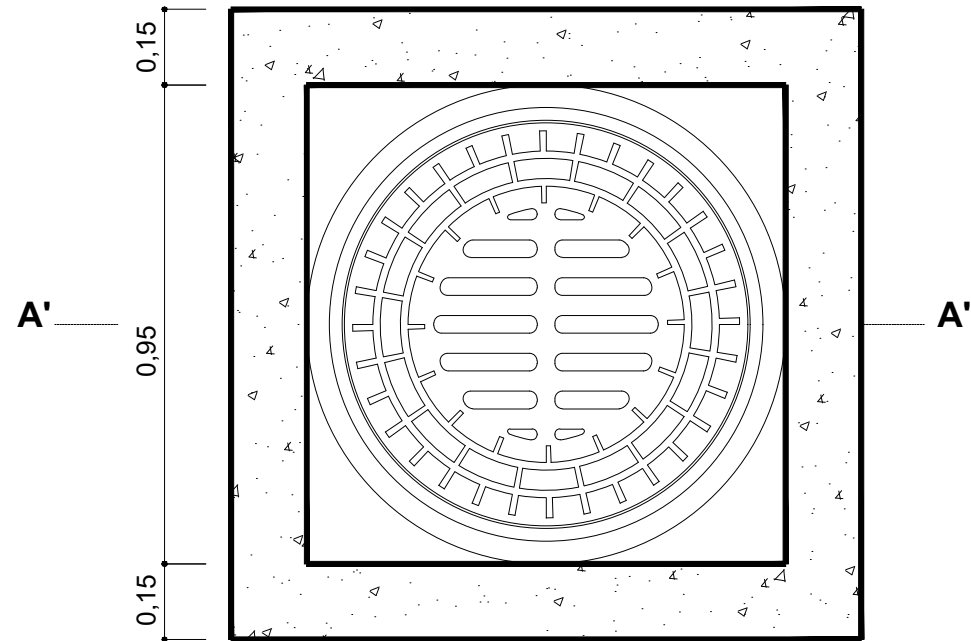
Arq. RAUL E. VANNAY  
 Director Subrogante  
 Dirección de Estudios y Proyectos

Firma:

Arq. MATIAS PONS ESTEL  
 Secretario  
 Secretaría de Obras y Espacio Público

PLANO N°  
**DT 02**

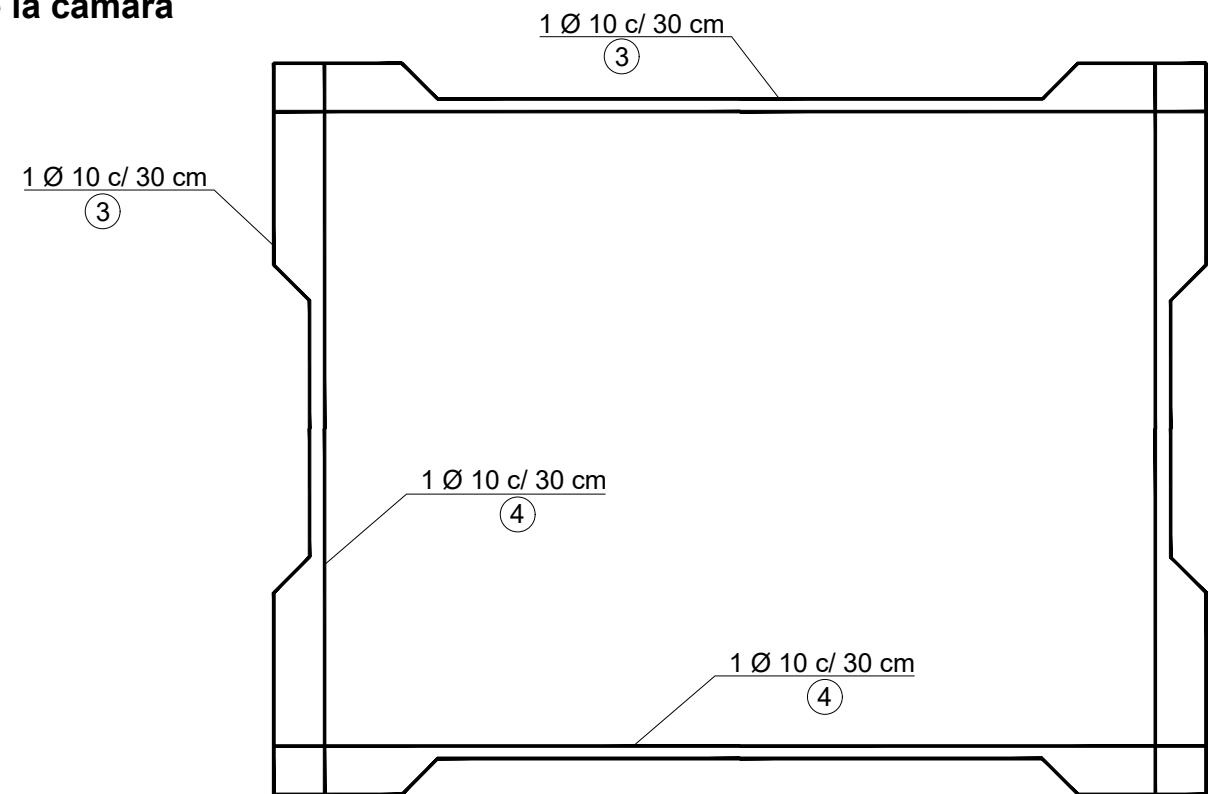
**Vista Planta**



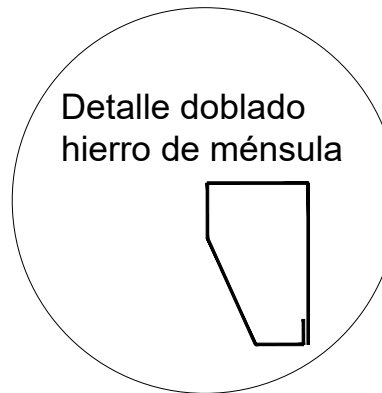
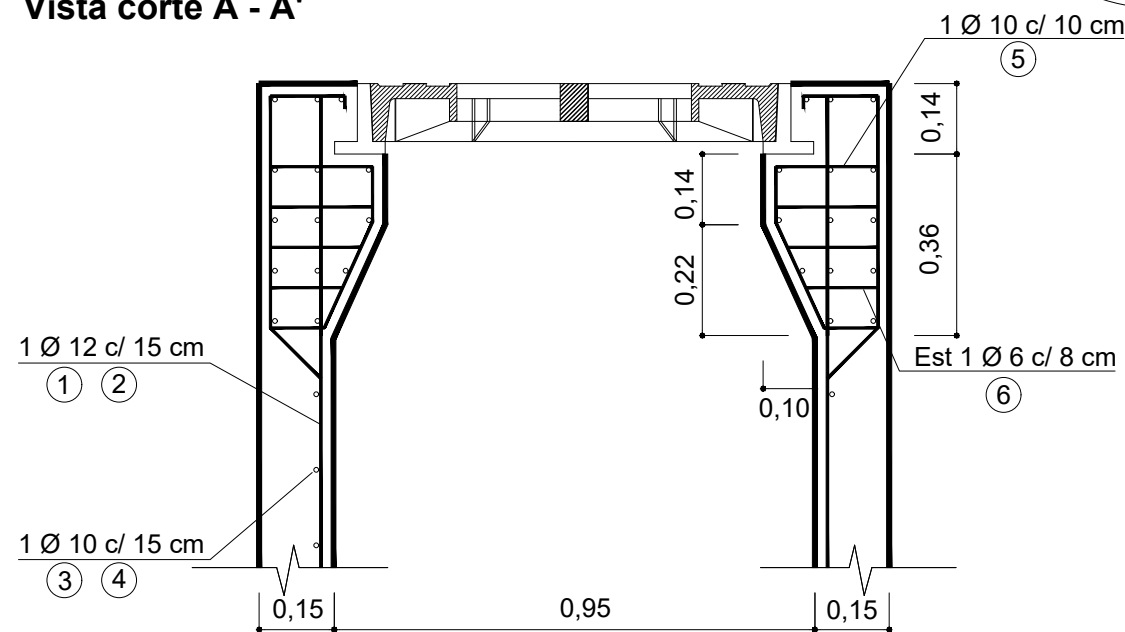
**Detalle armaduras [mm]**

①		②		③		④		⑤		⑥	
Diam.	Sep.	Diam.	Sep.	Diam.	Sep.	Diam.	Sep.	Diam.	Sep.	Diam.	Sep.
12	30	12	30	10	30	10	30	10	10	6	8

**Detalle hierros horizontales de la cámara**



**Vista corte A - A'**



Nota 1: La empresa Contratista deberá presentar el cálculo estructural y proponer el detalle de armaduras, los cuales serán aprobados por la Inspección.-  
 Nota 2: Se utilizará en todos los casos Hormigón Elaborado H-21 según Normas C.I.R.S.O.C. (201-1982). Acero ADN 420 MPa.-  
 Nota 3: El cuadro de las armaduras indican el diámetro en milímetros (mm).  
 Nota 4: Las medidas no especificadas son en metros (m).-

MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE SANTA FE- SECRETARÍA DE OBRAS Y ESPACIO PÚBLICO



PLANO DE: Tronera tipo de H° A°

ESC.: S/E

FECHA DE REVISIÓN: 06/2021

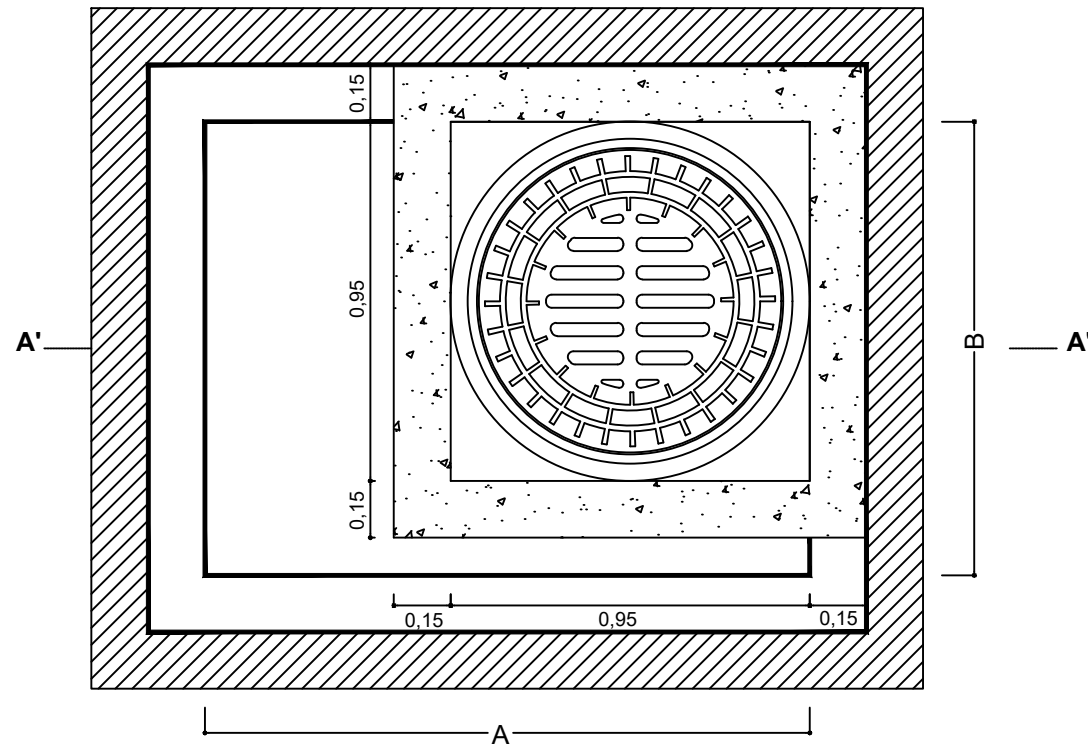
Firma: *[Signature]*  
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director Subyacente  
Dirección de Estudios y Proyectos

Firma: *[Signature]*  
Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público

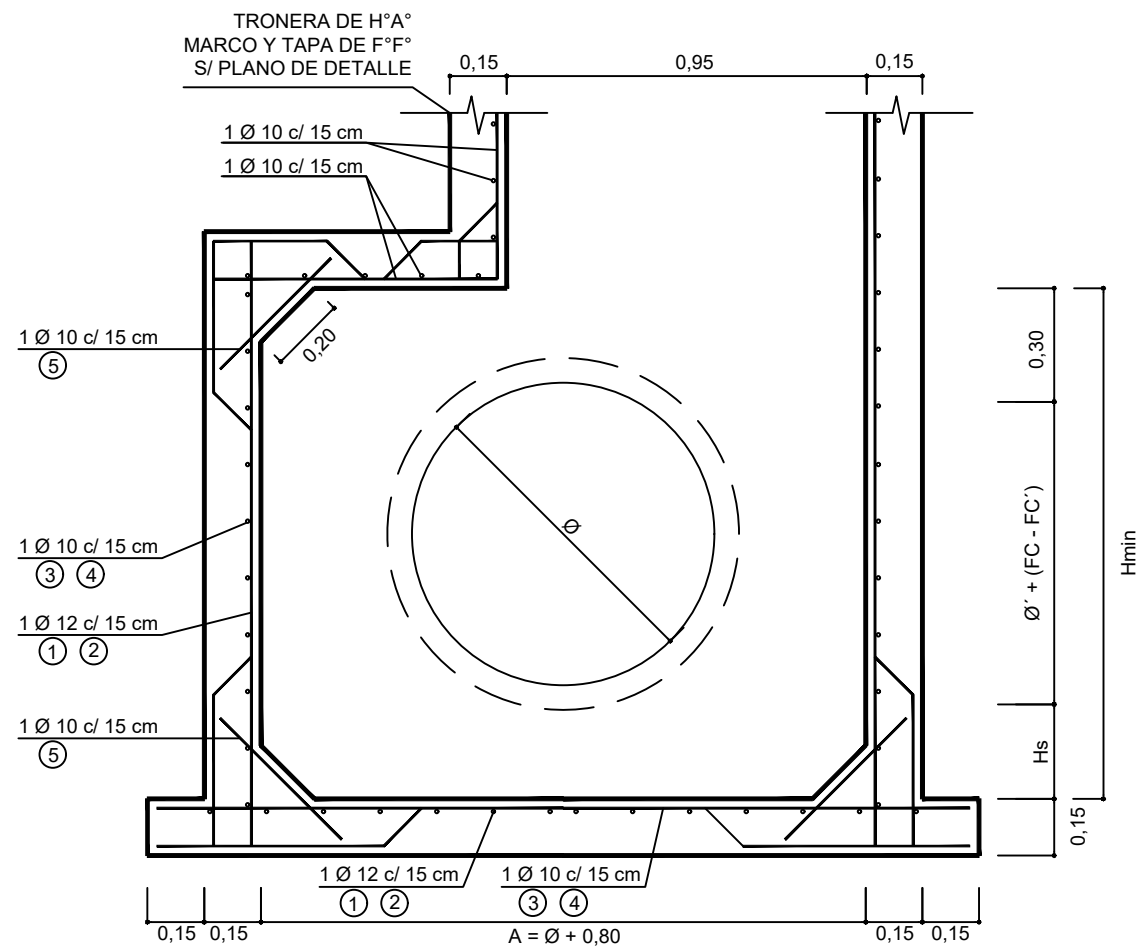
PLANO Nº  
**DT 03**



Vista Planta



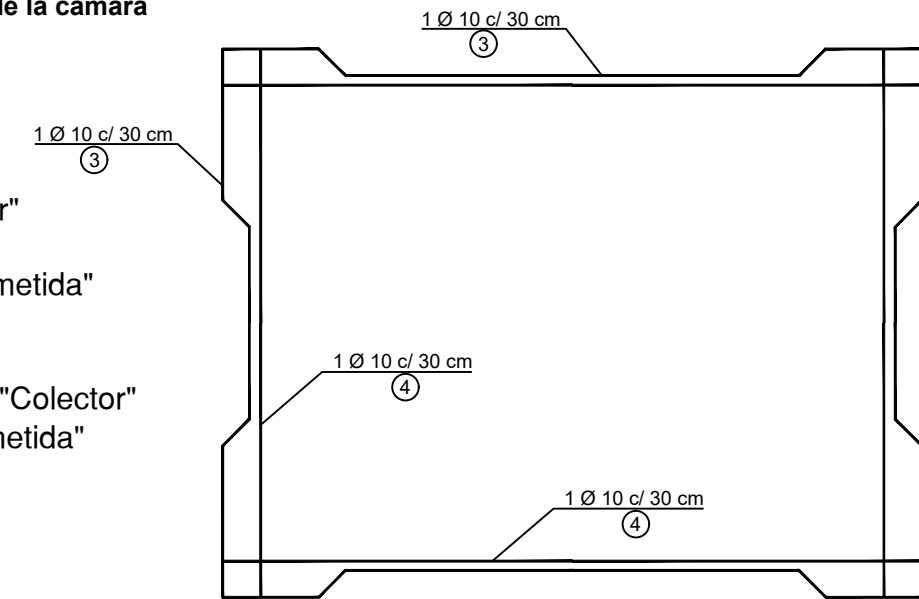
Vista corte A - A'



Detalle armaduras [mm]

①		②		③		④		⑤	
Diam.	Sep.	Diam.	Sep.	Diam.	Sep.	Diam.	Sep.	Diam.	Sep.
12	30	12	30	10	30	10	30	10	15

Detalle hierros horizontales de la cámara



Referencia

- Ø: Diámetro (m) del caño "Colector" que accede en el lado A
- Ø': Diámetro (m) del caño de "Acometida" que accede en el lado B
- Hs: Altura de decantación, 0,25 m
- FC: Cota Fondo conducto del caño "Colector"
- FC': Cota Fondo conducto de "Acometida"

Cálculo del lado "A"

$$A = \text{Ø} + 0,80 \text{ m}$$

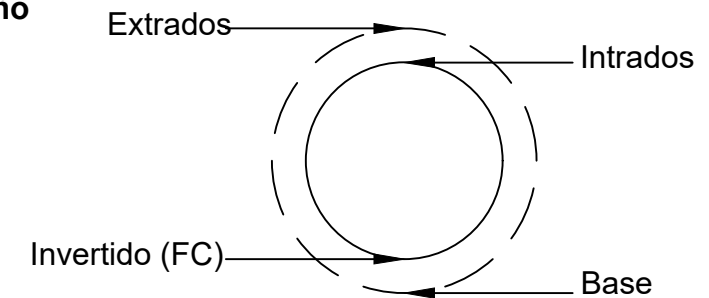
Cálculo del lado "B"

$$B = \text{Ø}' + 0,80 \text{ m}$$

Cálculo del Hmin (Ver Nota 5)

$$H_{\text{min}} = \text{Ø}' + H_s + 0,30 \text{ m} + (\text{FC}' - \text{FC})$$

Detalle Caño



Nota 1: La empresa Contratista deberá presentar el cálculo estructural y proponer el detalle de armaduras, los cuales serán aprobados por la Inspección.-

Nota 2: Se utilizará en todos los casos Hormigón Elaborado H-21 según Normas C.I.R.S.O.C. (201-1982). Acero ADN 420 MPa.

Base de Hormigón de limpieza H-8, espesor 0,10 m.-

Nota 3: Los diámetros en el cuadro de las armaduras están en milímetros (mm) y su separación esta en centímetros (cm).-

Nota 4: Las medidas no especificadas son en metros (m).

Nota 5: Los caños de "Acometida" deben colocarse coincidiendo la cota de su intradós con la cota del intradós del "Colector" o **mas elevado**. Los casos excepcionales serán consultados, replanteados y aprobados por la inspección.-

MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE SANTA FE- SECRETARÍA DE OBRAS Y ESPACIO PÚBLICO



PLANO DE: Boca de registro tipo para conducto de sección circular- ITEM 4.6

ESC.: S/E

FECHA DE REVISIÓN: 06/2021

Firma:

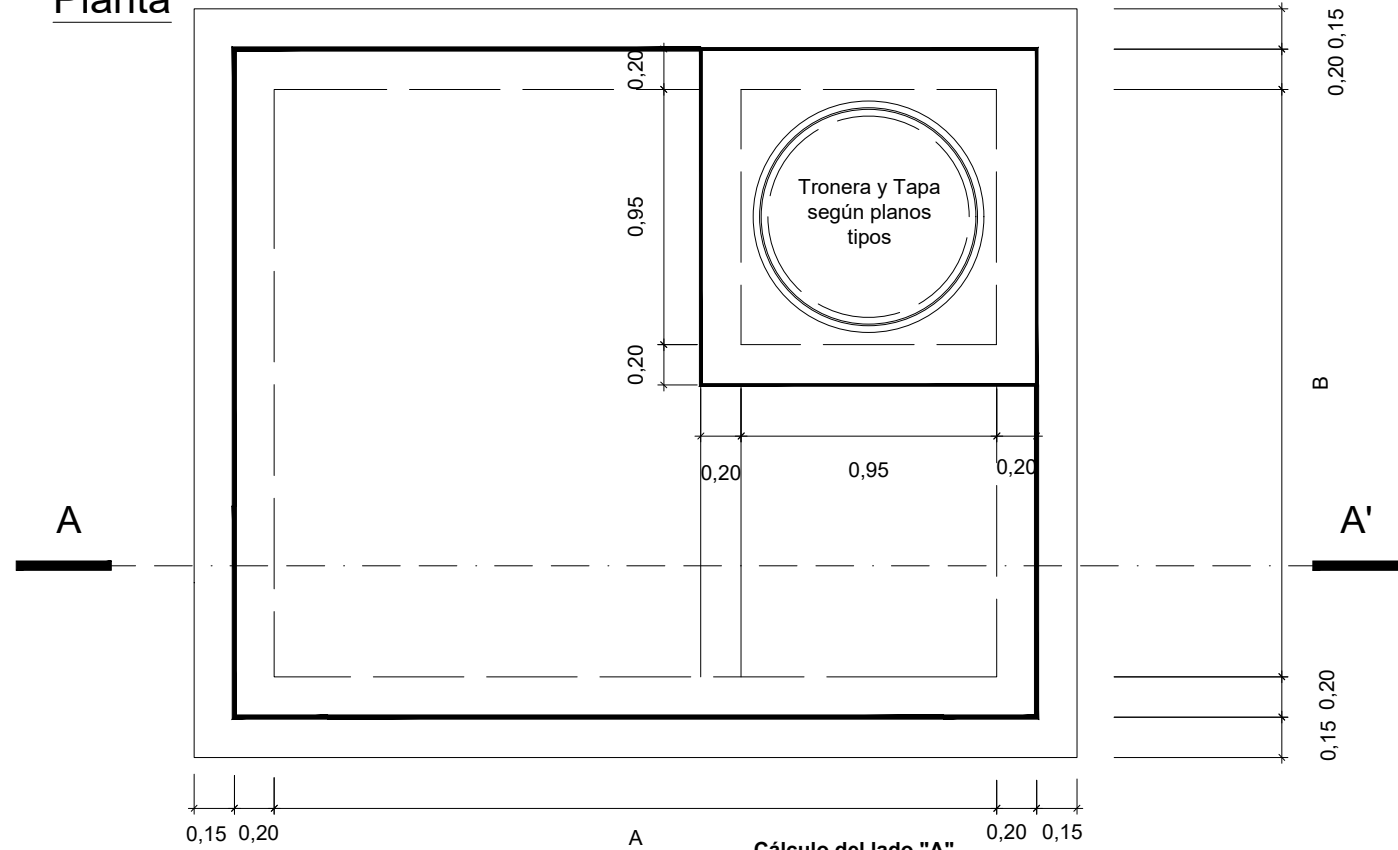
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director Subyacente  
Dirección de Estudios y Proyectos

Firma:

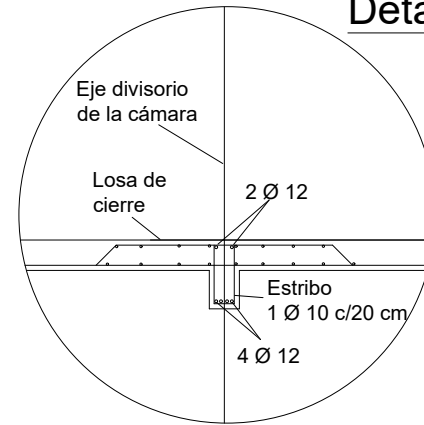
Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público

PLANO Nº  
**DT 05**

## Planta

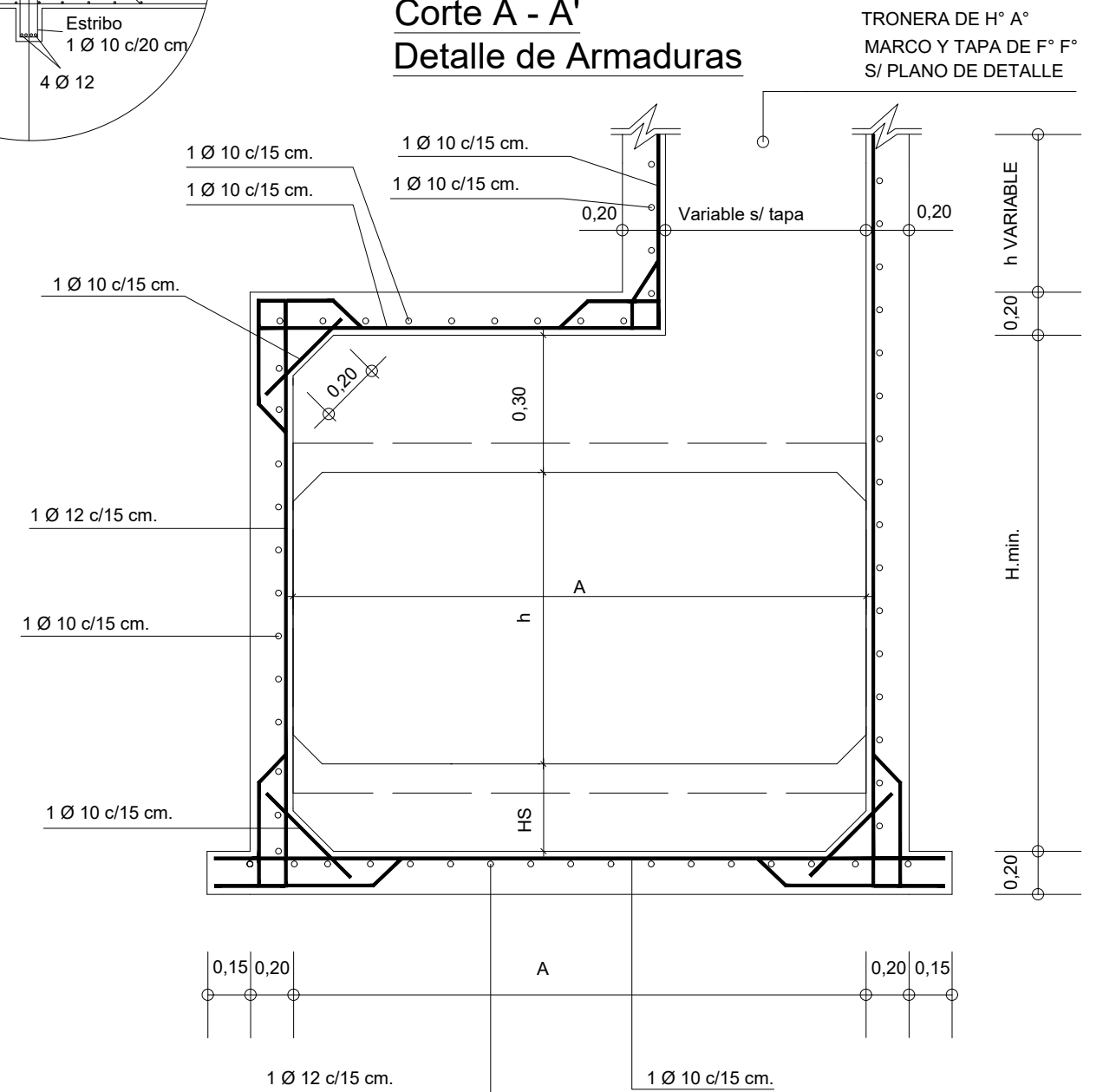


## Detalle de Viga de Refuerzo

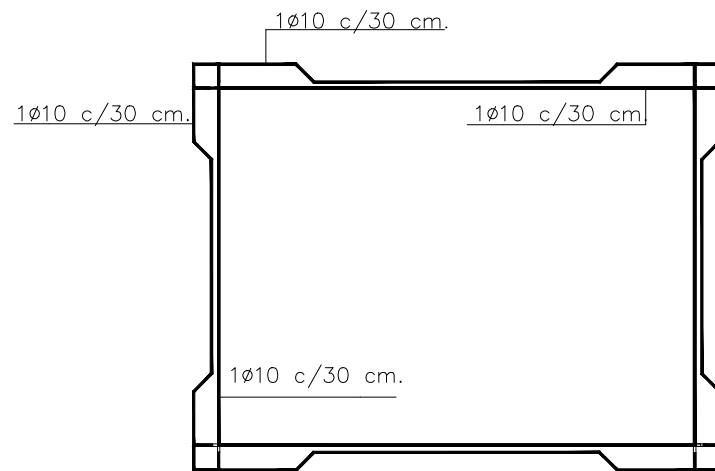


Nota: En caso de que a la cámara ingrese un conducto de doble vano, se deberá construir una viga de refuerzo como la indicada en el detalle en sentido longitudinal al conducto, apoyada en el tabique central del mismo.

## Corte A - A' Detalle de Armaduras



## Detalle de hierros horizontales de la cámara



### Cálculo del lado "A"

$$A = n D1 + (n-1) T$$

n: Cantidad de vanos  
T: Tabique de 0,20 m  
D1: Ancho del vano de acceso

### Cálculo del H. mínimo

- Con acometidas mayores a Ø 0,60 m:

$$H.min. = HS + 0,30 m + \varnothing + FC\varnothing - FC$$

HS: Altura de decantación (0,25 m)  
FCØ: Fondo de conducto de la caña de acometida Ø  
FC: Fondo de conducto del conducto rectangular

- Con acometidas de diámetros inferior o igual a Ø 0,60 m:

$$H.min. = HS + 0,30 m + h$$

h: Altura del conducto rectangular

### Cálculo del lado "B"

- Para acometidas de diámetro inferior o igual a 0,40 m,  $B = 1,20 m$

- Para acometidas de diámetro mayor a 0,40 m,  $B = \varnothing + 0,80 m$

- Para acometidas de conductos rectangulares:

$$B = n D2 + (n-1) T$$

n: Cantidad de Vanos en el conducto rectangular  
T: Tabique de 0,20 m  
D2: Ancho del vano

Nota 1: En caso de que a la cámara ingrese un conducto de doble vano, se deberá construir una viga de refuerzo, como la indicada en el detalle, en sentido longitudinal al conducto, apoyada en el tabique central del mismo.-

Nota 2: La empresa Contratista deberá presentar el cálculo estructural y proponer el detalle de armaduras, los cuales serán aprobados por la Inspección.-

Nota 3: Se utilizará en todos los casos Hormigón Elaborado H-21 según Normas C.I.R.S.O.C. (201-1982). Acero ADN 420 MPa.

Base de Hormigón de limpieza H-8, espesor 0,10 m.-

Nota 4: Los diámetros en el cuadro de las armaduras están en milímetros (mm) y su separación esta en centímetros (cm).-

Nota 5: Las medidas no especificadas son en metros (m).

Nota 6: Los caños de "Acometida" deben colocarse coincidiendo la cota de su intradós con la cota del intradós del "Colector" o mas elevado. Los casos excepcionales serán consultados, replanteados y aprobados por la inspección.-

MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE SANTA FE- SECRETARÍA DE OBRAS Y ESPACIO PÚBLICO



PLANO DE: Boca de registro para conuctos de sección rectangular- ITEM 4.7

ESC.: S/E

FECHA DE REVISIÓN: 06/2021

Firma:

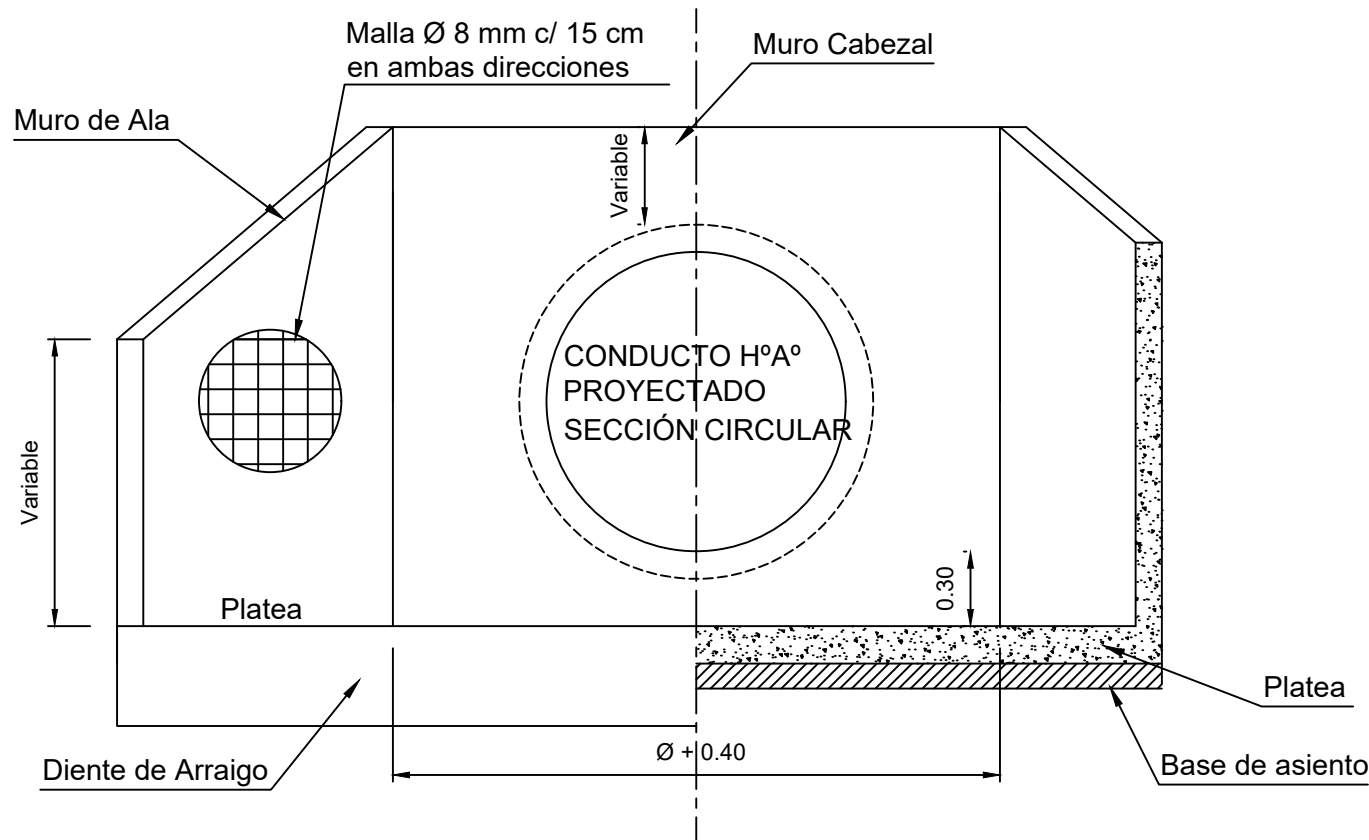
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director Subyogante  
Dirección de Estudios y Proyectos

Firma:

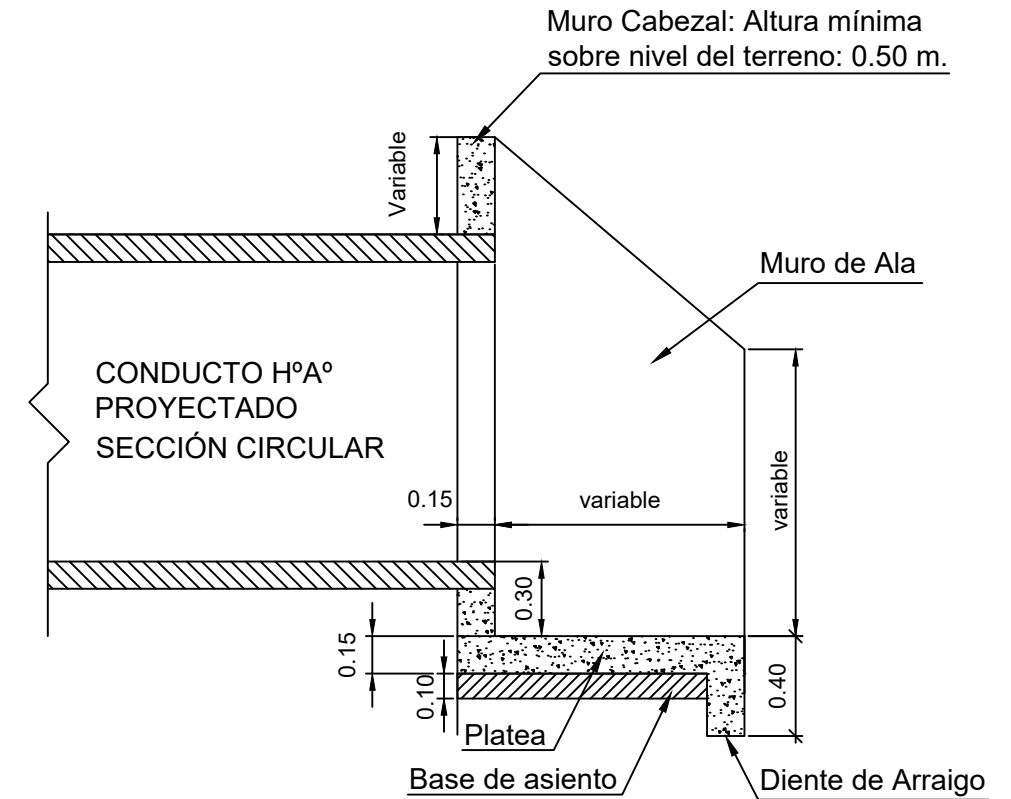
Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público

PLANO Nº  
DT 06

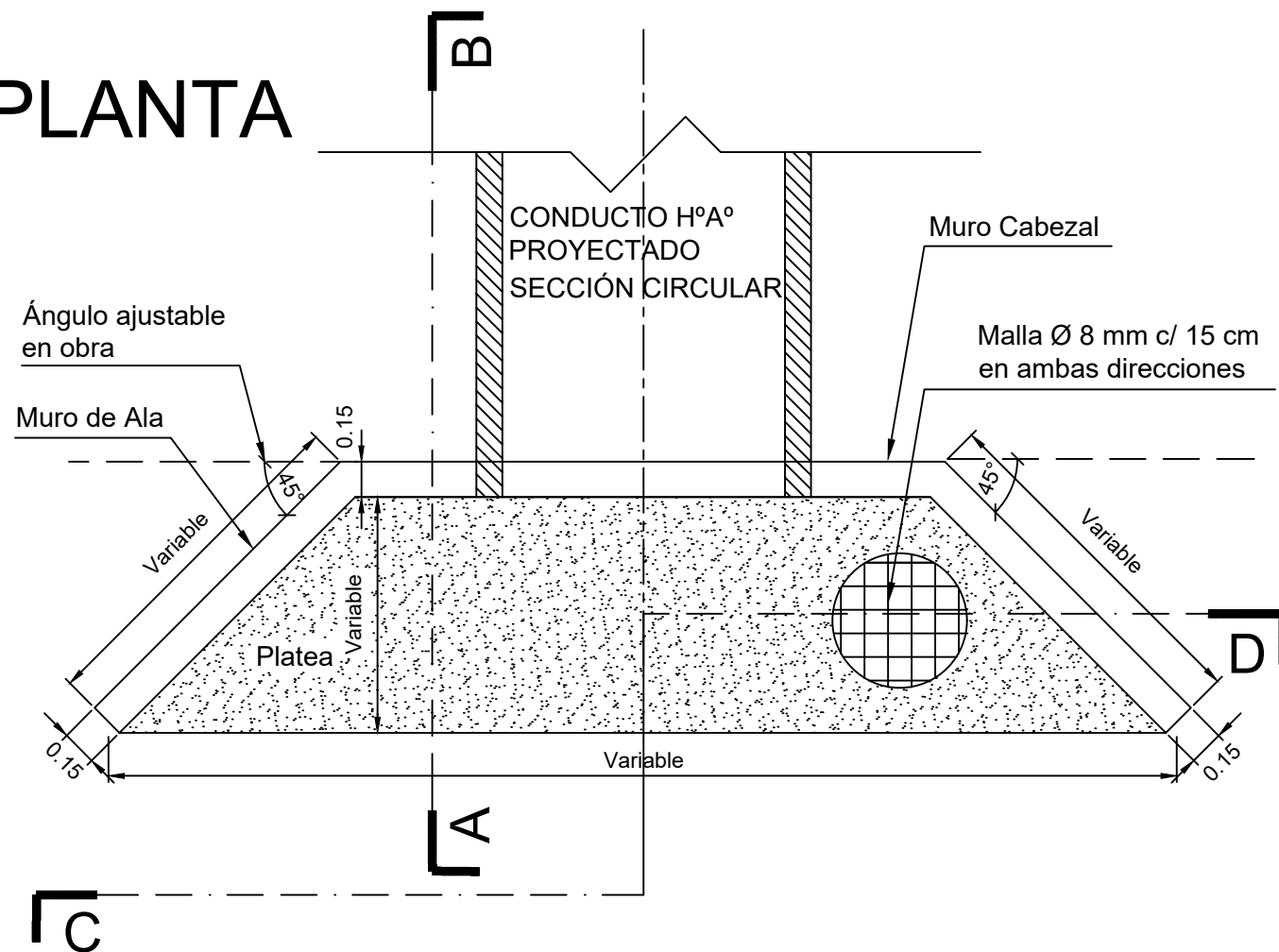
# CORTE C-D



# CORTE A-B



# PLANTA



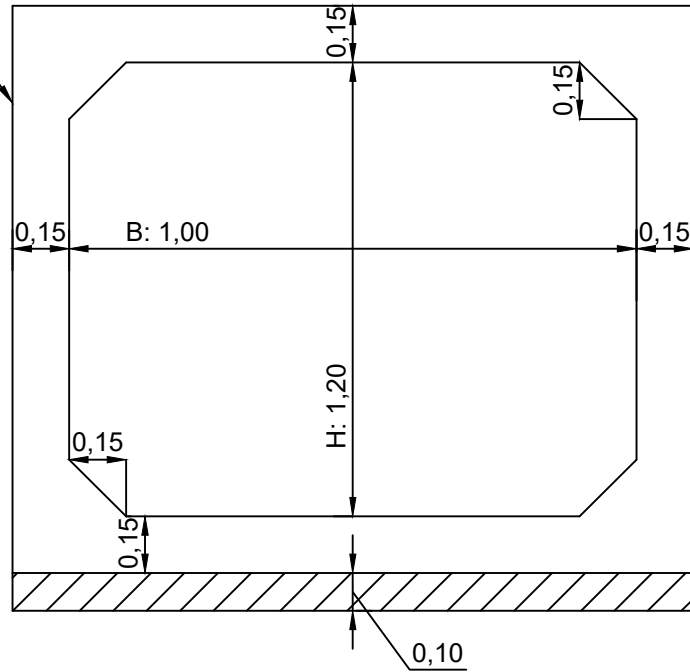
- Nota 1:** Las medidas no especificadas estan expresadas en metros (m).
- Nota 2:** Recubrimiento mínimo 0,025 m.
- Nota 3:** La empresa Contratista deberá presentar el cálculo estructural y proponer el detalle de armaduras, los cuales serán aprobados por la Inspección-
- Nota 4:** Se utilizará en todos los casos Hormigón Elaborado H-21, para la platea, diente de arraigo, muro cabezal y alas (Espesor: 0.10 m), según Normas C.I.R.S.O.C. (201-1982). Acero ADN 420 MPa.
- Nota 5:** Se utilizara para la base de asiento de la platea, Hormigón de Limpieza H-8 según Normas C.I.R.S.O.C. (201-1982), Espesor: 0,10 m.
- Nota 6:** Las dimensiones representadas son indicativas y las finales se ajustarán en obra según el replanteo que resulte necesario realizar, en forma conjunta con la Inspección.

MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE SANTA FE- SECRETARÍA DE OBRAS Y ESPACIO PÚBLICO			
	PLANO DE: Muro cabezal de H° A° para conducto de sección circular de H° A°- ITEM 4.9		
	ESC.: S/E	FECHA DE REVISIÓN: 06/2021	
	Firma:  Arq. RAUL E. VANNAY Director Subyacente Dirección de Estudios y Proyectos	Firma:  Arq. MATIAS PONS ESTEL Secretario Secretaría de Obras y Espacio Público	PLANO Nº <b>DT 07</b>

# CONDUCTO RECTANGULAR 1 VANO; b:1,00 m; h:1,20 m

## SEMI-SECCIÓN TRANSVERSAL

Hormigón H-21  
s/ C.I.R.S.O.C.



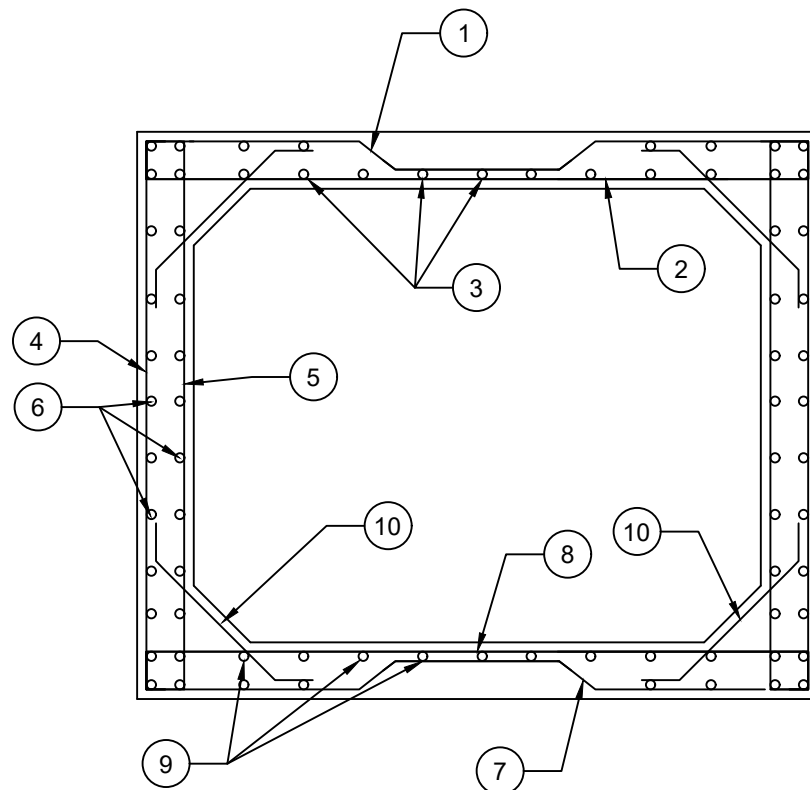
Hormigón H-8  
s/ C.I.R.S.O.C.

## ARMADURAS DEL CONDUCTO

B (cm.)	H (cm.)	①		②		③		④		⑤	
		Diam.	Separ.	Diam.	Separ.	Diam.	Separ.	Diam.	Separ.	Diam.	Separ.
100	120	8	20	8	20	6	30	6	20	6	20

B (cm.)	H (cm.)	⑥		⑦		⑧		⑨		⑩	
		Diam.	Separ.	Diam.	Separ.	Diam.	Separ.	Diam.	Separ.	Diam.	Separ.
100	120	6	30	8	20	8	20	6	30	6	20

## DISTRIBUCION DE ARMADURAS



Nota 1: La empresa Contratista deberá presentar el cálculo estructural y proponer el detalle de armaduras, los cuales serán aprobados por la Inspección.-

Nota 2: Se utilizará en todos los casos Hormigón Elaborado H-21 según Normas C.I.R.S.O.C. (201-1982). Acero ADN 420 MPa.

Base de Hormigón de limpieza H-8, espesor 0,10 m.-

Nota 3: Los diámetros en el cuadro de las armaduras están en milímetros (mm) y su separación esta en centímetros (cm).-

Nota 4: Las medidas no especificadas son en metros (m).

Nota 5: Tapada mínima 0,40 m.-

Nota 6: Recubrimiento mínimo 0,025 m.-

Nota 7: Plano tipo conducto de sección rectangular de H°A° in-situ de dimensiones base (b): 1,00 m y altura (h): 1,20 m.-

MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE SANTA FE- SECRETARÍA DE OBRAS Y ESPACIO PÚBLICO



PLANO DE: Conducto rectangular- Simple vano- b:1,00m- h:1,20m- ITEM 4.5

ESC.: S/E

FECHA DE REVISIÓN: 06/2021

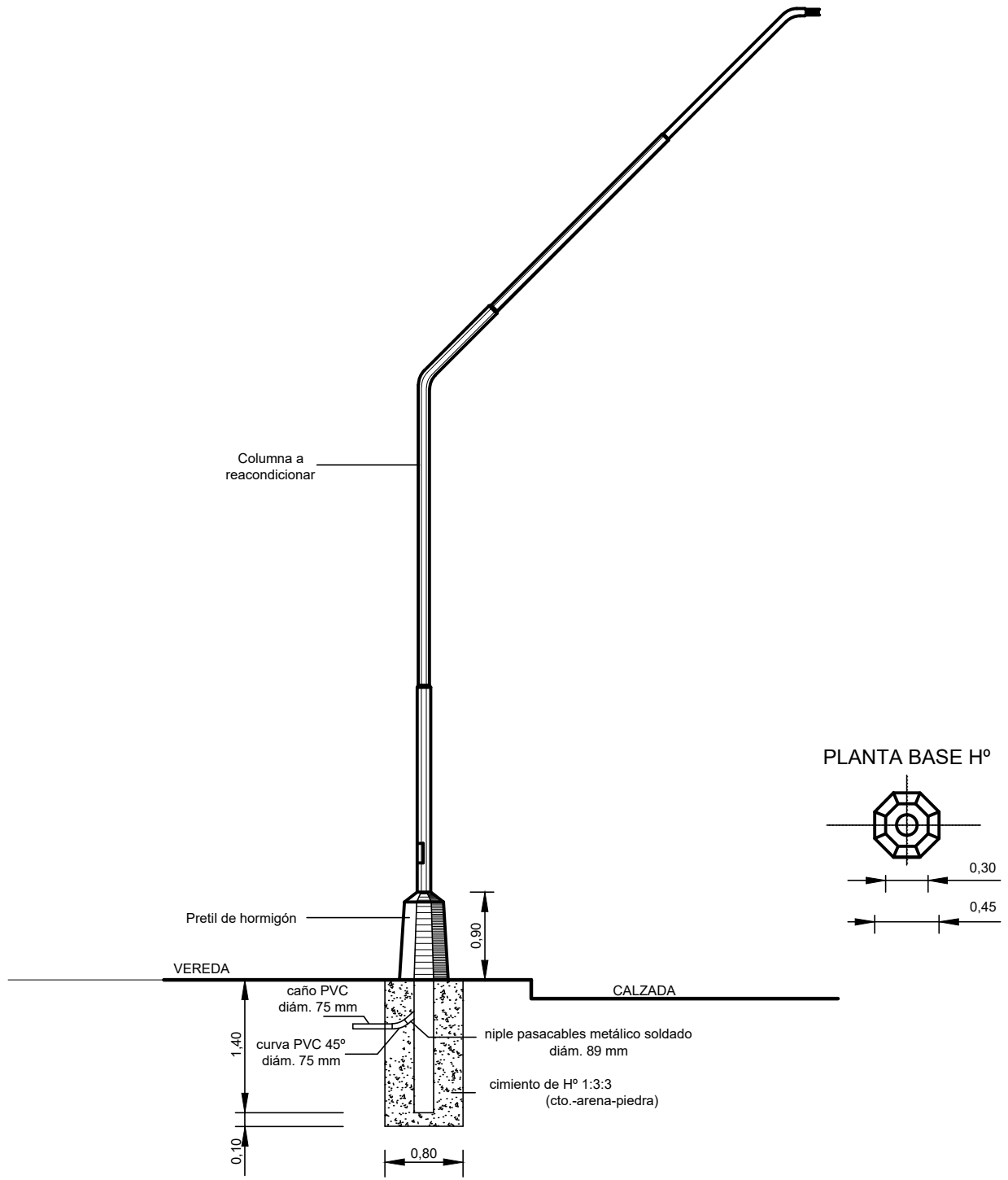
Firma:

Arq. RAUL E. VANNAY  
Director Subrogante  
Dirección de Estudios y Proyectos

Firma:

Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público

PLANO Nº  
**DT 08**



- Nota 1: Todas las medidas están expresadas en metros, excepto las indicadas.  
 Nota 2: Pretil de hormigón y cimiento a ejecutar en columnas a desplazar.  
 Nota 3: Se prevé el recambio a LED de todos los artefactos de iluminación.

MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE SANTA FE- SECRETARÍA DE OBRAS Y ESPACIO PÚBLICO  
**DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS**



PLANO DE: Detalle columnas de iluminación- ITEM 5.1- 5.2

ESC.: S/E

FECHA DE REVISIÓN: 06/2021

Firma:

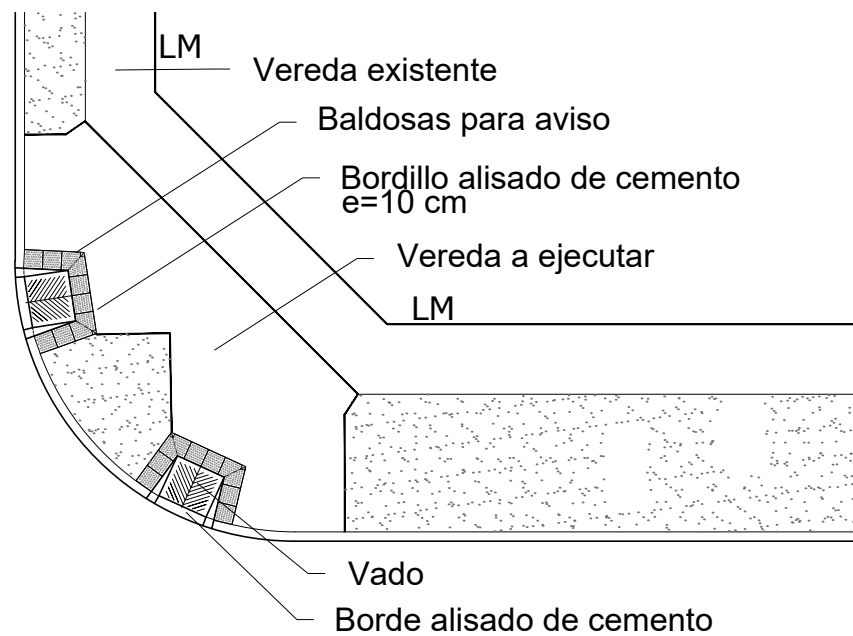
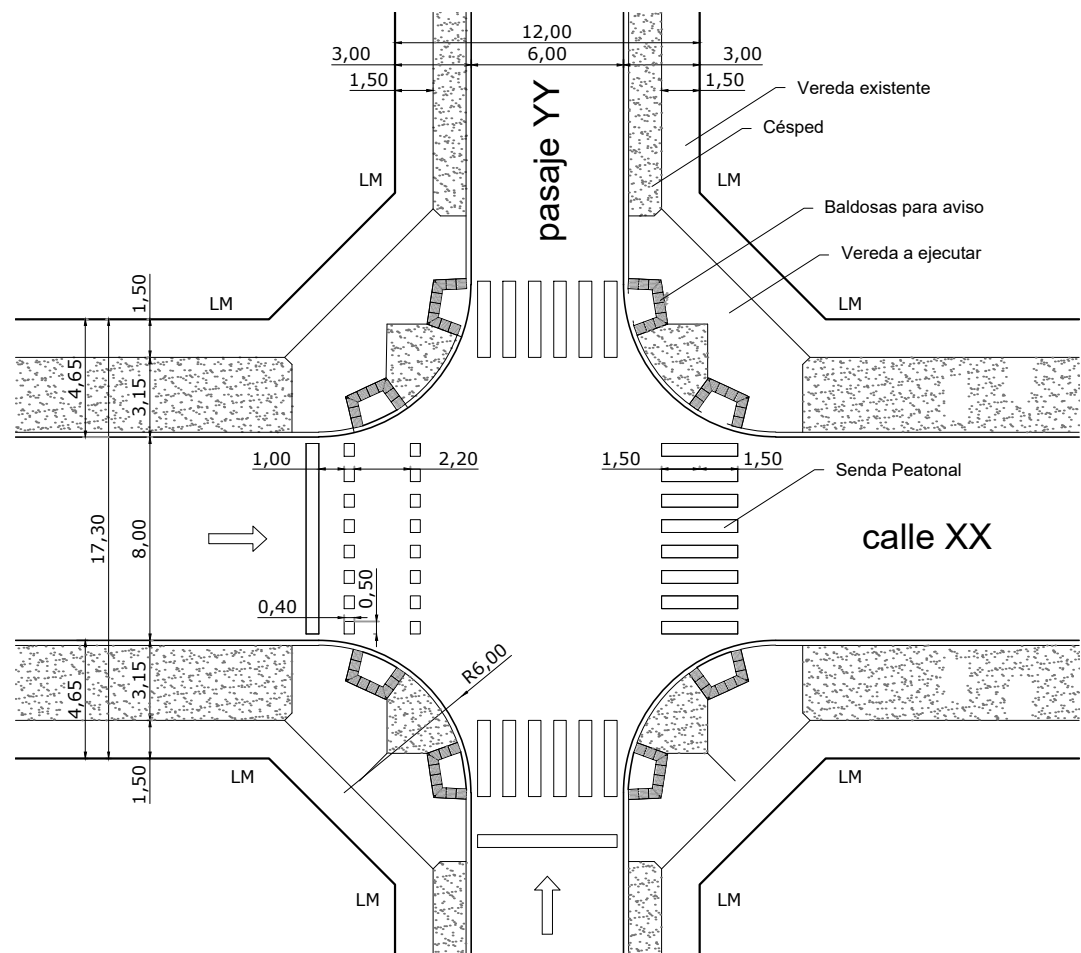
*[Signature]*  
 Arq. RAUL E. VANNAY  
 Director Subrogante  
 Dirección de Estudios y Proyectos

Firma:

*[Signature]*  
 Arq. MATÍAS PONS ESTEL  
 Secretario  
 Secretaría de Obras y Espacio Público

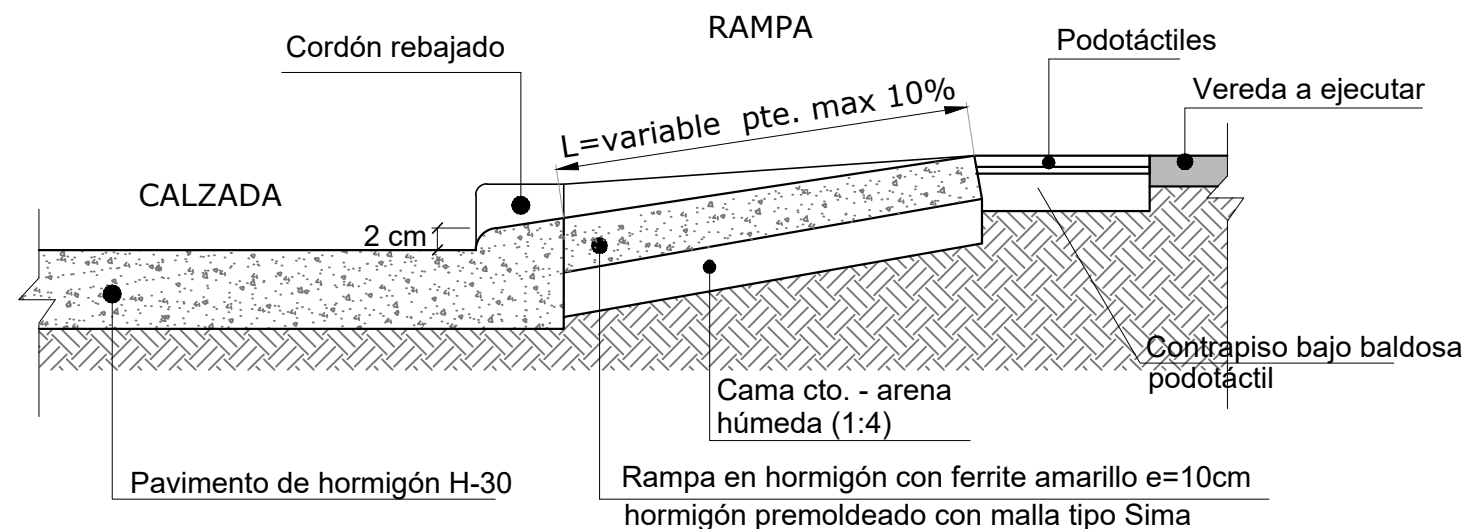
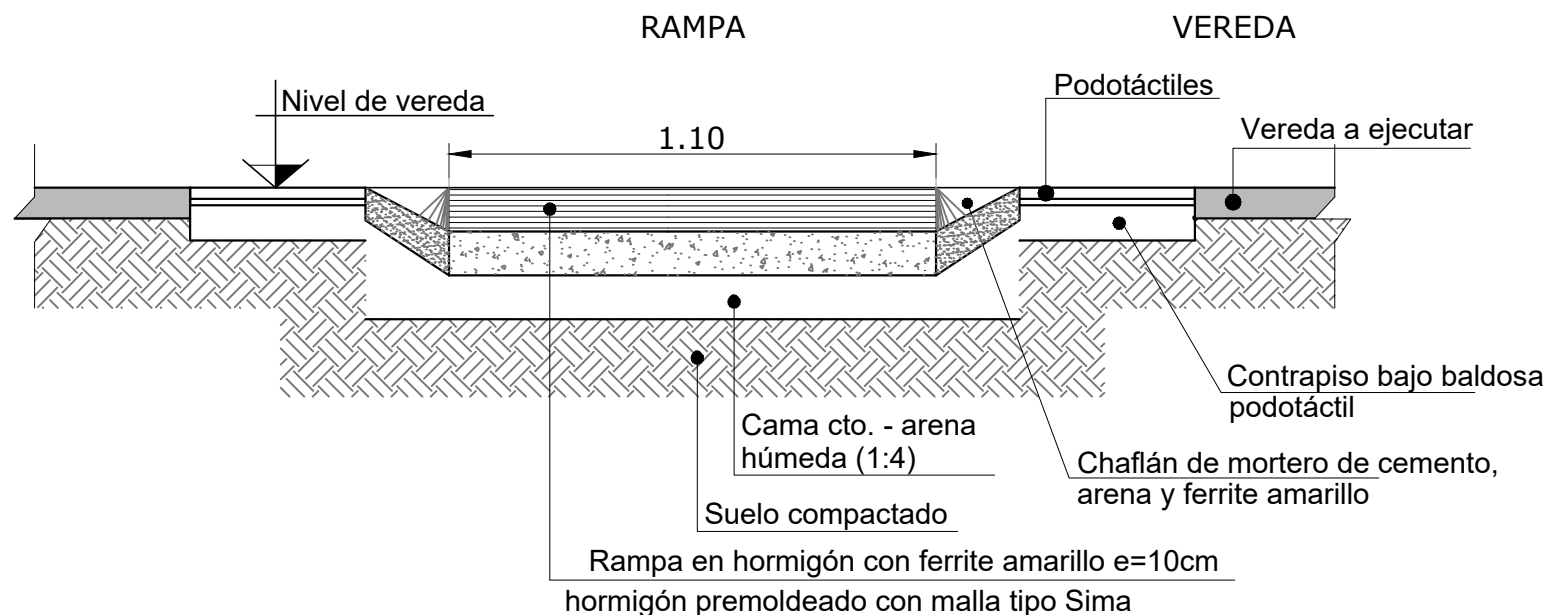
PLANO N°  
**IT 01**

DETALLE DE ESQUINA TIPO - ENCUENTRO DE CALLE CON PASAJE

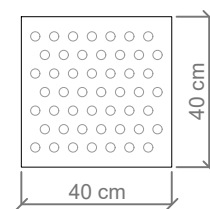


Detalle Sector a intervenir

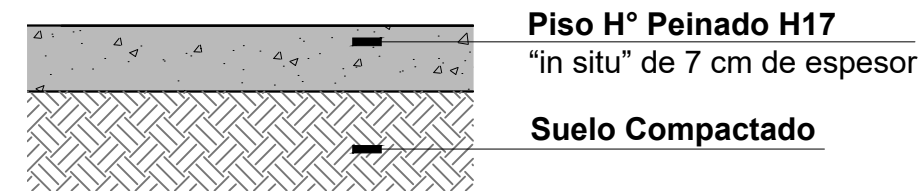
VISTA FRONTAL DE COLOCACIÓN DE VADO



Baldosas para Aviso



Detalle Baldosas Especiales



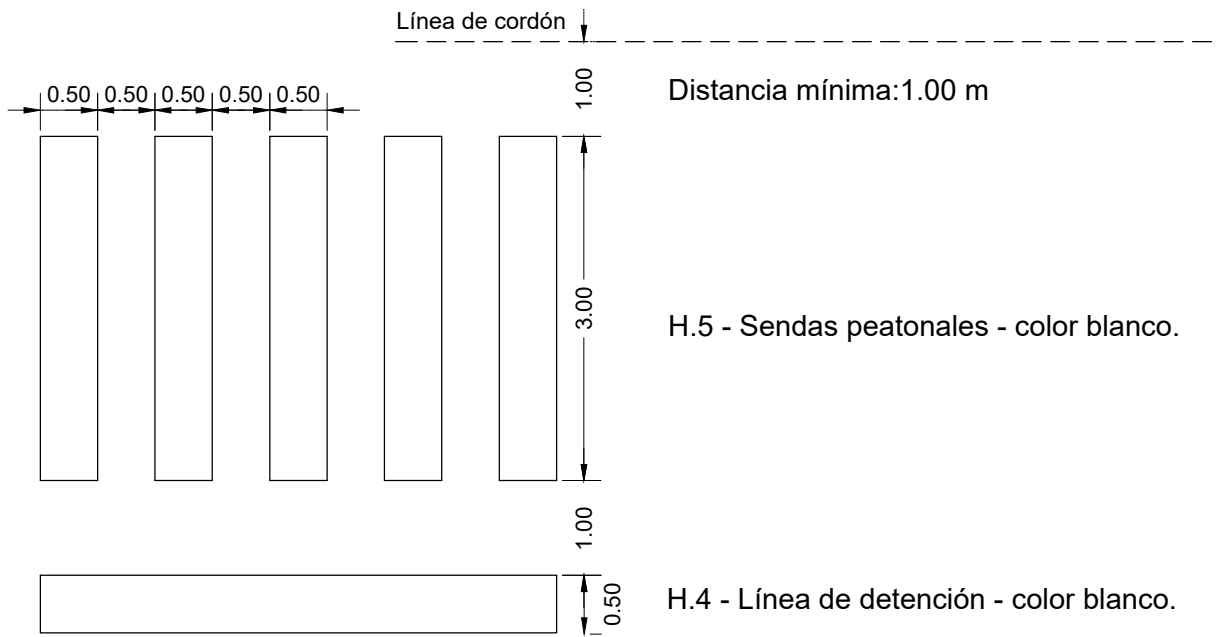
Detalle de Veredas a ejecutar

Nota: Las medidas indicadas están en metros.  
El contenido del presente deberá respetar la Ley Nacional N° 24.314 y la Ordenanza N° 10.465, Anexas y Modificatorias.

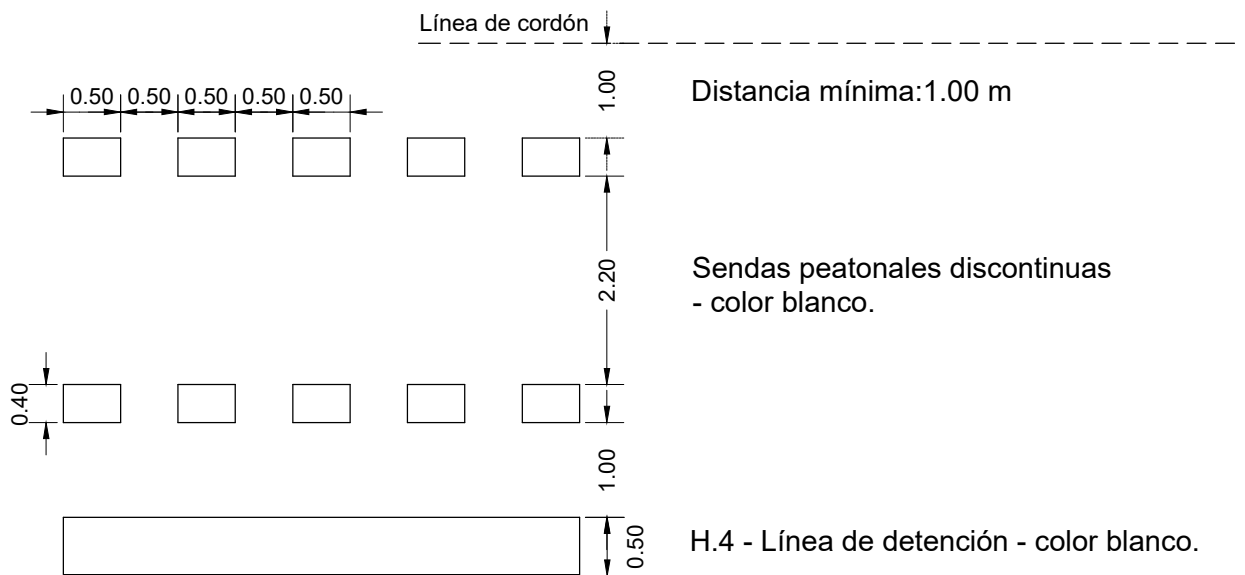
**MUY IMPORTANTE:**  
Antes del comienzo de la ejecución de las obras de cordón cuneta y/o pavimento del presente sector, deberán ser ejecutadas todas las obras de desagües (captación y conducción) proyectadas y consignadas en el presente plano. A ese fin deberá coordinarse, verificarse y ejecutarse mediante la intervención de la Secretaría de Asuntos Hídricos y Gestión de Riesgos.

MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE SANTA FE- SECRETARÍA DE OBRAS Y ESPACIO PÚBLICO			
<b>DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS</b>			
	PLANO DE: Vados/Rampas Peatonales y detalles de vereda- ITEMS 6.1_6.2_6.3		
	ESC.: S/E	FECHA DE REVISIÓN: 06/2021	
	Firma: Arq. RAÚL E. VANNAY Director Subrogante Dirección de Estudios y Proyectos	Firma: Arq. MATÍAS PONS ESTEL Secretario Secretaría de Obras y Espacio Público	PLANO N° <b>CT 01</b>

## DETALLE SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL- TIPO 1



## DETALLE SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL- TIPO 2



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE SANTA FE- SECRETARÍA DE OBRAS Y ESPACIO PÚBLICO  
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS



PLANO DE: Detalle de señalización horizontal- ITEM 7.4

ESC.: S/E

FECHA DE REVISIÓN: 06/2021

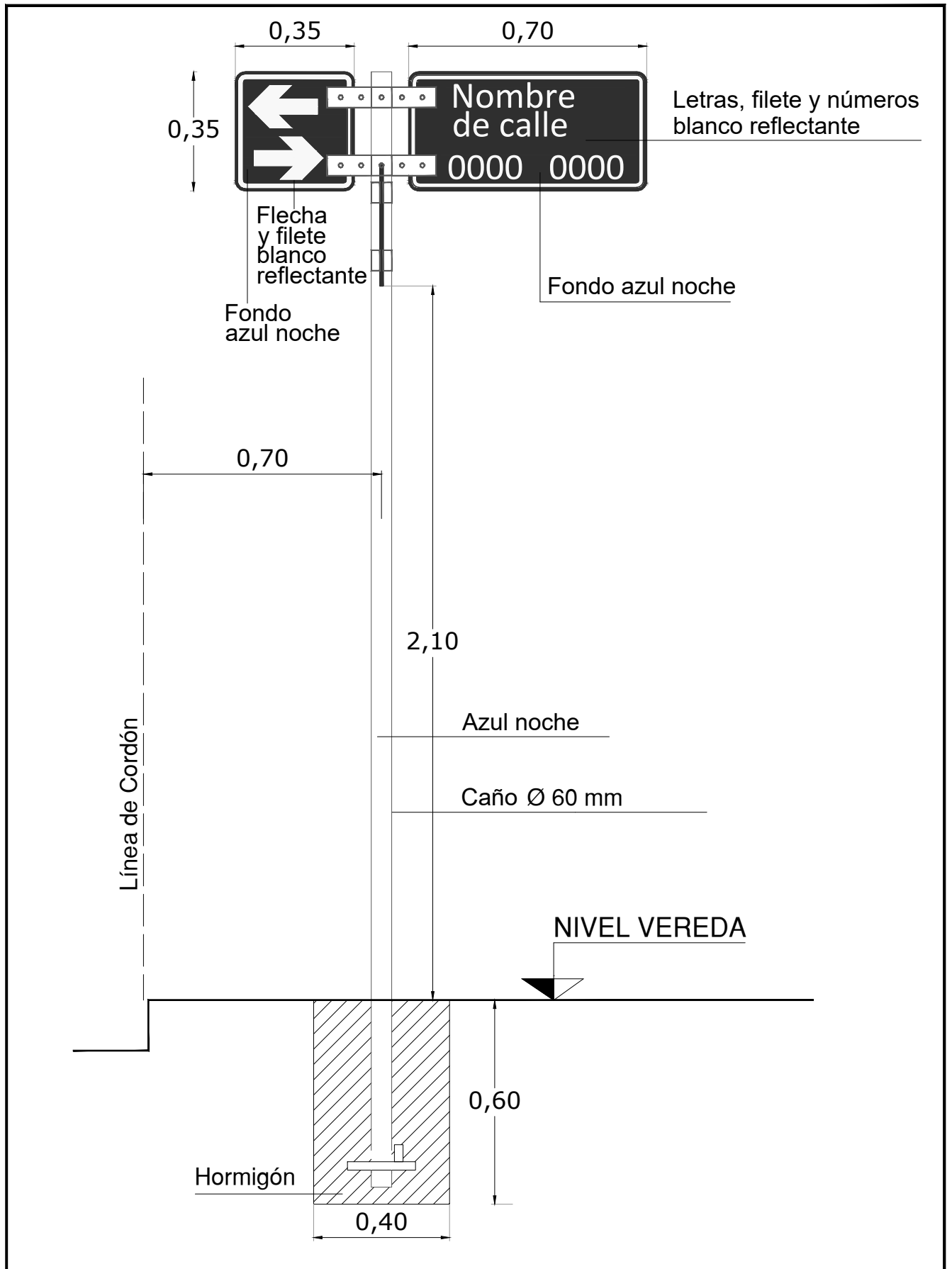
Firma:

Arq. RAÚL E. VANNAY  
Director Subrogante  
Dirección de Estudios y Proyectos

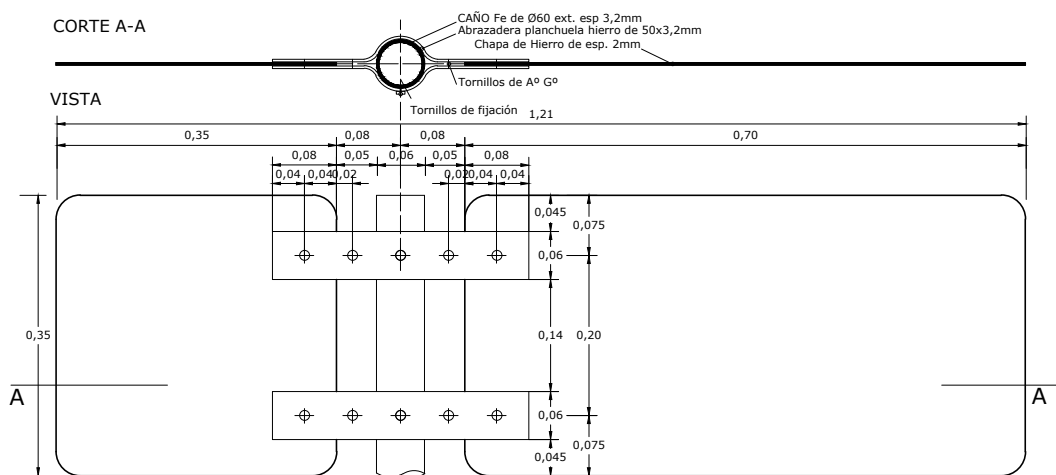
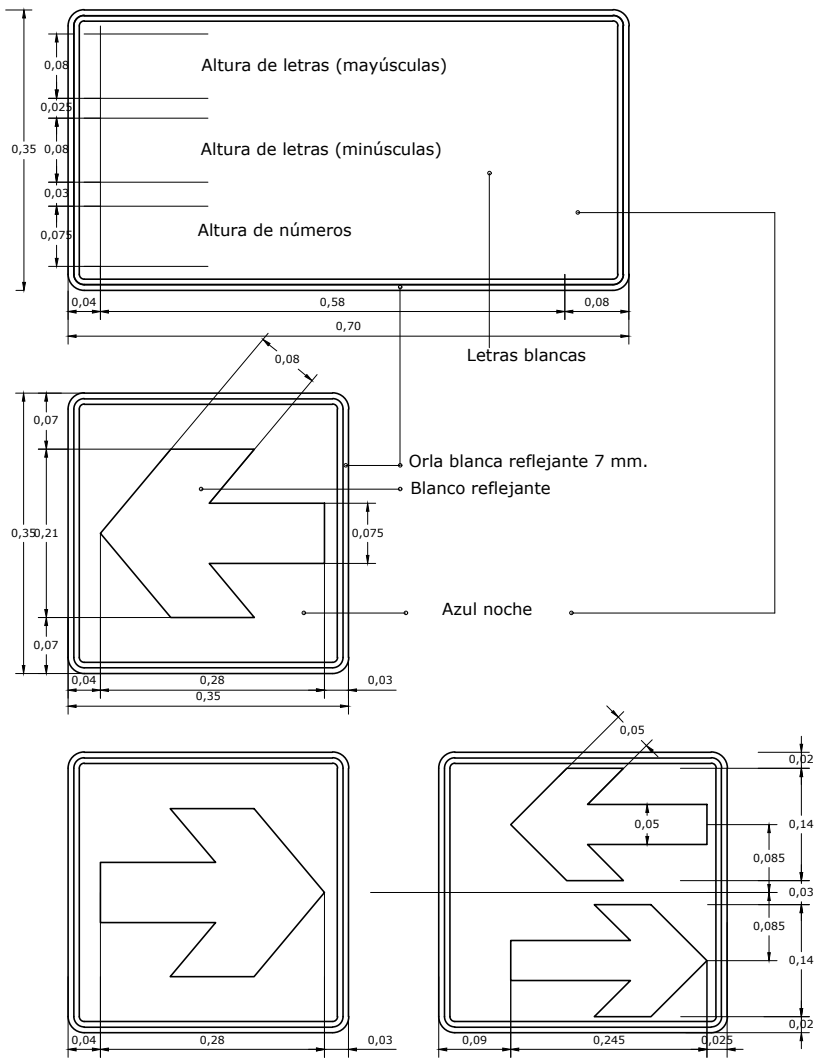
Firma:

Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público

PLANO N°  
CT 02



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE SANTA FE- SECRETARÍA DE OBRAS Y ESPACIO PÚBLICO <b>DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS</b>			
 <b>Santa Fe Capital</b>	PLANO DE: Detalle de señal vertical de nomenclatura- ITEM 7.2		
	ESC.: S/E		FECHA DE REVISIÓN: 06/2021
	Firma:  Arq. RAUL E. VANNAY Director Subrogante Dirección de Estudios y Proyectos	Firma:  Arq. MATIAS PONS ESTEL Secretario Secretaría de Obras y Espacio Público	PLANO N° <b>CT 03</b>



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE SANTA FE- SECRETARÍA DE OBRAS Y ESPACIO PÚBLICO  
**DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS**



PLANO DE: Detalle de señal vertical de nomenclatura- ITEM 7.2

ESC.: S/E

FECHA DE REVISIÓN: 06/2021

Firma:

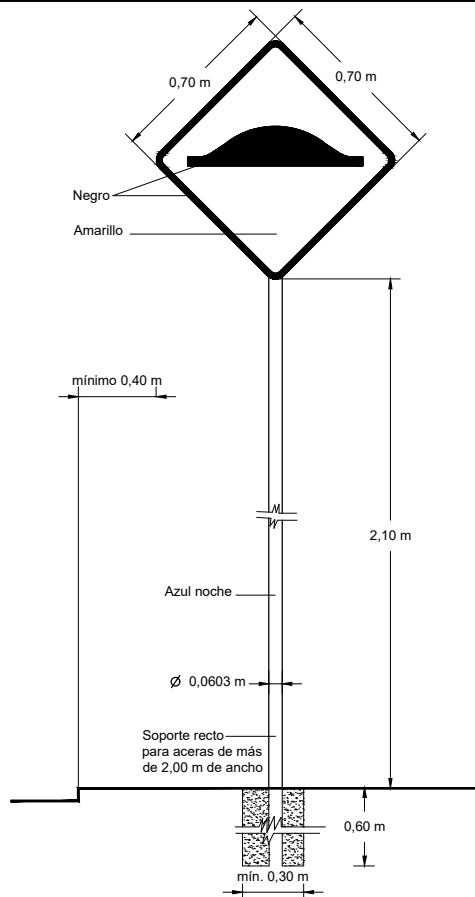
*[Signature]*  
 Arq. RAUL E. VANNAY  
 Director Subrogante  
 Dirección de Estudios y Proyectos

Firma:

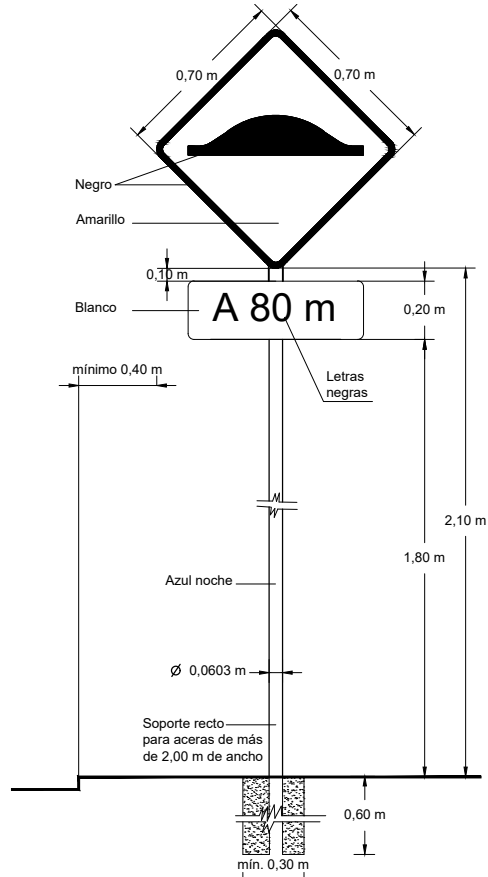
*[Signature]*  
 Arq. MATIAS PONS ESTEL  
 Secretario  
 Secretaría de Obras y Espacio Público

PLANO Nº  
**CT 04**

DETALLE SEÑAL  
VERTICAL "P.11(c)"



DETALLE SEÑAL  
VERTICAL  
"P.11(c) - A 80m"



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE SANTA FE- SECRETARÍA DE OBRAS Y ESPACIO PÚBLICO  
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS



PLANO DE: Detalles de señal vertical romboidal (lomada)- ITEM 7.1

ESC.: S/E

FECHA DE REVISIÓN: 06/2021

Firma:

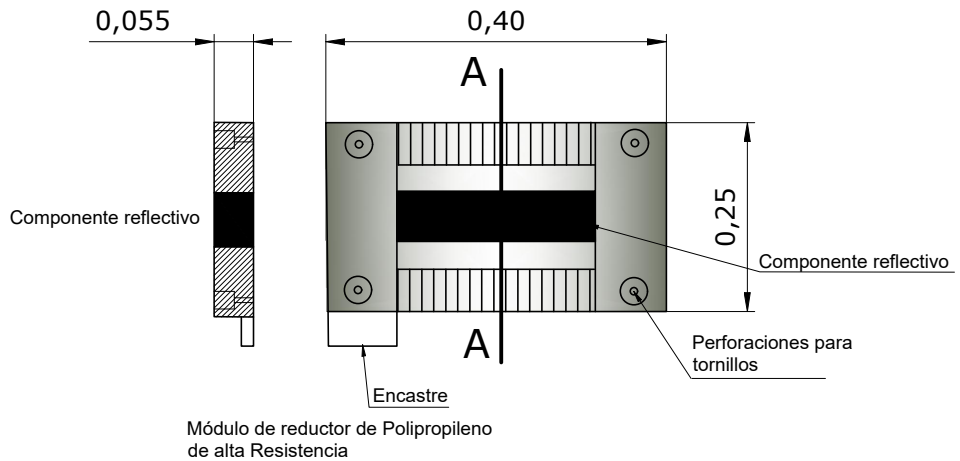
Arq. RAUL E. VANNAY  
Director Subrogante  
Dirección de Estudios y Proyectos

Firma:

Arq. MATÍAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público

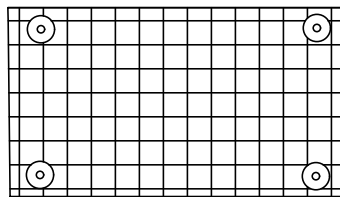
PLANO Nº  
CT 05

# DETALLE DE MÓDULOS DE REDUCTORES



Corte AA

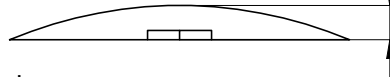
Vista Superior



Vista Inferior

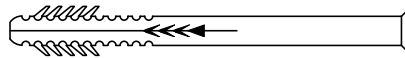
0,055

Vista Lateral



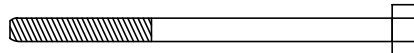
## DETALLE DE FIJACIONES

Tarugo



Tarugos de cuerpo de Nylon con alas de expansión y antirrotación. Ø 10mm y 135mm de longitud.

Tornillo



Tornillos de cuerpo de acero clase 5.8 con tratamiento de galvanizado anticorrosivo Ø 8mm.

Arandela

Arandela de hierro pasivado. Ø interno 8mm y Ø externo 24mm.

MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE SANTA FE- SECRETARÍA DE OBRAS Y ESPACIO PÚBLICO  
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS



PLANO DE: Reductor de velocidad de polipropileno- ITEM 7.5

ESC.: 1:20

FECHA DE REVISIÓN: 01/2021

Firma:

Arq. RAUL E. VANNAY  
Director Subrogante  
Dirección de Estudios y Proyectos

Firma:

Arq. MATIAS PONS ESTEL  
Secretario  
Secretaría de Obras y Espacio Público

PLANO N°  
CT06