

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE

LICITACIÓN PÚBLICA PARA CONTRATAR LA OBRA *REMODELACIÓN INTEGRAL* *AVENIDA SANTIAGO DEL ESTERO* *PRIMERA ETAPA*

LOCALIDAD SUARDI – DEPARTAMENTO SAN CRISTOBAL
PROVINCIA DE SANTA FE

PRESUPUESTO OFICIAL: \$ 15.977.021,78

PLAZO DE EJECUCIÓN: 6 meses

2017



CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA CONTRATACIÓN



CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA CONTRATACIÓN

- **SISTEMA DE ADJUDICACIÓN:** Licitación Pública
- **SISTEMA DE CONTRATACIÓN:** Unidad de medida y precio unitario
- **PRESUPUESTO OFICIAL:** \$ 15.977.021,78
- **GARANTÍA DE LA OFERTA:** \$ 159.770,21
- **CAPACIDAD DE CONTRATACIÓN ANUAL:** \$ 31.954.043,56
- **CAPACIDAD TÉCNICA DE CONTRATACIÓN INDIVIDUAL:**
400 – VIAL \$ 15.977.021,78
- **PLAZO DE EJECUCIÓN:** SEIS (06) Meses

Lugar y fecha de apertura de sobres:



PROYECTO OFICIAL



INDICE GENERAL

- PROYECTO OFICIAL
 - MEMORIA DESCRIPTIVA
- PLIEGO ÚNICO DE BASES Y CONDICIONES
- PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES COMPLEMENTARIAS Y ANEXOS
- PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES
- PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES
- PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS
- PLANOS



MEMORIA DESCRIPTIVA



MEMORIA DESCRIPTIVA

**REMODELACIÓN INTEGRAL
AVENIDA SANTIAGO DEL ESTERO
PRIMERA ETAPA**

MEMORIA DESCRIPTIVA



MARCO DE REFERENCIA Y ASPECTOS GENERALES DE LA OBRA:

La pavimentación, desagües y obras iluminación de Avenida Santiago del Estero desde la Ruta Provincial N°23 hacia el oeste, hasta calle 9 de Julio, resultan de suma trascendencia para los vecinos de la ciudad Suardi, en virtud de las mejoras que en su calidad de vida implicarán.

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente obra se enmarca como continuidad y cierre de circuito vial de todas las calles transversales, que se desarrollan de sur a norte, dando una fluidez vehicular al tránsito que accede por la parte norte a la ciudad.

Uno de los aspectos más destacados del lugar es el constante crecimiento habitacional, destacándose la existencia en el sector de un nuevo conjunto de viviendas. A causa de ello se manifiesta un rápido crecimiento del tránsito vehicular.

Por otra parte, esta arteria actúa como desagüe natural de las arterias laterales a la misma, escurriendo parte de las precipitaciones hacia el oeste a conducto existente que desemboca en el pluvial de calle Zabaleta y parte hacia el este que desemboca en canal adyacente a ruta provincial n°23.

La iluminación actual de la avenida está por debajo de los niveles mínimos exigidos para seguridad en el tránsito y de la población en general.

Aspectos Técnicos:

1- OBRA VIAL

La obra proyectada prevé la realización de una avenida compuesta por dos calzadas de 6,00 m de ancho, separadas con un cantero central de ancho 2,40 m.

Se destaca la existencia de un pavimento existente, el cual se encuentra fuera de las líneas de proyecto, el mismo se deberá demoler y disponer de los escombros que surjan fuera del ejido urbano de la ciudad. Así mismo se debe rellenar y sanear el canal existente en la margen norte de la calzada existente.

El pavimento será de hormigón simple de 18 cm de espesor, asentado sobre una base de suelo-cemento de 15 cm de espesor, sobre el suelo natural escarificado y compactado, con cordones de hormigón armado. Los trabajos incluirán colocación de pasadores, curado y ejecución y tomado de las juntas respectivas.

De esta manera, las calzadas tendrán dos carriles exclusivos para circular lo que permitirá un mayor y más seguro flujo de tránsito, con un paquete estructural adecuado para la circulación de cargas importantes que incrementarán la vida útil del pavimento.

2- OBRA DE DESAGÜES

Por una parte, se realizará un desagüe debajo de cantero central compuesto por módulos de H°A° de sección rectangular 1,50 m x 0,75 m, que colecta las aguas proveniente del escurrimiento superficial a través de las bocas de tormentas, el mismo tiene un quiebre en su parte media, distribuyendo en parte iguales los caudales pluviales hacia el este, a canal adyacente a ruta provincial n°23 y hacia el oeste a conducto pluvial existente que desemboca en la calle Zabaleta, al conducto existente de Ø1000 se le adicionara un conducto más de la misma dimensión para que desemboque en el conducto antes mencionado.

MEMORIA DESCRIPTIVA

Como obras complementarias a las ya descritas, se ejecutarán bocas de acceso, en las partes medias de los tramos y en las boca calles, para limpieza y mantenimiento de los desagües ejecutados.

3- OBRAS DE ILUMINACION

Se colocarán columnas metálicas con pescante de 7,50 m de altura libre, con brazo de 0,20 m, acometida subterránea y artefactos de iluminación tipo LED, potencia mínima 180 watts con una intensidad lumínica de 21000 lúmenes.

La distribución de energía se efectuará en conductores subterráneos, realizando los cruce bajo pavimento dentro de caños de P.V.C., construcción de pilares de alimentación con los correspondientes gabinetes de comando y medición del servicio eléctrico y toda otra tarea que se requiera para completar y poner en funcionamiento los sistemas de iluminación descriptos.

PRIMERA ETAPA:

La ejecución de la primera etapa de obra del presente proyecto, comprende la realización de las obras de pavimentación, obras hidráulicas y de iluminación, correspondiente a la mano sur de la Avenida Santiago del Estero.

PLIEGO ÚNICO DE BASES Y CONDICIONES



PLIEGO ÚNICO DE BASES Y CONDICIONES

CAPÍTULO I - CONCEPTOS GENERALES

ARTÍCULO Nº 1) OBJETO DEL PLIEGO:

El presente Pliego establece las bases y condiciones a que se ajustará la licitación, adjudicación, contratación, ejecución y recepción de las Obras Públicas, sin perjuicio de las bases y condiciones complementarias y especificaciones técnicas para cada obra.

ARTÍCULO Nº 2) DENOMINACIONES - SIGNIFICADO:

A los efectos de la aplicación de este Pliego y todo otro documento contractual de la obra, se emplearán las siguientes denominaciones:

ESTADO: Provincia de Santa Fe.

PODER EJECUTIVO: Es el órgano de Gobierno que ejerce la representación de la Provincia.

MINISTERIO: Ministerio de Infraestructura y Transporte.

LEY: Nº 5.188 de Obras Publicas de la Provincia de Santa Fe.

ADMINISTRACION: Conjunto de los órganos del Estado.

REPARTICION: Órgano de la Administración que tiene a su cargo todo lo relacionado con la obra.

SUPERIORIDAD: Autoridad máxima de la Repartición.

INSPECTOR: Funcionario encargado del contralor y vigilancia de los trabajos.

PROPONENTE: Persona física o jurídica que formula la oferta.

ADJUDICATARIO: Proponente a quien se le adjudica la obra.

CONTRATISTA: Adjudicatario obligado a ejecutar la obra.

SUB CONTRATISTA: Persona física o jurídica auxiliar, con quien el contratista contrata determinados trabajos de la obra.

REPRESENTANTE TECNICO EN OBRA: Representante del contratista encargado de la conducción de la obra.

DIRECTOR TECNICO DE LA EMPRESA: Responsable técnico de la Empresa.

ARTÍCULO Nº 3) CONOCIMIENTO DE ANTECEDENTES:

Quien concurre a la Licitación de una obra pública no podrá alegar en caso alguno, falta o deficiencia de conocimiento de la Ley, su Decreto Reglamentario y de este Pliego, y el solo hecho de concurrir, implica el perfecto conocimiento y comprensión de sus cláusulas, como asimismo de los lugares donde la obra debe ejecutarse, de sus condiciones, de los precios de los materiales, fletes, medios de transporte, derechos aduaneros, impuestos nacionales, provinciales y municipales, de las condiciones

PLIEGO ÚNICO DE BASES Y CONDICIONES

de trabajo, aprovisionamiento de materiales y mano de obra, naturaleza de los terrenos, régimen de los cursos de agua, agua de construcción, condiciones climáticas y otras condiciones locales. No se permitirá reclamo que se relacione con alguna de estas cláusulas. Tampoco se podrá alegar en ningún caso, desconocimiento o mala interpretación de las bases y condiciones complementarias y especificaciones adicionales para cada obra, de los planos y demás elementos de la documentación aprobada para las obras, de ninguna Ley, Reglamento o Disposición inherentes a obras públicas o que con ellas tengan atinencias.

ARTÍCULO Nº 4) ADQUISICION DE LAS BASES DE LICITACIÓN- DOCUMENTACIÓN:

Todo interesado en concurrir a una Licitación, podrá acceder gratuitamente al Legajo de Obra publicado a tal efecto en el Portal Web Oficial de la Provincia de Santa Fe, en la sección a consignarse en cada caso.

Los Legajos de Obra cargados en el Portal Web Oficial de la Provincia, serán públicos y estarán disponibles en todo momento a los fines de garantizar la transparencia, igualdad y concurrencia de y entre los eventuales oferentes.

ARTÍCULO Nº 5) CAPACIDAD Y HABILITACION:

La capacidad y habilitación de las personas que se presenten a Licitaciones de Obras Públicas, están regidas por las disposiciones del Registro de Licitadores de Obras Públicas.

ARTÍCULO Nº 6) BASES Y CONDICIONES COMPLEMENTARIAS:

Debe contener entre sus cláusulas, las siguientes:

1. Objeto del contrato, con una descripción somera de los trabajos a realizar y el sistema de contratación adoptado.
2. Identificación de todos los elementos que constituyen el proyecto.
3. Importe del Presupuesto Oficial de la Licitación.
4. Plazo para la ejecución de los trabajos.
5. Régimen para el reconocimiento de las Variaciones de Costos.
6. Detalle de los Ítems del Presupuesto de Licitación, con las especificaciones pertinentes.
7. Régimen de acopio.
8. Condiciones exigidas para el Director Técnico de la Empresa, y el Representante Técnico en Obra.
9. Equipo mínimo exigido para la Obra.
10. Porcentajes de retenciones en garantía a constituir para la Obra.
11. Anticipo de fondos cuando la Administración lo autorice.
12. Normas para fijar nuevos precios, en caso de alteración de Contrato, en las condiciones previstas en la Ley.
13. Sección o Secciones del Registro de Licitadores donde debe estar inscripto el Proponente.
14. Cualquier otra cláusula complementaria que tenga por objeto establecer condiciones de contratación.

ARTÍCULO Nº 7) ORDEN DE PRELACION:

En caso de discrepancia de los documentos del Proyecto, primará el orden siguiente:

PLIEGO ÚNICO DE BASES Y CONDICIONES

1. Planos de Obra Licitada incluidos en el Legajo:
 - a) De detalle.
 - b) De conjunto.
2. Pliegos:
 - a) Bases y Condiciones Complementarias.
 - b) Especificaciones Técnicas Particulares.
 - c) Único de Bases y Condiciones.
 - d) Especificaciones Técnicas Generales.
3. Presupuesto Oficial: Si la discrepancia apareciera en un mismo plano, entre la dimensión apreciada a escala, y la expresada en cifras, primará esta última, salvo que el error fuera evidente.

ARTÍCULO Nº 8) INFORMACIONES SUPLEMENTARIAS:

Las dudas que pudieran originarse en los planos, cálculos métricos, pliegos y demás elementos del legajo por parte de los interesados en formular propuestas, deberán plantearse por escrito o vía correo electrónico ante la Repartición, solicitando concretamente las aclaraciones que estimen necesarias. La repartición indicará la casilla de correo oficial habilitada al efecto en oportunidad de efectuar las publicaciones del artículo 22º de la Ley de Obras Públicas.

Las consultas podrán realizarse hasta siete (07) días hábiles antes de la fecha fijada para la apertura de las propuestas; debiendo la Repartición expedirse al respecto con al menos cuarenta y ocho (48) horas de anticipación a la mencionada fecha. Las respuestas a las consultas serán publicadas en el Portal Web de la Provincia, en la sección a consignarse en cada caso, a los fines de posibilitar su acceso a la totalidad de eventuales oferentes. Asimismo, la repartición indicará la oficina administrativa en la que se encontrarán a disposición de los interesados la totalidad de las respuestas o aclaraciones, quedando debidamente notificados, aunque no concurrieren.

Con respecto a los plazos referidos, y cuando las consultas sean solicitadas vía correo electrónico, será de aplicación lo establecido en el Dec. Nº 4174/15 respecto de las notificaciones electrónicas.

ARTÍCULO Nº 9) CÁLCULO DE LOS PLAZOS:

Cuando este Pliego no exprese lo contrario, todos los plazos establecidos, serán computados en días calendarios.

CAPÍTULO II - LICITACIÓN Y ADJUDICACIÓN

ARTÍCULO Nº 10) LUGAR Y FECHA DE PRESENTACION DE LAS OFERTAS:

Deberán ser presentadas en el lugar que se indique, en el aviso de Licitación, en horas hábiles de oficina, hasta el día y hora fijado para la apertura del acto. Cuando sin expresa habilitación de día y hora, se hubiera fijado para el acto un día feriado o cuando con posterioridad al llamado a Licitación se declare feriado o se acuerde asueto, el acto tendrá lugar el siguiente día hábil a la misma hora. No

PLIEGO ÚNICO DE BASES Y CONDICIONES

serán tenidas en cuenta aquellas propuestas que lleguen por correo o cualquier otro medio, con posterioridad al acto de apertura, aun cuando se justifique con el matasellos u otro elemento, haberse despachado a tiempo.

ARTÍCULO N° 11) DOMICILIO DEL PROPONENTE:

El proponente deberá constituir domicilio especial en la Provincia.

ARTÍCULO N° 12) PRESENTACION:

Para presentarse a una Licitación y para que sea válida su concurrencia, el proponente debe depositar por sí o interpósita persona en la oficina donde aquella deba verificarse, hasta el día y hora establecido para el respectivo acto, en sobre cerrado, todos los documentos que se exigen en el artículo siguiente, por duplicado. Esta presentación podrá hacerse también por correo o cualquier otro medio, sin responsabilidad alguna para la Repartición por demora o extravío de cualquier origen. En ningún caso el sobre de presentación tendrá membrete, ni inscripción alguna que identifique al Proponente, y llevará como única leyenda la siguiente:

Licitación de(nombre de la obra)..... a verificarse el día de 20.... a las horas, en(calle) N°..... SANTA FE.

ARTÍCULO N° 13) DOCUMENTOS PARA LA PRESENTACION:

Los documentos que deben incluirse en sobre presentación son los siguientes:

1. Garantía de la propuesta consistente en el uno por ciento (1%) del importe del Presupuesto Oficial de la Obra que se licite y que en el caso de existir dos (2) o más Presupuestos Oficiales, por haberse previsto alternativas, se tomará sobre aquel de mayor importe, debiendo ser constituida por algunas de las siguientes formas:
 - a. Dinero efectivo, en depósito del Nuevo Banco de Santa Fe S.A. o la entidad que en el futuro actúe como agente financiero de la Provincia;
 - b. Títulos de la Nación, Provincia o Municipalidad que tengan cotización oficial.
 - c. Créditos no afectados que el proponente tenga a su favor con la Provincia.
 - d. Fianza o aval bancario o satisfacción de la Superioridad.
 - e. Fianza mediante póliza de seguro.
2. La documentación a que se refiere el Artículo 4º, visada por el proponente y Director Técnico. Dicha presentación podrá efectuarse en formato digital, acompañando al efecto Declaración Jurada, suscripta por los mencionados, de conocer los términos, condiciones y alcances exigidos en el Legajo de Obra.
En aquellos casos en que se haya optado por efectuar la presentación en formato digital, el oferente que resultare preadjudicado deberá acompañar el Legajo de Obra visado y firmado por el proponente y Director Técnico.
3. Certificado de habilitación para la Licitación de la obra, objeto del llamado, expedido por el Registro de Licitadores de Obras Públicas de la Provincia.
4. Certificado Fiscal para Contratar emitido por AFIP/DGI y Constancia de Cumplimiento Fiscal emitida por API o los documentos que en el futuro los reemplacen.
5. La declaración de que para cualquier cuestión judicial que se suscite, se acepta la jurisdicción de la justicia ordinaria de la Capital de la Provincia.

PLIEGO ÚNICO DE BASES Y CONDICIONES

6. Sobre – Propuesta: Debidamente cerrado, dentro del sobre presentación, conteniendo únicamente la propuesta con que el interesado se presenta a la Licitación y el análisis de precios de los Ítems del Presupuesto Oficial que la justifique, cuando su presentación sea exigida por el Pliego de Bases y Condiciones Complementarias de la Obra; y llevará por leyenda: PROPUESTA DE(nombre de la Empresa).....
7. El Plan de Trabajo y los planes de Inversiones y de acopio proyectado para llevar a cabo las obras, cuando así lo solicite el Pliego Complementario.
8. Detalle del equipo que dispone, o el que arrendará para realizar la obra, conforme al Plan de Trabajos previsto, cuando así lo exija el Pliego de Bases y Condiciones Complementarias.
9. Declaración de que el proponente conoce el lugar y las condiciones en que se ejecutará la obra.
10. Las aclaraciones, modificaciones o complementaciones de los documentos de Licitación, que la Repartición hubiere publicado a través del Portal Web de la Provincia de Santa Fe.
11. Sellado de Ley de la Propuesta.
12. Otras formalidades que determinen los Pliegos de Bases y Condiciones Complementarias.

El incumplimiento de los requisitos exigidos por los incisos 1 y 6 será causa de rechazo de la oferta en el mismo acto de apertura por las autoridades que lo presidan. La omisión de los requisitos exigidos por los restantes incisos podrá ser suplida dentro del término de cuarenta y ocho (48) horas a computarse desde la notificación al oferente, transcurrido el cual sin que haya sido subsanada, será rechazada la propuesta.

ARTÍCULO Nº 14) PROPUESTA:

La propuesta se presentará redactada en idioma castellano, sin raspadura, enmienda, entrelínea o testado que no se hubieren salvado formalmente al final, e ineludiblemente en las planillas entregadas a tal fin por la Repartición. Será colocada en el "Sobre-Propuesta", conjuntamente con el análisis del precio, si correspondiere y debidamente firmada por el Proponente y Director Técnico de la Empresa en todas sus hojas, con el sellado de ley que corresponda.

En caso de licitarse la obra por el sistema de "Unidad de Medidas y Precios Unitarios" el proponente detallará en dichas planillas los precios unitarios que cotiza para cada ítem y total correspondiente a la propuesta.

El Director Técnico deberá poseer título profesional de la especialidad de la Obra que determina el Pliego de Bases y Condiciones Complementarias y estar habilitado por el Colegio profesional correspondiente de la Provincia de Santa Fe.

ARTÍCULO Nº 15) MANTENIMIENTO DE LA OFERTA:

El proponente debe mantener su oferta durante el plazo establecido en el Pliego de Bases y Condiciones Complementarias.

Las propuestas que resulten más convenientes a criterio de la Administración quedarán automáticamente prorrogadas. A tal fin la Repartición lo comunicará oportunamente a los oferentes seleccionados.

La obligación de mantener y garantizar la oferta se renovará automáticamente por períodos de treinta (30) días corridos, hasta un máximo de plazo igual al plazo original de mantenimiento establecido en el

PLIEGO ÚNICO DE BASES Y CONDICIONES

PByC, salvo que el oferente notificara fehacientemente al organismo licitante su decisión de desistir de la misma con –por lo menos- cinco (5) días corridos de antelación al día del vencimiento de un período determinado, inclusive. La comunicación de renuncia al mantenimiento de la oferta por un nuevo período dentro del plazo señalado anteriormente, no importará la pérdida de garantía de la oferta.

ARTÍCULO Nº 16) ACTO DE APERTURA DE LA LICITACION:

El acto de Apertura de la Licitación tendrá lugar en la sede del organismo licitante, o en cualquier otro sitio que se designe al efecto, en el día y hora establecido, con asistencia del funcionario que lo presida, demás autoridades y de todas las personas que deseen concurrir al mismo. A tal efecto, y sin perjuicio del cumplimiento de las demás vías de notificación prescriptas en el artículo 22 de la Ley de Obras Públicas Nº 5188, la Repartición publicará en el Portal web de la Provincia, Lugar, Fecha y Hora del Acto de Apertura de la Licitación.

Quienes invoquen representación deberán acreditar su personería mediante poderes otorgados en la forma que establece el Artículo 11º del Decreto Nº 4174/15, o el que lo sustituya.

ARTÍCULO Nº 17) APERTURA DE LOS SOBRES DE PRESENTACION:

El día de la Licitación y a la hora fijada, bajo la Presidencia del Señor Ministro o Sub Secretario del Ministro, del Ministerio, el Titular de la Repartición o Funcionario formalmente autorizado con un Representante de Contaduría General de la Provincia, o Contaduría del Ministerio, o de la Repartición autárquica en su caso, se anunciará el número de las propuestas recibidas e inmediatamente se procederá a abrir, en presencia de los interesados que concurren al acto, en primer lugar, todos los sobres de presentación mencionando los Documentos que se acompañan.

Terminado el examen de las presentaciones, se oirán las observaciones que tengan que formular los proponentes, sus representantes autorizados o los funcionarios actuantes.

ARTÍCULO Nº 18) APERTURA DE LOS SOBRES - PROPUESTAS:

Los "Sobres - Propuestas" correspondientes a las presentaciones que llenen los requisitos establecidos, quedan de hecho incluidos en la Licitación y serán abiertos, dándose lectura a las propuestas en presencia de los concurrentes. Terminada la lectura, los proponentes o los representantes autorizados o los funcionarios actuantes podrán formular las observaciones que crean necesarias.

ARTÍCULO Nº 19) OBSERVACIONES:

Las observaciones que se formulen durante el acto de apertura de la Licitación, deberán ser concretas y concisas, en forma verbal, sin admitirse discusión sobre ellas, ajustadas estrictamente a los hechos o documentos cuestionados y realizadas en el momento que se observan.

ARTÍCULO Nº 20) ACTA:

De todo lo ocurrido durante el acto de la licitación se labrará un acta, la que, previa lectura, será firmada por los funcionarios actuantes y los asistentes que quieran hacerlo.

Los proponentes podrán solicitar que queden asentadas en acta aquellas observaciones que a su criterio sean procedentes; pudiendo asentarse también las decisiones o definiciones que pudiera tomar el Presidente. Podrán impugnar el acto o cualquiera de las propuestas, dentro del término de cuarenta

PLIEGO ÚNICO DE BASES Y CONDICIONES

y ocho (48) horas de su clausura; en todos los casos, las impugnaciones deberán ser fundadas. Serán resueltas, sin más trámite, al momento de la Aprobación de la Licitación establecido en el artículo 21.

ARTÍCULO Nº 21) APROBACION DE LA LICITACION Y ADJUDICACION DE LOS TRABAJOS:

Cumplidos los trámites administrativos que correspondan, la Superioridad juzgará en definitiva la aprobación de la licitación y adjudicará los trabajos al proponente que, a criterio de la Administración, hubiera formulado la oferta más conveniente.

La Superioridad podrá, en caso de no estimar convenientes las ofertas presentadas, rechazar todas las propuestas, sin que ello otorgue a los proponentes derecho a reclamo de naturaleza alguna.

En aquellos casos que el Acto de Apertura de la Licitación hubiera tenido vicios, o si se hubieran violado, por parte de los funcionarios actuantes, las disposiciones establecidas en este Pliego, la Superioridad estará facultada para dejar sin efecto la Licitación.

CAPÍTULO III - CONTRATACIÓN

ARTÍCULO Nº 22) CONTRATO:

Resuelta la adjudicación, y notificado al adjudicatario, este debe presentarse dentro de los 30 (treinta) días subsiguientes para suscribir el correspondiente contrato.

ARTÍCULO Nº 23) DEPOSITO DE GARANTIA DEL CONTRATO:

Dentro de los 20 (veinte) días de la notificación de la adjudicación, y previo a la firma del contrato, el adjudicatario debe garantizar el cumplimiento de sus compromisos con un monto no inferior al 5 % (cinco por ciento) del importe contractual.

ARTÍCULO Nº 24) DOCUMENTOS DEL CONTRATO:

Forman parte integrante de todo contrato que se celebre para la ejecución de obras, los siguientes documentos:

1. El presente Pliego.
2. El Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.
3. El Pliego de Bases y Condiciones Complementarias.
4. El Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.
5. La propuesta aceptada y el acto administrativo de adjudicación.
6. Los planos de conjunto y de detalles de la Obra, planillas y demás elementos ilustrativos integrantes del Legajo de Licitación.
7. Las aclaraciones, normas o instrucciones complementarias de los Documentos de Licitación, que la Administración hubiera hecho conocer por escrito a los interesados, antes de la fecha de apertura.

PLIEGO ÚNICO DE BASES Y CONDICIONES

ARTÍCULO Nº 25) DOCUMENTOS COMPLEMENTARIOS DEL CONTRATO:

Se considera documentación complementaria a la siguiente:

1. Las Actas que las partes suscriban a los fines de la ejecución del Contrato.
2. Las Órdenes de Servicio.
3. Las Notas de Pedido.
4. El Plan de Trabajos y los Planes de Inversiones y de Acopios cuando fueren requeridos, todos debidamente aprobados.
5. Los Planos Complementarios que la Repartición entregue durante la ejecución de la Obra y los preparados por el Contratista que fueran aprobados por la Repartición.
6. Alteraciones de las condiciones de Contrato debidamente autorizadas.

ARTÍCULO Nº 26) FIRMA DEL CONTRATO:

El contrato será suscrito por el adjudicatario y por aquellos Funcionarios que tengan la facultad de Adjudicar. Toda la Documentación agregada al Expediente de Obra, que integra el contrato, deberá ser firmada por el adjudicatario en el acto de suscribirlo. El adjudicatario firmará el número de ejemplares que le exija la Repartición.

ARTÍCULO Nº 27) DOCUMENTACION PARA EL CONTRATISTA:

Una vez firmado el contrato, se entregará al contratista, sin cargo, una copia del mismo y dos copias autorizadas de la documentación contractual. Si el contratista necesitara más ejemplares de esta Documentación, se le proveerá al precio que establezca la Repartición, teniendo en cuenta el gasto producido.

ARTÍCULO Nº 28) TRANSFERENCIA DEL CONTRATO:

Firmado el contrato, el Contratista no podrá transferirlo ni cederlo en todo o en parte a otra persona o entidad, ni asociarse para su cumplimiento. Ello podrá autorizarse excepcionalmente y en casos plenamente justificado, siempre que el nuevo contratista reúna por lo menos iguales condiciones y solvencia técnica, financiera y moral.

ARTÍCULO Nº 29) SUB - CONTRATOS:

El contratista no podrá subcontratar la totalidad de las Obras y solo podrá hacerlo parcialmente, previa autorización escrita de la Repartición. A ese efecto el contratista pedirá por escrito dicha autorización, en cuya solicitud dará el nombre del subcontratista, la forma de subcontratación y las referencias de aquel, debiendo ser de probada capacidad a juicio exclusivo de la Repartición, de acuerdo a la naturaleza de los trabajos.

La autorización de la Repartición para subcontratar Obras no exime al contratista de ninguna de las obligaciones y responsabilidades emanadas de su contrato, ni crea para la Repartición obligación alguna para con el Subcontratista, quien sin embargo estará sometido al régimen de la Inspección. La responsabilidad derivada de las Obras subcontratadas le corresponderá al contratista, como si las hubiere efectuado directamente, sin perjuicio de las comunicaciones al Registro de Licitadores por el comportamiento del subcontratista en la Obra.

PLIEGO ÚNICO DE BASES Y CONDICIONES

CAPÍTULO IV - INSPECCIÓN DE OBRA

ARTÍCULO Nº 30) INSPECCIÓN DE LOS TRABAJOS:

La Repartición ejercerá la inspección, vigilancia y contralor de los trabajos por intermedio del personal que designe al efecto y que dentro de la jerarquía que se establezca, constituirá la Inspección de Obras.

Asimismo, en caso de existir Convenios con Entes Públicos para obras determinadas, las inspecciones podrán realizarse con la colaboración del personal de inspección designado al efecto por parte de dichos entes.

ARTÍCULO Nº 31) INSPECTOR DE OBRA:

El jefe de la Inspección será representante de la Repartición en las Obras. Estará a su cargo el control y supervisión de las mismas y ante el deberá reclamar el Contratista por las indicaciones y órdenes del personal auxiliar de la Inspección.

ARTÍCULO Nº 32) ATRIBUCIONES DE LA INSPECCION:

La inspección tiene a su cargo el control y vigilancia de todo lo relativo al desarrollo de los trabajos y en todo momento libre acceso a los obradores, depósitos y oficinas del contratista, para revisar la Documentación pertinente, materiales acopiados y trabajos realizados o en ejecución a fin de verificar el cumplimiento de las condiciones de Contrato, caso contrario, efectuará las observaciones e impartirá instrucciones, las que deben ser acatadas por el Contratista.

ARTÍCULO Nº 33) DIRECCION DE LOS TRABAJOS:

La Inspección tendrá a su cargo la dirección de los trabajos, pudiendo variar el orden en que deben ejecutarse las obras, cuando las circunstancias, a juicio de ella, requieran modificar el Plan de Trabajo presentado por el Contratista.

ARTÍCULO Nº 34) REGISTRO DE ACTAS:

Llevará un registro de actas, que se destinará al asiento de las que se labren en cada etapa de la obra, del cumplimiento sucesivo del contratista a las exigencias del contrato y los convenios específicos que se concierten entre la Inspección y el Contratista.

ARTÍCULO Nº 35) LIBRO DE ORDENES DE SERVICIOS:

Las relaciones entre la Inspección y el Contratista se mantendrán por medio de Ordenes de Servicios, que emitirá la Inspección y que se extenderán en el Libro de Órdenes de Servicios, el que provisto por el Contratista se llevará encuadernado, por quintuplicado y foliado. Toda enmienda o raspadura deberá ser debidamente salvada.

El Contratista está obligado a recibir y firmar en obra las Ordenes de Servicio que se le emitan, pudiendo en su caso manifestar su protesta al pie de aquella, de estimar que la misma excede los términos del contrato.

PLIEGO ÚNICO DE BASES Y CONDICIONES

ARTÍCULO Nº 36) ACATAMIENTO:

Es obligación del Contratista acatar de inmediato las Órdenes de Servicio que se le impartan, así como las instrucciones y observaciones que le formule la Inspección, quedando a salvo su derecho de reclamar ante la Repartición en los casos que corresponda.

En ningún caso podrá el Contratista resistir las órdenes, ni suspender parcial o totalmente los trabajos.

ARTÍCULO Nº 37) DIVERGENCIA DURANTE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS:

En caso de existir divergencias con relación a una Orden de Servicio para obtener la revocación de la misma, el Contratista debe exponer ante la Repartición, por escrito y dentro de los 10 (diez) días subsiguientes de notificada la orden, las razones en que fundamenta su disconformidad.

Vencido el término establecido precedentemente, la Orden de Servicio no cuestionada quedara firme e indiscutible sin lugar a reclamos posteriores de ninguna naturaleza. Cuando el Contratista dejara de cumplir con alguna orden de la Inspección y no manifestara expresamente su divergencia con la misma, el Inspector podrá proceder a la paralización de la obra, comunicando de inmediato la novedad a la Repartición, a los fines que hubiere lugar. El tiempo de paralización no se descontara del plazo previsto para la ejecución de la Obra.

ARTÍCULO Nº 38) LIBRO DE PEDIDOS:

El Contratista proveerá el Libro de Pedidos, mediante el cual se comunicará con la Inspección cuando deba realizar cualquier tipo de consulta relativas a las Obras, o contestar Ordenes de Servicio. Dicho Libro deberá reunir las mismas formalidades que el Libro de Órdenes de Servicio.

CAPÍTULO V - EL CONTRATISTA, SUS REPRESENTANTES Y SU PERSONAL

ARTÍCULO Nº 39) PRESENCIA DEL CONTRATISTA EN LAS OBRAS:

El Contratista o su Representante Técnico, tiene la obligación de permanecer en las obras durante todas las horas de trabajo, para recibir, atender y hacer ejecutar las instrucciones, observaciones u órdenes que imparta la Inspección.

ARTÍCULO Nº 40) REPRESENTANTE DEL CONTRATISTA:

El Contratista presentará por escrito a la Inspección el nombre de la persona o personas que lo representen en los distintos sitios o secciones en que subdividirá el trabajo.

Una vez reconocidos estos Representantes Técnicos, quedaran autorizados para recibir las Órdenes de Servicio, que extienda la Inspección y firmar recibo de las mismas, estando el Contratista por ese solo hecho obligado a su cumplimiento.

La presencia y el reconocimiento oficial de estos representantes no elimina ni disminuye, las responsabilidades y obligaciones del Contratista. El Pliego de Bases y Condiciones Complementarias de las Obras podrá exigir que esta representación sea permanente y desempeñada por un Profesional con título habilitante.

PLIEGO ÚNICO DE BASES Y CONDICIONES

ARTÍCULO Nº 41) PERSONAL DEL CONTRATISTA:

El Contratista solo empleará operarios competentes en su respectiva especialidad y en suficiente número, para que la ejecución de los trabajos sea regular y prospere en la medida necesaria al estricto cumplimiento del Contrato.

Aun cuando la disciplina del trabajo corresponde al Contratista, la Inspección podrá ordenar a este el retiro de la obra, de todo personal que por incapacidad, mala fe, insubordinación, mala conducta o cualquier otra falta, perjudique la buena marcha de los trabajos.

Estas órdenes serán apelables ante la Repartición, cuya resolución debe acatarse inmediatamente.

ARTÍCULO Nº 42) SEGURIDAD, HIGIENE Y ACCIDENTES DE TRABAJOS:

El Contratista está obligado 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 el Contratista tener en las 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.

ARTÍCULO Nº 43) SALARIOS DE LOS OBREROS:

El Contratista no podrá abonar a sus obreros salarios inferiores a los establecidos oficialmente, debiendo entenderse que los mismos se liquidaran por la jornada legal de trabajo.

En el obrador y en lugar bien destacado se colocara una copia de la lista de jornales que se abonan en la obra, y de las condiciones que fija el laudo correspondiente para tales trabajos.

El Contratista debe dar especial cumplimiento a todas las Leyes tanto Provinciales como Nacionales, que legislan la prestación de trabajo, entendiéndose que todas las erogaciones que ellas representan están incluidas en su oferta.

ARTÍCULO Nº 44) JORNALES Y COMPROBANTES DE PAGOS DE LEYES SOCIALES:

El Contratista debe 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, siendo motivo de suspensión del pago de los certificados en trámite, la falta de cumplimiento de dichas obligaciones.

El cumplimiento de lo establecido será comprobado y documentado en cada caso por la Inspección, al extender el correspondiente certificado de obra. El Contratista deberá presentar a requerimiento de la Inspección el comprobante de pago de las Leyes Sociales, cada vez que le sea solicitado.

ARTÍCULO Nº 45) PARTE DE LOS TRABAJOS:

El primer día hábil de la semana o quincena según lo establezcan los pliegos, el Contratista remitirá a la Repartición, con la firma del Sobrestante o Inspector de Obras, un parte en el que se hará constar

PLIEGO ÚNICO DE BASES Y CONDICIONES

los trabajos realizados en la semana o quincena anterior, con la indicación de equipos, lugares donde se trabaje y cantidades de obras ejecutadas, clasificadas por ítems del Contrato.

La Repartición establecerá el formulario para la presentación de estos partes y la inobservancia de esta disposición podrá ser penada con multa, según lo establece el Artículo 80º de este Pliego.

ARTÍCULO Nº 46) DOCUMENTACION EN OBRA:

El Contratista conservara en la obra copia ordenada de todos los documentos del contrato, a los efectos de facilitar el debido contralor e inspección de los trabajos que se ejecuten.

CAPÍTULO VI - EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

ARTÍCULO Nº 47) PLAZO PARA LA EJECUCION DE LAS OBRAS:

El Contratista realizará totalmente los trabajos, materia del contrato, dentro del plazo estipulado en el Pliego de Bases y Condiciones Complementarias. Todo plazo de ejecución se entiende contado a partir de la fecha de la primera Acta de Replanteo parcial o total o del Acta de Iniciación de los Trabajos según sea pertinente. El Contratista será responsable de toda demora en la ejecución de las Obras, salvo prueba en contrario a cargo del mismo.

ARTÍCULO Nº 48) INTERPRETACION DE PLANOS Y ESPECIFICACIONES:

El Contratista es responsable de la correcta interpretación de los planos para la realización de la Obra y responderá de los defectos que puedan producirse durante la ejecución o conservación de la misma, hasta la recepción definitiva. Cualquier deficiencia o error que comprobare en el proyecto o en los planos, debe comunicarlo a la Repartición antes de iniciar los trabajos.

ARTÍCULO Nº 49) REPLANTEO DE LAS OBRAS:

El replanteo total o parcial será efectuado en forma conjunta entre la Repartición el Contratista. Debe ser realizado dentro de los 10 (diez) días de firmado el contrato, y el Contratista tendrá que formalizar sus observaciones en igual termino a partir del acto de replanteo.

Es obligación del Contratista por si, o por su representante en Obra, participar en las operaciones del replanteo, y en caso que no lo hiciera, se le dará expresamente por conforme con las actuaciones de la Inspección, no admitiéndose sobre el particular, reclamo alguno de ninguna naturaleza, que interpusiera posteriormente. Las operaciones de replanteo serán efectuadas prolijamente, estableciendo marcas, mojones o puntos de referencias, que el contratista está obligado conservar a su cargo y bajo su exclusiva responsabilidad.

Al terminar las operaciones de replanteo total o parcial, se labrará Acta, en la que se hará constar:

1. Lugar y fecha del acto.
2. Denominación y ubicación de las obras a ejecutar.
3. Nombre de los actuantes.
4. Todo otro antecedente que la Inspección crea oportuno incluir (cantidades, cómputos, croquis).

PLIEGO ÚNICO DE BASES Y CONDICIONES

5. Observaciones que el Contratista estime necesario formular sobre las operaciones del replanteo.
6. El Acta deberá ser firmada por el Inspector y el Contratista o su Representante expresamente autorizado y el Director Técnico de Obra.

Todos los gastos que origine el replanteo, tanto de personal como de materiales, útiles u otros, será por exclusiva cuenta del Contratista.

Si ocurriere el extravío de señales o estacas y fuera menester repetir las operaciones de replanteo, el Contratista deberá pagar además de los nuevos gastos, el importe proveniente de los gastos de movilidad, viáticos, sueldos y jornales de los empleados de la Repartición que tengan que intervenir.

ARTÍCULO Nº 50) INICIACION DE LOS TRABAJOS:

Extendida la primera Acta de Replanteo, el Contratista debe iniciar los trabajos dentro de los 10 (diez) días subsiguientes, bajo los apercibimientos y penalidades que este Pliego establece. En caso de no ser necesario el Replanteo, el plazo será de 20 (veinte) días desde la fecha de la firma del Contrato.

ARTÍCULO Nº 51) OBRADOR:

En oportunidad de labrarse el Acta de Replanteo o de iniciación de los Trabajos, se fijara el lugar de ubicación del Obrador, el que estará cercado, todo en forma adecuada a la naturaleza de los trabajos.

El Obrador debe estar permanentemente custodiado; fuera del horario de trabajo permanecerá cerrado y de noche convenientemente iluminado. La Inspección tendrá en todo momento, libre acceso al mismo.

ARTÍCULO Nº 52) CALIDAD Y CONTROL DE LOS MATERIALES:

En todas las Obras se utilizaran materiales de primera calidad, en buen estado que deberán ajustarse estrictamente a las exigencias que sobre los mismos se determinen en las especificaciones técnicas. La Inspección aprobará o rechazará dichos materiales según corresponda de acuerdo a los resultados de los ensayos, a tal efecto tendrá amplias facultades para inspeccionarlos o ensayarlos en cualquier momento y lugar durante la preparación, almacenamiento y utilización.

Los materiales que habiendo sido aprobados, se tornaran por cualquier causa inadecuados para el uso en Obra, no se permitirá su utilización.

El Contratista a pedido de la Inspección, facilitará los medios necesarios para la toma de muestras de materiales y entregara sin cargo alguno, la de los materiales a emplear en Obra.

ARTÍCULO Nº 53) ABASTECIMIENTO DE MATERIALES Y UTILES - METODOS DE TRABAJO:

El Contratista tendrá siempre en la Obra la cantidad de materiales que a juicio de la Repartición se necesite para la buena marcha de aquella. No podrá utilizar en otros trabajos ninguna parte de estos abastecimientos sin autorización de la Inspección.

Estará también obligado a usar métodos y equipos que a juicio de la Inspección aseguren la calidad satisfactoria de la Obra y su terminación dentro del plazo fijado en el Contrato.

Si en cualquier momento, antes de iniciarse los trabajos, o durante el curso de los mismos, los métodos, materiales y equipos adoptados por el Contratista, parecieran ineficaces o inadecuados a

PLIEGO ÚNICO DE BASES Y CONDICIONES

juicio de la Inspección, esta podrá ordenar que los perfeccione o reemplace por otros más eficientes. Sin embargo el hecho de que la Inspección, nada observe sobre el particular, no exime al Contratista de la responsabilidad que le concierne por la mala calidad de la Obra ejecutada o la demora en terminarla.

ARTÍCULO Nº 54) SISTEMAS PATENTADOS:

Si en la ejecución de la Obra, el Contratista adoptara sistemas o procedimientos patentados, debe presentar anticipadamente a la Inspección los permisos que lo autoricen a emplear dichos sistemas o procedimientos.

El Contratista será el único responsable de los reclamos a juicios que se promovieren a la Administración por uso indebido de patentes.

Si el uso de un elemento de cualquier naturaleza le fuera prohibido, deberá de inmediato completarlo por otro de igual eficacia y calidad. Si la Repartición lo considerase conveniente, podrá exigir el mantenimiento del elemento patentado y será obligación del Contratista hacerse cargo de las gestiones y gastos que correspondan para su empleo.

En caso de incumplimiento de estas disposiciones por parte del Contratista, la Inspección efectuará las gestiones y gastos necesarios con cargo al depósito de garantía del Contratista.

ARTÍCULO Nº 55) OBRAS OCULTAS:

El Contratista debe solicitar en tiempo oportuno la aprobación de los materiales y obras cuya calidad y cantidad no se puedan comprobar posteriormente, por pertenecer a trabajos que deban quedar ocultos.

Todo cómputo y detalle especial que se refiera a los mismos, debe registrarse en la respectiva Acta.

ARTÍCULO Nº 56) VICIOS DE LOS MATERIALES Y OBRAS:

Ante la sospecha de vicios no visibles de materiales u obras, la Inspección podrá ordenar la demolición, desarme o desmontaje y las reconstrucciones necesarias, para cerciorarse del fundamento de su sospecha. Si los defectos fueran comprobados, todos los gastos originados por tal motivo estarán a cargo del Contratista, en caso contrario serán abonados por la Repartición.

Si los vicios se manifiestan en el transcurso del plazo de garantía el Contratista deberá reparar o cambiar las obras defectuosas, en el plazo que le señale la Repartición. Transcurrido el mismo, dichos trabajos podrán ser ejecutados por la Repartición a costa de aquel, formulándole el cargo correspondiente. En ambos casos los importes se tomarán del fondo de reparo o de los certificados pendientes.

ARTÍCULO Nº 57) TRABAJOS RECHAZADOS:

La Inspección rechazará todos los trabajos en cuya ejecución no se hayan empleado los materiales especificados y aprobados, cuya mano de obra sea defectuosa o que no tengan las formas, dimensiones o cantidades especificadas en el Pliego respectivo y en los Planos del proyecto.

Es obligación del Contratista demoler todo trabajo rechazado y reconstituirlo de acuerdo a lo que contractualmente se obligó, por su exclusiva cuenta y costo, sin derecho a reclamo alguno ni a prórroga del plazo contractual, sin perjuicio de las sanciones que le fueran aplicables.

PLIEGO ÚNICO DE BASES Y CONDICIONES

ARTÍCULO Nº 58) TRABAJOS NOCTURNOS:

Las Obras podrán ser ejecutadas tanto de día como de noche, de acuerdo con los horarios que establezcan las leyes de trabajo, pero ningún trabajo nocturno podrá ser realizado sin previo conocimiento de la Inspección.

En caso de efectuarse trabajos nocturnos, el lugar de la Obra debe estar suficientemente iluminado para seguridad del personal y buena ejecución de los trabajos. En cualquier caso, se considerara que los gastos inherentes a los trabajos efectuados durante la noche, están incluidos en los precios unitarios contratados.

Toda excepción al régimen común de trabajo (prolongación de jornada normal, trabajos nocturnos, en días domingo o festivos, trabajo continuado o por equipo) debe ser autorizado en todos los casos por la Inspección.

ARTÍCULO Nº 59) SEÑALAMIENTO Y PROTECCION:

Es obligación del Contratista señalar de día con letreros y banderas reglamentarias y por la noche con luces de peligro, toda interrupción u obstáculo en la zona de tránsito de la Obra donde exista peligro; y en las excavaciones colocar protección adecuada. Además tomará las medidas de protección necesarias en todas aquellas partes de la Obra donde puedan producirse accidentes. El Contratista será el único responsable de los accidentes que se produzcan y se comprueben hayan ocurrido por causas de señalamiento o protección deficiente.

Todas las disposiciones contenidas en este artículo son de carácter permanente mientras dure la ejecución de las Obras.

ARTÍCULO Nº 60) DAÑOS A PERSONAS Y PROPIEDADES:

El Contratista tomará oportunamente todas las disposiciones y precauciones necesarias para evitar danos al personal de la Obra, a esta misma y a terceros, ya sea por maniobra en el Obrador, por acción de las máquinas y herramientas u otras causas relacionadas con la ejecución de los trabajos. El resarcimiento de los perjuicios que no obstante se produjeran, correrá por exclusiva cuenta del Contratista. Esta responsabilidad subsistirá hasta que se verifique la finalización de la obligación contractual.

ARTÍCULO Nº 61) MARCHA DE LOS TRABAJOS:

El Contratista ajustara sus tareas al Plan de Trabajo presentado. En caso de atraso en su cumplimiento, la Inspección ordenara su intensificación; el Contratista debe acatar sin discusión las ordenes que se le impartan.

Las demoras en la ejecución de los trabajos darán lugar a la aplicación de las sanciones que este Pliego establece.

ARTÍCULO Nº 62) RELACIONES CON OTROS CONTRATISTAS:

El Contratista debe facilitar la marcha simultánea y sucesiva de los trabajos ejecutados por él y de los que la Administración decida realizar directamente o por intermedio de otros contratistas, debiendo cumplir las indicaciones que en tal sentido formule la Inspección respecto al orden de ejecución de los trabajos.

PLIEGO ÚNICO DE BASES Y CONDICIONES

Además está obligado a unir en forma apropiada su obra a la de los demás contratistas, ajustándose a las indicaciones que se le imparta y al espíritu de los Planos y Especificaciones.

Permitirá además a los otros Contratistas el uso de andamios, montacargas, energía eléctrica u otros elementos, cuyo uso común resulten indispensables para la mejor marcha de la Obra, previo los convenios que a tales efectos se realicen.

En caso de discrepancia entre las partes, se someterá la cuestión al arbitraje de la Repartición. Si el Contratista experimentara demoras o fuera entorpecida la marcha de sus trabajos, por falta, negligencia o atrasos de otros Contratistas, deberá dar inmediatamente cuenta del hecho a la Inspección para que esta tome las determinaciones a que hubiere lugar.

En principio, la vigilancia general de las Obras estará a cargo del Contratista principal.

ARTÍCULO Nº 63) PERMISOS PREVIOS:

El Contratista tendrá a su exclusivo cargo y costo la realización de los trámites y obtención de permisos ante Organismos Nacionales, Provinciales, Municipales y Comunales, en nombre de la Repartición que resulten necesarios con motivo de la ejecución de la Obra.

Los mismos deberán gestionarse con la antelación suficiente para no afectar el Plan de Trabajo.

ARTÍCULO Nº 64) SUSPENSION DE LOS TRABAJOS:

Si para efectuar modificaciones en las Obras en curso de ejecución, o por otra causa, la Inspección juzgase necesario suspender temporalmente toda o parte de la realización de las Obras contratadas, comunicara por escrito la orden correspondiente al Contratista, precediéndose a la medición de la Obra ejecutada en la parte a que alcance la suspensión, labrándose Acta del resultado.

Si la suspensión de la Obra, excede los 30 (treinta) días, al término de ese plazo, se librarán los certificados por el trabajo realizado a satisfacción, sin perjuicio del derecho del Contratista al reclamo por danos y perjuicios que la suspensión le ocasione.

Previa conformidad de la Inspección, el Contratista podrá suspender la marcha de los trabajos durante el período de licencia anual del personal, sin que por ello dé lugar a ampliación del plazo contractual.

ARTÍCULO Nº 65) PRORROGA PARA LA EJECUCION DE LA OBRA:

El Contratista podrá solicitar prórroga del plazo para la ejecución de la Obra hasta 10 (diez) días antes del vencimiento del plazo contractual, la que será otorgada siempre que demuestre que la demora se ha producido por causas que no le son imputables.

A los efectos del otorgamiento de dicha prórroga, se tomaran en consideración especialmente las siguientes causas:

- a. Encomienda de trabajos adicionales, imprevistos importantes que demanden mayor tiempo para la ejecución de la Obra.
- b. Demora comprobada en la aprobación o entrega de instrucciones sobre el proyecto de la Repartición.
- c. Lluvias, vientos, caminos intransitables u otras derivadas de condiciones climáticas adversas, de acuerdo a lo que fije el Pliego Complementario de cada Repartición.

PLIEGO ÚNICO DE BASES Y CONDICIONES

- d. Causas fortuitas evidentes, como ser: incendios, huelgas, epidemias, y en general causas que, sin impedir forzosamente la actividad de la obra, la interrumpan o disminuyan.
- e. Dificultades para la obtención de la mano de obra necesaria o de los materiales exigidos por los pliegos, a juicio de la Repartición.

ARTÍCULO Nº 66) FINALIZACION DE OBRA:

El Contratista finalizará los trabajos cuando la obra esté completamente ejecutada de acuerdo a los términos del contrato. La Inspección dejará constancia de la finalización de la obra, en el Libro de Actas.

CAPÍTULO VII - MEDICIÓN, CERTIFICACIÓN Y PAGO

ARTÍCULO Nº 67) MEDICION DE LA OBRA:

En el Libro de Actas se detallaran las mediciones de los trabajos que se practiquen en la obra.

El representante técnico de la obra esta obligado a asistir a las mediciones parciales y a la medición final, a fin de dar su conformidad expresa a los cálculos establecidos en las mismas. Su inasistencia será considerada como aceptación de las mediciones efectuadas por la Inspección.

No se computaran las estructuras que por cualquier motivo modifiquen el proyecto, si estas no han sido previa y debidamente autorizadas, en cuyo caso se hará constar los antecedentes que así lo demuestren. En caso de que el Contratista no estuviere conforme con el juicio de la Inspección, respecto de los trabajos o mediciones de la Obra ejecutada, deberá exponer sumariamente en el cálculo respectivo, los motivos de su divergencia, los que deberá ampliar y fundar por escrito en el término improrrogable de 10 (diez) días.

Si el Contratista no se presentare dentro de dicho termino, deberá entenderse que desiste de su divergencia y renuncia a todo derecho sobre su reclamo, no admitiéndose ulterior protesta.

A los efectos de la certificación mensual, se procederá a la medición de las Obras realizadas en el mes, dentro de los primeros 8 (ocho) días del mes siguiente.

ARTÍCULO Nº 68) MEDICION DE ESTRUCTURAS OCULTAS:

En el Libro de Actas se detallarán las mediciones de los trabajos que deban quedar ocultos a medida que se vayan ejecutando. Estos detalles que se acompañaran con los croquis que se crean necesarios para su perfecta interpretación serán firmados por la Inspección y el Contratista. Para proceder a la liquidación de dichos trabajos, los valores consignados en el Libro de Actas, serán los únicos a considerar.

ARTÍCULO Nº 69) CERTIFICADOS DE LAS OBRAS:

Las Obras serán certificadas mensualmente por la Repartición.

Si durante el mes no se hubiere ejecutado una cantidad apreciable de la Obra, o cuando lo solicitare el Contratista, la Repartición podrá postergar la certificación de los trabajos.

Los certificados serán acumulativos y tendrán el carácter de documentos provisorios, de pago a cuenta, sujeto a las variaciones que produzca la liquidación final.

PLIEGO ÚNICO DE BASES Y CONDICIONES

El Contratista proveerá oportunamente los formularios destinados a la confección de los certificados.

ARTÍCULO Nº 70) FONDO DE REPARO:

De cada certificado mensual, excluidos los de acopios, se deducirá el importe del 5% (cinco por ciento) del valor del mismo, salvo que el Pliego de Condiciones Complementarias establezca un porcentaje mayor. Estas deducciones se retendrán y constituirán el "Fondo de Reparación" como garantía de la buena ejecución de los trabajos hasta la fecha de recepción definitiva de los mismos. Este fondo podrá ser sustituido, a pedido del Contratista, según lo establece la reglamentación de la Ley.

ARTÍCULO Nº 71) GARANTIAS (INTERESES):

Las garantías constituidas en cualquiera de las formas previstas en el presente Pliego de propuesta, de contrato, y Fondo de Reparación, no devengarán intereses.

CAPÍTULO VIII - RECEPCIÓN DE OBRA

ARTÍCULO Nº 72) PLANO CONFORME A OBRA:

Cuando el Pliego de Bases y Condiciones Complementarias de la Obra lo exija, el Contratista presentará al terminar los trabajos y antes de la Recepción Provisoria, los planos completos conforme a la Obra realizada, para su aprobación.

ARTÍCULO Nº 73) PRUEBA DE LAS OBRAS:

Terminadas las Obras y antes de recibirlas provisoriamente, la Inspección efectuará las pruebas que establezca el Pliego correspondiente.

El Contratista suministrará por su exclusiva cuenta, el personal y los elementos necesarios para efectuar estas pruebas. Si después de 10 (diez) días de recibida la orden respectiva, el Contratista no tuviera preparados los elementos para hacerlas, se hará posible de la aplicación de las multas establecidas en este Pliego, sin perjuicio de que la Repartición las haga ejecutar por su cuenta, afectando el gasto a las sumas pendientes de pago que el Contratista tuviere.

ARTÍCULO Nº 74) RECEPCION PROVISIONAL:

Finalizadas las Obras de acuerdo al contrato y siempre que no hubiere observaciones por parte de la Inspección, la Repartición extenderá dentro de los 30 (treinta) días de ser solicitada por el Contratista, el Acta de Recepción Provisional de la Obra, que deberá suscribir conjuntamente con el Contratista o su representante autorizado.

La recepción parcial de la Obra se efectuará cuando existan trabajos terminados que constituyan una unidad, que en si llene la función para la cual ha sido proyectada y puedan ser libradas al uso.

Si las Obras no estuvieran ejecutadas correcta y estrictamente de acuerdo a los planos, especificaciones técnicas y ordenes dadas por la Inspección, se diferirá su recepción provisional hasta que se corrijan los defectos que se presenten. Si el Contratista no procediera a ello en el plazo que al efecto se le fije, la Repartición podrá hacerlo por cuenta de aquel, afectándose el gasto a las sumas que estuvieran pendientes de pago, sin que ello le de derecho a reclamo alguno.

PLIEGO ÚNICO DE BASES Y CONDICIONES

En el Acta de Recepción, se dejará expresa constancia de la fecha de terminación de los trabajos, y será ad-referéndum de la Superioridad.

ARTÍCULO Nº 75) PLAZO DE CONSERVACION Y GARANTIA:

Entre la recepción provisional y la definitiva, correrá el plazo de conservación y garantía durante el cual el Contratista es responsable de la conservación de las Obras y de las reparaciones requeridas por defectos o desperfectos provenientes de la mala calidad o ejecución deficiente de los trabajos.

Se exceptúan de las presentes obligaciones los efectos resultantes del uso indebido de la Obra.

ARTÍCULO Nº 76) RECEPCION DEFINITIVA:

Transcurrido el plazo de conservación y garantía establecido, tendrá lugar la Recepción Definitiva que se efectuara con las mismas formalidades que la provisional, previa comprobación del buen estado de la Obra y verificación de su correcto funcionamiento, a cuyo efecto se realizarán las pruebas que la Repartición estime necesarias, pudiendo repetir las establecidas para la recepción provisional. De las Actas de Recepción deberá entregarse al Contratista una copia autenticada.

CAPÍTULO IX - MULTAS

ARTÍCULO Nº 77) MULTAS:

Además de las penalidades de otro orden establecidas por este Pliego, o por los demás documentos del contrato, se impondrán multas por las causas especificadas en los artículos siguientes. La imposición de las penalidades establecidas en este Capítulo, no impide la aplicación de otras que estuvieran en el mismo o en otro documento del contrato.

Dejase establecido que a los efectos del cálculo de multas previstas en este Pliego y demás documentos del contrato, debe interpretarse como monto contractual, al importe de las Obras contratadas mas su actualización, conforme a su régimen de Variaciones de Costos.

ARTÍCULO Nº 78) MORA EN LA INICIACION DE LOS TRABAJOS:

Si el Contratista no iniciarme los trabajos dentro de los 10 (diez) días de la fecha del Acta de Replanteo inicial, o de los 20 (veinte) días de la firma del Contrato, si aquella no fuera necesaria, incurrirá en una multa equivalente al 0,5/00 (medio por mil) del importe del contrato por cada día de demora en iniciar las Obras, considerándose que estas han dado comienzo cuando la Inspección extienda la constancia respectiva en el Libro de Actas.

La multa que se aplique por demora en la iniciación de los trabajos, no autoriza al Contratista a tener por prorrogado el plazo de la Obra por el número de días correspondientes a aquella. Solo se incluirán en el cómputo del plazo contractual, las prórrogas y ampliaciones concedidas.

ARTÍCULO Nº 79) MORA EN LA TERMINACION DE LOS TRABAJOS:

Si el Contratista no diera total y correcta terminación de los trabajos dentro del plazo contractual, incurrirá en una multa equivalente al 0,5/00 (medio por mil) del importe del contrato por cada día de atraso en la terminación de la Obra.

PLIEGO ÚNICO DE BASES Y CONDICIONES

ARTÍCULO Nº 80) FALTAS E INFRACCIONES:

Si el Contratista cometiera faltas o infracciones a este Pliego, a los demás Pliegos o a las ordenes escritas de la Inspección y Resoluciones de la Repartición, se hará pasible a la imposición de multas que podrán variar del 0,5/00 al 10/00 (medio por mil al diez por mil) del monto de Contrato, según la importancia de la infracción a exclusivo juicio de la Repartición y siempre que no se trate de casos explícitamente contemplados en otros Artículos. Estas multas podrán ser reiteradas diariamente hasta el cese de la infracción.

ARTÍCULO Nº 81) PROCEDIMIENTO PARA LA APLICACION DE MULTAS:

Producido un caso de aplicación de multas, la Inspección comunicará el hecho a la Superioridad, proponiendo en forma fundada la aplicación de la multa correspondiente. La Repartición previo estudio, resolverá lo pertinente.

Toda multa impuesta, será hecha efectiva del primer certificado de pago que se extienda al Contratista, y si el importe de este no alcanzara a cubrirla, deberá ser completada de los sucesivos certificados, u otros créditos pendientes.



PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES COMPLEMENTARIAS



PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES COMPLEMENTARIAS

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES COMPLEMENTARIAS

ARTICULO 1º: OBJETO.

El presente llamado a Licitación Pública tiene por objeto contratar los trabajos necesarios para la ejecución de la obra "Remodelación Integral Avenida Santiago del Estero – Primera Etapa".

Las tareas principales a contratar comprenden:

- ✓ Demolición de pavimento existente
- ✓ Pavimento de hormigón de 18 cm de espesor
- ✓ Colocación de columnas y luminarias LED de 180 watts, con conductores subterráneos y gabinetes de comando

Los trabajos precedentes se realizarán conforme a lo establecido por el Proyecto Ejecutivo (Memoria Descriptiva, Pliegos de Especificaciones Técnicas, sus Anexos y Planos), elaborado por la Comuna de Suardi y/o aprobado por el Ministerio de Infraestructura y Transporte de la Provincia de Santa Fe; y los Pliegos: Único de Bases y Condiciones, y de Condiciones Complementarias y sus Anexos, de la Administración de la Provincia de Santa Fe.

ARTICULO 2º: MARCO LEGAL.

La Licitación, adjudicación, contratación y ejecución de los trabajos se deberán ajustarse al régimen establecido por la Ley de Obras Públicas de la Provincia de Santa Fe N°5.188, el Decreto Ley de Contabilidad Provincial N° 1757/56; la Ley de Administración Financiera N°12.510/06; lo establecido por Ley Provincial N° 13.505/15; sus decretos reglamentarios o modificatorios; y, todas aquellas que las reemplacen, si correspondiere.

Será obligatorio para el contratista, en su rol como tal, el cumplimiento de la normativa Nacional, Provincial, Municipal, Comunal, sus reglamentaciones y todas aquellas otras leyes y disposiciones que sobre el particular se dicten en el futuro.

ARTICULO 3º: PRESUPUESTO OFICIAL.

El Presupuesto Oficial se ha previsto en: **PESOS QUINCE MILLONES NOVECIENTOS SETENTA Y SIETE MIL VEINTIUNO CON SETENTA Y OCHO CENTAVOS (\$ 15.977.021,78)** de acuerdo a la planilla de ítems y cantidades que forma parte de la presente documentación, calculado con valores al mes de **JUNIO de 2017**.

ARTICULO 4º: INSCRIPCIÓN Y CAPACIDAD DE CONTRATACIÓN.

Los proponentes deberán estar inscriptos y habilitados en el Registro de Licitadores de Obras Públicas de la Provincia de Santa Fe en la especialidad:

- ☐ **400 VIAL**

Deberán contar como mínimo con los siguientes montos:

- **CAPACIDAD DE CONTRATACION ANUAL: \$ 15.977.021,78**

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES COMPLEMENTARIAS

- **CAPACIDAD TECNICA DE CONTRATACIÓN INDIVIDUAL:**

- 400 VIAL

\$ 15.977.021,78

En el caso de asociaciones transitorias serán de aplicación las Normas del Registro de Licitadores de Obras Públicas vigentes a la fecha de la licitación.

ARTICULO 5º: SISTEMA DE CONTRATACIÓN.

Los trabajos se contratarán por el sistema de **unidad de medida y precio unitario**.

ARTICULO 6º: MANTENIMIENTO DE OFERTA.

Las propuestas se abrirán en el lugar, fecha y hora indicados en el Acto que disponga el Llamado a Licitación Pública; y serán presentadas en Sobre cerrado sin membrete, siglas, sellos, o signos que hagan posible la identificación del proponente, quién deberá mantener las mismas por el término de **SESENTA (60)** días a partir de la fecha de apertura de los Sobres de Presentación.

ARTICULO 7º: DE LA FORMA DE PRESENTAR LAS PROPUESTAS Y SU APERTURA.

Las Propuestas deberán presentarse conforme las prescripciones establecidas en el Pliego Único de Bases y Condiciones, regulador de la obra pública.

La documentación que acredite la representación invocada por el firmante de la propuesta, consistirá en:

A. Si se trata de personas humanas:

- i. Si la propuesta está firmada por la misma, no acompañará ninguna documentación. Deberá aclarar nombre y apellido completo, nacionalidad, fecha de nacimiento, número de documento de identidad, domicilio real y constituido, profesión, estado civil, Número de Clave Única de Identificación Tributaria y de inscripción en el Consejo o Colegio Profesional correspondiente.
- ii. Si la propuesta está firmada por mandatario, acompañará copia del poder especial o general de administración, debidamente certificado por Escribano Público, Autoridad Judicial, Policial o Entidad Bancaria.

B. Si se trata de personas de existencia ideal o jurídica

- i. Si la propuesta está firmada por representante legal, acompañará copia del contrato social inscripto en el Registro Público de Comercio y la documentación que acredite que el mismo está facultado para contratar en nombre de la persona jurídica, salvo que ello surja del contrato social, debidamente certificado.
- ii. Tratándose de una sociedad de hecho, se presentará: Declaración Jurada, mencionando sus integrantes, firmada por los mismos y autorización escrita a favor del socio que ejercerá la representación ante el Ministerio en este llamado”.

I. PRESENTACIÓN DE LAS PROPUESTAS. Las propuestas deberán presentarse en dos sobres distintos, Número 1 y Número 2 cerrados y lacrados. El Sobre Número 2 deberá estar dentro del Sobre Número 1.

El Sobre Número 1 deberá contener la documentación establecida en el artículo 13 del Pliego Único de Bases y Condiciones, y encontrarse rotulado conforme las prescripciones del Artículo Nº12 de dicho Pliego.

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES COMPLEMENTARIAS

El Sobre Número 2 deberá ajustarse a lo previsto en el numeral II del presente Artículo.

Los documentos contenidos en los Sobres Números 1 y 2 deben ser presentados por original y una copia, estar foliados y firmados en todas sus hojas, por el Oferente y el Director Técnico.

Uno de los ejemplares deberá identificarse con la palabra **ORIGINAL**, el cuál será considerado a todos los efectos como **OFERTA VALIDA**. El restante, idéntico al anterior, será marcado con la palabra **COPIA**.

II. CONTENIDO DEL SOBRE NUMERO 2. El Sobre Número 2 sellado y lacrado deberá encontrarse dentro del Sobre Número 1, e identificarse con la siguiente leyenda:

SOBRE NÚMERO 2

LICITACION PÚBLICA: (Nombre de la obra)

PROPUESTA DE:.....

El mismo contendrá:

- II. a)** Formulario Propuesta (adjunto al presente legajo - Anexo I) debidamente completado y conformado.
- II. b)** Presupuesto General Detallado según lo establecido por este Pliego.(Anexo I)
- II. c)** Coeficiente Resumen conforme a lo exigido en este Pliego.(Anexo I)
- II. d)** Los análisis de costos y precios de aplicación de cada uno de los rubros y/o ítems de la obra impresos en formato papel.
- II. e)** Plan de Trabajo y curva de Inversiones (en pesos) para toda la obra acorde a los distintos frentes de obras a adoptar; será como mínimo del tipo de barras con períodos mensuales y con una discriminación de ítems idéntica a la del listado del cómputo oficial. Se consignarán las incidencias mensuales parciales y totales de cada ítem, y las inversiones consecuentes que generen.
- II. f)** Memoria descriptiva de la metodología constructiva lo más detallada posible que justifique el plan presentado. La misma deberá detallar la secuencia constructiva, tipo y cantidad de equipos a emplear, profesionales y técnicos que intervendrán en forma directa en los trabajos, etc.
- II. g)** Los análisis de costos y precios de aplicación de cada uno de los rubros y/o ítems específicos de la obra en soporte digital, mediante **CD** o **DVD** conteniendo los siguientes archivos en formato excel (con visualización de fórmulas, que permitan efectuar las auditorías correspondientes) de : 1) Planilla de cotización presentada, de acuerdo a la Planilla de la Oferta o Cómputos oficiales; 2) Los análisis de precios de todos y cada uno de los ítems que conforman el presupuesto general de la obra; y 3) Cálculo del Coeficiente Resumen, donde deberá constar en forma detallada, el análisis de precio de la componente Gastos Generales. (Conforme Anexo I – Parte Segunda).

La Comisión de Evaluación de las Ofertas, se reserva el derecho de solicitar todas las aclaraciones que crea necesarias, si considera que los análisis de precios poseen errores u omisiones importantes.

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES COMPLEMENTARIAS

II. h) Listado de obras ejecutadas y/o en ejecución.

ARTÍCULO 8º: CERTIFICADO NEGATIVO RDAM.

La firma que resultare adjudicataria deberá presentar, previo a la suscripción del Contrato de Obra Pública, el Certificado Negativo expedido por el Registro de Deudores Alimentarios Morosos – RDAM – conforme lo establecido por Ley provincial N°11.945; el Decreto Reglamentario N°1005/06 y la Disposición N°001/06-DGRL, de la Jurisdicción que corresponda al oferente (en original o copia certificada por el Poder Judicial o Escribano Público), tanto para “Personas Humanas”, como para “Personas Jurídicas”.

En el caso de “Personas Jurídicas”, deberá presentarse certificado de los miembros que integren los órganos de administración; para “Uniones Transitorias”, de los miembros de los órganos de administración de las personas jurídicas que la componen.

ARTÍCULO 9º: DIRECTOR TÉCNICO DE LA EMPRESA.

Es el responsable técnico de la Empresa ante la Administración en todo lo que refiere a la Oferta, adjudicación y contratación de los trabajos.

La Empresa Oferente deberá contar con un profesional de nivel universitario, inscripto en el Colegio Profesional correspondiente de la Provincia de Santa Fe, cuyo título tenga incumbencia específica en el tipo de la obra que se concursa. Dicho profesional refrendará la propuesta y toda otra documentación de la misma acompañando la firma Oferente.

Es obligatorio completar y presentar lo establecido por el Anexo IV, adjunto al presente pliego.

Previo al inicio del replanteo de la obra y al momento de la designación del/los Directores Técnicos de la/s Contratista/s, se deberán elevar a la Inspección de Obras las Ordenes de Trabajo o los Comprobantes Legales establecidos por el Consejo o Colegio Profesional que corresponda, mediante los cuales se formaliza la encomienda de los trabajos profesionales pertinentes; todo ello de conformidad con las Leyes Provinciales N° 2429 y 4114 y de toda otra disposición legal modificatoria o complementaria de las mismas.

ARTICULO 10º: REPRESENTANTE TÉCNICO DE LA EMPRESA.

La Empresa Contratista deberá tener como Representante Técnico permanente en obra, un profesional de nivel universitario inscripto en el Colegio Profesional correspondiente de la Provincia de Santa Fe, con título habilitante de incumbencia específica en la especialidad de los trabajos a ejecutar y cuya designación será sujeta a la aprobación de la Repartición. La oferente deberá completar y presentar lo indicado por el Anexo IV, adjunto al presente pliego.

Será el encargado de la conducción técnica de los trabajos, responsable principal de recibir y cumplimentar las Ordenes de Servicio y demás directivas emanadas de la Inspección de la Obra, siendo obligatoria su presencia permanente en el lugar de los trabajos, en especial al efectuarse los replanteos y mediciones para la certificación de los trabajos.

Previo al inicio del replanteo de la obra y al momento de la designación del/los Representantes Técnicos de la/s Contratista/s, se deberán elevar a la Inspección de Obras las Ordenes de Trabajo o los Comprobantes Legales establecidos por el Consejo o Colegio Profesional que corresponda,

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES COMPLEMENTARIAS

mediante los cuales se formaliza la encomienda de los trabajos profesionales pertinentes; todo ello de conformidad con las Leyes Provinciales N°2429 y 4114 y de toda otra disposición legal modificatoria o complementaria de las mismas.

ARTICULO 11°: FORMA DE COTIZAR.

La cotización deberá efectuarse a valores de la fecha de apertura de las ofertas, en pesos.

ARTICULO 12°: PRECIOS UNITARIOS.

El Oferente deberá acompañar a la propuesta, como parte de la misma y en el mismo sobre, el análisis del coeficiente resumen que integra cada precio unitario de aplicación. A tal fin deberá ajustarse "obligatoriamente" a la metodología de cálculo que obra en el ANEXO I - Parte segunda.

El precio unitario o de aplicación surge del producto entre el costo neto del rubro y/o ítem y el coeficiente resumen.

El precio unitario o de aplicación de cada uno de los rubros y/o ítems que conforman el presupuesto de obra, deberá incluir explícito o implícito todo tipo de conceptos: materiales, insumos, mano de obra, equipos, reparaciones, repuestos, combustibles, lubricantes, estadía, gastos generales, beneficios, traslado de los equipos a los lugares de trabajo, carga y descarga de los mismos, seguros, impuestos, imprevistos, trámites o permisos ante Reparticiones u Organismos Nacionales o Provinciales, cánones, etc., y toda otra tarea o gasto aunque ellos no estén detallados o referidos en los documentos del legajo, y que resulte necesario para la correcta ejecución de la obra, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas generales y particulares del presente pliego, las reglas del arte consagradas para el buen construir, planos generales, de detalles y cómputos métricos que se adjuntan.

ARTICULO 13°: PERMISOS PREVIOS Y CORRIMIENTO DE SERVICIOS.

El Contratista tendrá presente que los permisos ante Reparticiones o Empresas Nacionales, Provinciales, Municipales o Comunes y/o empresas concesionarias de servicios públicos que afecten terrenos, estructuras, instalaciones, etc. ya existentes, serán gestionados por su cuenta y cargo, en nombre del Ministerio de Infraestructura y Transporte. Los gastos de su gestión incluyen: elaboración de toda la documentación conforme a las exigencias del organismo concedente, honorarios de gestión y aprobación, aranceles y/o cánones y demás gastos inherentes y consecuentes del otorgamiento del permiso. Estas erogaciones se consideran incluidas en el Presupuesto de Oferta y no darán lugar a compensación extra de ninguna especie, pudiendo ser explicitadas como gastos directos dentro del costo neto de los rubros y/o ítem involucrados o el específico si correspondiere.

La Contratista deberá iniciar los trámites de los permisos a que se refiere el presente artículo y no podrá dar comienzo a las tareas sin la autorización fehaciente del organismo competente. A tales efectos, dichos trámites deberán gestionarse con la antelación suficiente para no afectar la marcha de los trabajos.

También, con conocimiento previo de la Inspección, gestionará ante las Empresas u Organismos prestadores de servicios públicos o privados, la remoción y/o reubicación de aquellas instalaciones que imposibiliten u obstaculicen los trabajos.

En ningún caso podrá remover o trasladar instalación alguna sin el conocimiento previo de la Inspección de la obra.

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES COMPLEMENTARIAS

La Contratista, también tendrá a su exclusivo cargo y costo todos los trámites y trabajos necesarios para efectuar el corrimiento de las infraestructuras de servicios y/o instalaciones que deban realizarse para la ejecución de la obra, la adecuación de los niveles de marco y tapas de cámaras o bocas de inspección, la reconstrucción de éstas en caso de ser necesario; debiendo solicitar a tal efecto los reglamentos vigentes y planos correspondientes de las instalaciones existentes y/o a instalar, a las correspondientes Empresas: AGUAS PROVINCIALES DE SANTA FE, TELECOM, TELEFÓNICA, LITORAL GAS, EMPRESA PROVINCIAL DE LA ENERGÍA, Y/O CUALQUIER OTRO ENTE PÚBLICO O PRIVADO QUE OCUPE EL ESPACIO PÚBLICO, AÉREO, DE SUPERFICIE Y/O SUBTERRÁNEO.

El costo de estos trabajos se deberá tener en cuenta dentro de los ítems correspondientes, no generando pago adicional alguno ni reclamo posterior por parte de la Contratista.

El Ministerio de Infraestructura y Transporte tramitará los eventuales permisos ante particulares.

ARTICULO 14º: FORMAS DE EJECUCION.

La ejecución de las obras incluidas en el presente pliego en sus distintas partes constitutivas se ajustará estrictamente a las especificaciones técnicas y reglas del arte, a los planos generales y particulares que lo integran y a la propuesta del Oferente la cual se conceptúa que cubre los costos de todas y cada una de las circunstancias hasta la total concreción del contrato a satisfacción de la Administración.

ARTICULO 15º: PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.

El Contratista deberá entregar las obras definitivamente terminadas, a entera satisfacción de El Ministerio de Infraestructura y Transporte, dentro del plazo de **SEIS (06) MESES** calendarios a partir de la primer Acta de Replanteo (parcial o total) o del Acta de Iniciación de los trabajos, según corresponda, labrada entre la Contratista y los integrantes de la Inspección a designar por la Superioridad.

ARTICULO 16º: PLAZO DE CONSERVACIÓN Y GARANTÍA.

Entre la Recepción Provisoria y Definitiva se establece como plazo de conservación y garantía el término **DOCE (12) MESES** calendarios como mínimo.

Durante este lapso la Contratista estará obligada a conservar y mantener los trabajos en perfectas condiciones de uso y funcionamiento, efectuar las correcciones o reparaciones, que sean necesarias, taludes, asentamientos en los rellenos, etc. En general, conservar y corregir los defectos que se produzcan por el uso o funcionamiento normal en canales y obras de arte, manteniendo las formas y dimensiones expresadas en el Proyecto Definitivo de la obra.

Si la Contratista no cumpliera estas obligaciones, exigidas por Orden de Servicios perentoria de la Inspección, los trabajos de reparación que fueran necesarios serán ejecutados por la Administración con cargo al fondo de Conservación y Garantía constituido por la Empresa o a cualquier otro crédito que ésta tuviera a su favor en la Administración, más las multas y penalidades que correspondieren según la legislación vigente.

ARTICULO 17º: PRORROGA DEL PLAZO DE EJECUCION.

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES COMPLEMENTARIAS

La Contratista deberá trabajar como mínimo, veinte (20) días laborables por mes, entendiéndose por tales los correspondientes a la jornada legal de trabajo (Lunes a Viernes y medio día del Sábado).

En caso de que por causales de lluvias y sus consecuencias, trabaje menos días, podrá tener derecho al reclamo de prórroga del plazo contractual. A tales fines, la cantidad de días no trabajados por tales causas, serán registrados y computados por la Inspección de la obra, quien deberá llevar un registro diario. El mismo será elevado mensualmente a la Superioridad a los fines del reconocimiento de ampliación del plazo contractual, en el caso que correspondiere y fuera necesario.

La prórroga que pueda acordarse no dará derecho al reconocimiento de ningún tipo de indemnización y/o gastos improductivos.

ARTICULO 18º: SEGURO DEL PERSONAL - NORMAS DE SEGURIDAD.

El adjudicatario estará obligado a presentar dentro de los cinco (5) días de iniciada la obra, la póliza de seguro completa de todo su personal, asociado o en relación de dependencia, tanto administrativo, como obrero a emplearse en la obra, extendida por una Compañía de Seguros controlada por la Superintendencia de Seguros de la Nación. La casa matriz o sucursales habilitadas de la Compañía aseguradora deberán estar domiciliadas en ciudades de primera categoría de la Provincia de Santa Fe.

Será responsabilidad del Contratista la seguridad en obra y en traslados sobre personas, equipos y bienes propios y de terceros, en un todo de acuerdo a lo establecido por la Ley Nacional de Higiene y seguridad en el trabajo N°19.587 y su Decreto Reglamentario N° 351/79.

En particular, para los trabajos que se realicen en agua, se ajustará a la reglamentación vigente de Prefectura Naval Argentina, siendo el único responsable ante cualquier accidente y/o daños a personas, instalaciones, embarcaciones, etc.

Será de su exclusiva responsabilidad el suministro, colocación y mantenimiento de las boyas, amarres, cabos, fondeos, etc., que sean necesario para asegurar los equipos flotantes e iluminarlos de acuerdo a lo que indiquen las reglamentaciones vigentes.

Asimismo, deberá cumplimentar toda la legislación vigente de orden Municipal, Provincial y Nacional, acerca de Legislación Laboral Higiene y Seguridad en Obras y Medio ambiente.

El Contratista deberá presentar antes de la iniciación de los trabajos, el listado del personal asociado y/o en relación de dependencia con constancias de exigencias laborales y previsionales de acuerdo con la ley, como asimismo los correspondientes seguros contra riesgos del trabajo.

Los equipos, personal operativo y/o artefactos navales que sean afectados al cumplimiento de las tareas adjudicadas deberán cumplimentar todas las normas de seguridad para la navegación y fondeo establecidas por la Prefectura Naval Argentina.

ARTICULO 19º: HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO.

Además de lo establecido por el ARTÍCULO N°42 del Pliego Único de Bases y Condiciones, la contratista deberá presentar, con 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 aprobada por la

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES COMPLEMENTARIAS

Aseguradora de Riesgos de Trabajo (ART) contratada por la Empresa. 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 y Provinciales vigentes para la ejecución de trabajos y elevar a la Inspección (mediante el representante Técnico) un informe semanal sobre su cumplimiento u observaciones y copias de las actuaciones que realizare.

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 ese momento.

SEGURO DE LA INSPECCIÓN: El personal de la inspección deberá ser asegurado mediante pólizas individuales y transferibles que deberán cubrir los riesgos de incapacidad permanente o muerte.

ARTICULO 20º: SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL CONTRA TERCEROS.

La adjudicataria deberá contratar un seguro de responsabilidad civil a personas y bienes, que cubra todos los efectos de accidentes o daños que se produzcan como consecuencia de la ejecución de la obra.

A tal efecto, deberán considerarse los siguientes parámetros:

- 1) En Obras de Alto Riesgo (a realizarse dentro del ejido urbano): el monto de la póliza deberá tener un límite de cobertura equivalente al 20% del monto del contrato; no pudiendo ser nunca inferior a la suma de PESOS SEIS MILLONES (\$ 6.000.000,00); exigiéndose de ellos el que resultare mayor.
- 2) En Obras de Mediano Riesgo (a realizarse en zonas semi urbanizadas o lindantes con rutas nacionales y/o provinciales): el monto de la póliza deberá tener un límite de cobertura equivalente al 20% del monto del contrato; no pudiendo ser nunca inferior a la suma de PESOS TRES MILLONES (\$ 3.000.000,00); exigiéndose de ellos el que resultare mayor.
- 3) En Obras de Bajo Riesgo (a realizarse dentro de zonas rurales): el monto de la póliza deberá tener un límite de cobertura equivalente al 20% del monto del contrato; no pudiendo ser nunca inferior a la suma de PESOS UN MILLÓN QUINIENTOS MIL (\$ 1.500.000,00); exigiéndose de ellos el que resultare mayor.

Las pólizas, tanto propias como de Subcontratistas aceptados por la Repartición deberán ser endosadas a nombre del Ministerio de Infraestructura y Transporte, y ser exhibidas antes de iniciar los trabajos y cada vez que se exijan. Bajo ningún concepto se permitirá el autoseguro. La compañía aseguradora deberá estar autorizada por la Superintendencia de la Nación, con domicilio legal en la ciudad de Santa Fe.

El Contratista deberá presentar al Comitente, dentro de los diez (10) días hábiles de la suscripción del Contrato de Obra Pública, los modelos de pólizas correspondientes a los seguros, así como del Contrato respectivo.

El comitente podrá objetar dichos modelos dentro de un plazo de cinco (5) días hábiles. Si no formulara objeciones dentro de dicho plazo, los modelos se tendrán por aprobados.

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES COMPLEMENTARIAS

Si los observase, el Contratista tendrá cinco (5) días hábiles para presentar nuevos modelos de póliza a satisfacción del comitente.

Las pólizas que se contraten deben establecer en forma expresa la obligación del asegurador de notificar al Comitente las omisiones o incumplimientos de cualquier naturaleza en que incurriese el Contratista.

La contratación de seguros por parte del Contratista no limitará ni disminuirá su responsabilidad cualquiera sea la contingencia que ocurra y le sea atribuible.

ARTICULO 21°: PLAN GENERAL DE PREVENCIÓN DE DAÑOS.

Dentro de los cinco (5) días de firmado el contrato y antes de realizarse la primera acta de replanteo, la Contratista deberá presentar para su aprobación, un Plan General de prevención de daños, a fin de evitar perjuicios a terceros, bienes de personas e instalaciones o servicios públicos existe en zonas aledañas a la obra.

Este Plan General de Prevención, deberá identificar los daños potenciales a personas y bienes, y proponer acciones a fin de mitigar o eliminar tales situaciones.

Las diferentes etapas de la obra, provocará la revisión periódica del Plan General de Prevención, por lo que la Contratista deberá presentar para su aprobación el nuevo plan, previo al inicio de las tareas.

La aprobación del Plan General de Prevención de daños por parte de la Inspección de obra, no libera a la Contratista de la responsabilidad directa que le corresponde. Esta responsabilidad subsistirá hasta que se verifique la finalización de la obligación contractual.

Los gastos que se originen por este concepto son por cuenta del Contratista y se consideran incluidos en los "Gastos Generales de la obra".

ARTICULO 22°: OCUPACIÓN DE TERRENOS.

Los gastos que provoquen la ocupación y conservación de los terrenos para ser utilizados como depósitos, campamentos o cualquier otro destino de uso exclusivo del Contratista, lo mismo que ataguías o drenajes necesarios para la ejecución de las obras, como los gastos derivados de la construcción de pasos provisorios y accesos a propiedades, evitando daños y perjuicios a vecinos colindantes o al tránsito local; como así también los traslados provisorios y reposición posterior "in situ" de alambrados existentes que fuere necesario remover para el desplazamiento de las máquinas, se considerarán incluidos dentro de los gastos inherentes a la movilización de la obra.

ARTICULO 23°: COLOCACIÓN DE LETREROS.

La Empresa contratista queda obligada -desde el inicio de la obra hasta su recepción definitiva- a proveer, colocar y mantener en un lugar visible al frente de la misma (y/o en aquel/los que indique/n la inspección), un (1) cartel como mínimo, de las dimensiones y características exigidas por la Secretaria de Comunicación Social de la Provincia de Santa Fe; en los términos del manual y CD de Identidad Institucional, donde se establecen las especificaciones que normalizan el diseño y características morfológicas de los carteles de obras públicas relacionado con la tipografía, colores, ubicación de

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES COMPLEMENTARIAS

isologo, tamaños y proporciones, identificación de región, entre otros elementos fundamentales y; el plano tipo adjunto al presente pliego.

DISEÑO Y MATERIALES: El diseño del cartel, en todos los casos y sin excepción, será provisto por la Secretaría de Comunicación Social del Gobierno de Santa Fe. La unidad de enlace entre la Secretaría de Comunicación Social y la/s empresa/s ejecutora/s de la/s obra/s está a cargo del Coordinador de Comunicación Social del Ministerio de Infraestructura y Transporte, Lic. Gerardo Giri (Mail: gerardogiri@gmail.com – Cel.: 0341- 155375421); todo ello conforme lo establecido en la Circular MIT N° 2, que se adjunta y forma parte del presente Pliego.

Los gastos que se originen por este concepto son por cuenta del Contratista y se consideran incluidos en los **gastos generales de la obra**.

ARTICULO 24º: PLANOS CONFORME A OBRA.

Quince (15) días antes de efectuar la Recepción Provisoria de las obras, la Empresa Contratista deberá entregar a la Inspección, mediante soporte magnético (versión AutoCad 2007 o superior) los correspondientes PLANOS CONFORME A OBRA y cuatro (4) juegos completos de los mismos ploteados en papel. Los mismos serán confeccionados durante el transcurso de la obra bajo la supervisión de la Inspección. Su costo se incluye en los gastos generales de la obra.

ARTICULO 25º: FILMACIONES Y FOTOGRAFÍAS.

Durante el transcurso de la obra, el Contratista deberá realizar una filmación en video (de al menos 15 minutos de duración por mes) de los aspectos principales de la misma - a criterio de la Inspección de Obra - y entregará en la instancia de la recepción provisoria, dos copias (2) debidamente compaginadas de los registros fílmicos y tendrá como mínimo una hora de duración, debiendo incluir voz en "off" que ilustre la filmación.

Por otra parte, sacará fotografías indicativas de cada una de las partes constitutivas de la obra -a criterio de la Inspección- entregando sin cargo alguno, dos (2) copias fotocolor de 13 x 18 cm.

Tanto las fotografías como las filmaciones parciales mensuales, serán elevadas por la Inspección de Obra a la Superioridad conjuntamente con los cómputos correspondientes a cada certificado de obra. Estos últimos no serán tramitados, en caso de no cumplimentarse con dichos requerimientos.

Los costos que demanden estas tareas, se incluirán en gastos generales.

ARTICULO 26º: PASOS PROVISORIOS Y SEÑALIZACIÓN.

Durante el período que dure la realización de los trabajos, el Contratista estará obligado a la ejecución y conservación de pasos provisorios o adoptará formas constructivas que permitan la continuidad del tránsito por las vías de comunicación afectadas por las nuevas obras, satisfaciendo los requisitos exigidos por Organismos competentes o Empresas Concesionaria en lo que se refiere a anchos, pendientes, señalizaciones, etc.

El Contratista, una vez habilitada la obra, está obligado al retiro de los pasos provisorios, debiendo quedar el sitio en las condiciones originales.

Asimismo, deberá asegurar, durante todo el proceso constructivo, y hasta la habilitación de la obra, el acceso a las propiedades privadas.

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES COMPLEMENTARIAS

La **señalización** se realizará de acuerdo a las normas de la D.P.V., D.N.V., Ordenanzas Municipales, Comunes o el concesionario que correspondiere, debiendo recurrir a tales organismos para su autorización e implementación.

La Inspección no autorizará el inicio de las tareas hasta tanto las señales no estuvieran colocadas. Una vez colocadas las mismas y a los efectos de su materialización, se deberá labrar un Acta ante Escribano Público, quien certificará en presencia del Inspector de la obra y Representante Técnico de la Empresa.

La Contratista será la responsable de mantener en óptimas condiciones hasta la habilitación de la obra las señales de tránsito, para su visualización diurna y nocturna, incluso deberá disponer de señalización luminosa para indicar cualquier peligro o dificultad en el tránsito. Estas señales deberán responder a medidas especificadas, ser claras y estar ubicada a una distancia adecuada, de manera que los conductores de vehículos las perciban con la debida antelación. Además deberá disponer en el caso de ser necesario de "hombres - bandera" para permitir la normal circulación de los vehículos.

De existir esporádicas afluencias de agua que comprometan la seguridad y continuidad del tránsito, se adoptarán las medidas precautorias necesarias mientras dure la situación que las motiva, siendo el Contratista el único responsable por las contingencias que deriven de la falta de adopción de aquéllas. A tal efecto, dispondrá de personal que alertará al tránsito de la situación existente pudiendo llegar, si las circunstancias lo aconsejan, a interrumpir el mismo hasta que desaparezcan los motivos que dieran lugar a la emergencia.

En el caso de clausurar transitoriamente y durante la ejecución de la nueva obra, la circulación de vehículos, la Contratista deberá gestionar ante el Organismo o dependencia competente sobre la vía a interrumpir (Municipalidad, Comuna, D.P.V., D.N.V. u organismo Concesionario), la autorización expresa del mismo por escrito.

Los gastos por estos conceptos se consideran incluidos dentro de los costos netos involucrados en la ejecución de los trabajos o cuando su magnitud no sea significativa, dentro de los gastos generales de la obra.

DE LOS LETREROS PARA LA SEÑALIZACION DE LOS TRABAJOS EN EL EJIDO DE LA MUNICIPALIDAD Y/ COMUNA:

La señalización de los trabajos será ejecutada de acuerdo con las previsiones de las Ordenanzas Municipales correspondientes

Los cortes de tránsito deberán prever pasos alternativos y responderán a una programación que la Contratista elaborará y que deberá ser aprobada por la Inspección de la obra y la Municipalidad.

La Contratista deberá contar con no menos de 20 (veinte) carteles móviles, cuyo diseño será aprobado previamente por la Inspección y su construcción será en caño, con estructura reforzada a la que será convenientemente soldada la chapa.

Los carteles serán colocados en los lugares que indique la Inspección y se consideraran parte de la obra y la Contratista deberá mantenerlos (a su costo y cargo) en perfecto estado de conservación hasta la Recepción Provisoria de la obra.

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES COMPLEMENTARIAS

La señalización para los cortes de tránsito será por exclusiva cuenta de la contratista, para este fin proveerá en la zona de trabajo de los carteles metálicos móviles. Todo bache, desde la apertura, hasta ser liberado al tránsito, llevará un vallado perimetral completo debidamente identificado, también se indicará otros tales como; PELIGRO, CALLE CERRADA A 100 METROS Y 200 METROS, DESVÍO, etc., Por cada vez que se verifique la ausencia de la señalización que corresponda se aplicarán las sanciones que correspondan.

En todo los casos se utilizaran balizas y flechas indicatorias lumínicas, cuyo mantenimiento será a cargo de la contratista durante el tiempo que sea necesario el balizamiento.

Seguridad náutica y paso de embarcaciones:

El Contratista será responsable de la ubicación de todas las señales, marcaciones, boyas, equipamiento flotante a emplear y forma de anclaje, etc., necesarios para la realización de los trabajos, y deberá comunicar por escrito a la inspección sobre la ubicación de las mismas, y deberá extenderse a la Prefectura Naval Argentina. A tal efecto, está obligado a presentar ante la Prefectura Naval Argentina, los esquemas ilustrativos de instalaciones de anclajes, la forma de operación, coordenadas de los fondeos, elementos de señalización a emplear, etc., con el fin de brindar con antelación suficiente el aviso a los navegantes.

Se mantendrá balizamiento del área de trabajo con una señal luminosa que se ajuste a las disposiciones vigentes, la que se irá desplazando a medida que se avance con la construcción de la obra.

El contratista dará estricto cumplimiento a las indicaciones emanadas de la Prefectura, respecto al paso o maniobra de embarcaciones en las inmediaciones de la zona de trabajo.

ARTICULO 27º: LIMPIEZA DE LA OBRA.

El lugar de las obras se deberá mantener permanentemente limpio. La Inspección pondrá términos para efectuar la limpieza; si así no ocurriera y si el Contratista no cumpliera con las órdenes recibidas, este se constituirá en infracción debiendo aplicarse el ARTÍCULO Nº 80 del Pliego Único de Bases y Condiciones.

Al finalizar la obra, el Contratista hará limpiar por su cuenta los lugares donde se ejecutaron los trabajos y sus alrededores, extrayendo todas las estructuras, restos de materiales, piedras, hierros, construcciones provisorias, etc., y también la reconstrucción de instalaciones existentes antes de iniciar la obra, como alambrados, señales, etc., cumpliendo así las órdenes que en éste sentido le imparta la Inspección. Sin este requisito no se dará por terminada la obra.

ARTICULO 28º: CONSULTAS.

Antes de comenzar con las tareas inherentes a las obras, el contratista tendrá la obligación de consultar a las reparticiones públicas, empresas estatales o privadas que pudieran tener instalaciones subterráneas en el terreno de la obra. En el caso que la información sea insuficiente, deberá realizar los sondeos previos para poder realizar el trabajo correspondiente. El Contratista será el único y total responsable, comprometiéndose ante quien corresponda a abonar los gastos que resulten de los daños materiales y/ o personales ocasionados.

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES COMPLEMENTARIAS

ARTICULO 29º: APLICACIÓN DE MULTAS POR MORA EN EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE TRABAJO.

Cuando el Contratista no diera cumplimiento al plan de trabajo, se hará pasible de una multa diaria del uno por mil (1,000/1000) del monto de los trabajos que debieron realizarse durante ese lapso, hasta la regularización de las tareas.

Se considerará incumplimiento del Plan de Trabajos, cuando la diferencia entre el avance físico acumulado propuesto y el real sea superior al quince por ciento (15%). Cuando se hubiera aplicado multa por incumplimiento, la que corresponda por terminación, será deducida de los montos de aquella, que tendrá siempre carácter preventivo. Si el importe de la multa por incumplimiento fuese superior al de la terminación se devolverá al Contratista la diferencia entre los importes.

Cuando el total de la multa aplicada alcance el 15 % del monto del contrato, la Comitente tendrá derecho a rescindir el Contrato por culpa de la Contratista.

ARTICULO 30º: REDETERMINACION DE PRECIOS – METODOLOGIA.

Los precios de los rubros e Ítems del Contrato, se redeterminarán conforme a la normativa vigente dispuesta por la Ley Nº 12.046, sus decretos reglamentarios 3599/02 y 3873/02 modificatorios, o los que en el futuro los reemplacen.

ARTICULO 31º: ADQUISICION EN FORMA PREFERENTE, DE BIENES PRODUCIDOS EN LA PROVINCIA Y CONTRATACION DE OBRAS O SERVICIOS, A EMPRESAS O PERSONAS PROVEEDORAS LOCALES.

Conforme a lo establecido en la Ley Pcial. Nº 13.505/15, el Oferente se obligará a adquirir los materiales, materias primas y mano de obra de origen provincial necesarios para el cumplimiento del contrato, cuando hubiere oferta local suficiente. Asimismo deberán dar prioridad a favor de los trabajadores locales en la contratación de mano de obra demandada para la realización de las obras, considerándose local a todo trabajador que acredite residencia permanente en la Provincia de Santa Fe.

ANEXOS AL PBCC

**ANEXOS
AL PBCC**



ANEXOS AL PBCC

LISTADO DE ANEXOS DEL PBCC

- **ANEXO I - Primera Parte** - Planilla para la Cotización de Precios
- **ANEXO I - Segunda Parte** - Informe Técnico – Económico – Financiero expedido por el Registro de licitadores de Obra Pública.
 - Cálculo del Coeficiente de Resumen
 - Planilla Modelo para el Desarrollo Análisis de Precios
 - Formulario de la Propuesta
 - Planilla de la Oferta
 - Plan de Trabajos y Curva de Inversión
 - Memoria Descriptiva
- **ANEXO II** - Listado de obras ejecutadas y/o en ejecución
- **ANEXO III** - Declaración Jurada
- **ANEXO IV** - Curriculum Vitae del Personal Clave
- **ANEXO V** - Parámetros de Ponderación para la Redeterminación de Precios. Ley N°12.046.
- **ANEXO VI** - PLANO DE PUNTO FIJO

ANEXOS AL PBCC

ANEXO I - Parte Primera

PLANILLA PARA LA COTIZACION DE PRECIOS

Esta planilla debe ser confeccionada por el Oferente previendo los espacios necesarios para incluir correctamente las designaciones de los ítem y/o rubros, respetando lo indicado en el Detalle de los ítems del Presupuesto Oficial, Pliego de Bases y Condiciones Complementarias, Pliego de Especificaciones Técnicas, unidades de medida, cantidades, etc.

LICITACIÓN PÚBLICA N°.....

OBRA :

OFERENTE :

COTIZACION A VALORES DEL MES DE DE 2016

RUBRO	ITEM		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (\$/un)	PRECIO TOTAL (\$)	INCID. %
	N°	DESIGNACION					
	MONTO TOTAL(\$)						100%

Son Pesos:.....

.....

Firma y aclaración del Proponente Firma y aclaración del Director Técnico

Lugar y Fecha:.....

OBSERVACIONES:

Estas cotizaciones deberán confeccionarse de acuerdo a las siguientes pautas:

- Se acompañarán Análisis de Precios detallados de c/uno de los ítems mencionados.
- No se admitirá ningún otro tipo de documento que afecte al precio ofertado, indicado por la presente Planilla de Oferta.



ANEXOS AL PBCC

ANEXO I - Parte Segunda

Encabezamiento donde se detalle: OFERENTE, LICITACION, NOMBRE DE LA OBRA y el MES QUE SIRVE DE BASE PARA EL CALCULO DE LOS PRECIOS.

El COEFICIENTE RESUMEN deberá calcularse de la siguiente manera:

CÁLCULO DEL COEFICIENTE RESUMEN

Mes base de cálculo:

Costo Neto	=	1,000
	+	
Gastos Generales e indirectos (..... % de 1,000)	=	 (*)
	+	
Beneficios (..... % de 1,000)	=	<u>.....</u>
		 (a)

A.P.I - I.I.B = 0% de (a) (b)

D.G.I.- I.V.A.=% de (a) (c)

COEFICIENTE RESUMEN (CR) = (a+b+c)

COEFICIENTE ADOPTADO

(*) El Oferente deberá presentar por separado, el Análisis de Precios correspondiente a esta componente.



ANEXOS AL PBCC

**PLANILLAS MODELO PARA EL DESARROLLO DE LOS ANALISIS DE
PRECIOS UNITARIOS**

Encabezamiento donde se detalle: OFERENTE, LICITACION, NOMBRE DE LA OBRA y el MES QUE SIRVE DE BASE PARA EL CALCULO DE LOS PRECIOS.

(U: unidad de medida; d: día; \$: unidad monetaria)

DESARROLLO DEL ANALISIS DEL ITEM TIPO:

Designación del ITEM:.....

Mes Base de Cálculo:.....

(1) MATERIALES:

Se detallará para cada material a involucrar en el ítem, lo siguiente:

Tipo de material; unidad de medida; cantidad por unidad de medida del ítem respectivo; costo unitario del material puesto en obra (el cual, deberá incluir la incidencia por manipuleo, acopio, transporte y pérdidas) y; el costo total del material por unidad de medida del ítem.

PRECIO UNITARIO DE LOS MATERIALES:

.....(1)... \$/U

(Costo total unitario de los materiales x CR)

(2) ELABORACION :

<u>Equipo</u>	<u>Potencia</u>	<u>Valor Equipo</u>
.....	 HP	 \$
.....	 HP	 \$
.....	 HP	 \$
..(Pot.)... HP		(VE)..... \$

R = Rendimiento = U/d

Amortización e Intereses (A e I)

$$\frac{0,9 \times \dots(VE) \dots \times 8 \text{ hs/d}}{10.000 \text{ hs}} + \frac{\dots(VE) \dots \times 0, \dots / \text{año} \times 8 \text{ hs/d}}{2 \times 2.000 \text{ hs/año}} = \dots \$/d$$

Reparaciones y Repuestos (R y R)

Se considerará un porcentaje de la amortización, tomándose como tal al valor que surge del primer término de la expresión anterior:

$$\dots \% \times \dots A \dots \$/d = \dots \$/d$$

Combustibles (C)

$$(\text{Consumo}) \dots \text{ l/HP} \cdot \text{ h} \times \dots(\text{Pot.}) \dots \text{ HP} \times 8 \text{ hs/d} \times \dots \$/l = \dots \$/d$$

ANEXOS AL PBCC

Lubricantes (L)

Porcentaje del valor obtenido para Combustibles:

..... % xC.... \$/d = \$/d

Mano de Obra (M.O.)

Of. Especializ.:	 (Nº)	X	8 hs/d	X	 \$/h	=	 \$/d
Oficiales :	 (Nº)	X	8 hs/d	X	 \$/h	=	 \$/d
Med.Oficiales :	 (Nº)	X	8 hs/d	X	 \$/h	=	 \$/d
Ayudantes :	 (Nº)	X	8 hs/d	X	 \$/h	=	 \$/d
			(m.o.)			=	 \$/d

Vigilancia : % de (m.o.) = \$/d

(M.O) \$/d

COSTO DIARIO:

(A e I) + (R y R) + (C) + (L) + (M.O.) = ..(C.D.) \$/d

COSTO UNITARIO:

$$\frac{(C.D.) \text{ [$/d]}}{R \text{ [U/d]}} = ..(C.U.) \text{ $/U}$$

COEFICIENTE RESUMEN

$$\frac{x}{.. (CR) ...}$$

PRECIO UNITARIO DE LA ELABORACION:

.....(2)... \$/U

PRECIO UNITARIO DEL ITEM:

(1) + (2) =\$/U +\$/U = \$/U

PRECIO UNITARIO ADOPTADO:

..... \$/U

NOTA: EL PRECIO UNITARIO ADOPTADO O DE APLICACIÓN DEBERA CONSIDERARSE CON DOS DECIMALES PARA EL CALCULO DEL PRESUPUESTO GENERAL DETALLADO, DEBIENDO TRASCRIBIRSE AL MISMO DE MANERA IDENTICA.



ANEXOS AL PBCC

ORIGINAL

FORMULARIO DE PROPUESTA

SANTA FE.....DE.....DE 2016

Señor
Ministro de Infraestructura y Transporte
Ing. José Garibay
Su Despacho
Ref.:

De nuestra consideración:

Los que suscriben, Director Técnico y Proponente respectivamente de la Empresa
..... inscripta en el Registro de Licitadores de Obras
Públicas, Sección.....

.....
se presentan a
de la referencia, cuyo Presupuesto Oficial asciende a:
y presentan propuesta de efectuar la obra y conservarla de acuerdo a los Planos y Pliegos de Bases y
Condiciones insertos en el legajo correspondiente, a los precios unitarios que se consignan en el
presupuesto detallado anexado al presente formulario.

El monto de la propuesta, en un todo de acuerdo al proyecto ejecutivo, especificaciones técnicas,
presupuesto oficial, pliego de bases y condiciones, etc., asciende a la suma de:
.....

Además, declaramos conocer, comprender, interpretar y aceptar la Ley de Obras Públicas Nº 5188,
su Decreto Reglamentario, los planos generales y de detalle, los pliegos de obra, el lugar, las condiciones
de ejecución y en general, todos los antecedentes indicados en el Artículo Nº3 del Pliego Único de Bases y
Condiciones.

En caso de contienda Judicial, acepto la Jurisdicción de la Justicia Ordinaria de la Capital de la
Provincia.

En cumplimiento del ARTÍCULO Nº 15 del Pliego Único de Bases y Condiciones, dejamos expresa
constancia del mantenimiento de la presente oferta por el plazo exigido por el ARTÍCULO Nº7 del Pliego de
Bases y Condiciones Complementarias.

Saludamos al Sr. Ministro con atenta consideración.

.....
DIRECTOR TÉCNICO
INSCRIPCIÓN COLEGIO PROFESIONAL
Nº.....Ley Nº.....

.....
PROPONENTE
INSCRIPCIÓN REGISTRO DE
LICITADORES Nº.....

(SELLO DE LA EMPRESA)



ANEXOS AL PBCC

DUPLICADO

FORMULARIO DE PROPUESTA

SANTA FE.....DE.....DE 2016

Señor
Ministro de Infraestructura y Transporte
Ing. José Garibay
Su Despacho
Ref.:

De nuestra consideración:

Los que suscriben, Director Técnico y Proponente respectivamente de la Empresa
..... inscrita en el Registro de Licitadores de Obras
Públicas, Sección.....

.....
se presentan a.....
de la referencia, cuyo Presupuesto Oficial asciende a:.....
y presentan propuesta de efectuar la obra y conservarla de acuerdo a los Planos y Pliegos de Bases y
Condiciones insertos en el legajo correspondiente, a los precios unitarios que se consignan en el
presupuesto detallado anexado al presente formulario.

El monto de la propuesta, en un todo de acuerdo al proyecto ejecutivo, especificaciones técnicas,
presupuesto oficial, pliego de bases y condiciones, etc., asciende a la suma de:
.....

Además, declaramos conocer, comprender, interpretar y aceptar la Ley de Obras Públicas Nº 5188,
su Decreto Reglamentario, los planos generales y de detalle, los pliegos de obra, el lugar, las condiciones
de ejecución y en general, todos los antecedentes indicados en el Artículo Nº3 del Pliego Único de Bases y
Condiciones.

En caso de contienda Judicial, acepto la Jurisdicción de la Justicia Ordinaria de la Capital de la
Provincia.

En cumplimiento del ARTÍCULO Nº 15 del Pliego Único de Bases y Condiciones, dejamos expresa
constancia del mantenimiento de la presente oferta por el plazo exigido por el ARTÍCULO Nº7 del Pliego de
Bases y Condiciones Complementarias.

Saludamos al Sr. Ministro con atenta consideración.

.....
DIRECTOR TÉCNICO
INSCRIPCIÓN COLEGIO PROFESIONAL
Nº.....Ley Nº.....

.....
PROPONENTE
INSCRIPCIÓN REGISTRO DE
LICITADORES Nº.....

(SELLO DE LA EMPRESA)

ANEXOS AL PBCC

PLANILLA DE LA OFERTA



ANEXOS AL PBCC

 MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE PRESUPUESTO GENERAL DETALLADO DE LA OBRA Obra: REMODELACIÓN INTEGRAL AVENIDA SANTIAGO DEL ESTERO PRIMERA ETAPA <i>Localidad: Suardi - Departamento: San Cristobal</i> Mes base: Plazo de Ejecución: 6 Meses						
ITEM Nº	Descripción	Un.	Cantidad	Precio Unitario \$/Un.	Precio Total \$	Incidencia % s/Obra Total
A	RUBRO VIAL					
1	Demolicion de pavimento existente	m2	1.900,82			
2	Demolicion de sumideros y cañería existente	gl	1,00			
3	Ampliacion de alcantarilla existente transversal a calle Santiago del Estero, paralela a ruta provincial n°23	m3	13,50			
4	Preparacion de la sub-rasante	m2	6.392,59			
5	Base de suelo-cemento 15 cm de espesor	m2	6.037,45			
6	Pavimento de hormigon H-30 espesor 18 cm	m2	6.841,11			
7	Cordones de hormigon H-30	m	1.661,47			
Total Rubro Vial						
B	RUBRO OBRAS HIDRÁULICAS					
8	Conducto pluvial de seccion circular, pvc sello iram de seccion Ø 400	m	40			
9	Camara pluvial tipo I	unid	5			
Total Rubro Obras Hidráulicas						
C	RUBRO ALUMBRADO PÚBLICO					
10	Provision y colocacion de columnas tubulares de acero	unid	29			
11	Provision, colocacion y conexionado de artefacto de iluminacion	unid	29			
12	Provision y conexionado de cable subteraneo de 3x6+T mm2	ml	300			
13	Provision y conexionado de cable subteraneo de 3x4+T mm2	ml	105			
14	Provision y conexionado de cable subteraneo de 2x2,5+T mm2	ml	1.200			
15	Zanjeo a 0,70 mts de profundidad	ml	1.560			
16	Cruce de calles	ml	80			
17	Provision, colocacion y conexionado de tablero de alumbrado	unid	8			
Total Rubro Alumbrado Público						
TOTAL						

ANEXOS AL PBCC

ANEXO II

Listado de Obras Ejecutadas y/o en ejecución



ANEXOS AL PBCC

ANEXO III DECLARACION JURADA

LICITACIÓN PUBLICA/PRIVADA O CONCURSO N°:
OBRA:
OFERENTE:

Los abajo firmantes, en nombre y representación del Oferente, manifiestan con carácter de Declaración Jurada que, al día de la fecha de la presentación de esta propuesta licitatoria, no tiene promovido y/o iniciado pedido de Concurso de Acreedores ni Quiebra, como así también que el Oferente de referencia no tiene conocimiento de poseer acción judicial de cualquier fuero, en su contra por la Provincia de Santa Fe, o por cualquier otro Ente Oficial de dicha provincia, ni que la Provincia hubiere formulado denuncias penales por la Comisión de presuntos ilícitos cometidos en la tramitación, ejecución o recepción de contratos de suministros, obras públicas o cualquier contrato administrativo suscripto con esos entes.

Asimismo, se declara que para cualquier cuestión judicial que se suscite se acepta la Jurisdicción de la Justicia Ordinaria de la Capital de la Provincia de Santa Fe.

Por otra parte, manifestamos conocer la zona de emplazamiento de la obra licitada, las condiciones en que se ejecutará la misma y nos comprometemos a disponer en forma inmediata a la fecha de la firma del contrato, el equipamiento ofrecido según Anexo II.

.....
Firma y aclaración
del Oferente

.....
Firma y aclaración
del Director Técnico

Lugar y fecha



ANEXOS AL PBCC

ANEXO IV

CURRICULUM VITAE DEL PERSONAL CLAVE

- **DIRECTOR TECNICO / TECNICO RESPONSABLE DE LA EMPRESA**
- **REPRESENTANTE TECNICO EN LA OBRA**
- **RESPONSABLE DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO**
- **CONSULTORES DE INGENIERÍA**
(Proyecto Ejecutivo / Ingeniería de Detalle / Asesoramiento durante la ejecución de obras, etc.)
- **OTROS**

Deberán completar para cada uno de ellos los siguientes datos:

1) DATOS PERSONALES Y TAREAS QUE DESEMPEÑARÁ

- Apellido y Nombre:
- Nacionalidad:
- D.N.I. Nro. :
- Lugar y Fecha de Nacimiento:
- Domicilio Particular:
- Teléfono:

2) DATOS DE CAPACITACIÓN

2.1) Títulos:

- Grado:
- Postgrado:

2.2) Capacidad Teórica en TEMAS AFINES a las tareas solicitadas

- Cursos:
- Actividad Docente y de Investigación:
- Becas, Publicaciones y Congresos:

3) ANTECEDENTES LABORALES Indicar:

- Denominación y descripción del trabajo
- Tipos de tareas desarrolladas: coordinador, proyectista, inspector, etc.
- Fechas desempeño (desde / hasta)
- Obra: nombre, ubicación, comitente, tipo de obra, plazo de ejecución, breve descripción de la obra y sus principales características, fecha de realización.

ANEXOS AL PBCC

3.1) En TEMAS AFINES a las Tareas solicitadas:

- Asistencia Técnica (diagnósticos, estudios básicos, anteproyectos, proyectos, pliegos, etc.):
- Dirección, Supervisión e Inspector de Obras:

3.2) En TEMAS NO AFINES a las Tareas solicitadas:

- Asistencia Técnica (diagnósticos, estudios básicos, anteproyectos, proyectos, pliegos, etc.):
- Dirección, Supervisión e Inspector de Obras:

4) OTRAS REFERENCIAS (que puedan resultar de interés):

Por la presente declaro la veracidad de los datos consignados más arriba; como así también estar habilitado para el ejercicio profesional durante el año en curso; y me comprometo a prestar mis servicios profesionales conforme lo exigen las Reglamentaciones vigentes y el presente Pliego.

Lugar y fecha

.....
Firma y aclaración
del Oferente

.....
Firma y aclaración
del Director Técnico

.....
Firma y aclaración
del Profesional



ANEXO V

Parámetros de Ponderación para la Redeterminación de Precios. Ley N°12.046



ANEXOS AL PBCC

OBRA: REMODELACIÓN INTEGRAL AVENIDA SANTIAGO DEL ESTERO - PRIMERA ETAPA

Anexo V: Parámetros de Ponderación para la Redeterminación de Precios de Contratos de Obra Pública según Ley N° 12.046

Insumos Representativos				FR 1	FR 2	FR 3	FR 4	FR 5	FR 6	FR 7	FR 8	FR 9	FR 10	FR 11	FR 12	FR 13	FR 14	FR 15	FR 16	FR 17	
N°	RUBRO	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO	FUENTE																	
MATERIALES																					
1	MAT1	Disco de corte pavimento	0804003	DGVC-MOP	0,13	0,00	0,43	0,20	0,53	0,78	0,45	0,47	0,59	0,91	0,83	0,76	0,72	0,68	0,00	0,45	0,61
2	MAT2	Madera para encofrado	0207050	DGVC-MOP	1,00	1,00															
3	MAT3	Acero ADN-420	0804003	DGVC-MOP			0,05														
4	MAT4	Hormigón H-8	0801216	DGVC-MOP			0,26				0,22		0,23								
5	MAT5	Hormigón H-25	0801216	DGVC-MOP			0,22						0,12								
6	MAT6	Cal	0801004	DGVC-MOP			0,47						0,60	0,03							
7	MAT7	Suelo seleccionado	0101010	DGVC-MOP				0,67													
8	MAT8	Cemento	0801052	DGVC-MOP				0,33	0,03												
9	MAT9	Hormigón H-30	0801216	DGVC-MOP					0,97					0,01					0,10	0,07	
10	MAT10	Acero AL-220	0804003	DGVC-MOP						0,87	0,69										
11	MAT11	Mastik para juntas	DNV-82	DNV					0,07												
12	MAT12	Antisol	DNV-82	DNV					0,01	0,01											
13	MAT13	Arena sílica del parana	0802005	DGVC-MOP					0,00												
14	MAT14	Fibras de polipropileno	0702002	DGVC-MOP					0,02			0,02		0,00		0,14	0,18	0,23		0,24	0,04
15	MAT15	Caño PVC Ø400	0901449	DGVC-MOP					0,03	0,08											
16	MAT16	Madera para boca tormenta	0207050	DGVC-MOP							0,98										
17	MAT17	Columna de acero	DNV-38	DNV									0,05								
18	MAT18	Luminaria Led 180 w 21000 lum	1015050	DGVC-MOP										0,96							
19	MAT19	Accesorios luminaria	1001014	DGVC-MOP										0,98							
20	MAT20	Cable subterráneo 3x6 mm2+T	1001014	DGVC-MOP											0,71						
21	MAT21	Cable subterráneo 3x4 mm2+T	1001014	DGVC-MOP												0,63					
22	MAT22	Cable subterráneo 2x2,5 mm2+T	1001014	DGVC-MOP													0,52				
23	MAT23	Ladrillos comunes	0809002	DGVC-MOP												0,10	0,12	0,16			0,11
24	MAT24	Cinta de seguridad													0,05	0,07	0,09				
25	MAT25	Caño PVC Ø110	0901449	DGVC-MOP															0,66		
26	MAT26	pedra	0803001	DGVC-MOP																0,03	
27	MAT27	gabinete estanco	1009200	DGVC-MOP																0,36	
28	MAT28	materiales electricos pilares	1009200	DGVC-MOP																	0,39
MANO DE OBRA					0,44	0,45	0,56	0,14	0,09	0,20	0,53	0,16	0,40	0,09	0,05	0,24	0,28	0,32	0,72	0,55	0,39
29	MO1	Mano de Obras DPOH	9000011	DGVC-MOP	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
EQUIPOS																					
30	AeI	Amortización equipos Obras DPOH			0,43	0,55	0,01	0,66	0,38	0,02	0,02	0,37	0,01	0,00	0,12	0,00	0,00	0,28	0,00	0,00	0,00
31	RyR	s/formula 70% A.Equ. + 30% MO	1023002	DGVC-MOP	0,16	0,16	0,34	0,17	0,17	0,30	0,41	0,19	0,31	0,625	0,20	0,625	0,625	0,26	0,625	0,625	0,625
32	CyL	Gasol Base 100 = Junio 2017 (75%)	101010	DGVC-MOP	0,09	0,09	0,20	0,11	0,11	0,18	0,25	0,11	0,19	0,375	0,12	0,375	0,375	0,16	0,375	0,375	0,375
33		Aceites Lubricante (25%)	2320-33380-1	INDEC	0,75	0,75	0,46	0,72	0,72	0,52	0,34	0,70	0,50	0,000	0,68	0,000	0,000	0,58	0,000	0,000	0,000



ANEXOS AL PBCC

Item Nº 1	Demolicion de pavimento existente
Item Nº 2	Demolicion de sumideros y cañeria existente
Item Nº 3	Ampliacion de alcantarilla existente transversal a calle Santiago del Estero, paralela a ruta provincial n°23
Item Nº 4	Preparacion de la sub-rasante
Item Nº 5	Base de suelo-cemento 15 cm de espesor
Item Nº 6	Pavimento de hormigon H-30 espesor 18 cm
Item Nº 7	Cordones de hormigon H-30
Item Nº 8	Conducto pluvial de seccion circular, pvc sello iram de seccion Ø 400
Item Nº 9	Camara pluvial tipo I
Item Nº 10	Provision y colocacion de columnas tubulares de acero
Item Nº 11	Provision, colocacion y conexionado de artefacto de iluminacion
Item Nº 12	Provision y conexionado de cable subterraneo de 3x6+T mm2
Item Nº 13	Provision y conexionado de cable subterraneo de 3x4+T mm2
Item Nº 14	Provision y conexionado de cable subterraneo de 2x2,5+T mm2
Item Nº 15	Zanjeo a 0,70 mts de profundidad
Item Nº 16	Cruce de calles
Item Nº 17	Provision, colocacion y conexionado de tablero de alumbrado

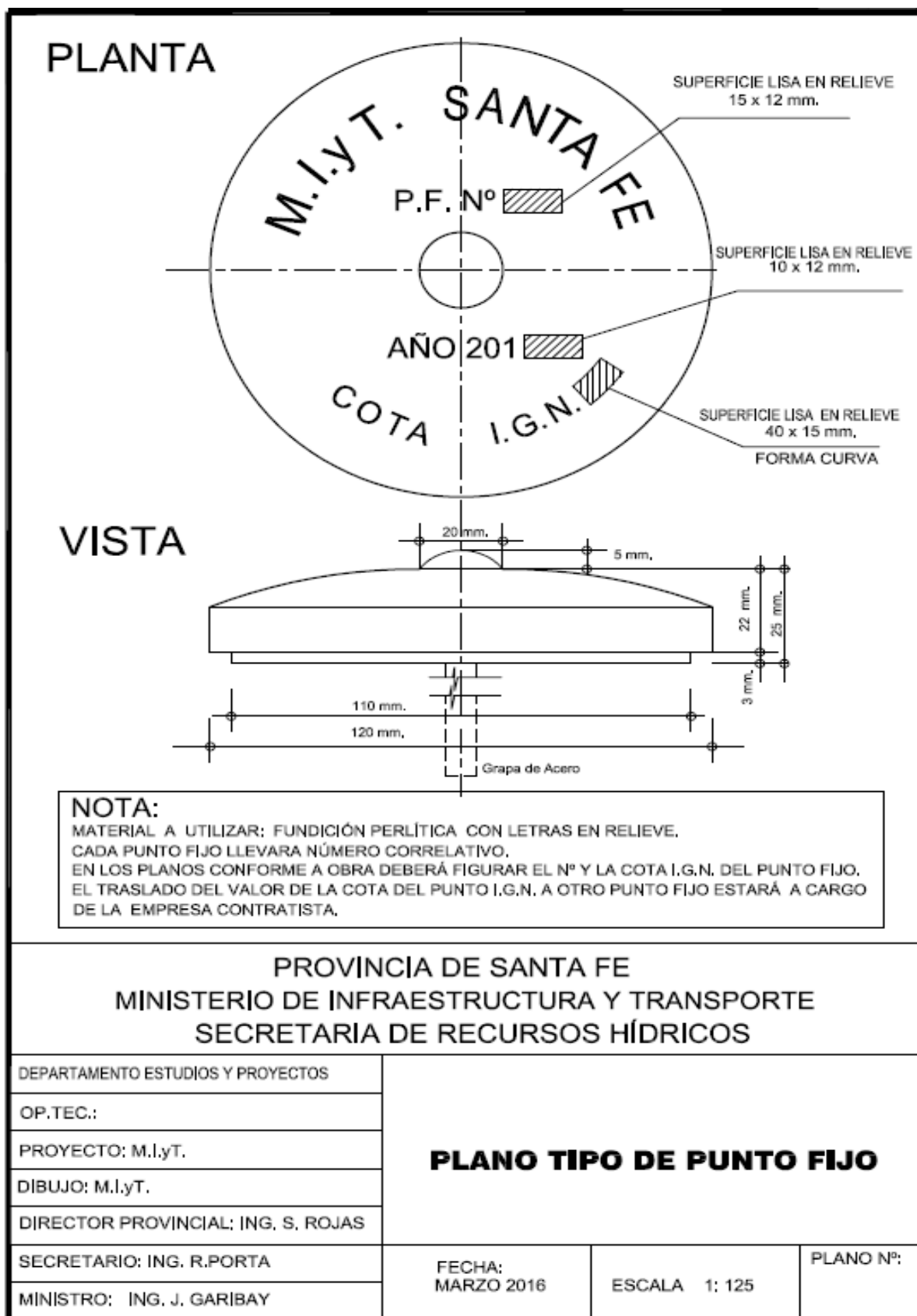


ANEXO VI

***Plano de
Punto Fijo***



ANEXOS AL PBCC





PROVINCIA DE SANTA FE
Ministerio de Infraestructura y Transporte

CIRCULAR M.I.T. N° 002/16.-

SANTA FE, Lunes 22 de Agosto de 2016.

A los Sres.: Secretario/as; Administrador General de DPV.

Por la presente

- 1) Se informa que se estableció una normativa única de señalización que se denomina "Nuevo Manual de Señalética del MIT".
- 2) Se comunica que la nueva normativa de señalización deberá incluirse en los Pliegos en elaboración.
- 3) Para las obras en ejecución se dispone que la nueva normativa de señalización deberá ser notificada a las empresas para su aplicación.
- 4) La presente disposición deberá comunicarse a todas las áreas relacionados con este tema.

Dicha normativa estará disponible en vuestras casillas de correos y ante cualquier duda deberán dirigirse al Sr. Coordinador de Prensa - MIT – Gerardo Giri, al correo: gerardogiri@gmail.com.

Sin otro particular, les saludo muy atentamente.



MANUAL DE USO SEÑALÉTICA DE OBRAS URBANAS

Normativas y aplicaciones

Cartel A

Cartel realizado en vinilo impreso montado sobre alto impacto de 60 x 30cm, perforado en sus 4 rincones,

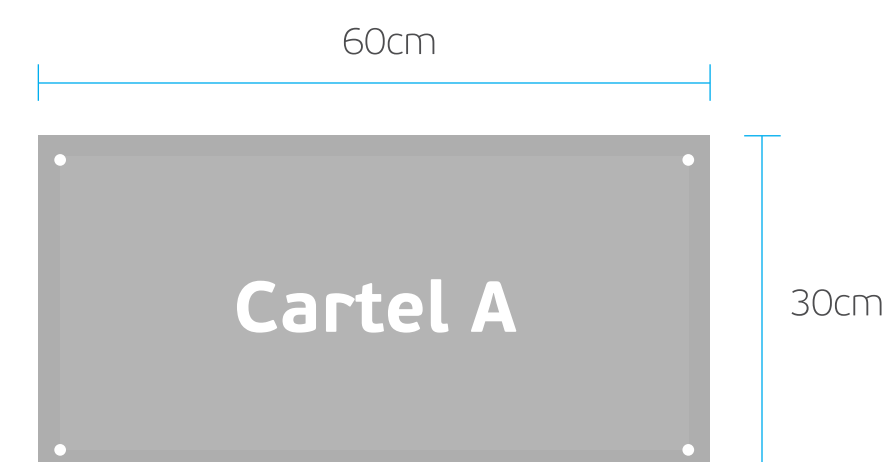
Ubicación

En el centro de la valla, junto al parante superior de la misma, **sujeto con precintos plásticos blancos o negros.**

Cantidad

Un cartel cada 2 vallas. (intercaladas)

fig. 1



PAUTA DE DISEÑO:

INCLUIR NOMBRE DE OBRA EN FUENTE: PF BeauSans Pro Bold

TAMAÑO: 35pt

ARCHIVO EDITABLE PARA PRODUCCIÓN: **CARTEL_A_OU_EDITABLE.ai**

DISEÑO Cartel A



Aplicación



Cartel A

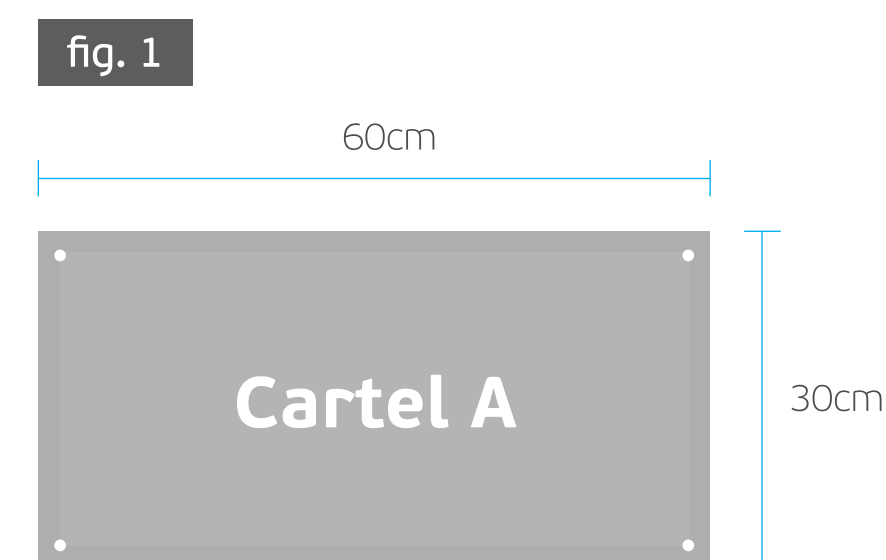
Cartel realizado en vinilo impreso montado sobre alto impacto de 60 x 30cm, perforado en sus 4 rincones,

Ubicación

En el centro de la reja, a altura de los ojos, sujeto con precintos plásticos blancos o negros.

Cantidad

Un cartel cada 10 metros.



PAUTA DE DISEÑO:

INCLUIR **NOMBRE DE OBRA** EN FUENTE: PF BeauSans Pro Bold

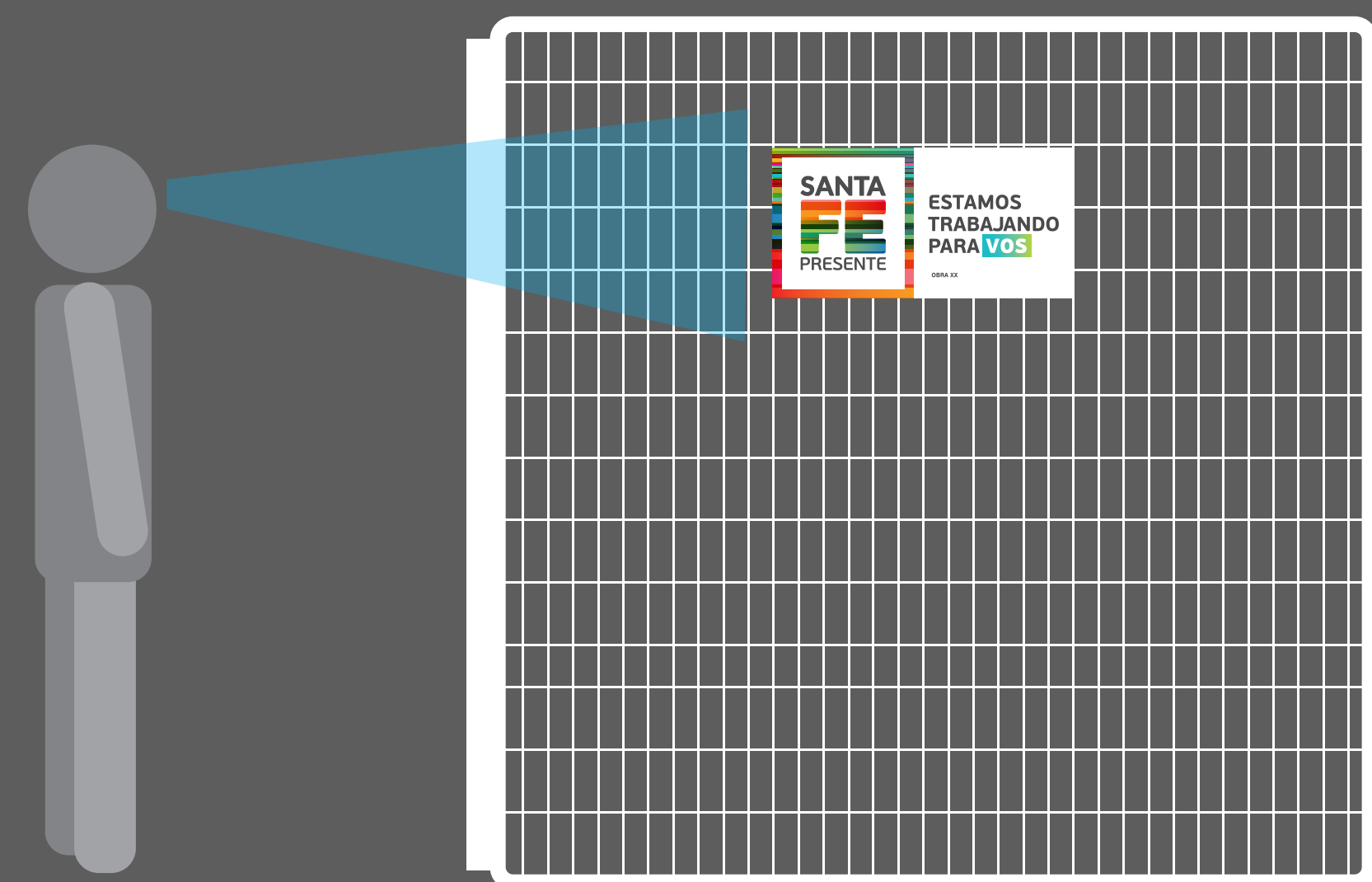
TAMAÑO: 35pt

ARCHIVO EDITABLE PARA PRODUCCIÓN: **CARTEL_A_OU_incluir_obra.ai**

DISEÑO Cartel A



Aplicación



Cartel A1

Cartel realizado en vinilo impreso montado sobre alto impacto de 30 x 55 cm, perforado en sus 4 rincones,

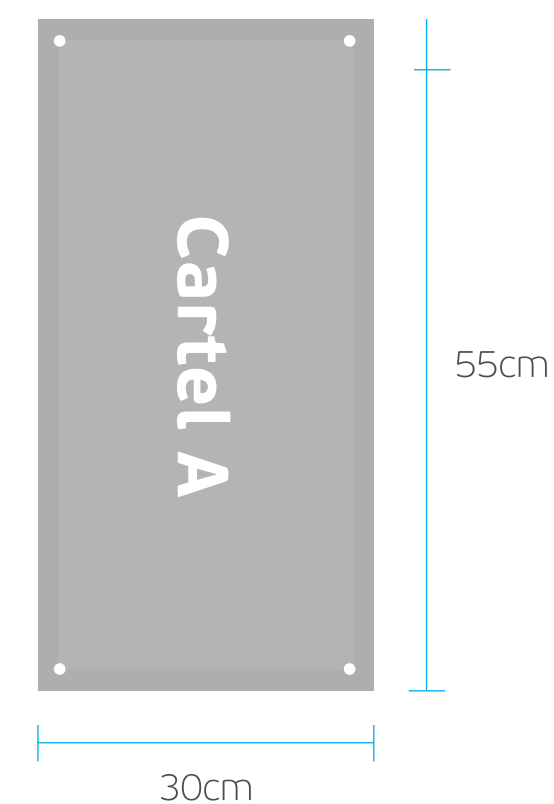
Ubicación

En el centro de la reja, a altura de los ojos, sujetado con precintos plásticos blancos o negros.

Cantidad

Un cartel cada 10 metros.

fig. 1



PAUTA DE DISEÑO:

INCLUIR NOMBRE DE OBRA EN FUENTE: PF BeauSans Pro Bold

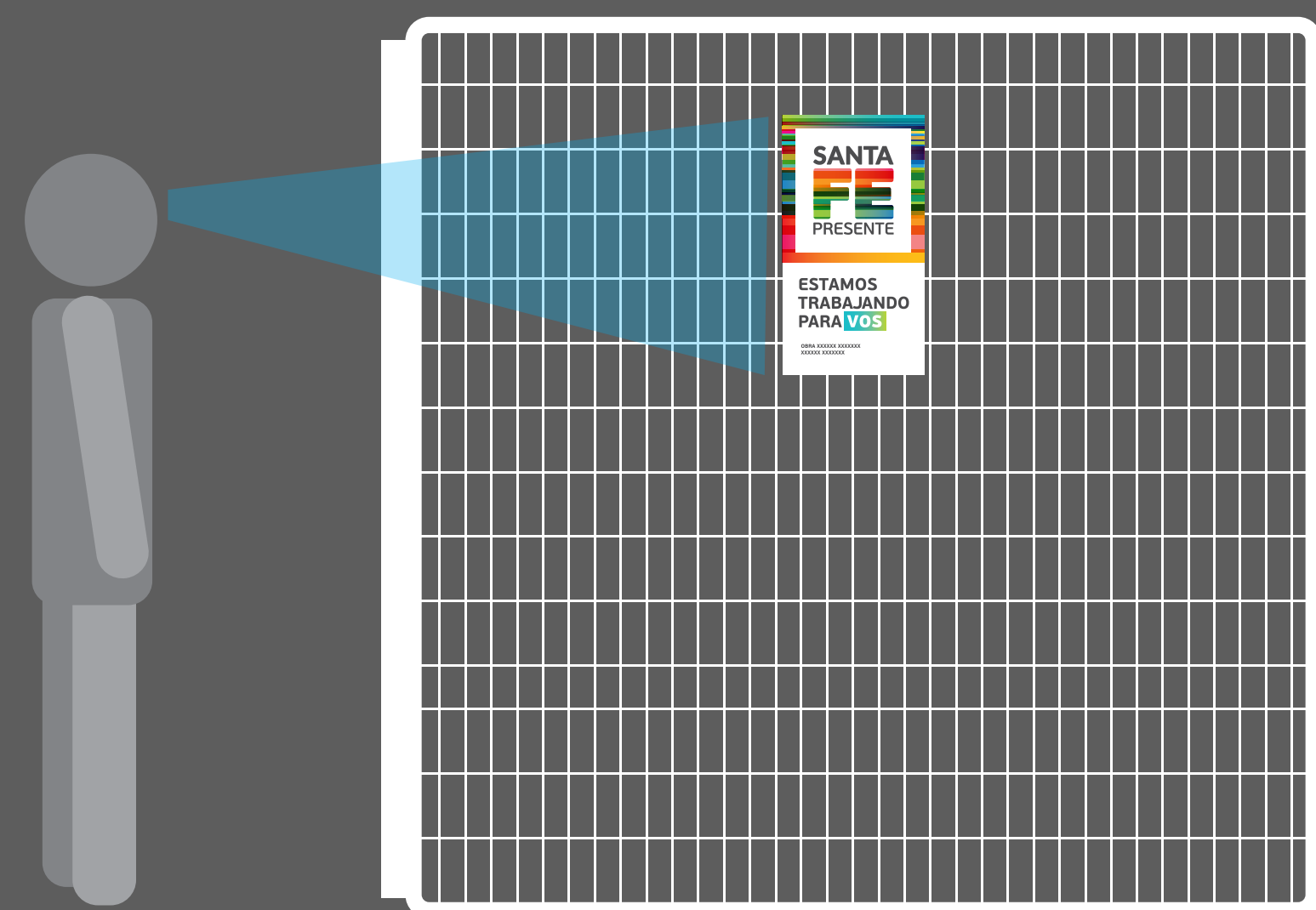
TAMAÑO: 32pt

ARCHIVO EDITABLE PARA PRODUCCIÓN: **CARTEL_A1_OU_incluir_obra.ai**

DISEÑO Cartel A1



Aplicación



Cartel A2

Cartel realizado en vinilo impreso montado sobre alto impacto de 30 x 55 cm, perforado en sus 4 rincones,

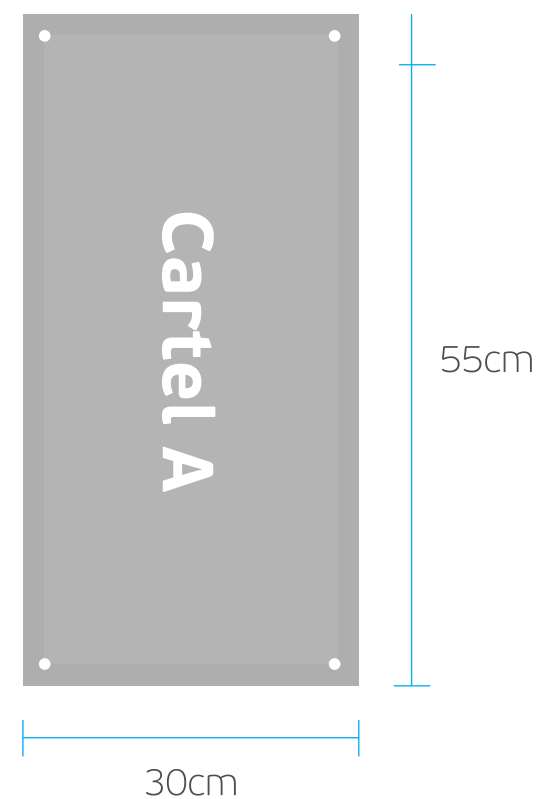
Ubicación

En el centro de la reja, a altura de los ojos, sujeto con precintos plásticos blancos o negros.

Cantidad

Un cartel cada 10 metros.

fig. 1



PAUTA DE DISEÑO:

INCLUIR NOMBRE DE OBRA EN FUENTE: PF BeauSans Pro Bold

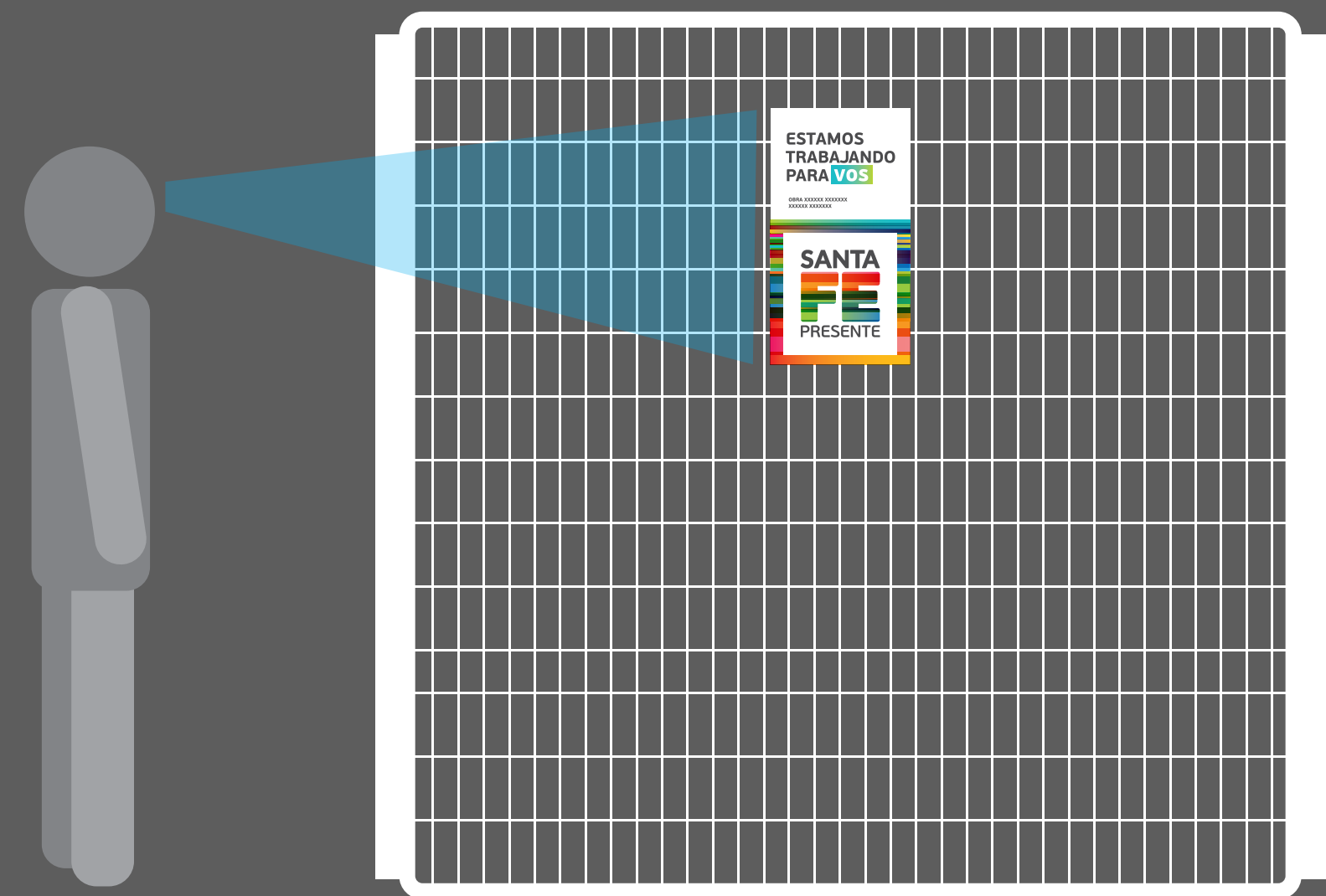
TAMAÑO: 32pt

ARCHIVO EDITABLE PARA PRODUCCIÓN: **CARTEL_A2_OU_incluir_obra.ai**

DISEÑO Cartel A2



Aplicación



Cartel B

Cartel realizado en lona impresa de 90 x 180cm, con ojalillos* metálicos cada 45cm.

*Reforzar la lona en los sectores de ojalillos.

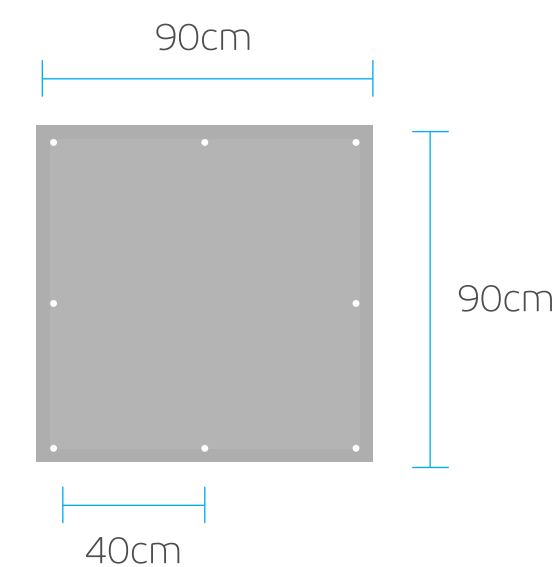
Ubicación

En el centro de la valla, sujetado con precintos plásticos blancos o negros.

Cantidad

Dos carteles por obra.

fig. 2



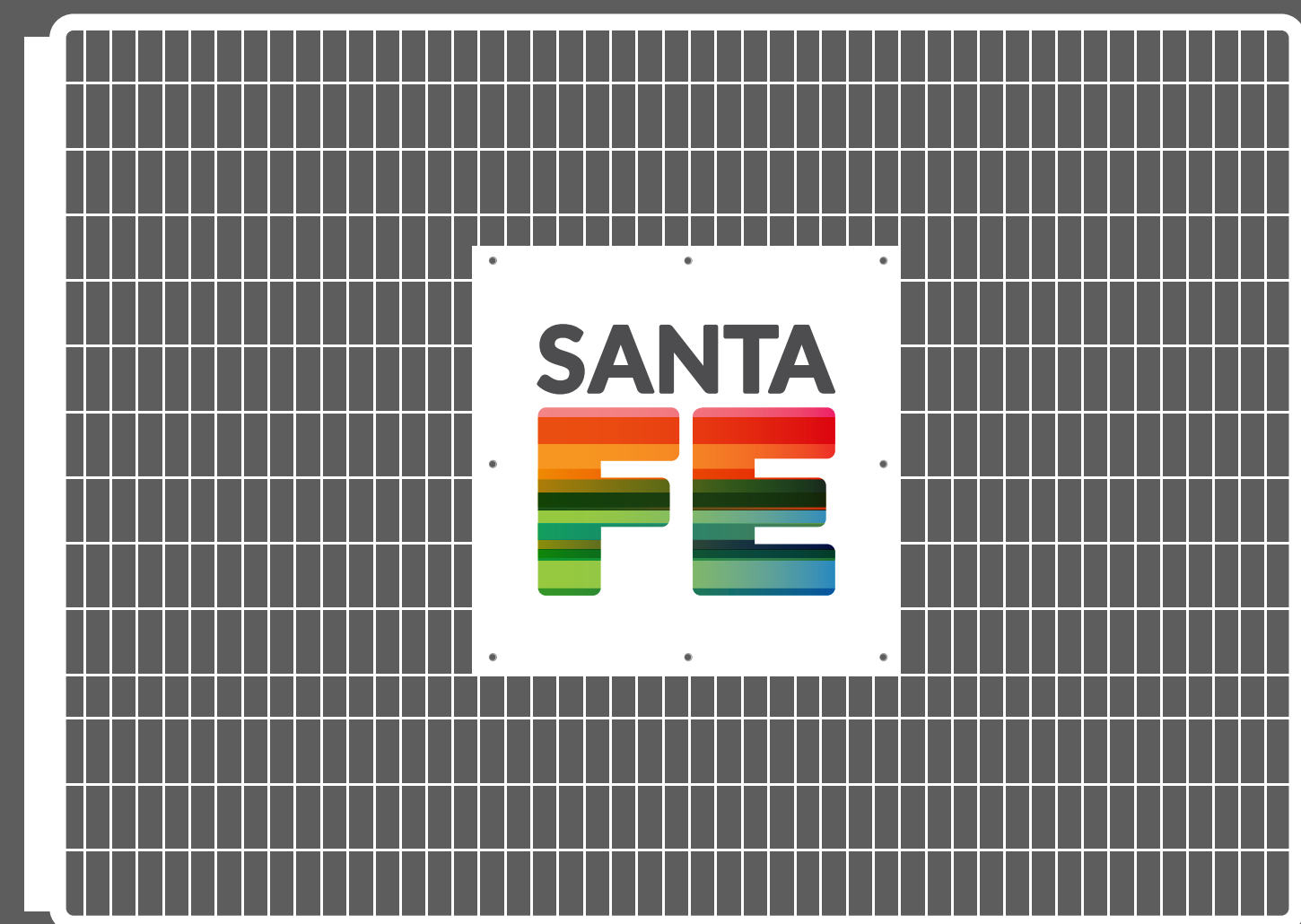
PAUTA DE DISEÑO:

ARCHIVO PARA PRODUCCIÓN: CARTEL_B_OU_LONA.ai

DISEÑO Cartel B



Aplicación



Cartel C

Valla móvil realizada en **chapa de 110 x 100cm**, con estructura en caño cuadrado de 4 cm (detallado en fig. 3) con gráfica rotulada en vinilo impreso.

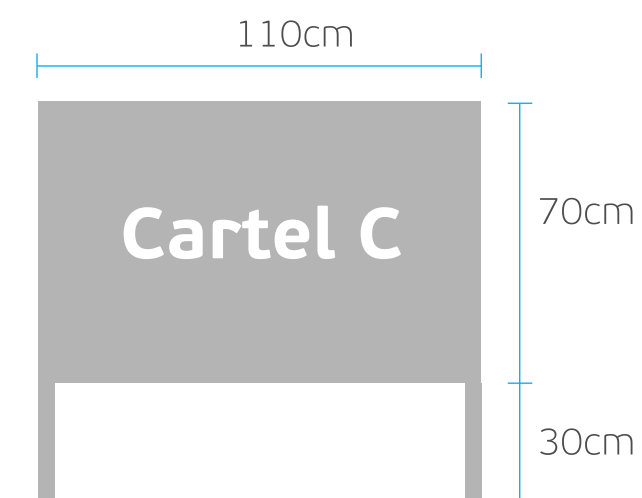
Cantidad

Tres carteles por obra.

Ubicación

Distribuidos a lo largo de la obra marcando inicio y fin de la misma.

fig. 3



PAUTA DE DISEÑO:

ARCHIVO PARA PRODUCCIÓN: **CARTEL_C1_OU.ai - CARTEL_C2_OU.ai - CARTEL_C3_OU.ai**

ARCHIVO EDITABLE PARA PRODUCCIÓN: **CARTEL_C_OU_EDITABLE.ai**

FUENTE: PF BeauSans Pro Bold

TAMAÑO: Respetar los tamaños establecidos en el archivo editable

CARTEL DE PIE

DISEÑO Cartel C



Cartel C1



Cartel C2



Cartel C3

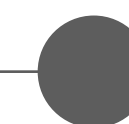
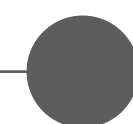
Aplicación



COMIENZO DE OBRA

OBRA

FINAL DE OBRA



Cartel C1



Cartel C2



Cartel C3

Cartel D

Cartel institucional realizado en dos opciones:

- 1- Vinilo impreso adhesivo
- 2- Vinilo impreso sobre lámina imantada

MEDIDAS:

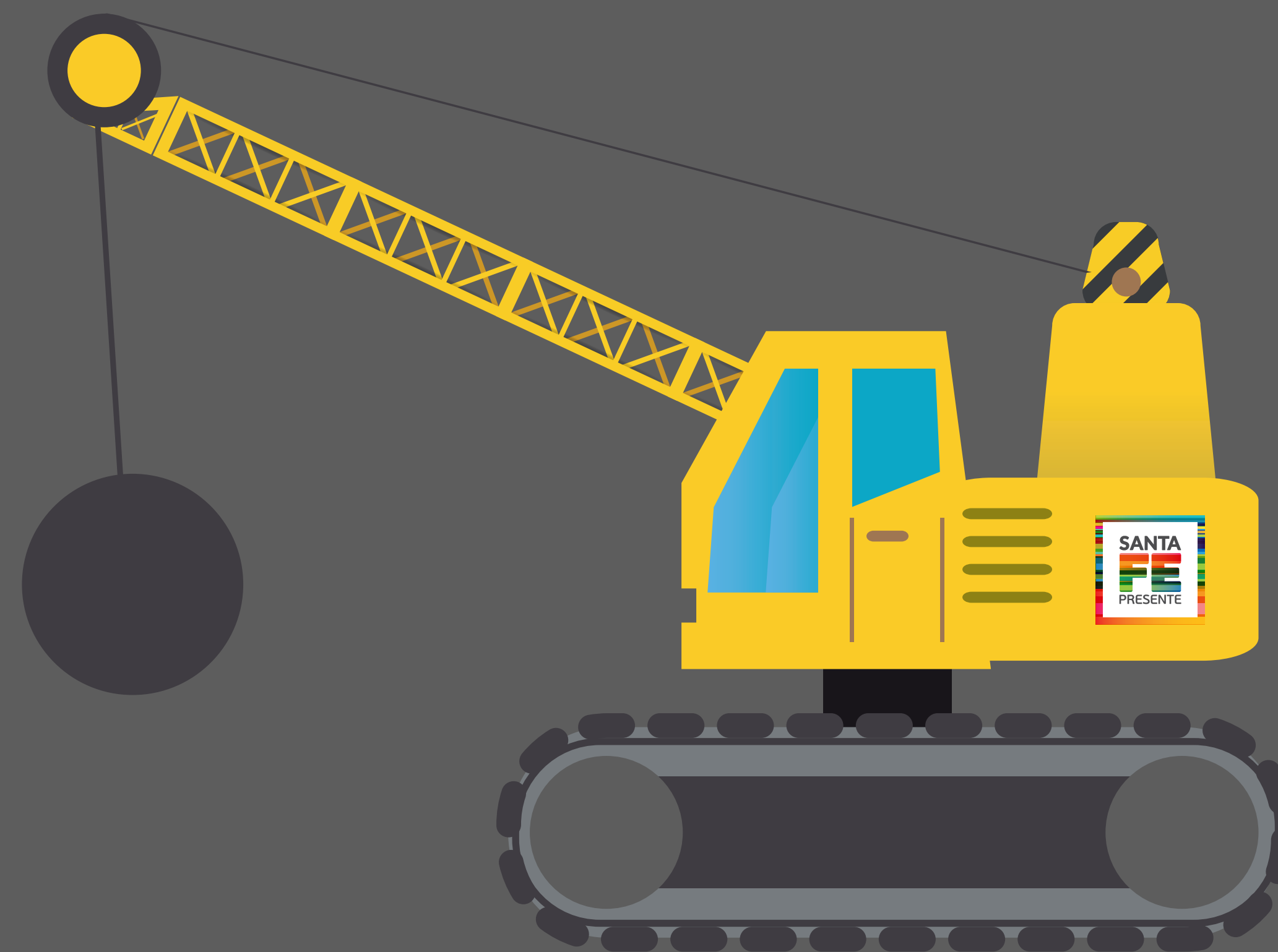
50 x 50cm

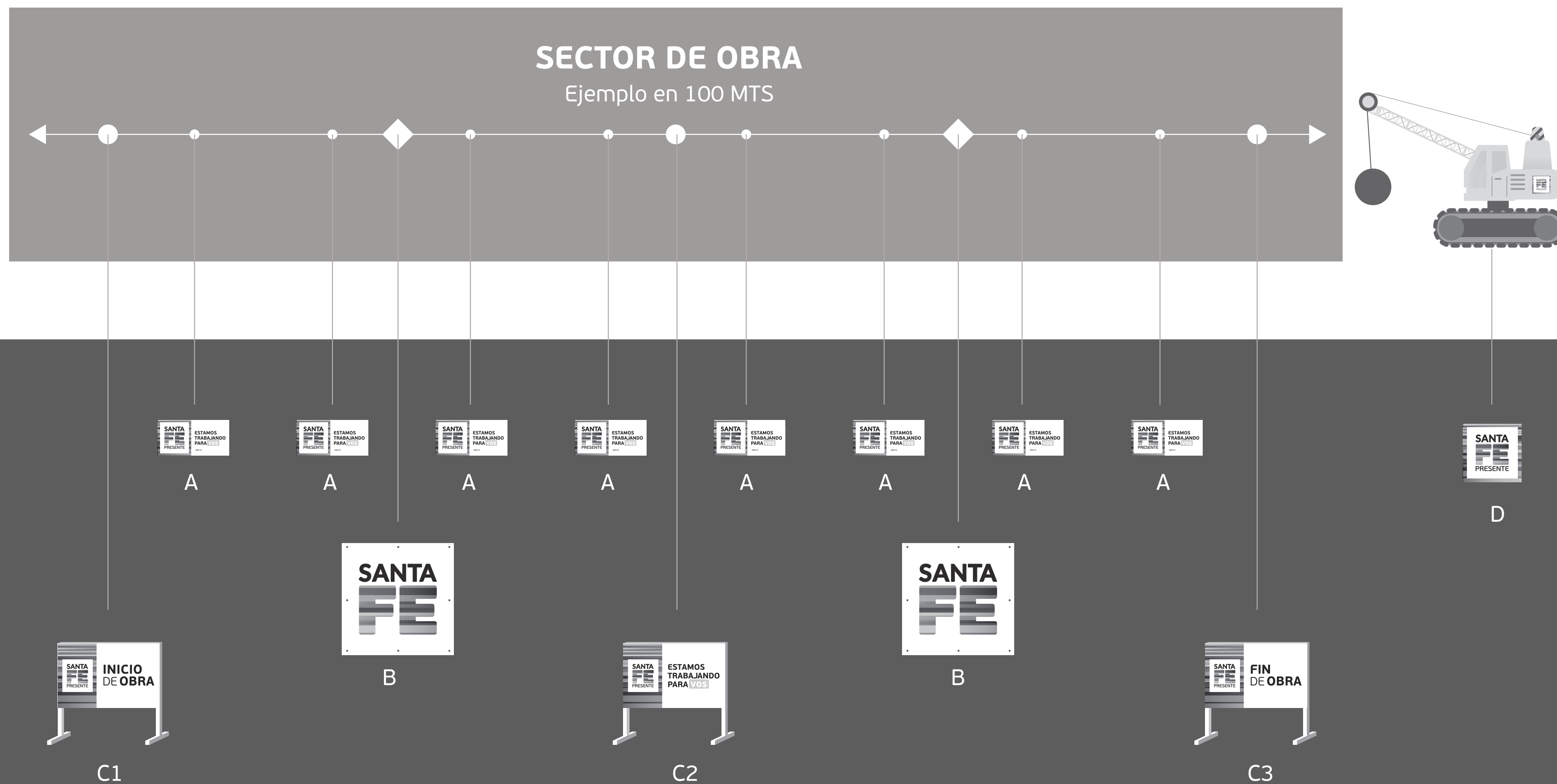


PAUTA DE DISEÑO:

ARCHIVO PARA PRODUCCIÓN: **CARTEL_D_OU.ai**

INTERVENCIÓN EN MAQUINARIA





CINTA DEMARCATORIA

Cinta de PVC de 8cm de ancho impresa.

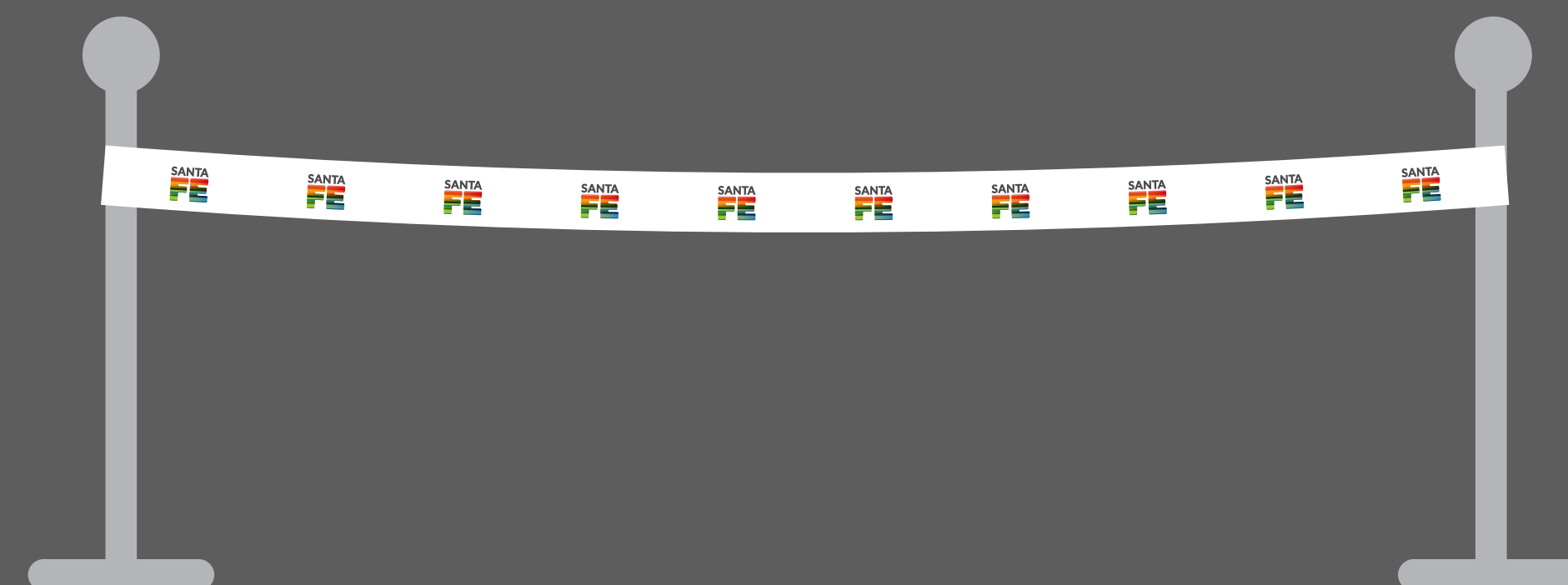
PAUTA DE DISEÑO:

ARCHIVO PARA PRODUCCIÓN: **CINTA_SANTAFE.ai**

OPCIONAL/SUGERENCIA



Cinta





MANUAL DE USO SEÑALÉTICA DE OBRAS URBANAS

Normativas y aplicaciones

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS



Nota al Pliego de Especificaciones Técnicas:

El proyecto, cómputo y presupuesto de la obra licitada así como las memorias y pliegos de especificaciones técnicas fueron elaborados por áreas técnicas de la Secretaría de Obras Públicas de la Comuna de Suardi. La compaginación de la documentación y llamado a licitación fue realizada por el Ministerio de Infraestructura y Transporte.

En las presentes especificaciones técnicas debe considerarse que:

En aquellas menciones donde hace referencia a la *“Comuna de Suardi”* en su carácter de Comitente, corresponde considerar en tal carácter al *“Ministerio de Infraestructura y Transporte”*.

La Inspección de las obras será realizada en forma conjunta por personal técnico designado a tal efecto por el Ministerio de Infraestructura y Transporte y por la Comuna de Suardi.



PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES



PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

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, sub-base 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. 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.

BAJADAS DE CAÑOS DE CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA CORRIENTE

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 "Preparación de la sub-rasante" y "Base de suelo-cemento".

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.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

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 solo 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 la inspección de la Municipalidad de Suardi.

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 Hº 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.

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 Inspección de la Municipalidad de Suardi, no generando pago adicional alguno. Si esta Inspección 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

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

recaudos necesarios, debiendo la empresa proveer medios provisorios de acceso y paso a los peatones y vehículos, 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 solo 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 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);

- en lugares que al realizar el movimiento de suelo se vean afectadas en su estabilidad o correcto funcionamiento;

- 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;

- en lugares que puedan generar mermas de visibilidad o funcionamiento anormal de las obras proyectadas a sólo criterio de la Inspección;

- en lugares que interfieran al realizar la liberación de la traza de la obra (incluido las veredas) no considerados específicamente en otro/s ítems.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

Por lo expresado, la Contratista deberá solicitar planos y/o datos de las instalaciones existentes o a instalar a las Empresas TELEFONICA, E.P.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 Hº de características a determinar por la Inspección.

En terrenos inconsistentes, el asiento se ejecutará en Hº 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) 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 solo criterio de la Inspección.

f) 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.

g) Prolongación o adecuación (entre la Línea Municipal y la cuneta de cordón cuneta 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 desagüarán 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

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

provisoria 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 3 Ø 4 en ambas direcciones, de 40 cm x 40 cm (y 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, el lugar exacto será determinado por la Inspección.

h) 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 que la existente 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.

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 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 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.

i) Cualquier rotura, deterioro o merma que se produzca en personas, bienes, servicios, etc. (incluyendo su calidad), debido a la ejecución de las tareas descritas 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.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

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.

MOVIMIENTO DE SUELOS, APERTURA DE CAJA, 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 (**IP<20**) 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.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

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 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. Nº 2: REGULARIZACIÓN ZONA DE CALZADA Y FORMACIÓN DE LA CAJA

2. 1.- Generalidades: Se entiende por "regularización zona de calzada" la preparación de la subrasante sobre la cual se construirá luego la base, 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 según 2.2.3.b de este artículo (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.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

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 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.- Compactación especial:

a) Descripción: Este inciso comprende todas las operaciones necesarias para compactación de los suelos, hasta obtener la densidad correspondiente al "Proctor Standard" de acuerdo a lo que se especifique en 2.2.3.b de este artículo, incluyendo equipo, su conservación, mano de obra y agua regada.

b) Ensayo previo: Tendrá por objeto determinar el contenido de humedad óptima de compactación mediante el ensayo Proctor Standard, en base al cual se determinará la densidad de la subrasante, y responderá al 100 % del mismo. La muestra del suelo a ensayar, que será la que determine la Inspección, será pasada por el tamiz N° 4 y compactada dentro de un molde cilíndrico metálico en tres capas de igual espesor hasta llegar a completar el mismo. Éste tendrá 0,10 m de diámetro y 0,10 m de altura. Cada capa será compactada con un pisón de 2,5 kg al que se deja caer 25 veces desde una altura de 0,30 m. El molde se colocará sobre una base firme durante el proceso descrito. Conocido el volumen del molde, el peso del suelo dentro del mismo y su cantidad de humedad se calculará el peso específico aparente del suelo seco. El ensayo se repite con muestras de diferentes contenidos de humedad hasta encontrar aquel por ciento de agua con el

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

cual se obtenga el "máximo peso específico" aparente para las condiciones de este ensayo. El porcentaje de agua así obtenido será el "contenido óptimo de humedad de compactación". El máximo peso específico aparente conseguido con el ensayo descrito, representa el máximo posible de obtener con el suelo ensayado, pero se tomará no obstante como término de comparación para determinar el grado de compactación exigible en los suelos en obra.

c) Método de compactación: Una vez preparadas cada capa de suelo de acuerdo a lo especificado en 2.1 de este artículo, será compactado hasta obtener un peso específico aparente que, como mínimo llegue a igualarse al porcentaje fijado previamente por la Inspección del determinado con el "Ensayo previo de compactación". El contenido de humedad en el suelo será ajustado a un valor tal, que se halle comprendido entre un 20% por debajo, y de un 10% por encima del "contenido óptimo de humedad de compactación" determinado en la forma descripta en el apartado anterior.

La Inspección podrá modificar el límite superior especificado, cuando el suelo, para contenidos de aguas cercanas a dicho límite, presente condiciones tales que dificulten e impidan el trabajo eficaz de los equipos de compactación.

Cuando el contenido de humedad sea tan elevado que no permita el empleo de rodillo, o impida la obtención de una compactación satisfactoria, el suelo de cada capa será trabajado con rastra u otros equipos apropiados hasta que, por evaporación pierda el exceso de humedad.

d) Regado: Cuando el contenido natural de humedad del suelo esté por debajo del necesario para el logro de la compactación deseada deberá agregarse al mismo la cantidad de agua indispensable para obtener el grado de humedad especificado.

El suelo regado en el lugar de utilización, una vez extendido será perfectamente desmenuzado de modo que, conseguido el grado de humedad óptima, se inicie de inmediato el proceso de compactación. El contenido de agua en el suelo deberá ser uniforme en todo espesor y ancho de las capas a compactar. Esto será trabajado para lograr dicha uniformidad, con un equipo apropiado para tal fin, previamente aceptado por la Inspección. La adición de agua podrá efectuarse con camiones regadores o con otros elementos aprobados por la Inspección.

Los camiones regadores serán de tal tipo, que pueda medirse la capacidad de su depósito de agua y en caso de usarse otros sistemas se exigirá la previsión de medidores calibrados con el objeto de determinar la cantidad de agua regada.

El equipo de riego tendrá una capacidad suficiente como para regar el suelo en el lapso de tiempo limitado a las horas de menor temperatura del día, con el objeto de aprovechar al máximo el agua regada.

La Inspección podrá exigir que los equipos de compactación actúen simultáneamente con los que distribuyen el suelo de cada capa con el objeto de lograr que la compactación se efectúe antes que éste haya perdido el grado de humedad conveniente.

e) 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:

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

- * Largo mínimo de salientes: 15 cm
- * Superficie de compactación de cada saliente: 25 cm² - 35 cm²
- * 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
* Rodillo sin lastrar	20 kg/cm ²	10 kg/cm ²
* Rodillo lastrado	30 kg/cm ²	15 kg/cm ²

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/cm²) permitiendo obtener una presión de llanta de 150 kg/cm de ancho.

f) 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 cm².

g) Determinación de la compactación: Para verificar el cumplimiento de lo especificado en los apartados b) al f) de este inciso, la Inspección realizará por intermedio de su laboratorio, determinaciones del peso específico aparente del suelo en cada capa después de compactada y en sitios elegidos por la Inspección. Se harán como mínimo tres verificaciones por cuadra, alternando las determinaciones en el centro y hacia los bordes de la caja, prestando especial atención en éstos.

Las muestras serán extraídas dentro de un plazo de veinticuatro horas después de haber completado el proceso de compactación y en cualquier sector dentro de la zona de calzada.

Deberá obtenerse una densidad no menor al 100% del Proctor Standard obtenido en 2.2.3.b de este artículo.

No obstante, si después de aprobada una cuadra se produjeran lluvias intensas u otras circunstancias que a juicio de la Inspección puedan ocasionar disminuciones en el peso específico de una capa, se harán nuevas determinaciones y en caso de resultar inferiores a la indicada, la

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

Contratista deberá ejecutar a su exclusivo costo los trabajos necesarios para restaurar nuevamente la densidad especificada.

El peso específico aparente del suelo en sitio, se obtendrá dividiendo su peso por el volumen aparente del mismo y efectuándose las correcciones por humedad.

El volumen aparente se determinará por alguno de los métodos convencionales, de acuerdo con las instrucciones que imparta la Inspección.

Aunque se cumplimente lo especificado precedentemente, la Inspección podrá solicitar el paso de maquinaria pesada tales como camiones o mixers con carga plena a fin de evaluar la estabilidad general de lo ejecutado. La cantidad de pasadas serán las consideradas a solo y exclusivo criterio de la Inspección. Si se verificase inestabilidad en este acto o en cualquier otra etapa de la obra, será rechazado sin más el sector que considere la Inspección, y a su solo criterio.

2. 2. 4.- Desmante: En el caso que la cota del terreno natural sea mayor que la de la subrasante del proyecto, hay que efectuar un desmante 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.

Efectuado el desmante 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 especial" como se estipula en 2.2.3.b de este artículo, y realizar nuevamente los ensayos de densidades según lo especificado.

2. 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.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

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 Especial" (inciso 2.2.3 de este artículo).

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.

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.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

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.

SUB-BASE 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.

El contenido de cemento será tal que, la mezcla, deberá tener una pérdida de peso en los ensayos de durabilidad –según la norma VN-E-21-66 “Ensayo de durabilidad por humedecimiento y secado de mezclas de suelo-cemento”– inferior a la especificada en los límites que se exponen a continuación, de acuerdo con el tipo de suelo resultante de la mezcla suelo-arena, según la clasificación HRB. Además, deberá alcanzar una resistencia a la compresión según la norma VN-E-33-67 “Ensayo de compresión de probetas compactadas de suelo-cal y suelo-cemento” **mayor o igual a 20 kg/cm²** a los siete días de curado en cámara húmeda.

A1; A2-4; A2-5; y A3 14%

A2-6; A2-7; A4; y A5 10%

A6 y A7 7%

Estos requisitos asegurarán las características de la capa antibombeo requerida, resistente a la degradación por efectos del agua.

El Contratista podrá adoptar como punto de partida para determinar el dosaje lo establecido en la norma VN-E-20-66 “Determinación del dosaje para ensayar mezclas de suelo-cemento”.

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 solo criterio de la Inspección.

Art. N° 2: MATERIALES

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

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:

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

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

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:

<u>Cribas y tamices</u>	<u>Porcentaje que pasa</u>
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 1503.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

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 mas 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 perdida 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 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.

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.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

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 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 (SO₄), máximo: 600 p.p.m.
- Cloruros, expresados en(Cl⁻), máximo: 1000 p.p.m.
- Hierro, expresado en (Fe⁺⁺⁺) máximo: 1 p.p.m.
- Alcalinidad total, en CO₃Ca, máximo: 1200 p.p.m.
- - Materia orgánica en O₂, 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 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 m³, 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/cm².

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

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

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".

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.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

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 m³ 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 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 m² 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.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

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 cm².

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/ m², 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 ejecución de la cama de arena, sin por ello recibir pago adicional alguno.

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.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

Art. Nº 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 m² 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 anteojo, 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 gálibo 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.

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,

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

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 cm³.

7. 2. 4.- Probeta: Una probeta de 100 cm³.

7. 3.- Preparación del dispersante y de la curva de trabajo:

7. 3. 1.- Preparación del dispersante: A 12 g (11,35 cm³) de ácido acético, se añaden 500 cm³ 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 cm³ 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 en un frasco hermético. Se toman 10 g de una de las mezclas así preparadas y se vuelcan en un vaso que contenga 100 cm³ 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 esta 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 cm³ 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.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

RELLENO DE DENSIDAD CONTROLADA (RDC)

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

Para la ejecución del relleno solo 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. Se fijará como contenido mínimo de cemento la cantidad de 150 kg/m³.

Áridos:

Los áridos componentes del hormigón serán controlados diariamente en los acopios para mantener un control de calidad de los mismos.

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.

Aditivos:

Deben estar certificados por su productor y deben demostrar un adecuado comportamiento y compatibilidad con el cemento utilizado.

Art. N° 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. N° 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).

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

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.

4.2.- Densidad:

Los valores de densidad oscilarán entre 1400 y 1700 kg/m³ dependiendo de los materiales componentes de la mezcla. El control de esta propiedad se realizará según norma IRAM 1562.

4.3.- Aire Incorporado:

La mezcla en estado fresco deberá presentar un aire incorporado superior al 20%, medido según Norma IRAM 1602.

4.4.- 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.

Art. Nº 5: PROPIEDADES EN ESTADO ENDURECIDO

5.1.- Resistencia a la compresión:

La resistencia será superior a los 4 MPa obtenido de probetas cilíndricas de 150 x 300 mm ensayadas según Norma IRAM 1546.

5.2.- Permeabilidad:

La permeabilidad del RDC dependerá del diseño del mismo. Se pueden conseguir permeabilidades similares a la de una arena gruesa uniforme (4,0x10⁻² cm/seg) o también a la de una arcilla (1,0x10⁻⁷ cm/seg).

Se deberá realizar una correlación entre el aire obtenido en estado fresco del material frente a la permeabilidad final del mismo para tener un control en el momento de la colocación del mismo.

El aire incorporado en estado fresco será medido según Norma IRAM 1602.

5.3.- CBR:

Se representará una relación entre el CBR y la resistencia a la compresión para la unificación de criterios de aceptación.

5.4.- Contracción por secado:

No deberá presentar contracción por secado.

Art. Nº 6: MÉTODOS DE CURADO

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

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/m².

ESTABILIZADO GRANULAR

Deberá ejecutarse sobre el suelo compactado según las Especificaciones Técnicas correspondientes para "Movimiento de suelos, apertura de caja, compactación y preparación de la subrasante", en un ancho y espesor (compactado) según lo indicado en especificaciones técnicas particulares o planos correspondientes.

Las tareas correspondientes a estas especificaciones son:

1) Una vez terminada y aprobada la caja de la calzada, ésta deberá conservarse con su lisura y perfil correcto, hasta la terminación de la construcción del firme, previo curado de toda la superficie 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/m².

2) Provisión, transporte, descarga, distribución y compactación, mediante equipos acordes (previa aprobación por parte de la Inspección), de material granular 0-20.

Una vez alcanzada la máxima compacidad, se le realizarán riegos para lograr la humedad óptima (valor éste que se deberá determinar previamente en laboratorio).

3) Bajo ningún concepto la Contratista podrá iniciar las tareas de estabilizado 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 denominado 0-20 deberá responder a las siguientes exigencias:

TAMIZ N°	1"	3/4"	3/8"	4"	10"	40"	100"	200"
% en peso que debe pasar	100	70	– 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.

Importante: Si previo a la ejecución del estabilizado se produjeran lluvias, se determinará nuevamente la compacidad de la base de acuerdo a las especificaciones correspondientes, se perfilará hasta hacer desaparecer las huellas que se hubieran producido y se curará nuevamente.

4) Además la Contratista deberá tener en cuenta que:

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

- Todos los trabajos de estas Especificaciones deberán ejecutarse de modo de asegurar un correcto desagüe durante el tiempo que demande la ejecución.
- Todo suelo necesario será provisto por la Contratista a su exclusivo cargo, incluso la excavación y carga en el préstamo, transporte, descarga y todo otro trabajo o costo que esta provisión implique.
- Todos los depósitos de materiales deberán presentar apariencia ordenada y no dar lugar a perjuicios.
- Las tareas, una vez concluidas, deberán ser conservadas por la Contratista hasta la ejecución de la etapa siguiente (si la hubiere). Dicha conservación consistirá en mantenimiento de calzada y dársenas, riego, reparaciones y reposición de material granular según lo especificado en estas Especificaciones, recompactación y perfilado del mismo y acondicionamiento; estos trabajos no generarán 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 ensayos de control, los que serán pagados totalmente por la Contratista, no generándose por esto reclamo posterior alguno.

LOSAS DE PAVIMENTO, CORDÓN CUNETA Y BADENES DE HORMIGÓN DE CEMENTO PORTLAND, INCL. 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.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

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 CUNETAS 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.

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.

Solo 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

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

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 1503.
- 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/m³ de hormigón, para obtener una resistencia a la compresión de 300 kg/cm² 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

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

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 m³ 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 °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

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

de su completo endurecimiento y sin que afecte la textura de la superficie. Tal protección deberá mantenerse el tiempo que fuese necesario, a solo 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 solo 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. N° 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 solo 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. N° 4: HORMIGONADO

4. 1.- Hormigonado de la Calzada:

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

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.

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 solo 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 solo 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 apisone 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.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

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 fratasas. Esto solo 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 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) .

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

4. 1. 5.- Tiempo de duración en las operaciones: La Inspección rechazará el hormigón a su solo 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 vibradoras 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 solo 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 contruídos 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.

- * 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.

Art. N° 5: JUNTAS

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

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 mas, 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 mas 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. Previo 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 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.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

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 5,00 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, 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.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

La Contratista deberá contar con tantas máquinas de aserrar, como frentes de trabajo tenga, excesivo en una unidad, 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 (CS₂) 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 moladora 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

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

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. Nº 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.

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 Nº 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. Nº 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.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

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 solo 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 solo 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.

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.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

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 solo 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 mas 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 solo 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 bitúmen sellador mediante moladora 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 solo criterio de Inspección. Las losas fisuradas se abonarán entre un 50% y 75% del valor de contrato.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

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 solo 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 solo 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 el 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:

a) La altura de cada testigo (E_m), 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.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

b) 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.

c) La resistencia de cada testigo en kg/cm² 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.

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 solo 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		

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

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 E_m y la resistencia R_m del hormigón.

Se determinará el número $C = (E_m)^2 \times R_m$ que se denominará "capacidad de carga de la losa" y $C_t = (E_t)^2 \times R_t$ (capacidad de carga teórica), siendo R_t la resistencia a la compresión exigida (300 kg/cm^2) y E_t 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 (E_m) de la losa es menor que ($E_t - 1 \text{ cm}$)
2. si la resistencia (R_m) es menor que $0,95 R_t$
3. si el valor C es menor a C_t

Si el espesor (E_m) de la losa está comprendido entre E_t y ($E_t - 1 \text{ cm}$) o la resistencia (R_m) está comprendida entre R_t y $0,95 R_t$, y además el valor C es mayor que C_t (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 E_m , R_m y C deberán superar los E_t , R_t , C_t , 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 solo 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

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

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 solo 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.
- 12 moldes metálicos (de 15 cm de diámetro) rígidos para confección de probetas cilíndricas y varillas para compactación normalizadas
- ayudante de la Inspección
- 1 cono de Abrams completo y varilla 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 solo criterio y sin perjuicio de aplicar las sanciones que 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 solo criterio de la Inspección y sin mas 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.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

Si las losas llegaran 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/cm²
- b) Tensión de rotura a la tracción: mayor de 3600 kg/cm²
- c) Alargamiento (% de la rotura): mayor de 20%/kg/cm²

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 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 silíceo 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

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

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	----
Materia orgánica	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 Tamices	y 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.

9. 5.- Colocación de armadura de refuerzo sobre caños: En los lugares donde bajo las losas existan caños de desagües pluviales, cruces para servicios, estructura alguna, etc., cuya tapada de suelo sea menor de 0,50 m, se deberá colocar una malla de refuerzo, ubicada en el eje neutro de la

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

losa, formada por barras de acero de 10 mm de diámetro, separadas 0,20 m en ambos sentidos, ubicada en toda la longitud de los caños y con un ancho que sea mayor en 2,00 m del diámetro de los caños pluviales o ancho ocupado por los correspondientes a cruces para servicios, etc.

Si algún sector de la obra hace necesaria la ejecución de losas que por sus características deban ser de H⁰A⁰, y no se encuentren consideradas particularmente en algún ítem, la Contratista deberá presentar a la Inspección las memorias de cálculo correspondientes (firmadas por profesional habilitado a tal fin y por el Representante Técnico), y una vez aprobadas por la Inspección, ejecutarlas a su cargo y costo, sin instancia posterior de apelación.

9. 6.- Agentes incorporadores de aire: El agente incorporador de aire se utilizará si se establece específicamente en este pliego y será un producto químico de uso probado en obras públicas, el cual deberá cumplir la norma IRAM N° 1592 y/o ASTM C-260-69, y la cantidad de aire a incorporar intencionalmente será del 3,5% al 4,5% (IRAM N° 1602).

9. 7.- Empalme con pavimentos existentes: En el caso que entre la nueva losa y la existente quedara un espacio libre, se construirá una losa de hormigón de las mismas características del hormigón proyectado. El empalme se realizará aserrando previamente la calzada existente a fin de regularizar la sección y lograr una unión uniforme (incluye los cordones existentes). La contratista deberá reparar a su costo las veredas que fueran deterioradas con estos trabajos.

Si el espacio libre fuera producto de causas inherentes a la Contratista (demoliciones efectuadas a fin de poder ejecutar o facilitar su trabajo, o por tránsito de su maquinarias, etc., o por falta de cuidado o protección por su parte, etc.), los empalmes deberán ser ejecutados a cuenta y cargo de ésta al igual que las reparaciones de las veredas que correspondan.

En caso que el pavimento existente fuese de hormigón y no tuviese pasadores o los pasadores existentes no cumplan su función de acuerdo a lo especificado oportunamente al respecto, o el aserrado ejecutado haya producido la eliminación de los pasadores existentes, la Contratista, a su cargo y costo, deberá previamente efectuar las perforaciones y colocar los pasadores correspondientes de acuerdo al tipo de junta que se trate.

9. 8.- Personal en obra: La Contratista no podrá dar comienzo con las tareas de hormigonado, si previamente la Inspección no constata la presencia de una cuadrilla mínima por frente de obra, formada por tres oficiales y siete ayudantes. El personal destinado a la realización de estas tareas deberá ser, a criterio de la Inspección, lo suficientemente capacitado, pudiendo en caso que el personal no cumplimente con estas condiciones de capacidad, solicitar el incremento del personal antes mencionado.

El personal deberá contar con el equipo suficiente para la realización de las tareas de hormigonado (palas de mano, etc.), además la Contratista los deberá proveer de la indumentaria necesaria (botas de goma, guantes, protectores auditivos, casco, etc.) para la realización de un adecuado y seguro desempeño en obra. En caso de realizarse tareas de hormigonado en épocas estivales, la Contratista deberá proveer la disponibilidad de agua potable destinada al consumo del personal.

En caso que la Inspección constate durante la ejecución de las tareas de hormigonado, que la Contratista no cuenta con la cuadrilla mínima especificada, procederá a suspender la colocación

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

de los posteriores pastones, autorizando la reiniciación de los trabajos una vez reincorporado el personal mínimo requerido. En caso que no se cuente con dicho personal, y superado el tiempo máximo de espera entre la colocación de pastones sucesivos, se procederá a la devolución del pastón en espera. La reiteración de esta falta hará pasible a la Contratista a la aplicación de las sanciones que correspondan por incumplimiento de instrucciones de la Inspección.

9. 9.- Muestreo sobre el hormigón fresco: En cada pastón incorporado a obra se realizará como mínimo una determinación del asentamiento (a solo 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 casos 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 solo 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 7 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 1503.

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.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

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 mas 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 perdida 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 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 Inspección de Obra 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 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. Nº 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 Nº 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 (SO₄), máximo: 600 p.p.m.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

- Cloruros, expresados en(Cl-), máximo: 1000 p.p.m.
- Hierro, expresado en (Fe+++) máximo: 1 p.p.m.
- Alcalinidad total, en CO₃Ca, máximo: 1200 p.p.m.
- Materia orgánica en O₂, 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 cualesquiera 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. Nº 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 Nº13. 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 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 (Nº 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

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

Otras sustancias nocivas (sales) arcilla esquistas, 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 masclaro 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 más 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 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.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

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.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

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 exquistos máximo 6 %).

3) Suma de los porcientos 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/cm² (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.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

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

Tamices:	2"	1 ½"	1"	3/4"	1/2"	3/8"	N° 4
Muestras:							
1-3	0	0	0-10	-	40-75	-	97-100
3-5	5-10	40-65	90-100	-	100	-	100
Mezcla:							
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/cm³
- 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/mm²

DESAGÜES PLUVIALES

Art. N°1: DESCRIPCION

Las obras a ejecutar, consisten en la ejecución de conductos de HºAº (alcantarilla transversal) restableciendo las condiciones originales de la calle previa a la ejecución de los trabajos. Se ejecutarán además obras complementarias como ser bocas de tormenta.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

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. Nº2: 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. Nº3: 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. Nº4: 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 tablonés 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.

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

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

La Contratista, con conocimiento de la Inspección, gestionará ante la E. P. E., Telecom, 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. N°6: 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.

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

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

no sean de rigurosas 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/m². 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 de PVC: la cañería de pvc a utilizarse en los conductos pluviales desde las bocas de tormenta hasta el zanjón existente, será de PVC aprobado bajo norma IRAM, correspondiente.

6.5.-Cemento Portland:

6. 5. 1.- Utilización: Para la ejecución de la obra se emplearán únicamente marcas aprobadas que satisfagan las condiciones de calidad establecidas en Norma IRAM 1503.

6. 5. 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. 5. 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 mas 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 perdida de su estado pulverulento, aún en ínfima proporción, será retirado de inmediato de la obra.

6. 5. 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.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

6. 5. 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 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.

6.6.-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 Nº 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 (SO₄), máximo: 600 p.p.m.

Cloruros, expresados en (Cl⁻), máximo: 1000 p.p.m.

Hierro, expresado en (Fe⁺⁺⁺) máximo: 1 p.p.m.

Alcalinidad total, en CO₃Ca, máximo: 1200 p.p.m.

Materia orgánica en O₂, 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 cualesquiera de los ensayos de tiempo de fraguado y resistencia a la compresión no concordaran dentro de los límites fijados anteriormente, el agua será rechazada.

6.7.-Agregado Fino:

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

6. 7. 1.- El agregado fino que se permitirá usar es el constituido por arena silíceas 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.

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 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.

6. 7. 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. 7. 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. 7. 4.- Sometido a ensayo de plasticidad (IRAM 10502) deberá resultar no plástico.

6. 7. 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. 7. 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:

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

Material que pasa el tamiz IRAM	%
9,5 mm (3/8")	100
4,8 mm (Nº 4)	95-100
2,4 mm (Nº 8)	85-95
1,2 mm (Nº 16)	65-85
590 µ (Nº 30)	25-50
297 µ (Nº 50)	4-10
149 µ (Nº 100)	0-5

6. 7. 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. 7. 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. 7. 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. 7. 10.- Durabilidad: Cuando el agregado fino sea sometido a cinco ciclos del ensayo de durabilidad (IRAM Nº 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 Nº 1621) dé un resultado de comportamiento satisfactorio.

6. 7. 11.- El agregado fino estará exento de cualquier sustancia reactiva que pueda reaccionar perjudicialmente con los álcalis que contenga el cemento portland (IRAM Nº 1649).

6. 7. 12.- Sometido el agregado fino, a granulometría vía húmeda y seca sobre el tamiz Nº 200, deberá pasar por vía seca mas del 80 % que pasa por vía húmeda.

6.8.-Agregado Grueso:

6. 8. 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.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

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 (Nº 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. 8. 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 (Nº200)	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. 8. 3.- La suma de los porcentajes de sustancias perjudiciales no excederá del 3 % en peso.

6. 8. 4- El coeficiente de cubicidad del agregado grueso, deberá ser mayor de 0,60 determinado s/ensayo de Norma IRAM Nº 1681.

6. 8. 5.- Sometido el agregado al ensayo acelerado de Durabilidad (IRAM Nº 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 Nº 1526) no debiendo mostrar desintegración después de 5 ciclos.

6. 8. 6.- El Desgaste "Los Ángeles" (IRAM Nº 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:

$$\frac{\text{Desgaste 100 vueltas}}{\text{Desgaste 500 vueltas}} \leq 0,2$$

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

6. 8. 7.- La absorción del agregado grueso por inmersión en agua durante 48 horas deberá ser inferior al 1,2 % (IRAM N° 1533).

6. 8. 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. 8. 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 exquistos máximo 6 %).

3) Suma de los porcentos de 1 y 2 = 6 % (como máximo).

6. 8. 10- La roca para pedregullo, deberá tener una resistencia a la compresión igual o mayor a 800 kg/cm² (IRAM N°1510).

6. 8. 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. 8. 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. 8. 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. 8. 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. 8. 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							
<u>Tamices:</u>	2"	1 ½"	1"	¾"	½"	⅜"	N° 4
<u>Muestras:</u>							
1-3	0	0	0-10	-	40-75	-	97-100
3-5	5-10	40-65	90-100	-	100	-	100
<u>Mezcla:</u>							

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

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. 8. 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. 9.- 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, 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. 10.- 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. N°7: EXCAVACIONES Y RELLENOS

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

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 las 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.

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 ellas 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 el Contratista a distribuirlo tanto en forma mecánica como manual por capas de espesor, de suelo suelto, no mayor de 0,20 m y serán

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

compactadas manualmente hasta obtener un grado de compactación mínima equivalente al 95 % del ensayo PróctorEstandar.

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 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, banquinas 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.-

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

7.5.-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.

7.6.- Equipos: Todo equipo, herramientas y maquinarias necesarias para la ejecución de la excavación, desbarre, transporte, colocación, relleno, compactación, etc., de las cañerías de PVC, como así también el equipo necesario para mantener la continuidad de los desagües pluviales existentes (bombeo, bypass, etc.) deben ser aprobados previamente por la Inspección.

Será obligación de la Contratista mantener en satisfactorias condiciones de trabajo los elementos aprobados por la Inspección.

Art. N°8: CONSERVACION

La Contratista conservará las cañerías conductos y obras accesorias para desagües contruidos, hasta la fecha de recepción definitiva de todas las obras contratadas.

Art. N°9: HORMIGON PARA OBRAS DE ARTES (Alcantarilla transversal)

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

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

9. 3-Equipos: Todo equipo, herramientas y maquinarias necesarias para la ejecución, transporte y colocación del hormigón para obras de arte deberá ser previamente aprobada por la Inspección, quien puede exigir las modificaciones o agregados que estime conveniente para la realización de la obra de acuerdo con las reglas del arte y dentro de los plazos contractuales.

Será obligación de la Contratista mantener en satisfactorias condiciones de trabajos los elementos aprobados por la Inspección.

9.4-Composición del hormigón: Salvo indicación contraria en los pliegos complementarios de especificaciones las diversas clases de hormigones deberán reunir las condiciones especificada en la siguiente tabla.

Para todos los tipos de hormigones desde A al E, se debe realizar una dosificación racional en peso, para lo cual la Contratista con una antelación como mínimo de 20 días antes de iniciar el hormigonado deberá presentar la fórmula de dosificación a utilizar.

Hormigón	Cantidad Mínima de Cemento	Resistencia Cilíndrica Mínima en Probetas de 28 días	Máxima Relación Agua-Cemento
Clase	kg/m ³ para Hº colocado	kg/cm ²	En peso
A	400	250	0,60
B	350	210	0,60
C	310	190	0,70
D	250	150	0,80
E	180	110	0,90
F	125	80	1,00

La Contratista no tendrá derecho a reclamo ni indemnización de ninguna especie, si la Inspección dispone se utilice una menor relación agua-cemento que la indicada en el párrafo 1 de este título para un determinado tipo de hormigón cuando lo aconseje la técnica y sea factible su aplicación, aún cuando se eleve el costo de colocación del hormigón.

9. 5.- Preparación del hormigón:

Acopio de los materiales: Los volúmenes de áridos y cementos a utilizarse en cada uno de los hormigones parciales de las estructuras, deberán estar totalmente acopiados en obra antes de iniciar las tareas de preparación de la mezcla.

Será obligatorio el uso de la mezcladora mecánica, colocando en el balde de la hormigonera cada uno de los materiales rigurosamente medidos en el orden que indique la Inspección, quien controlara también la cantidad de agua para cada pastón en el depósito de la hormigonera.

Una vez que se coloquen los materiales dentro del tambor de la hormigonera se hará entrar gradualmente la cantidad de agua medida, manteniéndose todo el pastón en remoción durante el tiempo necesario para su buena mezcla, la que se notará cuando el agregado grueso esté totalmente recubierto por el mortero.

En ningún caso el tiempo de amasado será inferior a un minuto y medio después de estar dentro del tambor de la hormigonera todos los materiales del pastón incluido el agua.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

La Inspección a su exclusivo criterio podrá ampliar el citado plazo si lo considera oportuno no dando este hecho lugar a reclamo alguno por parte de la Contratista.

Para el tipo de hormigonera corriente, el número de revoluciones oscilará entre 15 y 20 por minuto, quedando autorizada la 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.

Se admitirán las siguientes tensiones en las estructura de madera, según lo indicado en la siguiente tabla:

TIPO DE SOLICITACION	TENSION ADMISIBLE (kg/cm²)	
	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

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

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/cm². Cuando se trate de bulones dichas tensiones no excederán los 1.300 kg/cm².

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, tablones, 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. 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

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

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, la 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 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.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

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 autorizada 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 sea 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

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

- 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
- 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 anterior mente:

- 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/cm² se determinará por rotura a la compresión en estado húmedo, después de mantenerlo sumergido en agua a 25 °C durante 48 horas. Estas mediciones

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

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

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	0.8	0.730
1.95	0.996	1.65	0.972	1.35	0.949	1.05	0.875	0	
1.90	0.992	1.60	0.968	1.30	0.944	1.00	0.850	0.7	0.700
1.85	0.988	1.55	0.964	1.25	0.940	0.95	0.820	5	
1.80	0.984	1.50	0.960	1.20	0.926	0.90	0.790	0.7	0.660
1.75	0.980	1.45	0.956	1.15	0.913	0.85	0.760	0	
								0.6	0.620
								5	
								0.6	0.582
								0	
								0.5	0.540
								5	
								0.5	0.500
								0	

Los testigos se ensayarán a la compresión a la edad de 28 días. En caso excepcional (a solo 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:

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

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 solo criterio de la Inspección (que no incluyan la falta de elementos enunciados en el párrafo siguiente o inherentes al laboratorio). Este ensayo se hará de igual manera aplicando para la reducción por edad el Factor correspondiente, según la siguiente tabla:

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

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 solo 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
- balde, 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.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

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.

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.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

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, 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.

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.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

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.

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.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

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

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

"J" para capas aisladoras:

1 parte de cemento portland

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

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

"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

"T" mezcla cementicia común:

1 parte de cemento portland

3 partes de arena.



PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES



PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

RUBRO A: OBRA VIAL

ITEM 01: DEMOLICION DE PAVIMENTO EXISTENTE.
--

DESCRIPCION:

Este ítem comprende el aserrado, remoción, carga, transporte y descarga de pavimento de hormigón, o cordones cunetas.

La Contratista conjuntamente con la Inspección efectuará un relevamiento previo de los lugares a bachear o reconstruir, no obstante será la Inspección quien tenga la decisión final al respecto (podrá modificar dichos lugares o determinar oportunamente otros sectores). El pavimento a bachear o reconstruir será prioritariamente aquel que presente deterioros importantes, movimientos, desplazamientos diferenciales, etc.

La Contratista deberá presentar un plan de tareas tendiente a producir los menores inconvenientes al tránsito.

El procedimiento constructivo general será el siguiente:

- se demarcarán las losas abarcando las grietas y/o sector deteriorado con fajas con un ancho que no será inferior a 1,00 m. Se realizará el aserrado con una profundidad igual a 1/4 del espesor de la losa, - la roturación, ejecución de losa, sub-base, juntas, curado etc. 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 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 longitudinal ser perpendicular a éstos y con una longitud no menor de 0,60 m.

Toda rotura que se ejecute sin la correspondiente autorización o instrucción de la Inspección, deberá ser reparada a exclusivo costo y cargo de la Contratista, no generando reclamo posterior por parte de ésta.

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 PAGO:

El costo de este ítem se pagará por metro cuadrado independientemente del espesor de la losa.

Para certificar un sector 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

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

directo en otro ítem del contrato.



PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

ITEM 02: DEMOLICION DE SUMIDEROS Y CAÑERÍA EXISTENTE.

DESCRIPCION:

Este ítem comprende la remoción, carga, transporte y descarga de conductos pluviales existente.

La Contratista conjuntamente con la Inspección efectuará un relevamiento previo de los lugares a remover.

La Contratista deberá presentar un plan de tareas tendiente a producir los menores inconvenientes al tránsito.

El procedimiento constructivo general será el siguiente:

- se demarcará el conducto existente a demoler.
- se procederá a su excavación y retiro fuera de la zona de obra.

Toda rotura que se ejecute sin la correspondiente autorización o instrucción de la Inspección, deberá ser reparada a exclusivo costo y cargo de la Contratista, no generando reclamo posterior por parte de ésta.

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 PAGO:

El costo de este ítem se pagará en forma global.

Para certificar un sector 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.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

ITEM 03: Ampliación de alcantarilla existente, transversal a calle Santiago del Estero de HºAº simple vano, hormigonado in situ, dimensiones (b: 1,00 m; h: 1,00m) con base de hormigón de limpieza (H-8) espesor mínimo 0,10 m. INCLUYE: materiales, equipamiento y mano de obra.

DESCRIPCIÓN Y MÉTODO CONSTRUCTIVO:

Este ítem comprende 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 o cualquier estructura 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 HºAº simple vano según especificaciones técnicas y planos de detalles, con provisión de los materiales, incluidos hormigón H-8 y H-30 respectivamente según Normas CIRSOC y acero tipo ADN 420, de ancho b: 1,00 m y altura h:1,00 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.

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 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, 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, en función de la altura que tenga el nivel freático, 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 el conducto pase por calles con cunetas a cielo abierto, se deberán tomar las precauciones que sean necesarias para que la ejecución de la excavación no provoquen la remoción de las cunetas laterales, entradas particulares y veredas, caso contrario la Contratista tendrá a su exclusivo cargo el costo que demanden los trabajos necesarios para su reparación.

Las cotas y trazas definitivas del conducto se fijará 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.

La Inspección aprobará la forma de ejecución una vez concluidas todas y cada una de las tramitaciones y/o autorizaciones antes dichas o cualquier otra que fuera menester solicitar.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

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 de este pliego y las hará cumplir a todo el personal de la obra.

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 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 (de acuerdo a lo establecido en Ítem Corrimiento de Servicios).

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 HºAº con la decantación necesaria para no obstaculizar el paso de los excedentes hídricos, con su correspondiente marco y tapa de FºFº de 0,80 m de diámetro, encamisando el servicio que interfiere con el desagüe con cañería de acero en un todo de acuerdo a las especificaciones técnicas exigidas por la Empresa Prestataria del servicio y a las indicaciones impartidas por la inspección. El costo de esta boca de registro se incluirá en el Ítem Corrimiento de Servicios.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

El costo de este ítem se pagará por **metro cubico**, completamente terminado, el cuál incluirá: 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 correspondientes y a los Planos de Detalle del presente Pliego, y a las órdenes impartidas por la Inspección de obra.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

ITEM 04: MOVIMIENTO DE SUELOS PARA PREPARACION DE LA SUBRASANTE.

DESCRIPCION:

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 sub-rasante, sobre la que deberá preverse la colocación, del suelo cemento y el pavimento ejecutado según ítems correspondientes o donde la Inspección lo indique, a su solo criterio. Todo de acuerdo a las Especificaciones Técnicas y planos del presente pliego, incluyendo el saneamiento de las cunetas 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 sub-rasante deberá perfilarse verificando la geometría del perfil transversal proyectado, más un sobreebancho de 20 cm respecto de la superficie del sector a ejecutarse la base se SC.

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.

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 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 TELECOM, TELEFONICA, E.P.E. y/o cualquier otro Ente público o privado que pudiese estar involucrado en el hecho.

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.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

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 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 descriptas, que no sean reutilizados en esta obra deberán ser cargados, transportados y descargados en los sitios que indique la Inspección.

Para certificar una cuadra o sector deberá haberse completado todas las tareas indicadas en este ítem, y la sub-rasante estar en condiciones de recibir el paquete estructural.

MEDICIÓN Y PAGO:

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.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

ITEM 05: BASE DE SUELO CEMENTO DE 15 CM DE ESPESOR

DESCRIPCION:

Este ítem comprende la ejecución de una base de suelo-cemento, de 15 cm de espesor (incluyendo el aporte de suelo seleccionado si fuera necesario). Deberá perfilarse verificando la geometría del perfil transversal proyectado. Se ejecutará un sobreancho de 20 cm alrededor de la superficie del sector a pavimentar.

Por ningún motivo la base de suelo- cemento podrá tener características inferiores a las especificadas en el presente pliego.

Se incluyen además todos los ensayos necesarios para comprobar la capacidad portante y el grado de compactabilidad 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.

En casos que ciertas condiciones (ejemplo existencia de napa, cañerías, oquedades bajo pavimento, etc.) no permitan que la compactación del relleno con suelo cemento arroje los valores de densidad exigida, se utilizará, en reemplazo, RDC, no generando esto pago adicional ni reclamo por parte de la Contratista.

MEDICIÓN Y PAGO:

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.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

ITEM 06: PAVIMENTO DE HORMIGON DE 18 CM DE ESPESOR.

DESCRIPCION:

Este ítem consiste en la ejecución de un pavimento de hormigón simple de 18 cm de espesor asentado sobre una cama de arena (si fuese necesaria como superficie de nivelación) de 3 cm de espesor máximo, realizado encima de la base de suelo cemento ejecutadas según el ítem correspondiente, de acuerdo a lo indicado en planos y/o especificaciones del presente pliego. Se incluye la materialización de juntas, armaduras de refuerzo 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.

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.

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 m³ de H^º.

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 H^ºA^º (considerados en el ítem correspondiente).

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 sub-rasante.

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 cargo de la Contratista.

MEDICIÓN Y PAGO:

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

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.



PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

ITEM 07: CORDONES COMPLETO DE HORMIGON ARMADO RECTOS Y/O CURVOS.

Este ítem comprende la ejecución y curado de todos los cordones COMPLETOS (altura 15cm), sean rectos o curvos (según los radios indicados en los planos respectivos), considerando también los rebajes en correspondencia con los encuentros con cordones bajos o donde la Inspección lo determine, y a su solo criterio.

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).

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.

Se incluyen todas las tareas previas al hormigonado de cordones para garantizar su adherencia al pavimento (nuevo o existente). La incorporación de productos específicos que funcionen como puente de adherencia deberán ser aprobados previamente por la Inspección. Todo esto a solo 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 adecuaciones para las salidas de los desagües pluviales domiciliarios, la ejecución de las juntas (las que deberán coincidir con las juntas transversales de la calzada ESPECIALMENTE LAS DE DILATACIÓN), 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 solo 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 reejecución 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.

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 de hormigón, y la toma de muestras y

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

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.

FORMA DE PAGO: El costo de este ítem se pagará por metro. 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).

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

RUBRO B: OBRA HIDRAULICA.

ITEM 08: CONDUCTO PLUVIAL DE SECCION CIRCULAR, CAÑO DE PVC SELLO IRAM DE Ø 0,40 MTS.

Este ítem comprende la ejecución de 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, provisión y colocación de caños de PVC de 0,40 m de diámetro, colocación cama de arena del espesor suficiente para la correcta nivelación de los caños (mínimo 0.05m), junta elástica, colocación de arena hasta $\frac{3}{4}$ de caño, compactación por inundación de la misma, colocación de suelo seleccionado y compactación por capas hasta el nivel del terreno natural o hasta donde requiera la Inspección y retiro del suelo y material sobrante a los lugares que indique la Inspección dentro del ejido urbano. Todo lo antes expuesto se deberá efectuar siguiendo las Especificaciones Técnicas del presente pliego.

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 desagüe a ejecutar.

FORMA DE PAGO: El costo de este ítem se pagará por metro.

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).

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

ITEM 09: CAMARA PLUVIAL TIPO I.

Este ítem comprende la ejecución de la excavación, desbarre, hormigón de limpieza, cámara de hormigón armado hasta el nivel de colocación de sumidero vertical, uniones con los caños de desagües pluviales, provisión y colocación de reja vertical y marco de tapas, ejecutada en perfiles y planchuelas de hierro, tapada, relleno y compactación hasta el nivel de sub-base de pavimento, 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 correspondientes.

Se deberá incluir dentro del ítem el aserrado, rotura y remoción de cordones y pavimento necesarios, donde corresponda, para la ejecución de las mismas.

En el caso que la ubicación de las Bocas de Tormenta a ejecutar coincidan con sumideros o cámaras existentes, las mismas deberán removerse íntegramente y las rejas de fundición sobrantes, quedarán como propiedad de la Comuna de Suardi debiendo ser cargadas y transportadas a los lugares que indique la Inspección.

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.

FORMA DE PAGO: El costo de este ítem se pagará por unidad.

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).

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

RUBRO C: OBRAS DE ALUMBRADO PUBLICO.

ITEM 10: PROVISION Y COLOCACION DE COLUMNAS TUBULARES DE ACERO.

Este ítem comprende la provisión y colocación de columnas tubulares de acero de 8,50 m de altura total, con pico de diámetro de 60 mm, con rack y aislador MN 16 para acometida subterránea.

Incluye:

- Excavación, base de hormigón H 17 .
- Puesta a tierra con jabalina de acero cobreada de 1/2" x 1,5 m. con tomacable de bronce y cable de cobre,
- Reparación de vereda donde fuese necesario.

FORMA DE PAGO: El costo de este ítem se pagará por unidad.

Para certificar una unidad 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).

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

ITEM 11: PROVISION, COLOCACION Y CONEXIONADO DE ARTEFACTO DE ILUMINACION.

Este ítem comprende la provisión, colocación e instalación de artefactos completos de iluminación del tipo LUMINARIA LED, potencia 180 W completo y 21000 lumenes; con montaje y cableado desde el artefacto a la línea de alimentación, incluyendo portafusibles y morsetos.

FORMA DE PAGO: El costo de este ítem se pagará por unidad.

Para certificar una unidad 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).

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

ITEM 12: PROVISION Y CONEXIONADO DE CABLE SUBTERRANEO DE 3X6 MM² TIERRA.

Este ítem comprende la provisión, pasado por cañería y columna, conexionado de cable subterráneo de 3x6+T mm² en plaqueta de conexiones dentro de la columna.

FORMA DE PAGO: El costo de este ítem se pagará por metro.

Para certificar un metro 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).



PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

ITEM 13: PROVISION Y CONEXIONADO DE CABLE SUBTERRANEO DE 3X4 MM²+ TIERRA

Este ítem comprende la provisión, pasado por cañería y columna, conexionado de cable subterráneo de 3x4+T mm² en plaqueta de conexiones dentro de la columna.

FORMA DE PAGO: El costo de este ítem se pagará por metro.

Para certificar un metro 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).



PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

ITEM 14: PROVISION Y CONEXIONADO DE CABLE SUBTERRANEO DE 2X2,5 MM²+ TIERRA

Este ítem comprende la provisión, pasado por cañería y columna, conexionado de cable subterráneo de 2x2,5+T mm² en plaqueta de conexiones dentro de la columna.

FORMA DE PAGO: El costo de este ítem se pagará por metro.

Para certificar un metro 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).



PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

ITEM 15: ZANJEO A 0,70 M DE PROFUNDIDAD

Este ítem comprende la apertura de zanjeo a 0,70 m de profundidad, colocación del cable subterráneo, relleno con arena, y protegido con ladrillos comunes, luego compactación del suelo y terminación a nivel que indique la Inspección con los mismos materiales. Incluye rotura de vereda y/o calzada y reparación de vereda o calzada con los mismo materiales originales.

FORMA DE PAGO: El costo de este ítem se pagará por metro.

Para certificar un metro 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).



PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

ITEM 16: CRUCE DE CALLES

Este ítem comprende el cruce de calles, incluye caño de PVC diámetro 110 mm., cámaras de inspección la misma estará a una profundidad de aproximadamente de 1,20 m.

FORMA DE PAGO: El costo de este ítem se pagará por metro.

Para certificar un metro 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).



PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

ITEM 17: PROVISION, COLOCACION Y CONEXIONADO TABLERO DE ALUMBRADO.

Este ítem comprende la provisión, colocación y conexionado tablero de alumbrado construido en chapa Nº 16 de 450mm de ancho 660 mm y 220 mm con contrafondo Incluye la instalación de un interruptor termomagnétotripolar compacto 3x30 A., un interruptor diferencial 300 mA. 4 x 30 A., 1 contactortripolar de 30 A. en cat. AC 3, 8 interruptores termomagnéticos 1x10 A., 1 interruptor horario (reloj) 10 A. con programación semanal, 1 llave conmutadora bipolar 10 A., borneras para salida y neutro Incluye alimentación desde el punto de suministro de la E.P.E. hasta el tablero con cable subterráneo de 4 x 10 mm², construcción de base, ménsula de sujeción y enmascaramiento con mampostería.

FORMA DE PAGO: El costo de este ítem se pagará por unidad.

Para certificar una unidad 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).

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS



PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS

CAPÍTULO I: MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE OBRA.

1.1.- La descripción de los equipos pertenecientes a la Empresa que el Contratista haya previsto utilizar en la obra, será suministrada en triplicado a la Inspección de Obras, a los diez (10) días de firmado el contrato. El Contratista notificará por escrito que el equipo se encuentra en condiciones de ser inspeccionado, reservándose la Repartición el derecho de aprobarlo si lo encuentra satisfactorio. Deberá acompañar al Plan de Trabajos y Aprovechamiento, las fechas de incorporación del mismo en forma detallada y de acuerdo con la secuencia de ejecución programada.

1.2.- Cualquier tipo de equipo inadecuado, inoperable o que en opinión de la Inspección de Obra no llene los requisitos y las condiciones mínimas para la ejecución normal de los trabajos, será rechazado mediante Orden de Servicio al efecto, debiendo el Contratista reemplazarlo o ponerlo en condiciones en forma inmediata, no permitiéndose la prosecución de los trabajos involucrados hasta que el Contratista haya dado cumplimiento con lo estipulado precedentemente.

1.3.- La inspección y aprobación del equipo por parte de la Inspección no exime al Contratista de su responsabilidad de proveer y mantener el equipo en buen estado de conservación, a fin de que las obras puedan ser finalizadas dentro del plazo estipulado.

1.4.- La Contratista deberá hacer todos los arreglos y transportar el equipo y demás elementos necesarios al lugar del trabajo, con la suficiente antelación al comienzo de cualquier operación, a fin de asegurar la conclusión de la misma dentro del plazo fijado.

1.5.- La Contratista deberá mantener controles y archivos apropiados para el registro de toda maquinaria, equipo, herramientas, materiales, enseres, rendimientos, costos operativos, etc., los que estarán en cualquier momento a disposición de la Inspección.

1.6.- El incumplimiento por parte de la Contratista de la provisión de cualquiera de los elementos citados, en lo que refiere a las fechas propuestas por ella, motivará que la Repartición aplique las penalidades previstas en la Ley de Obras Públicas Nº 5188, su Decreto Reglamentario y el Pliego Único de Bases y Condiciones.

Si la Contratista no cumpliera satisfactoriamente con los apartados anteriores, se hará pasible de aplicación de una multa diaria del 1/2 ‰ (medio por mil) del valor del contrato mientras dure la infracción, conforme a lo dispuesto por el Artículo Nº 80 del Pliego Único de Bases y Condiciones.



PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS

CAPÍTULO II: HIGIENE, SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE.

ARTÍCULO 1º: OBJETO:

El propósito de esta norma es establecer las pautas, condiciones básicas, documentación y requisitos, que se deben observar en la ejecución de obras realizadas por empresas Contratistas para el PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA PARA OBRAS URBANAS EN MUNICIPIOS Y COMUNAS DE LA PROVINCIA de SANTA FE perteneciente al MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE de la PROVINCIA de SANTA FE, aplicando programas de prevención de riesgos laborales durante el desarrollo de las tareas encomendadas.

Las disposiciones aquí contenidas, se entenderán incorporadas a todo documento destinado a instrumentar la licitación, adjudicación y ejecución de una obra, revistiendo la categoría de cláusulas contractualmente exigibles.

Los aspectos particulares de cada tipo de obra, en las distintas fases de trabajo, se registrarán de acuerdo a las normas de higiene y seguridad, en un todo de acuerdo a la Ley 19587, Decreto 351/79, Decreto 911/96, (Resolución SRT 231/96, Resolución 51/97, Resolución 35/98, Resolución 319/99, Resolución 503/2014) y demás normas complementarias, dictadas y a dictarse.

El objetivo es transmitir a la Contratista la normativa básica, a fin lograr el cumplimiento de la legislación vigente, la reducción de accidentes, la preservación del Medio Ambiente, el cuidado de las instalaciones y el ahorro económico.

Asimismo, tiene por objeto establecer obligaciones, responsabilidades y lineamientos generales en materia de prevención, que deben observar y cumplimentar las Contratistas de las obras, sus empresas controladas, subcontratistas, y todo el personal que desarrolle su actividad por cuenta y orden de los mismos.

ARTÍCULO 2º: ALCANCE

La presente norma es de aplicación a todas las empresas contratistas y subcontratistas, que resulten adjudicatarias de licitaciones de obras públicas llevadas a cabo en el marco del Programa de infraestructura para obras urbanas en municipios y comunas de la provincia Santa Fe.

ARTÍCULO 3º: RESPONSABILIDADES

La Contratista es responsable en cuanto al conocimiento y cumplimiento, por parte de todo su personal y de sus subcontratistas, de lo dispuesto en el presente Pliego, en las normas y procedimientos de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de aplicación, y de la legislación vigente en la materia, y en particular de la Ley 19587, Decreto 351/79, (Decreto 911/96, Resolución SRT 231/96, Resolución 51/97, Resolución 35/98, Resolución 319/99, Resolución 503/2014) y demás normas complementarias, dictadas y a dictarse.

ARTÍCULO 4º: POLÍTICA DE SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE

4.1.- La Contratista debe asumir el compromiso y responsabilidad para el logro de las siguientes metas:

- Todos los accidentes pueden y deben ser evitados.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS

- La prevención de riesgos en el trabajo es un compromiso de toda persona física y/o jurídica que se encuentre -aunque sea temporalmente- en las obras, constituyendo además una condición de empleo.
- La prevención de riesgos es tan importante como la calidad, la productividad y los costos.
- Integrar a toda práctica laboral la preservación de vidas y bienes.
- Intervenir activamente en los programas y metas de prevención.
- Asumir la prevención mediante actitudes seguras.

4.2.- LEGISLACIÓN APLICABLE:

- Ley 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo- Decreto 351/79
- Decreto 911/96 Reglamento de Higiene y Seguridad para la industria de la construcción.
- Ley 24.557 de Riesgos del Trabajo.
- Resoluciones S.R.T 231/96; 51/97; 35/98; 319/99; 320/99; (503/14) y concordantes.
- Ley 11.717 de Medio Ambiente y desarrollo sustentable de la Pcia. de Sta. Fe.
- Leyes, Decretos y/o Reglamentos Provinciales y/o Municipales aplicables en la jurisdicción.
- Ley 23.879, Obras Hidráulicas (Consecuencias Ambientales).
- Ley 24.051 (Ley de Residuos Peligrosos) y sus Normas concordantes y Resolución 184/95.
- Ley 20.429, Decreto N° 302/83, (uso de Explosivos).
- Ley 24.449, Decreto N° 779 del 20/11/95, (de tránsito).

ARTÍCULO 5º: EVALUACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE

Sin perjuicio de la competencia originaria del Ministerio de Medio ambiente de la Provincia de Santa Fe en la materia, el Ministerio de Infraestructura y Transporte tiene el derecho de auditar el Sistema y/o Programa de Gestión de Seguridad, Calidad del Ambiente y otros aspectos que involucren a la política de Seguridad e Higiene de los Oferentes. Las Empresas se pondrán a disposición para facilitar al personal del Ministerio dicho control.

- Con la oferta, y constituyendo un Anexo de la misma, las empresas Oferentes presentarán la documentación que acredite su sistema de gestión en HIGIENE, SEGURIDAD y MEDIO AMBIENTE en vigencia y compuesto como mínimo de:
- Manual de Gestión con una política acorde con los servicios.
- Normas y procedimientos que atienden el tema seguridad en todas las tareas que desarrolle en los ámbitos de las obras.
- Programa de Prevención de accidentes.
- Programa de capacitación del personal.
- Procedimientos específicos para la evaluación de accidentes y acciones correctivas adoptadas.
- Registros y estadística de capacitación y evaluación de accidentes.
- Planes de contingencias.

ARTÍCULO 6º: OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

Al ser adjudicada la obra, la Contratista, a través de su responsable de higiene y seguridad deberá mantener una reunión con los responsables de inspección de obra de para que la empresa evalúe

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS

cuáles serán las exigencias particulares que tendrá durante la realización de sus tareas, y coordinación de las acciones a llevar a cabo.

La Contratista debe garantizar que el nivel de capacitación del personal de Gerenciamiento, Jefes de Obras y Supervisores, es el adecuado con acreditada experiencia en tareas similares y está comprometido con la Seguridad y el Cuidado Ambiental.

Dentro de los 10 (diez) días corridos contados a partir de la firma del Contrato y previo a todo inicio de tareas, la Contratista estará obligada a la presentación de la siguiente documentación:

- Programa de Higiene y Seguridad según lo exige el Decreto 911/96, y las Resoluciones 51/97, 35/98, 319/99, (503/14) y complementarias, APROBADO POR LA ART.
- Presentación de matrícula, y contrato del Responsable de Higiene y Seguridad, con presencia en obra de acuerdo a la Resolución 231/96.
- Comunicación del INICIO DE OBRA, según Resoluciones 51/97, 552/01 y (503/14).
- Constancias de capacitación al personal, de acuerdo a PROGRAMA DE CAPACITACION, en prevención de accidentes en general y en particular en las tareas específicas que desarrollarán, así como también en enfermedades laborales.
- Servicio de emergencia y establecimientos médicos para la derivación de accidentados (ART).
- Listado de personal afectado a la obra, con las altas avaladas por la ART respectiva.
- Constancia de entrega de Elementos de Protección Personal de acuerdo a análisis de riesgos y programa de Higiene y Seguridad.
- Control y auditorías de máquinas, equipos y herramientas, para la presente obra.
- Cumplir con los requerimientos y plazos fijados en el PROGRAMA DE SEGURIDAD.

Los presentes requisitos deben ser cumplidos por toda empresa subcontratista que intervenga en la ejecución de trabajos en obra.-

ARTÍCULO 7º: COMITE DE HIGIENE Y SEGURIDAD

El Comité de HIGIENE y SEGURIDAD, estará constituido por los responsables de HIGIENE y SEGURIDAD del Contratista principal y de los Subcontratistas que intervienen en cada Obra, y el representante de la Inspección de Obra.

ARTÍCULO 8º: AUDITORIAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD

El Ministerio estará facultado para llevar a cabo las auditorías de higiene y seguridad que estime necesarias, mediante la inspección de obra y/o profesionales designados, a los fines de verificar el adecuado cumplimiento por parte de la Contratista y/o Subcontratista de todas las obligaciones fijadas en la presente norma.

En el caso de incumplimiento o irregularidades detectadas, la Inspección podrá solicitar la suspensión de los trabajos, total o parcialmente, la separación del personal expuesto a riesgos y en su caso, si a su criterio corresponde, retener la certificación y/o pagos, hasta que se subsane lo apuntado.

El Contratista estará obligado a paralizar las tareas inmediatamente, cuando por razones de seguridad, lo dictamine la Inspección de Obra y en la medida que ésta indique. También podrá

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS

separar del lugar de trabajo al personal que no cumpla con los requisitos de uso de EPP y /o expuesto a riesgos específicos.

La Inspección procederá cuando así corresponda, a labrar las órdenes de servicios por el incumplimiento de las obligaciones de Higiene y Seguridad y/o durante el desarrollo de la prestación. (Ejemplos: falta de puesta a tierra de equipos, o falta de aislamiento, falta de EPP, peligro de derrumbes, etc.).

ARTÍCULO 9º: NORMAS GENERALES A CUMPLIR POR LOS CONTRATISTAS Y/O SUBCONTRATISTAS.

Como base de la presente norma, se debe cumplir en un todo con lo normado por Ley 19.587, Decreto 351/79 y Decreto 911/96, (Resolución 503/14) y demás normas complementarias dictadas y a dictarse.

Los enunciados de esta norma, en los siguientes ítems, son de carácter básico y general, y será responsabilidad de la Contratista cumplir con todos requisitos para las situaciones no cubiertas en ésta y comprendidos en la legislación enunciada en el ítem 4.2, LEGISLACIÓN APLICABLE.

Para las determinadas situaciones que pudieran exceder su posibilidad de neutralizar los riesgos, deberá plantearse esta circunstancia a la Inspección de Obra; asimismo la Contratista podrá recibir indicaciones de la Inspección de Obra, en forma verbal, las que deberán ser acatadas cada vez que sean impartidas.

9.1.- OBLIGACIONES BÁSICAS.

Sin perjuicio del cumplimiento de la Ley 19.587, Decreto 351/79 y del Decreto 911/96, y demás normas complementarias dictadas y a dictarse, la Contratista deberá cumplir con las siguientes obligaciones básicas:

- Previo al inicio de todo tipo de tarea en obra, se deberá solicitar a la Inspección de Obras la autorización correspondiente, luego de haber acreditado el cumplimiento de todos los requisitos de la presente norma.
- El Representante de Higiene y Seguridad de la Contratista, debe ser el responsable, coordinador y persona de contacto con la Inspección de Obra, en todo lo relativo a Higiene y Seguridad.
- La Contratista deberá comunicar inmediatamente a la Inspección de Obra, cualquier condición que pueda poner en riesgo la seguridad de su personal y del entorno, que exceda su posibilidad de solución inmediata.
- Deberá comunicar inmediatamente a la Inspección de Obra, todo accidente o incidente en la realización de sus tareas, mediante la elaboración del informe de investigación correspondiente, en tiempo y forma, según lo establecido en la normativa vigente.
- Cumplir con todos los requerimientos y los plazos fijados para ello, en las auditorías de Condiciones de Higiene y Seguridad realizados por la Inspección de Obra.
- Instalar toda la señalización necesaria para informar sobre los riesgos y medidas de protección, comunicación con la ART, servicios de emergencias.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS

- Instruir a todo el personal sobre temas de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente, mediante cursos de capacitación. El contenido de los cursos, la lista de asistentes y la cantidad de horas impartidas, deberá archivarse en el LEGAJOS DE HIGIENE Y SEGURIDAD de OBRA.
- Proveer y mantener en condiciones operativas los extintores de incendio del tipo y cantidad evaluados como necesarios al tipo de tarea.
- Disponer de un PLAN DE EMERGENCIAS y un PROCEDIMIENTO para el caso de ACCIDENTES de personal, colocando en lugar visible los NUMEROS TELEFONICOS y de asistencia MÉDICA.
- Presentar la estadística mensual de accidentes, en el tiempo y forma que se establece en la normativa respectiva.
- La Contratista proveerá, a su personal, de una credencial propia de la ART.
- Asimismo, uniformará a su personal o colocará distintivos en la indumentaria de sus operarios para lograr una rápida identificación.
- Asistir a las REUNIONES DEL COMITÉ DE SEGURIDAD, cumpliendo con los tratados que se efectúen en el mismo.

9.2.- PROHIBICIONES.

Queda estrictamente prohibido:

- Ingresar a la obra con bebidas alcohólicas, drogas o estupefacientes, como así también en estado de ebriedad, bajo efecto de drogas o estupefacientes.
- Realizar tareas con el torso desnudo.
- Utilizar líquidos inflamables para limpieza de herramientas o ropas, salvo autorización expresa.
- Almacenar materiales combustibles o explosivos sin la correspondiente autorización.
- Conducir vehículos dentro del predio de la obra a velocidades superiores a la de paso de hombre o la máxima indicada visiblemente en equipos especiales.
- Transportar personal en cajas de vehículos no acondicionados para tal fin.
- Dejar materiales, vehículos o cualquier otro elemento obstruyendo pasos y circulaciones.
- La permanencia injustificada del personal de la contratista en áreas ajenas a los lugares de trabajo, sus obradores e instalaciones sanitarias, vestuarios, etc.,
- La utilización de máquinas en general y rotativas en particular, sin las protecciones correspondientes (Ej.: amoladoras, sierras circulares, hormigoneras, etc.).
- Excepto el caso específico de contratación de personal de Servicios Especiales de Seguridad y de acuerdo a condiciones establecidas en leyes y/o reglamentos, está prohibida la portación de armas blancas o de fuego. Esta prohibición también tiene alcance para todas las personas que viajen en los vehículos del Comitente, o los Transportes Contratados.

9.3.- OBRADOR

La Contratista deberá solicitar a la Inspección de Obra, que le indique el lugar para la instalación del obrador, en caso que el mismo sea expresamente autorizado dentro de los predios de la obra, como así también la determinación del espacio necesario para el desplazamiento de materiales, herramientas, máquinas y estacionamiento de vehículos.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS

La Contratista, deberá colocar un alambrado perimetral en su obrador, observando en el mismo Normas de Orden y Limpieza para lo cual deberá adiestrar a su personal en forma permanente.

Las conexiones de luz, agua, cloacas, etc., deberán contar con la autorización de la Dirección de la Obra, siguiendo las reglas del buen arte y sin que afecte la seguridad en todos sus aspectos.

9.4.- EQUIPOS Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

El contratista dará cumplimiento a lo establecido en la ley 19587 de Seguridad e Higiene en el Trabajo, los Artículos 98 al 115 del Decreto 911/96 y la Resolución 231/96, proveyendo a todo su personal de los equipos y elementos de protección personal.

Los elementos de protección personal que se consideran básicos y obligatorios para ingresar a cualquier obra son los siguientes: Casco de seguridad, Calzado de seguridad, Ropa de trabajo, Guantes de trabajo, Chalecos reflectantes para todo trabajo en la vía pública.

Éstos, así como el resto de los elementos de protección personal que deban proveerse de acuerdo al análisis de riesgo de las tareas, deberán conservarse en buen estado de uso y cambiarse ante el primer signo de envejecimiento o deterioro. No podrá repararse ningún elemento de protección personal. Debe ser cambiado por otro nuevo.

Su tipo y calidad darán cumplimiento con las normas IRAM vigentes para cada uno de ellos.

La Contratista deberá disponer en el obrador, de un "stock" permanente de los Elementos de Protección a proveer y de las correspondientes Fichas de Entrega de tales elementos.

El personal de La Contratista que no cumpla con el uso de los elementos de Protección Personal provistos, será separado inmediatamente de la zona de trabajo. Se responsabilizará a la Contratista, por las demoras e interrupciones que tales hechos demanden.

Todos los cascos, sin excepción deberán llevar en su parte frontal el logotipo de la empresa.

9.5.- ORDEN Y LIMPIEZA

Los sectores de trabajo deberán mantenerse permanentemente en condiciones de prolijidad y limpieza lo que permitirá desarrollar las tareas en un ambiente apto y seguro.

Para obradores, talleres y sectores de obra se tendrá especial atención en:

- No dejar herramientas o materiales sobre escaleras, plataformas, andamios, circulaciones, cañerías o equipos elevados.
- No se dejarán maderas con clavos salientes.
- Los derrames de aceites, grasas, combustibles o productos químicos serán limpiados de inmediato para prevenir cualquier tipo de riesgo.
- Deberá disponerse de CONTENEDORES para "RESIDUOS VARIOS" y para RESIDUOS PELIGROSOS, en el caso de existir estos.
- No deberán obstaculizarse los lugares donde se encuentren colocados los matafuegos y camillas.

9.6.- RIESGOS ELÉCTRICOS

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS

- Los tableros de alimentación tanto de obradores como de las distintas instalaciones de talleres, almacenes y frentes de obra, deberán ser de materiales aptos para la intemperie y no combustibles, los que estarán provistos de protección diferencial y térmica (disyuntores y llave térmica) y la puesta a tierra respectiva.
- Todos los equipos eléctricos deberán contar con las llaves interruptoras al alcance de los operadores además de la correspondiente puesta a tierra.
- Todos los cables utilizados serán del tipo envainados para intemperie y poseerán sección adecuada a la intensidad de corriente a utilizar.
- Los cables que deban cruzar vías transitadas o zonas de circulación, se protegerán adecuadamente a fin de evitar roturas y lastimaduras de los mismos, así como riesgos para terceros. Se procurará que toda instalación eléctrica se ejecute en forma aérea, con todo el sistema de prevenciones que sean necesarias.

9.7.- UTILIZACIÓN DE EQUIPOS DE OXICORTE Y/O SOLDADURA ELÉCTRICA

Siempre deberá tenerse en cuenta:

- Evitar la acción de las radiaciones provenientes de las tareas de corte y soldadura sobre las personas ajenas al trabajo referido, mediante el uso pantallas de protección.
- La puesta a tierra de los equipos de soldar deberá conectarse en forma directa con el tablero de distribución y no con estructuras de la obra o cañerías.
- La pinza de masa deberá conectarse únicamente con el elemento a soldar, lo más cerca posible al arco.
- Los tubos de oxígeno y acetileno u otros gases deberán montarse sobre carros portatubos, sujetos con cadenas metálicas tanto para su uso como para el transporte.
- En caso de tener que utilizar tubos sueltos estos deberán amarrarse en forma vertical mediante cadenas o abrazaderas a estructuras o columnas para evitar su caída accidental.
- Los equipos tendrán todos sus accesorios en perfecto estado de conservación.
- Los equipos constarán de reguladores de presión, válvulas de bloqueo de flujo y los correspondientes arrestallamas (uno en cada extremo de manguera).
- Las uniones de los accesorios con las mangueras serán realizados únicamente con abrazaderas.
- Se diferenciará el color de la manguera de oxígeno con la del acetileno.

9.8.- MAQUINARIAS Y SUS PROTECCIONES

- Toda la maquinaria que se utilice en obra deberá contar con protección mecánica, como ser: cubre correas, rodamientos y acoples, protección de piedras de amolar visera antichispas, etc.
- La maquinaria que presente alguna condición de riesgo durante su operación será retirada de la obra para evitar cualquier intento de utilización.

9.9.- MAQUINARIA AUTOMOTRIZ EQUIPOS Y VEHÍCULOS

- Los vehículos estarán en perfecto estado de conservación y mantenimiento, cumpliendo con la legislación y normas vigentes de la jurisdicción donde se opere.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS

- Deben contar con los sistemas de seguridad y protección adecuados y sean manejados u operados por personal experto, instruido y habilitado a tal efecto.
- Los vehículos que se desplacen dentro del predio de la obra o sus accesos, deberán respetar los límites de velocidad que se fijen y las señales indicadoras en general.
- En ningún caso se deberá transportar personal sobre máquinas operativas.
- Solo se permiten tres ocupantes en las cabinas simples de camionetas o camiones.

9.10.- TRABAJOS Y OPERACIONES EN ALTURA

Toda tarea que se desarrolle a una altura superior a 2 metros del nivel de piso será considerada tarea en altura y para ello se deberá tener en cuenta lo siguiente:

- Se utilizarán arnés de seguridad, de marca y calidad reconocida y garantizada.
- El amarre de los arneses de seguridad se hará a una parte fija de la estructura, o a un cable de vida de acero independiente de la superficie de apoyo de la persona.
- Toda tarea en altura deberá ser señalizada y vallada al nivel de piso.
- Solo serán admitidos andamios de cuerpos metálicos de marca, calidad reconocida y garantizada, sin admitirse en su armado cuerpos de distintas marcas y/o procedencias, así como NO se aceptarán estructuras metálicas construidas con elementos improvisados en la obra cuya única garantía sea la constructora.
- Las estructuras de los andamios así como sus nudos y tablones, antes de su ingreso a obra, serán sometidos a las normas de auditorías de equipos.
- El personal que sea asignado para el armado de andamios, deberá ser capacitado en tal sentido por el Responsable de Higiene y Seguridad de la Contratista
- Se podrán utilizar tablones de madera, para andamios y plataformas, de dos pulgadas de espesor y un pie de ancho, sin pintar y sin nudos que los debiliten. También podrán emplearse tablones metálicos desarrollados para ese fin, con piso antideslizante y grampas de encastre en los extremos que impidan su deslizamiento. No se admitirá la combinación de ambos tipos de tablones sobre el mismo paso.
- Los tablones serán atados firmemente al andamio o a la estructura de las plataformas.
- Las estructuras de los andamios serán atadas o arriostradas eficazmente para evitar la caída o vuelco de los mismos.
- En caso de realizarse tareas en silletas o guindolas los trabajadores deberán amarrarse a un dispositivo independiente al de izado.

9.11.- AGUA POTABLE, SERVICIOS SANITARIOS Y COMEDORES

Será responsabilidad de la Contratista, proveer a sus dependientes de la mencionada infraestructura en un todo, de acuerdo con la legislación vigente.

9.12.- SEÑALIZACIÓN y BALIZAMIENTO

Cuando sea necesario interrumpir el tránsito de las calles que afecten a las obras, así como cuando sea necesario disponer de balizamiento nocturno y previa autorización de las autoridades correspondientes, la Contratista colocará letreros indicadores, conforme lo dispuesto en la normativa vial nacional, provincial y municipal aplicable.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS

9.13.- EXCAVACIONES

Cuando fuera necesario ejecutar excavaciones de 1,20 metros de profundidad o mayores, se procederá a entibar toda la excavación. Para seleccionar el método de entibamiento, se tendrá preferente cuidado en considerar el tipo de terreno, su compactación, la proximidad de equipos, etc., adoptando en consecuencia las prevenciones correspondientes, de acuerdo a las reglamentaciones y normativa vigentes.

En todo momento, se mantendrá libre el espacio para la circulación del personal en casos de emergencia.

De efectuarse sobre caminos o rutas, de paso obligatorio de vehículos para emergencias, deberá disponerse el cubrimiento transitorio durante el horario inhábil.

9.14.- PROTECCION Y CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

Es obligación de la Contratista, cumplir con todas las leyes / decretos y/o reglamentos provinciales y/o municipales referidos a protección y conservación del Medio Ambiente.

Toda contaminación ambiental en proyectos, producida por derrames de hidrocarburos, agua salada, sustancias peligrosas, etc., debe ser evitada.

En caso de producirse derrames, u otro tipo de contaminación, se debe remediar el área y restituir las condiciones originales.

9.15.- BOTIQUINES DE PRIMEROS AUXILIOS.

Se dispondrá de uno o más botiquines o gabinetes de Primeros Auxilios en lugares accesibles (en cada puesto de trabajo), para el tratamiento temporal inmediato en caso de accidente, conteniendo suficiente cantidad de vendajes y demás elementos de curaciones de emergencia (Artículo 10 - Ley N° 19.587).

9.16.- ACTUACION EN EMERGENCIAS

Ante cualquier emergencia declarada en el área donde desarrolla su actividad la Contratista deberá actuar de acuerdo al PLAN DE EMERGENCIA.

Todo el personal deberá estar instruido para combatir cualquier principio de incendio y estar familiarizado con los equipos con que se cuenta.

9.17.- DISPOSICIONES PARA EL TRANSITO DE VEHICULOS DE CARGA Y PASAJEROS

- Todos los vehículos deberán cumplir con las reglamentaciones nacionales, provinciales y/o municipales que correspondan.
- Con respecto a pesos y dimensiones de la carga, debe cumplimentar lo dispuesto en la reglamentación legal vigente.
- En caso de movimientos de grúas o vehículos de gran porte, la Contratista deberá realizar el análisis de riesgos a efectos de arbitrar los recaudos pertinentes.
- En caso de tránsito fuera de los límites de la obra, la Contratista se ajustará a la normativa municipal vigente.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS

- Se deberá tener en cuenta, en especial cuando se trasladen equipos de gran magnitud, las alturas de cruces de puentes, líneas eléctricas, etc.
- No se podrá transportar personal en máquinas pesadas, tractores, grúas, motoniveladoras, guinches, etc.

9.18.- ILUMINACIÓN

La iluminación de los lugares de trabajo debe cumplir las siguientes condiciones:

- La composición espectral de la luz debe ser adecuada a la tarea a realizar, teniendo en cuenta el mínimo tamaño a percibir, la reflexión de los elementos, el contraste, sombras y movimientos así como la uniformidad de la iluminación.
- Donde no se reciba luz natural o se realicen tareas nocturnas, debe instalarse un sistema de iluminación de emergencia en todos sus medios y vías de escape.
- El sistema debe garantizar una evacuación rápida y segura de los trabajadores, utilizando las áreas de circulación y medios de escape, de modo de facilitar las maniobras o intervenciones de auxilio ante una falla del alumbrado normal o siniestro.
- Las luminarias se colocarán: cerca de cada salida, en cada salida de emergencia, en todo lugar donde sea necesario enfatizar la posición de un peligro potencial, tales como: cambio en el nivel de piso, intersecciones de pasillos y corredores, cerca de cada caja de escaleras, elementos de extinción de incendios, en ascensores o montacargas donde se movilicen personas, local sanitario y/o vestuario.
- Las salidas de emergencias, dirección y sentido de las rutas de escape, serán identificadas mediante señales que incluyan leyendas y pictografías. Su iluminación puede ser natural, con suministro autónomo o de emergencia, propio o próximo a ellas.

ARTÍCULO 10: PROTECCION Y CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

Es obligación de la Contratista, cumplir con todas las leyes / decretos y/o reglamentos provinciales y/o municipales, referidos a Protección y Conservación del Medio Ambiente.

La Contratista deberá tomar todas las precauciones necesarias para evitar todo tipo de daños a personas o bienes de cualquier naturaleza, incluidas las propiedades frentistas y linderas, siendo único y exclusivo responsable del resarcimiento de los daños y perjuicios que la obra y/o sus dependientes ocasionen a aquellas mismas.

La Contratista dispondrá de un PLAN DE GESTION AMBIENTAL, -y en caso de ser necesario- la intervención de expertos, a su costa, de modo que durante la ejecución y la terminación de las obras, se corrijan posibles efectos adversos al medio ambiente, y que permita:

- 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.
- La Contratista debe capacitar y motivar a su personal respecto al cuidado del medio ambiente.
- Reducir los impactos ambientales al medio, ya sea aire, suelo y agua, realizando las medidas de mitigación necesaria de modo de evitar los efectos adversos.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS

- Evitar toda contaminación ambiental, producida por ruidos, polvos, derrames de hidrocarburos, agua, sustancias peligrosas, etc.
- Los derrames de aceites, grasas, combustibles o productos químicos serán limpiados de inmediato para prevenir cualquier tipo de riesgo.
- Los Residuos menores tales como trapos, cartones, papeles, alambres, etc. deberán ser colocados en tambores metálicos para facilitar su recolección, identificados como "RESIDUOS VARIOS".
- Los residuos que pudieran contener sustancias inflamables tales como: latas de pintura, estopas embebidas en aceite o hidrocarburos, etc., serán colocadas en tambores metálicos, separados de los otros no inflamables e identificados como "RESIDUOS DE INFLAMABLES".
- Los residuos de sustancias orgánicas tales como restos de comida, serán colocados en tambores identificados como RESIDUOS ORGÁNICOS y serán revestidos interiormente con bolsas de polietileno, a fin de permitir su retiro-.
- Para el caso de RESIDUOS PELIGROSOS, se solicitarán las certificaciones de disposición final, que avalen la disposición o tratamiento de los mismos.

ARTÍCULO 11: SERVICIO DE MEDICINA LABORAL

La Contratista, en cumplimiento de los requerimientos establecidos por la Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo y su Decreto Reglamentario (Ley 19.587 - Decreto 351/79) o por el Decreto 911/96 y la de Riesgos del Trabajo N° 24.557, deberá contar con un servicio encargado del traslado y atención médica para accidentes laborales y urgencias médicas de su personal.

La empresa contratista tendrá la obligación de presentar los centros asistenciales correspondientes a la ART que la empresa tenga contratada, como así también un listado con los teléfonos de emergencia a los cuales contactar en caso de un accidente grave.

La Contratista deberá presentar, previo a la iniciación de las tareas propias del Contrato, una certificación médico laboral, por cada uno de sus empleados, que determine la aptitud psicofísica del mismo para la tarea propuesta, tal como lo establece la legislación vigente en la materia.

ARTÍCULO 12: INCUMPLIMIENTOS

Aquellas Contratistas que incurran en incumplimientos de la presente norma, deberán suspender la obra a requerimiento de la Inspección de Obra y serán pasibles de la aplicación de multas o sanciones según el respectivo contrato, pudiendo incluir la cancelación del mismo, sin perjuicio de retener la certificación y/o pagos.

ARTÍCULO 13: PAGO

El total de las tareas que realice la Contratista para dar cumplimiento a lo dispuesto en el presente capítulo, no recibirá pago directo alguno, considerándose su compensación total incluida en los gastos generales de la obra.

Asimismo el tiempo que le demande el cumplimiento de la normativa y/o las suspensiones de obra por incumplimiento de las normas de Higiene y Seguridad, no será considerado como causal de prórroga del plazo de obra contractual.

PLANOS



LISTADO DE PLANOS

PLANO N°1: Ubicación de la ciudad de Suardi

PLANO N°2: Proyecto general ubicación dentro de la ciudad de Suardi

PLANO N°3: Proyecto general Avenida Santiago del Estero

PLANO N°4: Planta de demolición de pavimento y conductos existentes

PLANO N°5: Planta de planimetría general del proyecto

PLANO N°6: Corte transversal tipo de Avenida Santiago del Estero

PLANO N°7.1: Plano de detalle tramo 1

PLANO N°7.2: Plano de detalle tramo 2

PLANO N°7.3: Plano de detalle tramo 3

PLANO N°7.4: Plano de detalle tramo 4

PLANO N°7.5: Plano de detalle tramo 5

PLANO N°7.6: Plano de detalle tramo 6

PLANO N°7.7: Plano de detalle tramo 7

PLANO N°7.8: Plano de detalle tramo 8

PLANO N°8: Plano de planta general de desagües pluviales

PLANO N°9: Plano de detalle cámara TIPO I

PLANO N°10: Plano tipo marco y tapa boca de registro

PLANO N°11: Plano tipo disposición de juntas y pasadores en pavimento

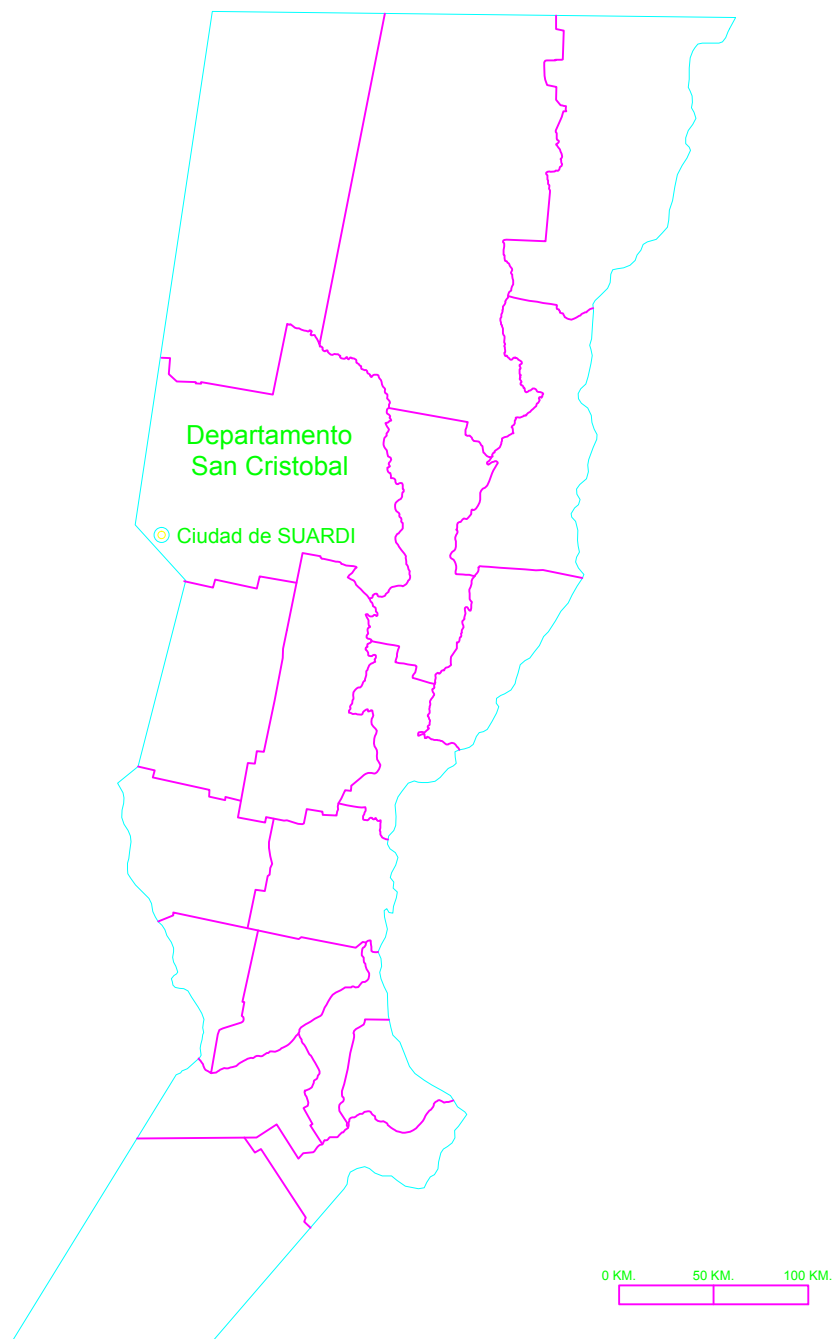
PLANO N°12: Plano de juntas de pavimento propuesto

PLANO N°13: Plano tipo tubos de hormigón armado

PLANO N°14: Plano de detalle alcantarilla paralela a Ruta Prov. N°23

PLANO N°15: Plano de planta y columna de iluminación propuesto





PROVINCIA DE SANTA FE ESCALA: 1:4.000.000

COMITENTE: Comuna de Suardi

OBRA: Av. Santiago de Estero - Proyecto General

UBICACIÓN: Suardi - Provincia de Santa Fe

1

DIBUJO: Arg. V.G.V

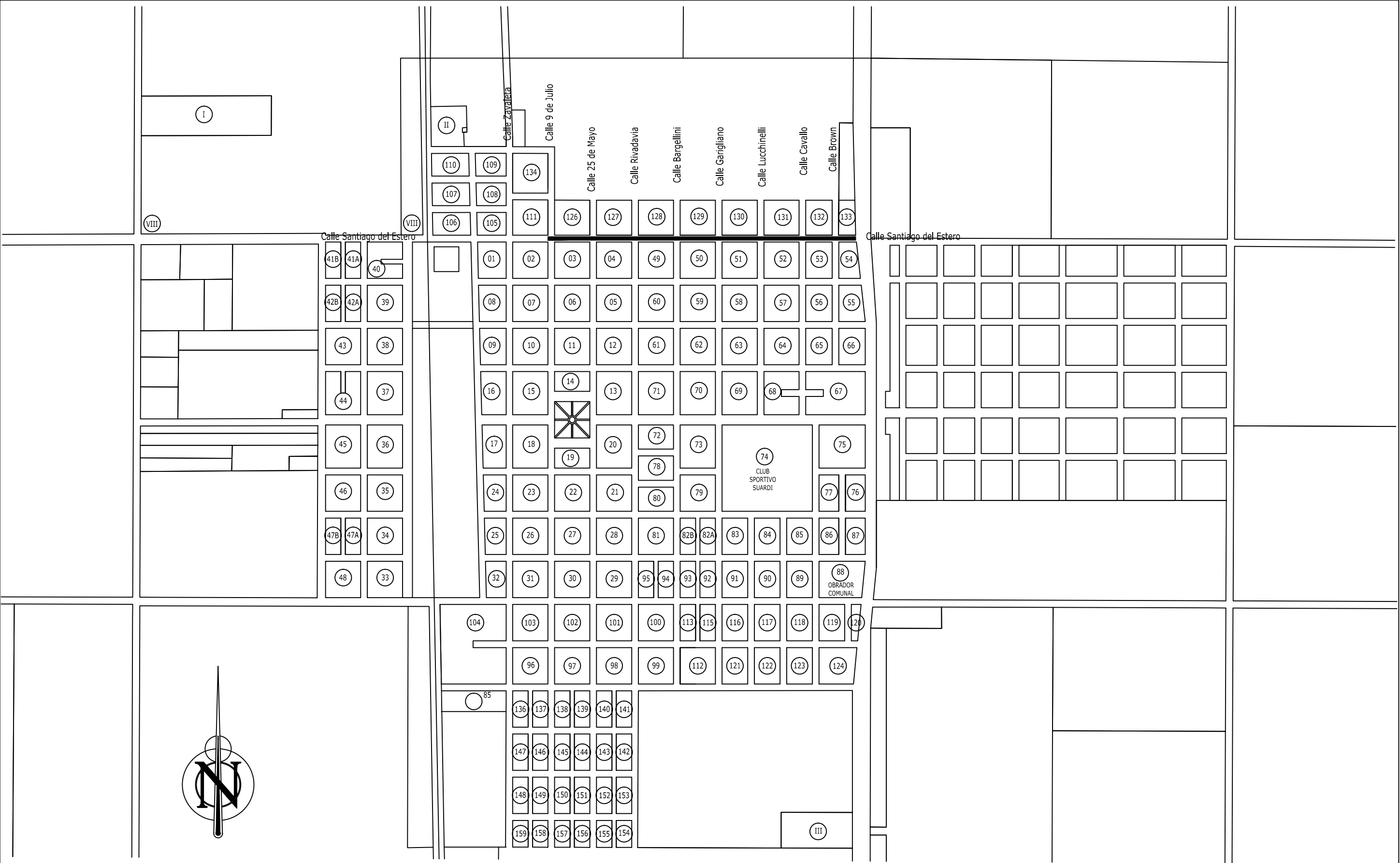
PROYECTO:

FECHA:

REVISO: Ing. G.G.J

Ing. Civil Gerardo G. Jullier - Matr. I1-0175-3

Junio / 17



Planta Urbana

Escala 1:10.000

— Traza del proyecto

COMITENTE: Comuna de Suardi

OBRA: Av. Santiago del Estero - Proyecto General

UBICACIÓN: Suardi - Provincia de Santa Fe

DIBUJO: Arq. V.G.V

REVISOR: Ing. G.G.J

PROYECTO:

Ing. Civil Gerardo G. Jullier - Matr. I1-0175-3

FECHA:

Junio / 17

Planta General del Proyecto

Escala 1:3.000



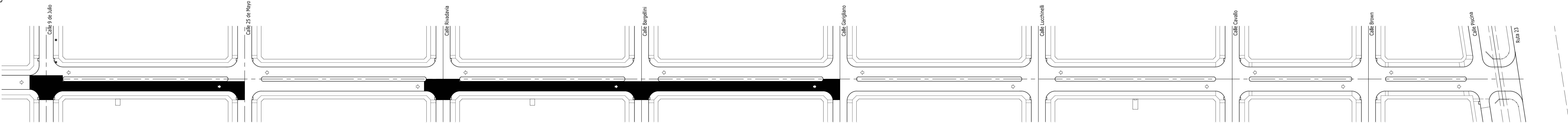
Referencia:

 Tramo para construirse en una 2da. etapa

COMITENTE: Comuna de Suardi		3
OBRA: Av. Santiago del Estero - Proyecto General		
UBICACIÓN: Suardi - Provincia de Santa Fe		
DIBUJO: Arq. V.G.V	PROYECTO: Ing. Civil Gerardo G. Jullier - Matr. I1-0175-3	FECHA: Junio / 17
REVISO: Ing. G.G.J		

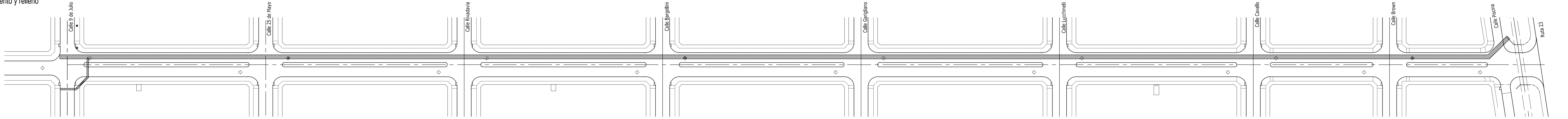
Planta Demolición de Pavimento

Escala 1:7.500



Planta Demolición de sumideros y conductos existentes -
Limpieza, excavación, saneamiento y relleno canal existente

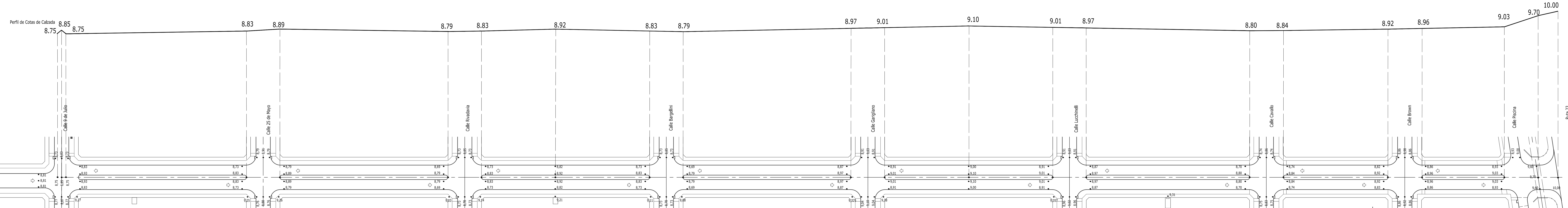
Escala 1:7.500



COMITENTE: Comuna de Suardi		
OBRA: Av. Santiago del Estero - Proyecto General		
UBICACIÓN: Suardi - Provincia de Santa Fe		
DIBUJO: Arq. V.G.V.	PROYECTO:	FECHA:
REVISÓ: Ing. G.G.J.	Ing. Civil Gerardo G. Jullier - Matr. I1-0175-3	Ju

Planta del Proyecto Completo

Escala Horizontal 1:6.000 - Escala Vertical 1:100



Planta del Proyecto Completo

Escala 1:6.000



COMITENTE: Comuna de Suardi

OBRA: Av. Santiago del Estero - Proyecto General

UBICACIÓN: Suardi - Provincia de Santa Fe

DIBUJO: Arq. V.G.V

REVISO: Ing. G.G.J

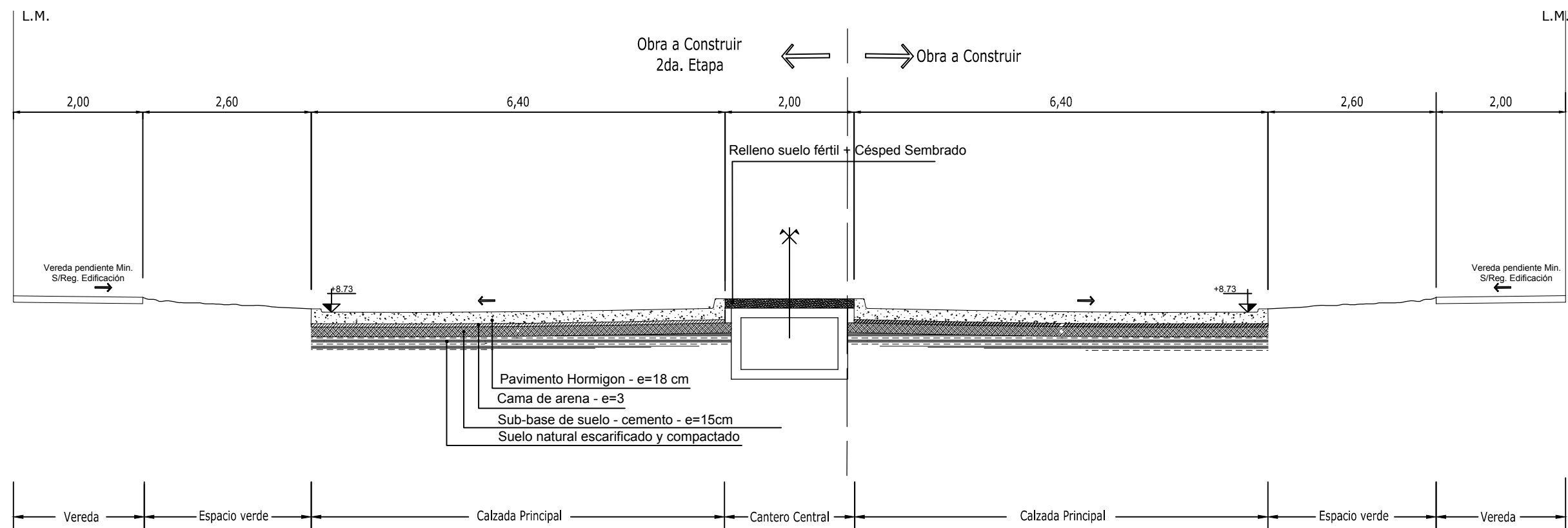
PROYECTO:

Ing. Civil Gerardo G. Jullier - Matr. I1-0175-3

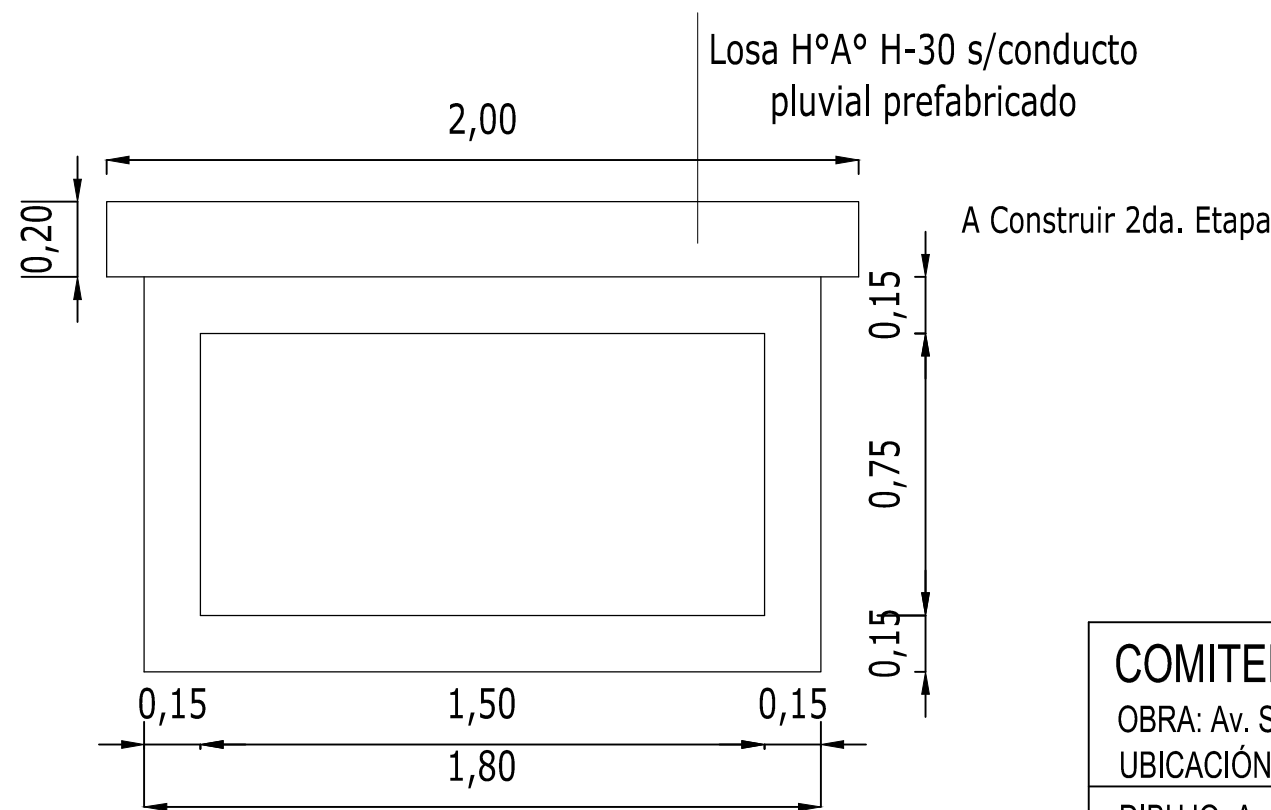
FECHA:

Junio / 17

Corte transversal Av. Santiago del Estero
Escala 1:75



Detalle conducto pluvial
Escala 1:20



COMITENTE: Comuna de Suardi			6
OBRA: Av. Santiago del Estero - Proyecto General			
UBICACIÓN: Suardi - Provincia de Santa Fe			
DIBUJO: Arq. V.G.V	PROYECTO: Ing. Civil Gerardo G. Jullier - Matr. I1-0175-3	FECHA: Junio / 17	
REVISO: Ing. G.G.J			

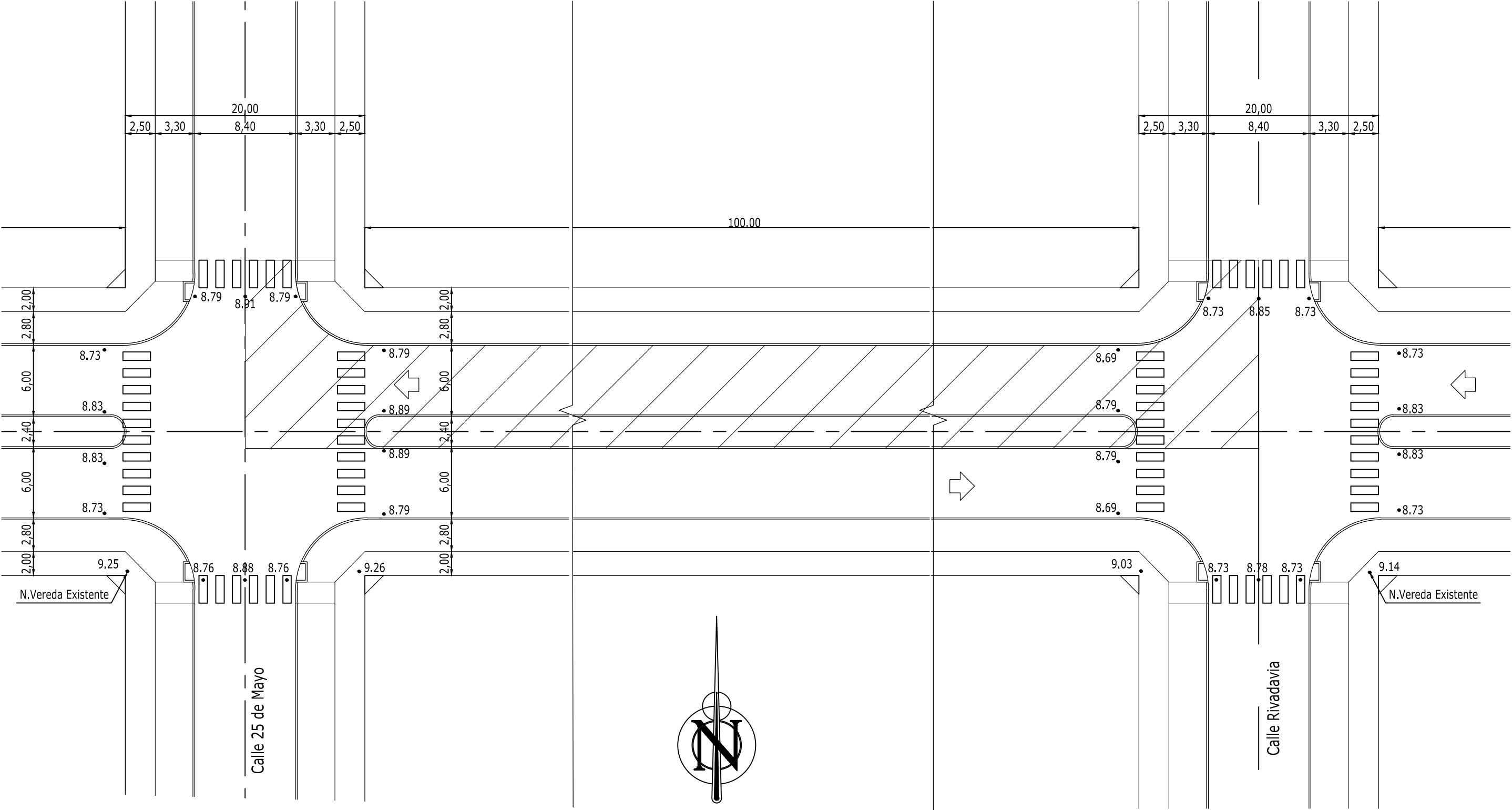
Escala 1:300



FECHA:
Junio / 17

Detalle Tramo 2 - entre Calles 25 de Mayo y Rivadavia

Escala 1:300



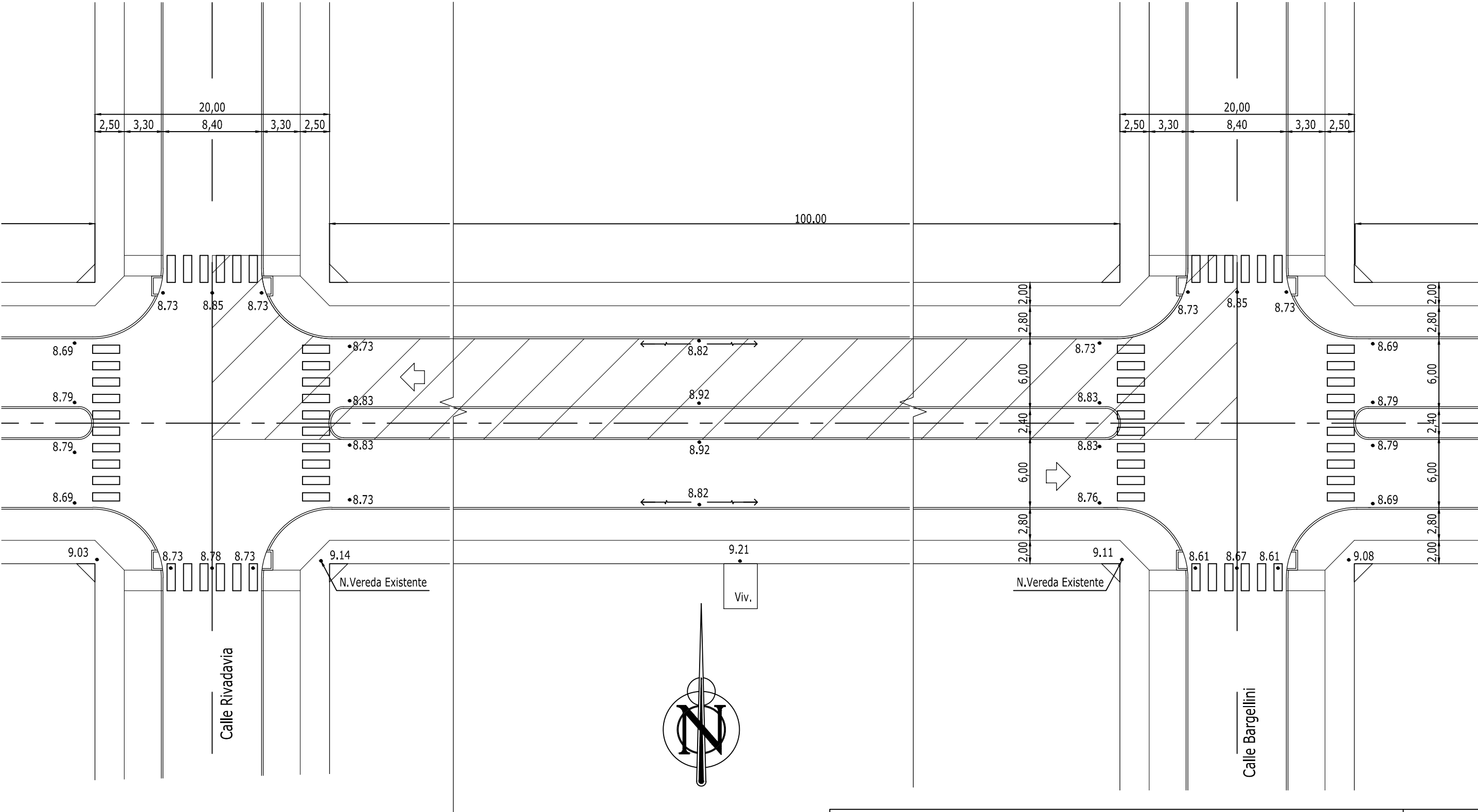
Referencia:

 Tramo para construirse en una 2da. etapa

COMITENTE: Comuna de Suardi		72
OBRA: Av. Santiago del Estero - Proyecto General		
UBICACIÓN: Suardi - Provincia de Santa Fe		
DIBUJO: Arq. V.G.V	PROYECTO:	FECHA:
REVISO: Ing. G.G.J	Ing. Civil Gerardo G. Jullier - Matr. I1-0175-3	Junio / 17

Detalle Tramo 3 - entre Calles Rivadavia y Bargellini

Escala 1:300

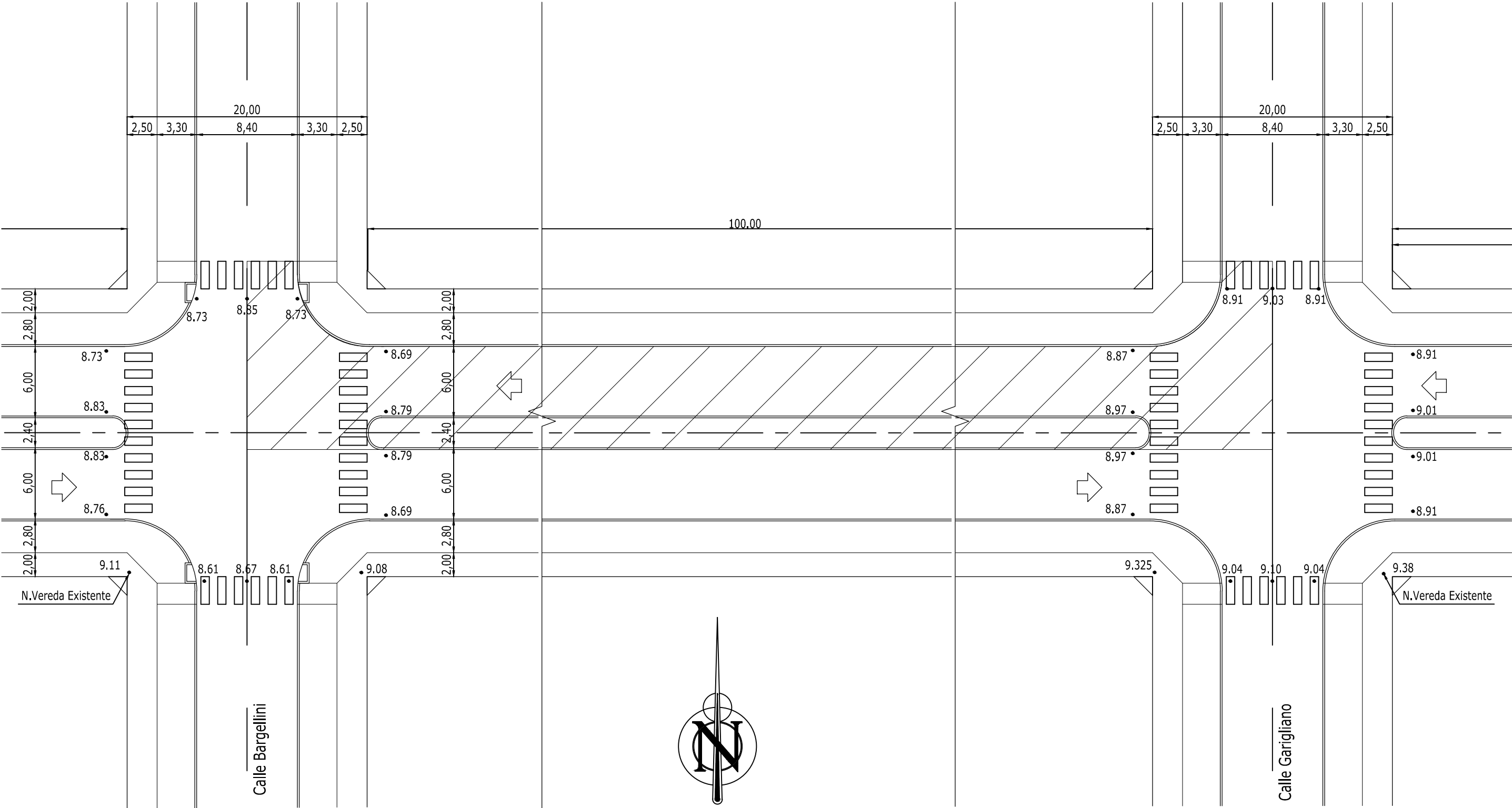


Referencia:
 Tramo para construirse en una 2da. etapa

COMITENTE: Comuna de Suardi		73
OBRA: Av. Santiago del Estero - Proyecto General		
UBICACIÓN: Suardi - Provincia de Santa Fe		
DIBUJO: Arq. V.G.V	PROYECTO:	FECHA:
REVISO: Ing. G.G.J	Ing. Civil Gerardo G. Jullier - Matr. I1-0175-3	Junio / 17

Detalle Tramo 4 - entre Calles Bargellini y Garigliano

Escala 1:300



Referencia:

 Tramo para construirse en una 2da. etapa

COMITENTE: Comuna de Suardi

OBRA: Av. Santiago del Estero - Proyecto General

UBICACIÓN: Suardi - Provincia de Santa Fe

DIBUJO: Arq. V.G.V

PROYECTO:

REVISO: Ing. G.G.J

Ing. Civil Gerardo G. Jullier - Matr. I1-0175-3

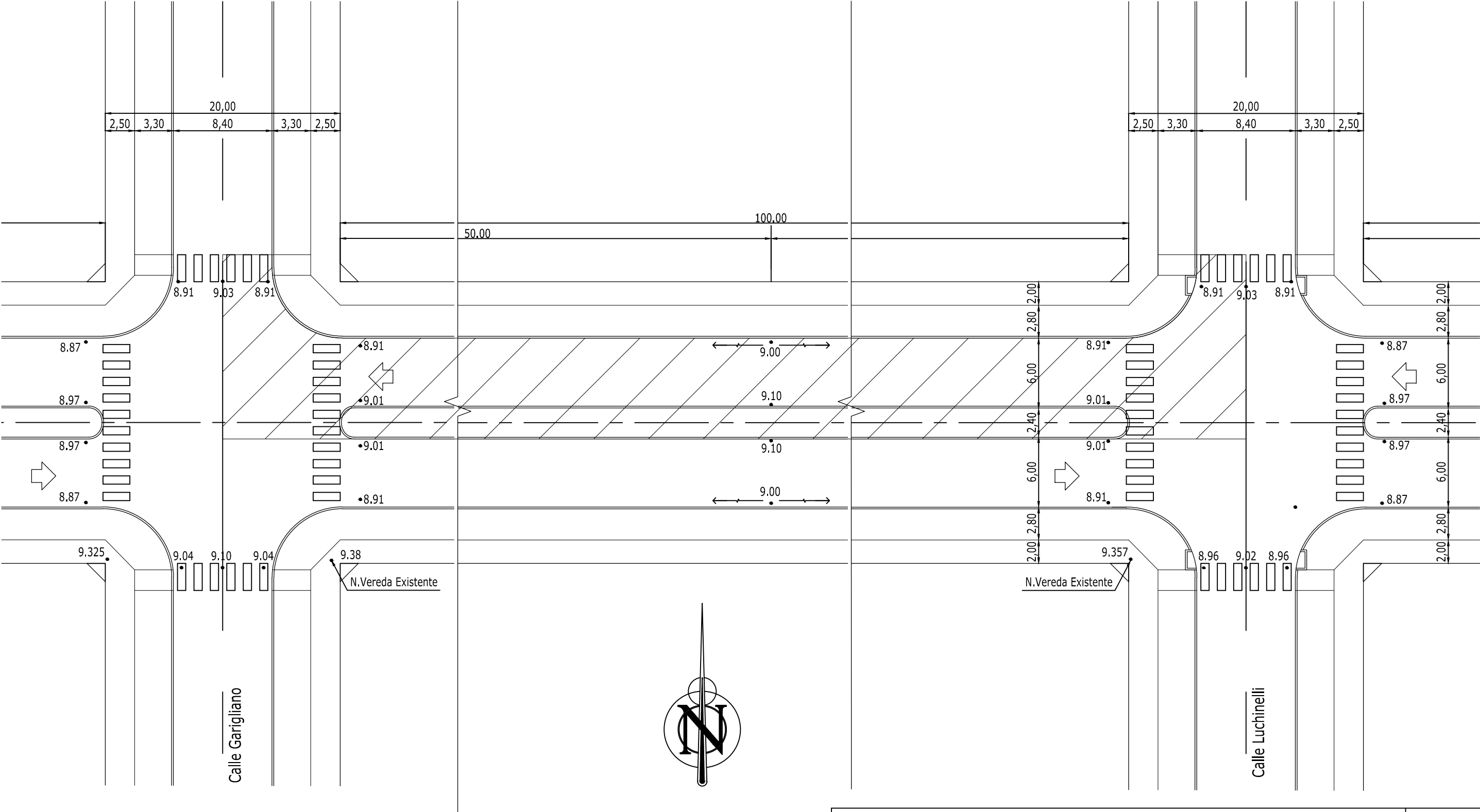
FECHA:

Junio / 17

74

Detalle Tramo 5 - entre Calles Garigliano y Luchinelli

Escala 1:300



Referencia:



Tramo para construirse en una 2da. etapa

COMITENTE: Comuna de Suardi

OBRA: Av. Santiago del Estero - Proyecto General

UBICACIÓN: Suardi - Provincia de Santa Fe

DIBUJO: Arq. V.G.V

PROYECTO:

REVISO: Ing. G.G.J

Ing. Civil Gerardo G. Jullier - Matr. I1-0175-3

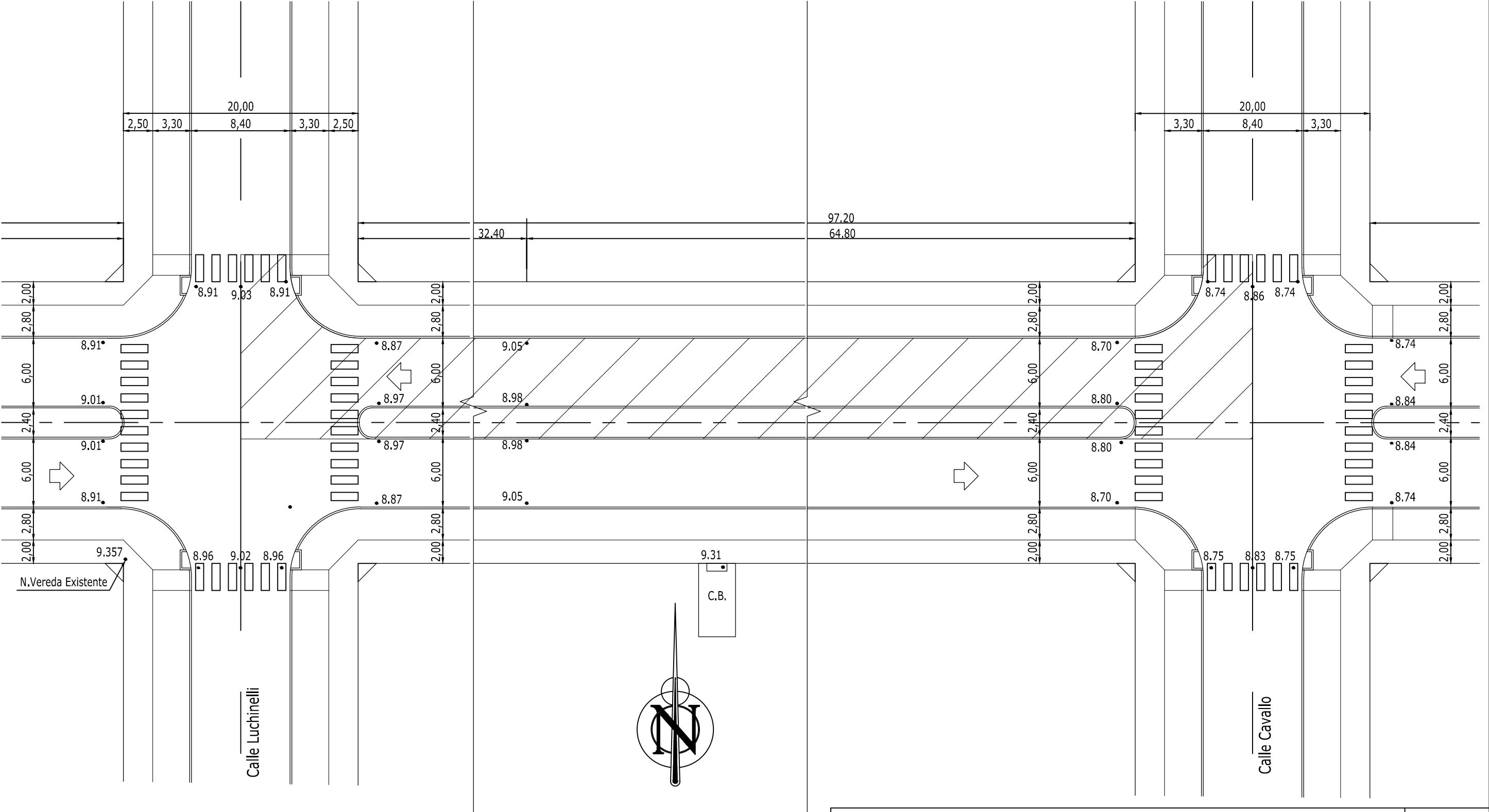
FECHA:

Junio / 17

75

Detalle Tramo 6- entre Calles Luchinelli y Cavallo

Escala 1:300



Referencia:



Tramo para construirse en una 2da. etapa

COMITENTE: Comuna de Suardi

OBRA: Av. Santiago del Estero - Proyecto General

UBICACIÓN: Suardi - Provincia de Santa Fe

DIBUJO: Arq. V.G.V

PROYECTO:

REVISO: Ing. G.G.J

Ing. Civil Gerardo G. Jullier - Matr. I1-0175-3

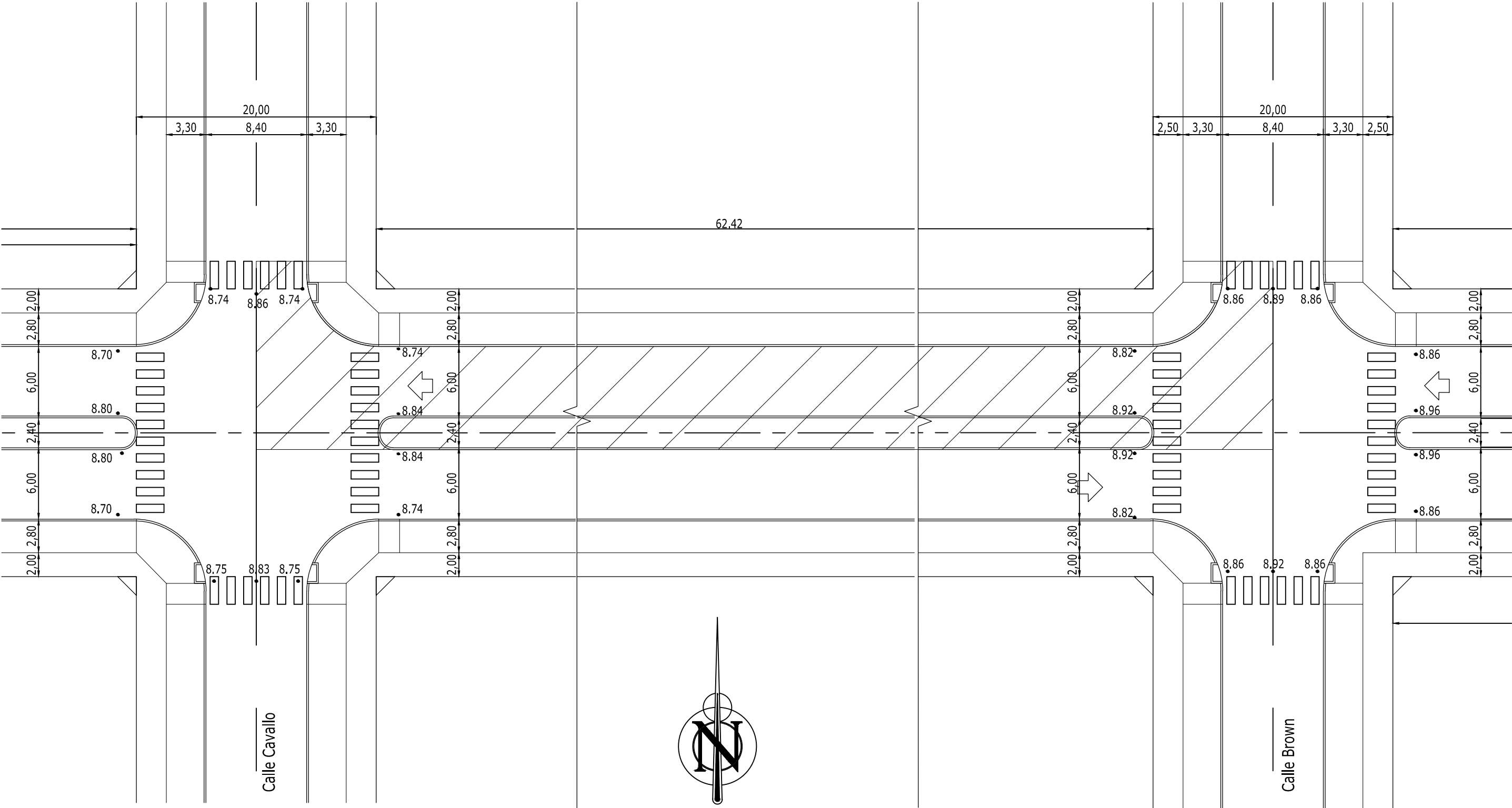
FECHA:

Junio / 17

76

Detalle Tramo 7 - entre Calles Cavallo y Brown

Escala 1:300



Referencia:
 Tramo para construirse en una 2da. etapa

COMITENTE: Comuna de Suardi

OBRA: Av. Santiago del Estero - Proyecto General

UBICACIÓN: Suardi - Provincia de Santa Fe

DIBUJO: Arq. V.G.V

PROYECTO:

FECHA:

REVISO: Ing. G.G.J

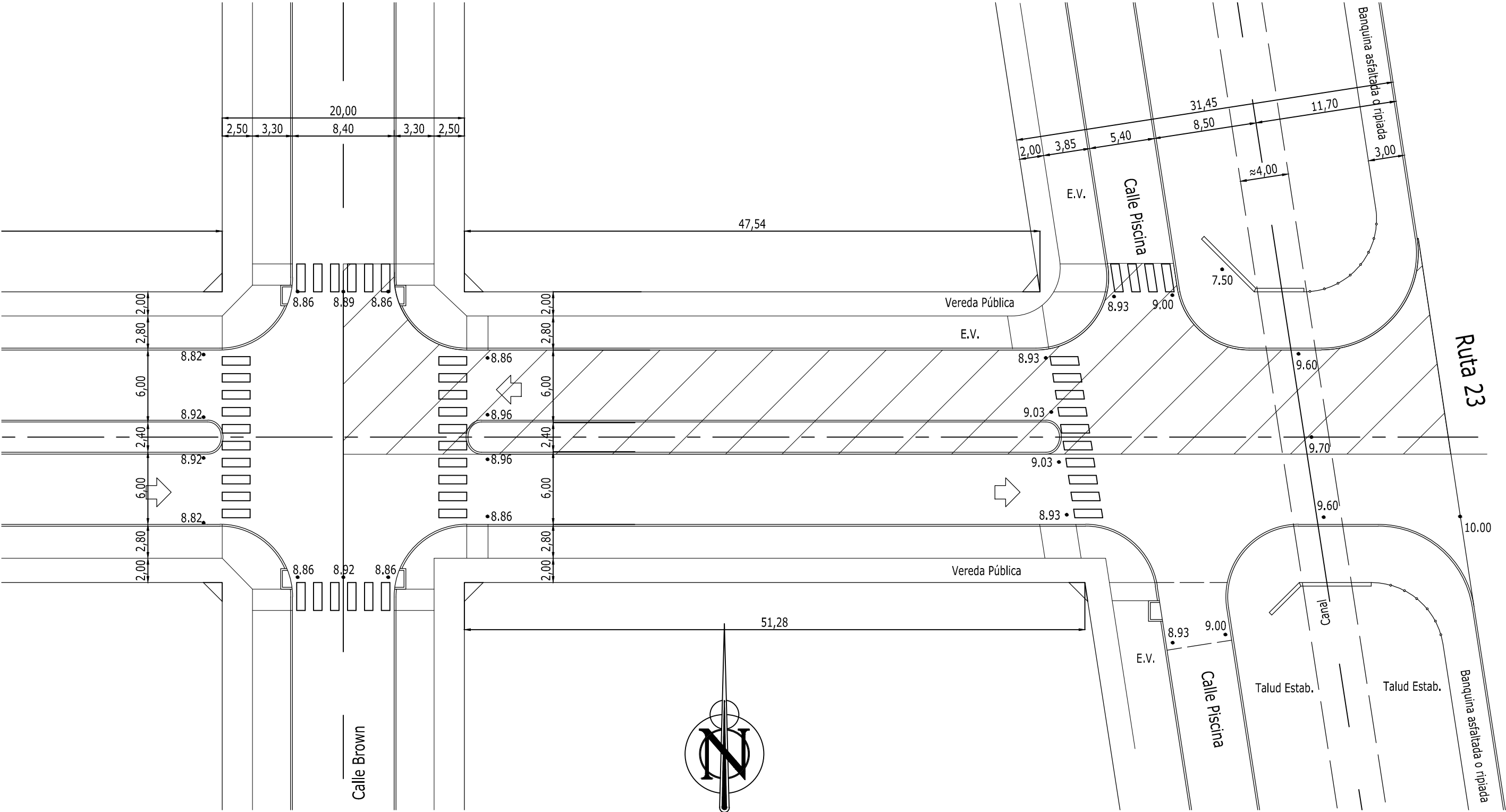
Ing. Civil Gerardo G. Jullier - Matr. I1-0175-3

Junio / 17

77

Detalle Tramo 8 - entre Calles Brown y Ruta 23

Escala 1:300



Referencia:



Tramo para construirse en una 2da. etapa

COMITENTE: Comuna de Suardi

OBRA: Av. Santiago del Estero - Proyecto General

UBICACIÓN: Suardi - Provincia de Santa Fe

DIBUJO: Arq. V.G.V

PROYECTO:

Ing. Civil Gerardo G. Jullier - Matr. I1-0175-3

REVISO: Ing. G.G.J

FECHA:

Junio / 17

78

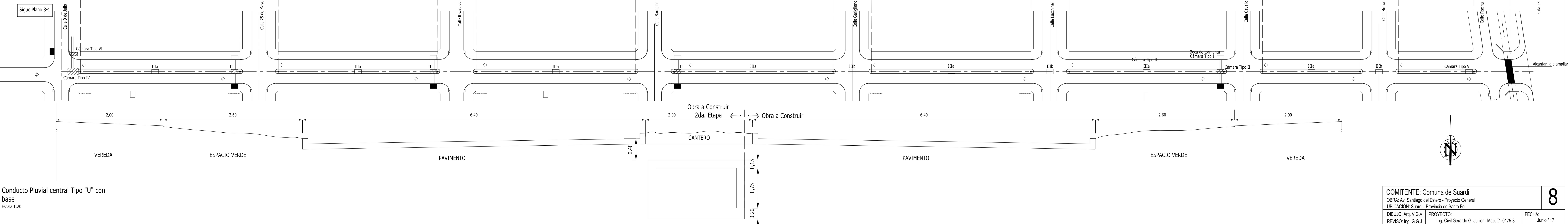
Planta del Proyecto Completo

Escala Horizontal 1:6.000 - Escala Vertical 1:100

Perfil de Cotas de Fondo Conductor

Referencia:
Boca de tormenta a construir 1er.
Etapa - Cantidad 5unidades

Sigue Plano 8-1



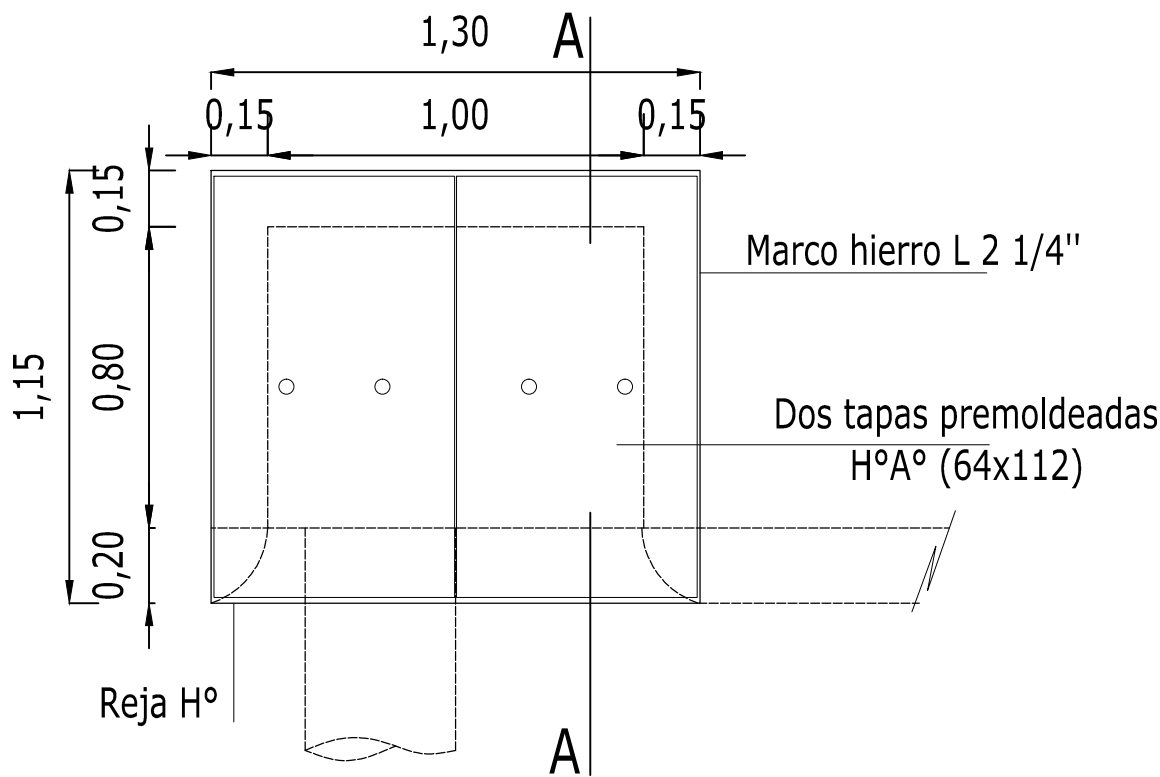
Conducto Pluvial central Tipo "U" con base
Escala 1:20

COMITENTE: Comuna de Suardi			8
OBRA: Av. Santiago del Estero - Proyecto General			
UBICACIÓN: Suardi - Provincia de Santa Fe			FECHA: Junio / 17
DIBUJO: Arg. V.G.V	PROYECTO: Ing. Civil Gerardo G. Jullier - Matr. I1-0175-3		
REVISO: Ing. G.G.J			

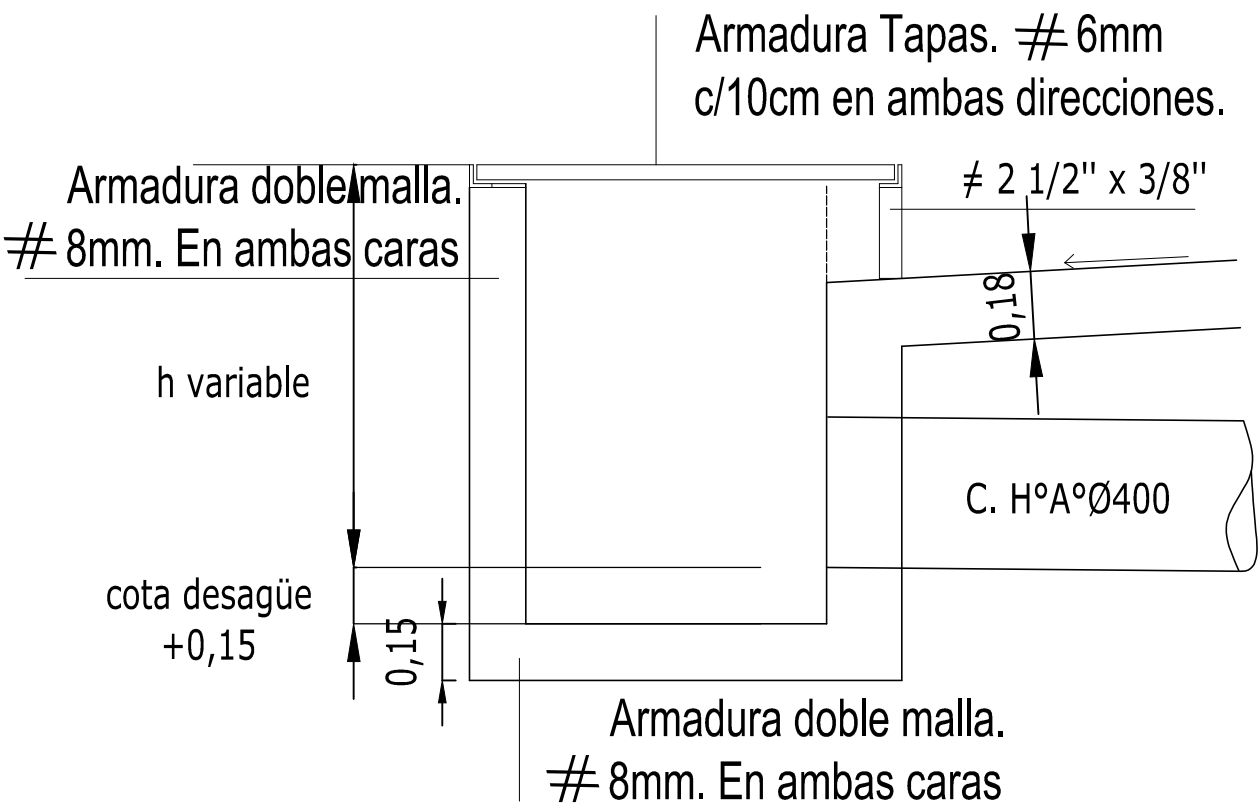
CAMARA TIPO I - Boca de tormenta Cantidad
5unidades

PLANTA

Escala 1:20



CORTE A-A



COMITENTE: Comuna de Suardi

OBRA: Av. Santiago del Estero - Proyecto General

UBICACIÓN: Suardi - Provincia de Santa Fe

DIBUJO: Arq. V.G.V

PROYECTO:

REVISOR: Ing. G.G.J

Ing. Civil Gerardo G. Jullier - Matr. I1-0175-3

FECHA:

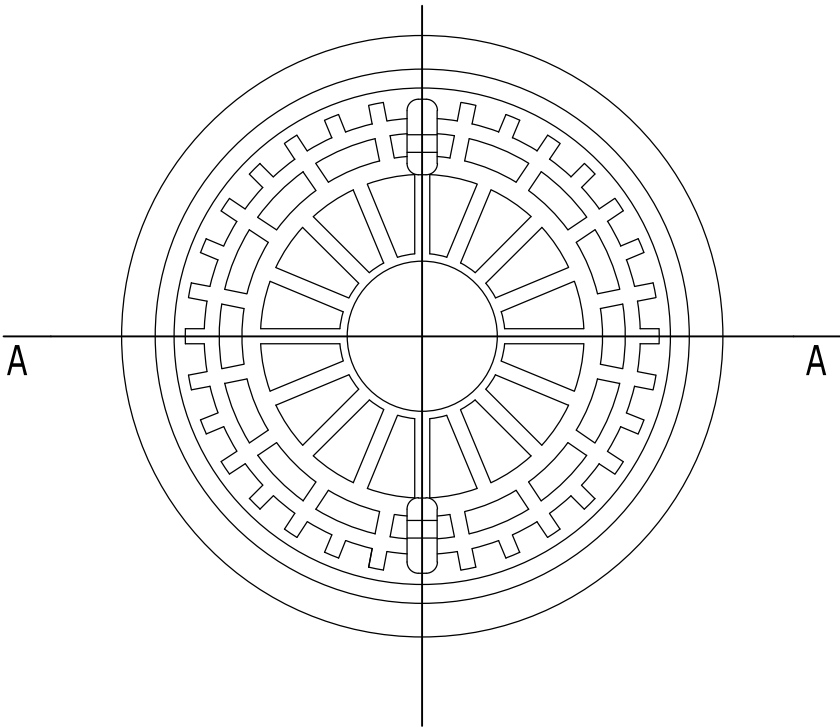
Junio / 17

Plano Tipo Boca de Registro

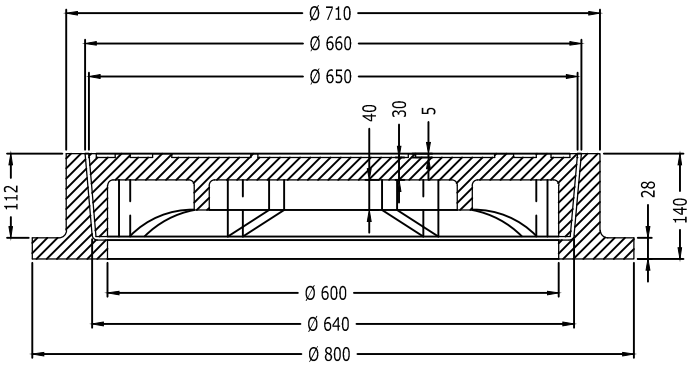
Escala 1:10

MARCO Y TAPA DE HIERRO FUNDIDO PARA BOCA DE REGISTRO (CIEGA) EN CALZADA.

PLANTA



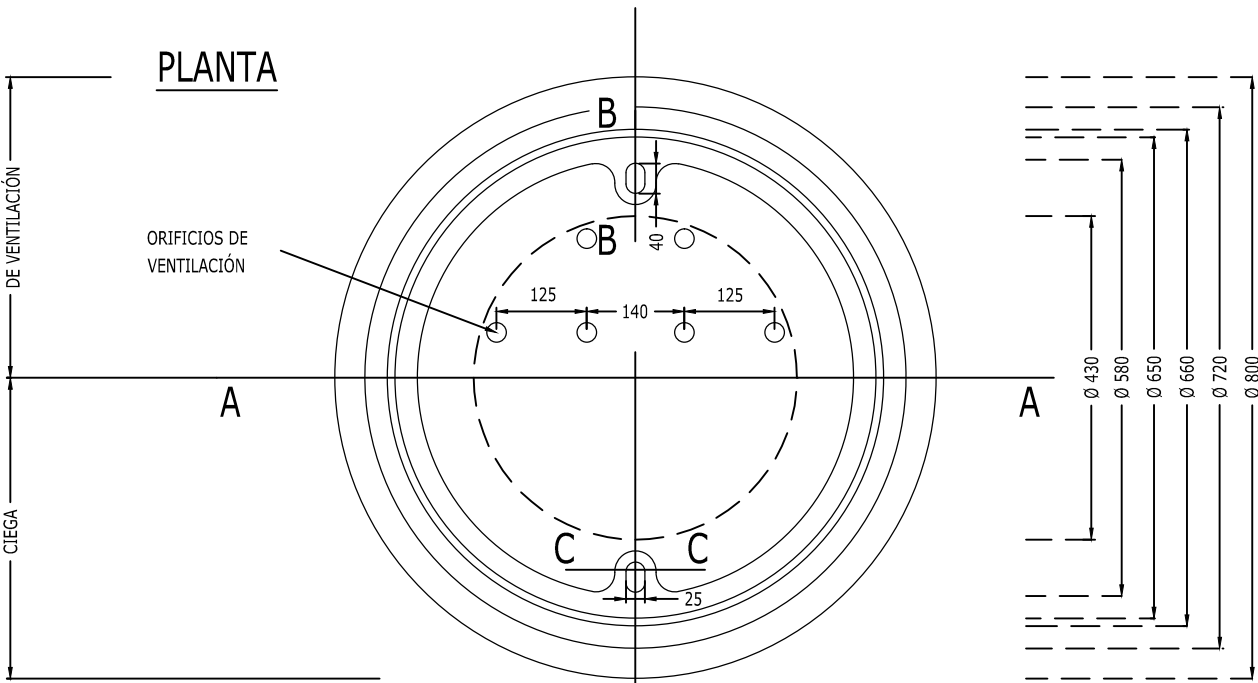
CORTE A - A



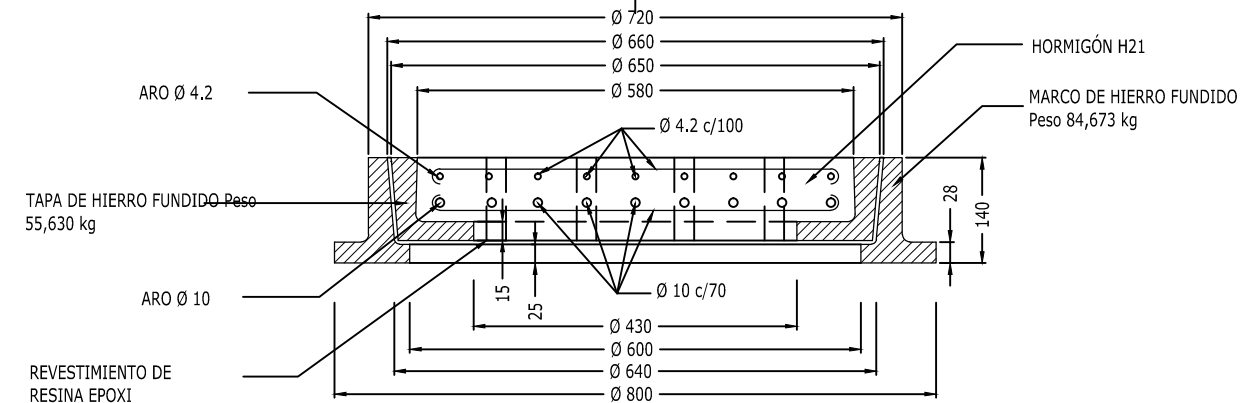
Nota: Las medidas están expresadas en mm.

MARCO Y TAPA PARA BOCA DE REGISTRO. EN VEREDA

PLANTA

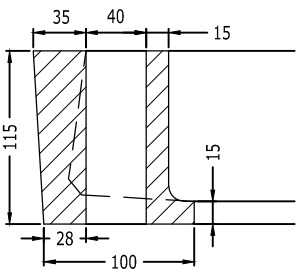


CORTE A - A



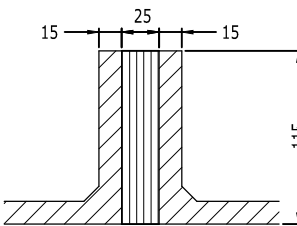
CORTE B - B

Escala 1:5



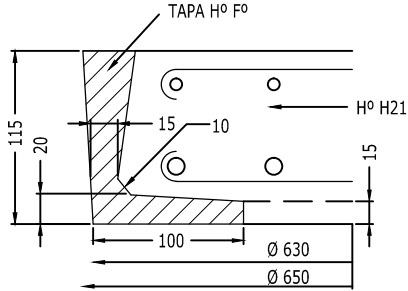
CORTE C - C

Escala 1:5



Detalle Borde de Tapa

Escala 1:5



COMITENTE: Comuna de Suardi

OBRA: Av. Santiago del Estero - Proyecto General

UBICACIÓN: Suardi - Provincia de Santa Fe

DIBUJO: Arq. V.G.V

REVISOR: Ing. G.G.J

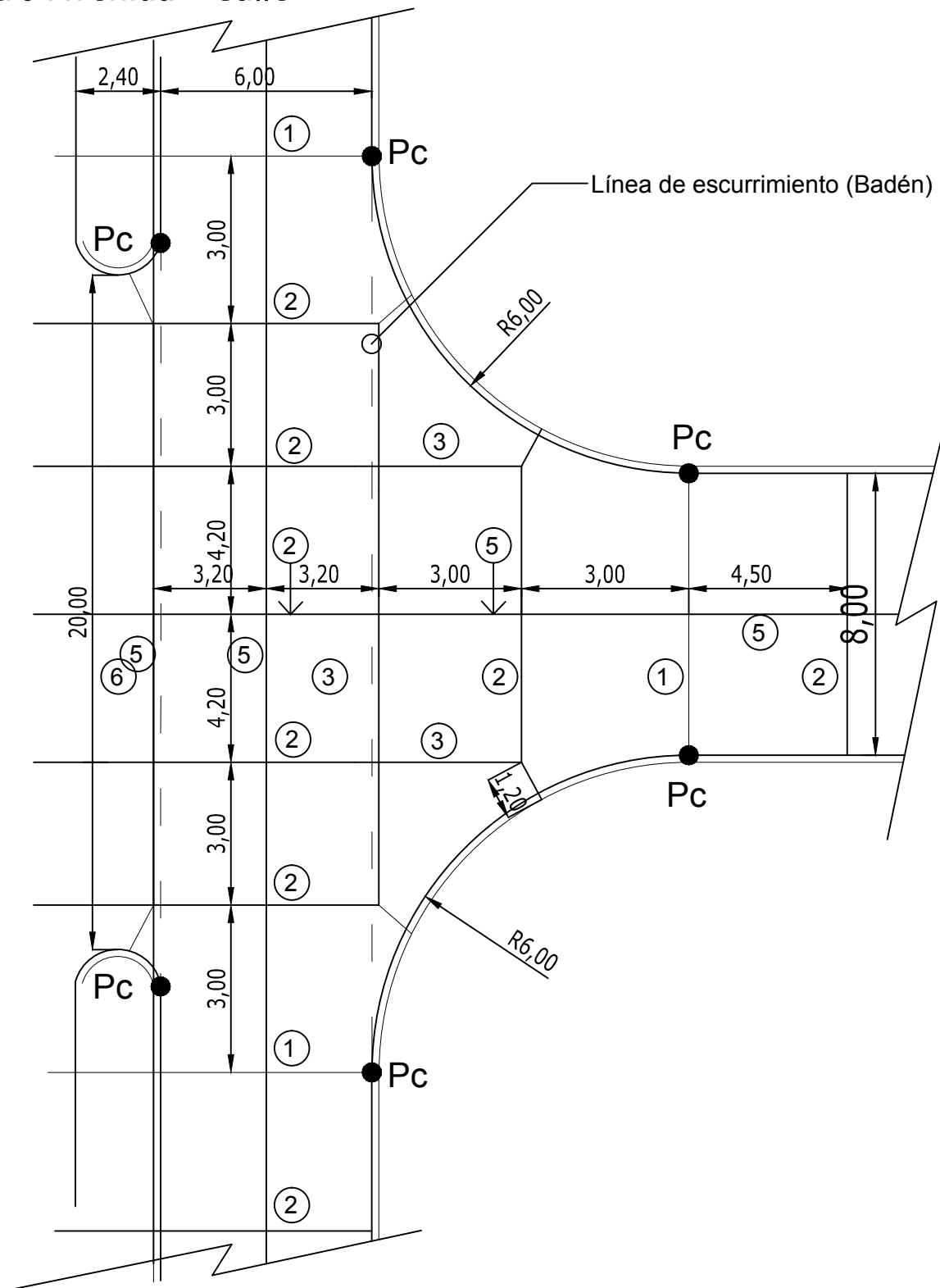
PROYECTO:

Ing. Civil Gerardo G. Jullier - Matr. I1-0175-3

FECHA:

Junio / 17

Disposición de junta en pavimento - Encuentro Avenida - Calle



- 1 Junta transversal de EXPANSIÓN**
Sellado con material plástico

Relleno con material compresible no putresible

Grasa

2,5

9

1,8

2,00

5

4

Tubo de expansión con tapa

Barra pasador mitad engrasada sobre caballete, Ø25mm L=50cm

Caballete Ø6mm

4 Borde libre de pavimento

Grasa

1,8

25

Barra pasador mitad engrasada sobre caballete, Ø25mm L=50cm

60,00

2 Junta transversal de CONTRACCIÓN a ranura simulada
Sellado con material plástico

4,5

0,6

9

1,8

Barra pasador mitad engrasada sobre caballete, Ø25mm L=50cm

Caballete Ø6mm

5 Junta Longitudinal de ARTICULACIÓN

Sellado con material plástico

3,5

9

1,8

Barra de unión Ø10mm L=70cm c/55cm Acero nervado

3 Junta longitudinal de CONSTRUCCIÓN tipo ensamblada
Sellado con material plástico

4,5

0,6

9

1,8

Barra de unión Ø10mm L=70cm c/55cm Acero nervado

6 Junta Longitudinal ENSAMBLADA (borde libre)
Sellado con material plástico

4,5

0,6

9

1,8

Una cara pintada con asfalto

3-A Junta transversal de CONSTRUCCIÓN tipo a tope
Sellado con material plástico

4,5

0,6

9

1,8

Barra pasador mitad engrasada sobre caballete, Ø25mm L=50cm

Junta formada con un molde de igual sección transversal

Rebaje de cordón para acceso vehicular

30°

30

5

OBRA: Av. Santiago del Estero - Proyecto General
UBICACIÓN: Suardi - Provincia de Santa Fe

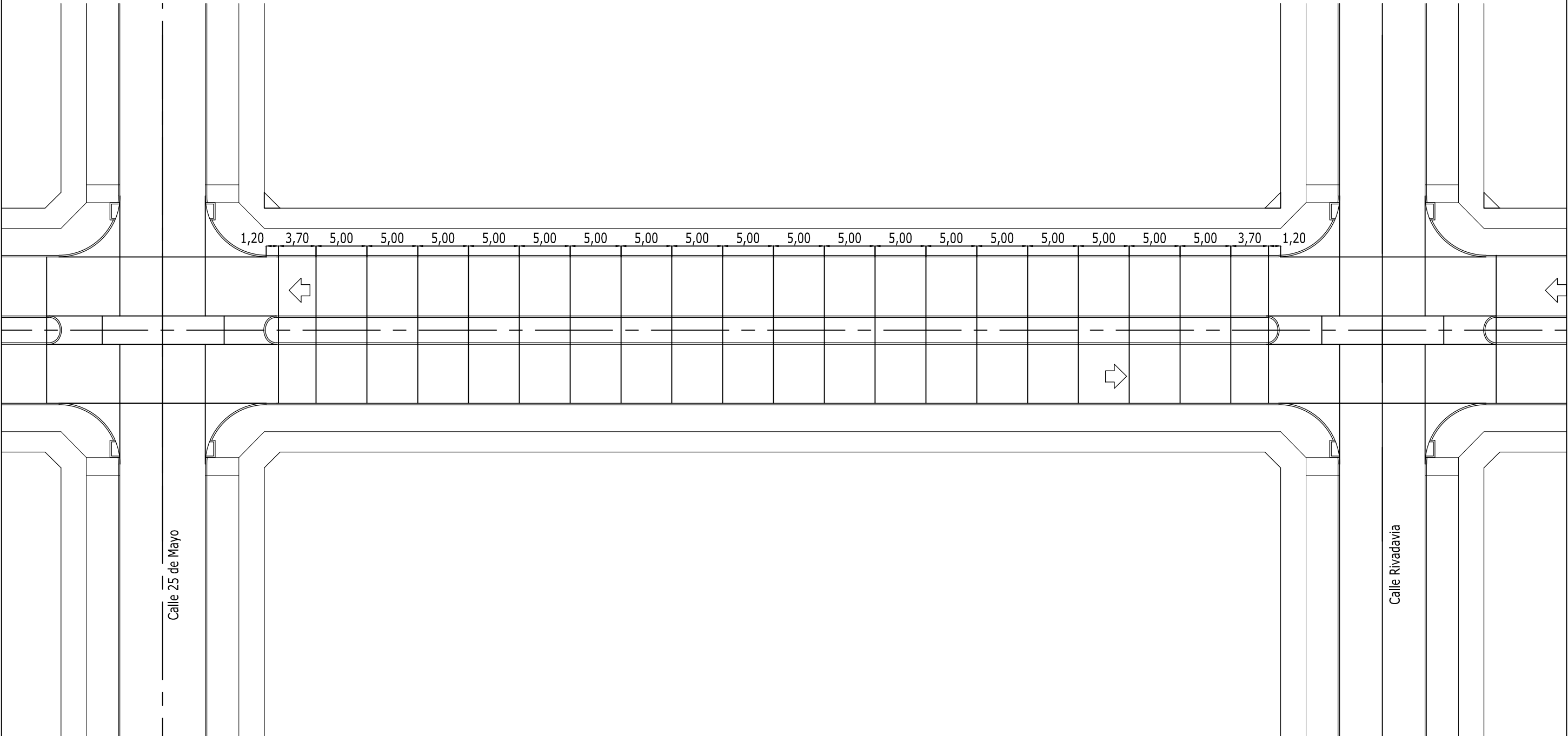
PROYECTO:

Inq. Civil Gerardo G. Jullier - Matr. I1-0175-3

Junio / 17

Esquema de juntas de losas de hormigón
en calzadas

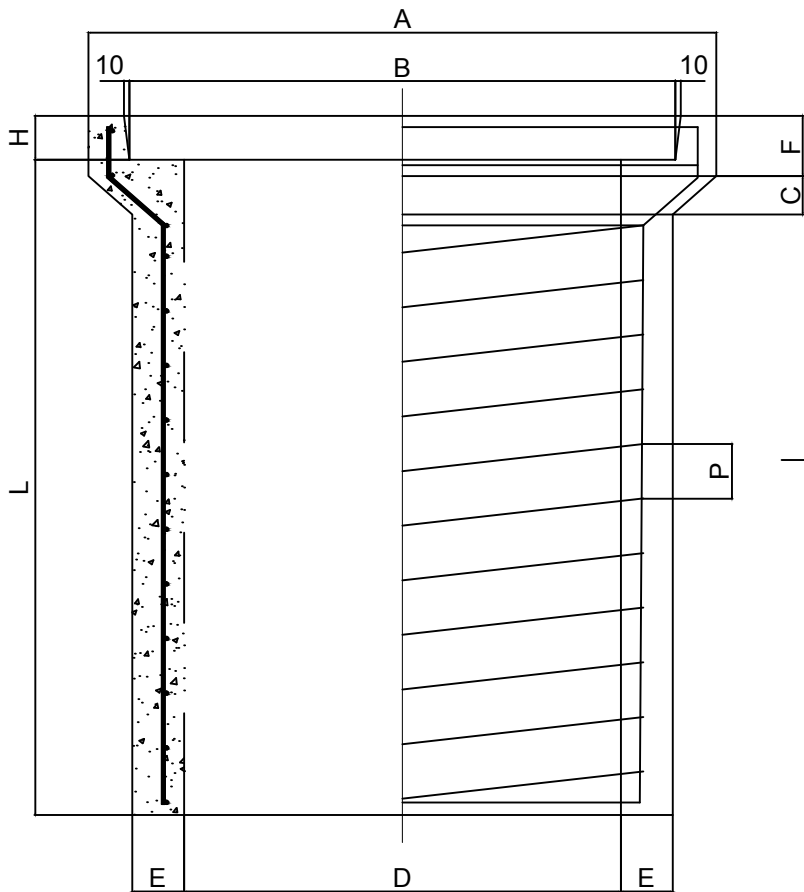
Escala 1:400



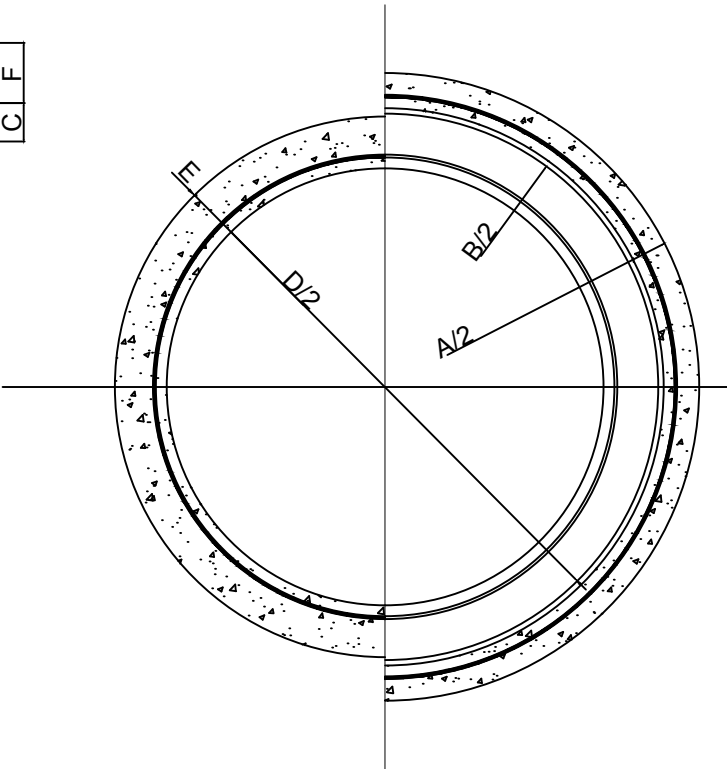
COMITENTE: Comuna de Suardi		12
OBRA: Av. Santiago del Estero - Proyecto General		
UBICACIÓN: Suardi - Provincia de Santa Fe		
DIBUJO: Arq. V.G.V	PROYECTO: Ing. Civil Gerardo G. Jullier - Matr. I1-0175-3	FECHA:
REVISO: Ing. G.G.J		Junio / 17

Plano Tipo Tubos de Hormigón

SEMI-CORTE LONGITUDINAL



SEMI-CORTE TRANSVERSAL



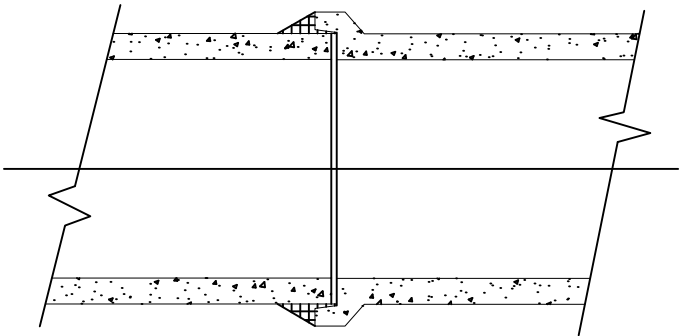
CARACTERISTICAS DE LOS CAÑOS
SEGUN NORMA I.R.A.M. N° 11503

D I M E N S I O N E S								A R M A D U R A S								
Diametro	Largo Util	Espesor Pared	Medidas (para del junta enchufe rigida)				Longitudinal (fel)		Espirales			Ancho de	Volumen	Peso Total (kg)	Volumen	
D (mm.)	L (mm.)	E (mm.)	A (mm.)	B (mm.)	C (mm.)	F (mm.)	H (mm.)	No.	Diam. (mm.)	Diam. (mm.)	N°	Diámetro Exterior de Espiral	Zanja (mm)	Hormigón (m3)	Peso Específico (2400 Kg/m3)	Volumen para el tomado de junta (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

REFERENCIAS :

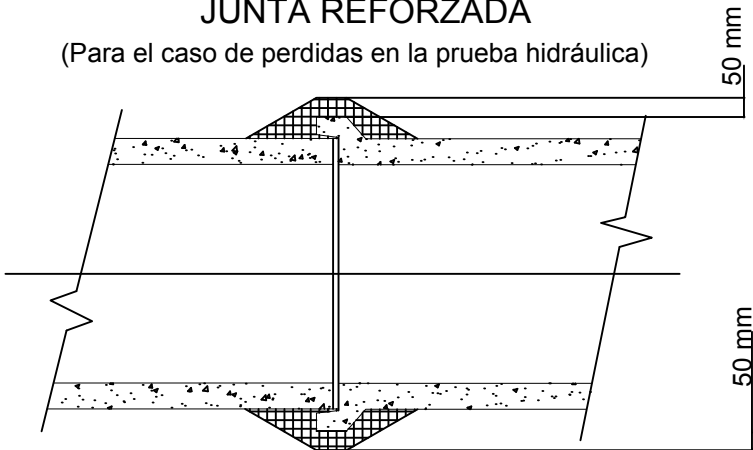
1. Tapada minima : 40 cm.
2. Recubrimiento de armaduras minimo : 2 cm.
3. Para los caños con armadura transversal interna y externa, el recubrimiento minimo en cada capa es de 2 cm.
4. Dosificacion del hormigón para caños: Hormigón H-30 segun clasificación C.I.R.S.O.C.
Composición : 400 kg. de cemento ; 0,422 m3. de agregado fino ; 0,665 m3. de agregado grueso
Relación maxima A/C = 0.46
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 .
6. Mortero para juntas entre caños: Dosaje 1 : 2 (cemento, arena) , medidos en volumen.

JUNTA NORMAL ENTRE CAÑOS



JUNTA REFORZADA

(Para el caso de perdidas en la prueba hidráulica)



COMITENTE: Comuna de Suardi

OBRA: Av. Santiago del Estero - Proyecto General

UBICACIÓN: Suardi - Provincia de Santa Fe

DIBUJO: Arq. V.G.V

PROYECTO:

Ing. Civil Gerardo G. Jullier - Matr. I1-0175-3

FECHA:

Junio / 17

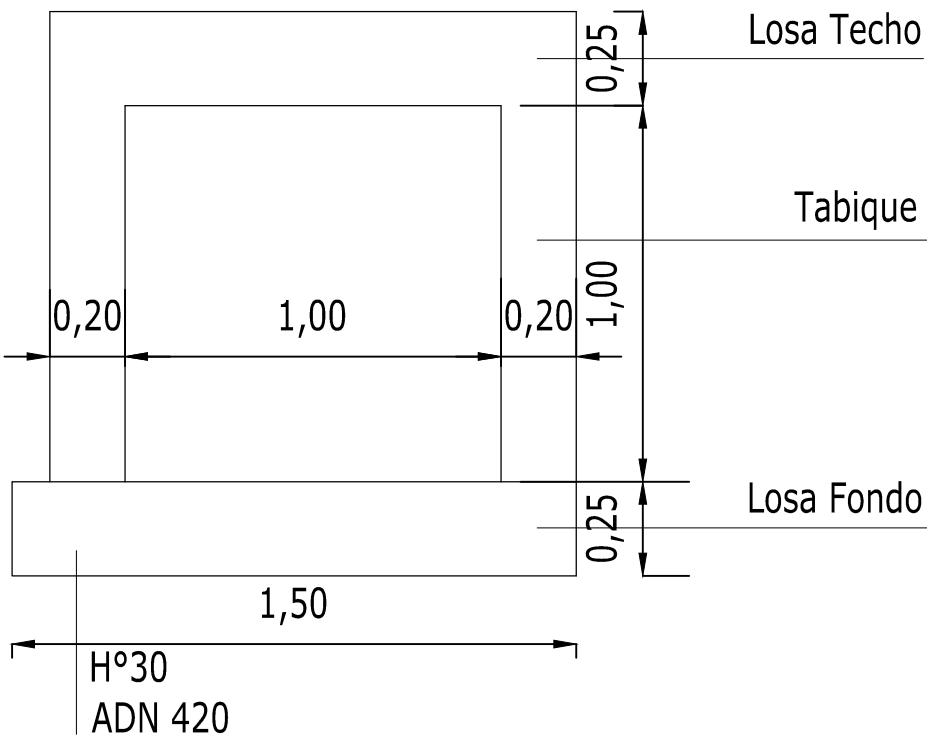
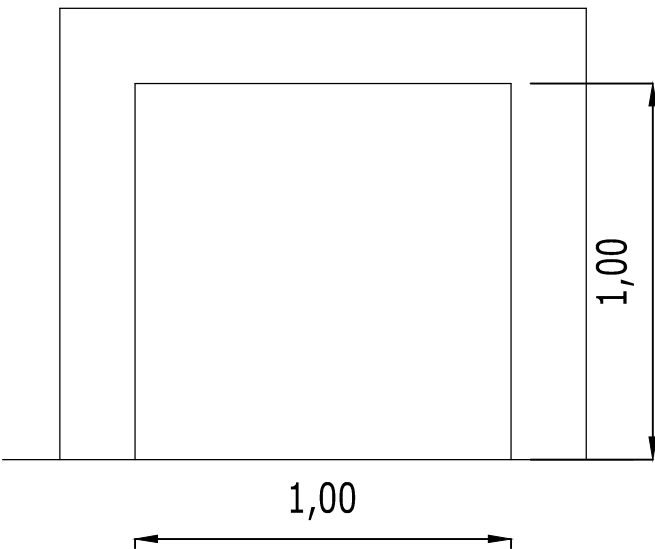
Plano Tipo Alcantarilla R23

Ampliación alcantarilla existente transversal a calle
Santiago delEstero paralela a la Ruta N°23

Se deberá ampliar.



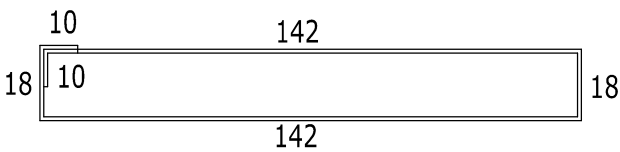
SECCIÓN TRANSVERSAL



LOSA DE FONDO: Volumen (1,50x0,25) x 10= 3,75m3



Pos. 1: Ø10mm

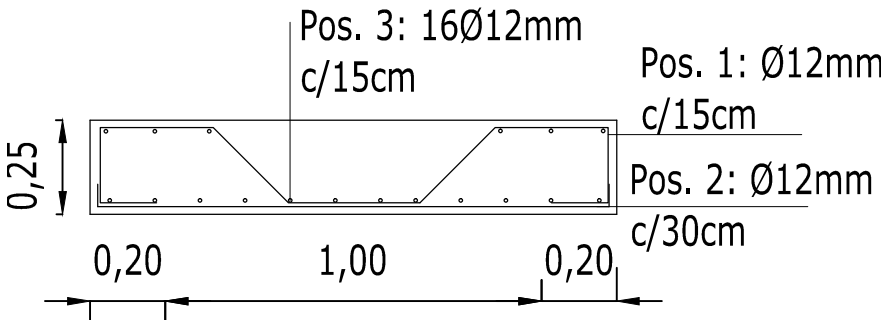


Pos. 2: Ø10mm



L. Corte	Cantidad	Total
500	44	220

LOSA TECHO ALCANTARILLA: Volumen (1,40x0,25) x 10= 3,50m3

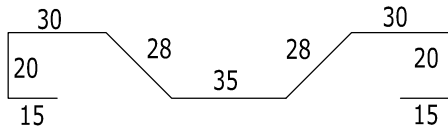


Pos. 3: 16Ø12mm
c/15cm

Pos. 1: Ø12mm
c/15cm

Pos. 2: Ø12mm
c/30cm

Pos. 1: Ø12mm



L. Corte	Cantidad	Total
221	66	146

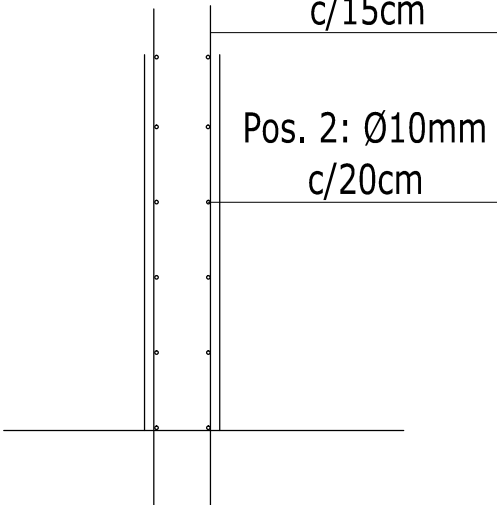
Pos. 2: Ø12mm

L. Corte	Cantidad	Total
500	32	160

TABIQUE: Volumen (0,20x1,00x20)= 4,00m3

Pos. 1: Ø12mm
c/15cm

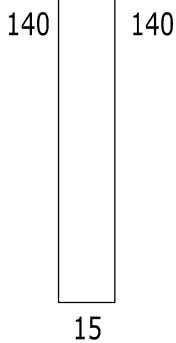
Pos. 2: Ø10mm
c/20cm



Pos. 1: Ø12mm

Pos. 2: Ø10mm

500



L. Corte	Cantidad	Total
295	135	396

COMITENTE: Comuna de Suardi

OBRA: Av. Santiago del Estero - Proyecto General

UBICACIÓN: Suardi - Provincia de Santa Fe

DIBUJO: Arq. V.G.V

PROYECTO:

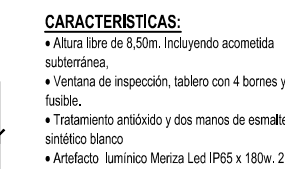
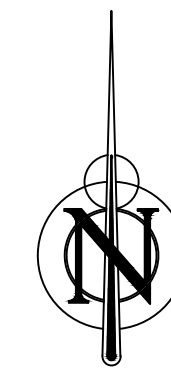
REVISOR: Ing. G.G.J

Ing. Civil Gerardo G. Jullier - Matr. I1-0175-3

FECHA:

Junio / 17

Escala 1:7.50



15

UBICACION: Suardi - Provincia de Santa Fe	
DIBUJO: Arg. V.G.V	PROYECTO:

FECHA:

15